



DWR-921

**Беспроводной маршрутизатор N300
с поддержкой 4G LTE**

Содержание

| | |
|--|-----------|
| Глава 1. Введение | 5 |
| Аудитория и содержание | 5 |
| Условные обозначения | 5 |
| Структура документа | 5 |
| Глава 2. Обзор маршрутизатора | 6 |
| Общее описание | 6 |
| Технические характеристики | 8 |
| Внешний вид устройства | 11 |
| Передняя панель | 11 |
| Задняя панель | 13 |
| Комплект поставки | 14 |
| Глава 3. Установка и подключение маршрутизатора | 15 |
| Предварительная подготовка | 15 |
| Подключение к компьютеру и его настройка | 17 |
| Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером | 17 |
| Настройка автоматического получения IP-адреса в ОС Windows 7 | 18 |
| Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером | 23 |
| Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 7 | 24 |
| Подключение к web-интерфейсу | 27 |
| Структура web-интерфейса | 29 |
| Страница информации о системе | 29 |
| Страница Начало | 31 |
| Разделы меню | 32 |
| Уведомления | 33 |
| Глава 4. Настройка маршрутизатора | 34 |
| Мастер начальной настройки | 34 |
| Выбор режима работы устройства | 36 |
| Создание LTE WAN-соединения | 39 |
| Изменение LAN IPv4-адреса | 40 |
| Wi-Fi-клиент | 41 |
| Настройка проводного WAN-соединения | 43 |
| Соединение типа Статический IPv4 | 44 |
| Соединение типа Статический IPv6 | 45 |
| Соединения типа PPPoE, IPv6 PPPoE, PPPoE Dual Stack | 46 |
| Настройка беспроводной сети | 47 |
| Настройка LAN-портов для IPTV/VoIP | 49 |
| Изменение пароля web-интерфейса | 51 |
| Подключение мультимедиа-устройств | 53 |
| Статистика | 56 |
| Сетевая статистика | 56 |
| DNSP | 57 |
| Таблица маршрутизации | 58 |
| Клиенты | 59 |
| Multicast-группы | 60 |
| Клиенты и сессии | 61 |

| | |
|--|------------|
| Настройка соединений | 62 |
| WAN..... | 62 |
| WAN-соединение типа <i>Динамический IPv4</i> или <i>Статический IPv4</i> | 64 |
| WAN-соединение типа <i>Динамический IPv6</i> или <i>Статический IPv6</i> | 69 |
| WAN-соединение типа <i>PPPoE</i> | 73 |
| WAN-соединение типа <i>PPTP</i> или <i>L2TP</i> | 78 |
| WAN-соединение типа <i>PPPoE IPv6</i> или <i>PPPoE Dual Stack</i> | 83 |
| WAN-соединение типа <i>LTE</i> | 89 |
| LAN..... | 94 |
| IPv4..... | 94 |
| IPv6..... | 97 |
| Резервирование WAN..... | 100 |
| Wi-Fi | 102 |
| Основные настройки..... | 102 |
| Управление клиентами..... | 112 |
| WPS..... | 113 |
| Использование функции <i>WPS</i> из <i>web-интерфейса</i> | 115 |
| Использование функции <i>WPS</i> без доступа к <i>web-интерфейсу</i> | 116 |
| WMM..... | 117 |
| Клиент..... | 120 |
| Дополнительно..... | 123 |
| MAC-фильтр..... | 126 |
| LTE-модем | 128 |
| Основные настройки..... | 129 |
| PIN..... | 130 |
| SMS..... | 131 |
| Дополнительно | 133 |
| VLAN..... | 134 |
| Переназначение WAN..... | 137 |
| SNMP..... | 138 |
| DNS..... | 142 |
| DDNS..... | 144 |
| Настройки портов..... | 146 |
| Переадресация..... | 149 |
| Маршрутизация..... | 150 |
| Клиент TR-069..... | 152 |
| Удаленный доступ..... | 154 |
| UPnP IGD..... | 156 |
| IGMP..... | 157 |
| ALG/Passthrough..... | 158 |
| IPsec..... | 160 |
| Межсетевой экран | 167 |
| IP-фильтр..... | 167 |
| Виртуальные серверы..... | 171 |
| DMZ..... | 175 |
| MAC-фильтр..... | 176 |
| URL-фильтр..... | 178 |

| | |
|--|------------|
| Система | 179 |
| Конфигурация..... | 180 |
| Обновление ПО..... | 182 |
| <i>Локальное обновление</i> | 183 |
| <i>Удаленное обновление</i> | 184 |
| Журнал событий..... | 185 |
| Пинг..... | 187 |
| Трассировка маршрута..... | 189 |
| Телнет..... | 191 |
| Системное время..... | 192 |
| Яндекс.DNS | 194 |
| Настройки..... | 194 |
| Устройства и правила..... | 196 |
| Глава 5. Рекомендации по использованию маршрутизатора | 199 |
| Правила и условия безопасной эксплуатации | 199 |
| Рекомендации по установке беспроводных устройств | 200 |
| Глава 6. Аббревиатуры и сокращения | 201 |


ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание маршрутизатора DWR-921, 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. |
| Изменить | 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-921 и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

Глава 3 описывает процесс установки маршрутизатора DWR-921 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-921 и советы по построению беспроводной сети.

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

ГЛАВА 2. ОБЗОР МАРШРУТИЗАТОРА

Общее описание

Устройство DWR-921 представляет собой беспроводной 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/с¹.

Вы также можете подключить беспроводной маршрутизатор DWR-921 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-921, Вы сможете быстро организовать беспроводную сеть дома и в офисе, предоставив доступ к сети Интернет компьютерам и мобильным устройствам практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Маршрутизатор может выполнять функции базовой станции для подключения к беспроводной сети устройств, работающих по стандартам 802.11b, 802.11g и 802.11n (со скоростью беспроводного соединения до 300 Мбит/с).

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.

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

Беспроводной маршрутизатор DWR-921 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.

¹ Скорость передачи данных является теоретической. Скорость передачи данных зависит от пропускной способности сети и интенсивности сигнала.

Для настройки беспроводного маршрутизатора DWR-921 используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на русском и английском языках).

Мастер настройки позволяет быстро перевести DWR-921 в режим маршрутизатора (для подключения к проводному или беспроводному провайдеру), точки доступа, повторителя или клиента и задать все необходимые настройки для работы в выбранном режиме за несколько простых шагов.

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"> MT7620N (600 МГц) |
| Flash-память | <ul style="list-style-type: none"> 16 МБ, SPI |
| Интерфейсы | <ul style="list-style-type: none"> Слот для SIM-карты (mini-SIM) Порт WAN 10/100BASE-TX 4 порта LAN 10/100BASE-TX |
| Индикаторы | <ul style="list-style-type: none"> SIGNAL STRENGTH SMS LAN POWER 2G/3G 4G WLAN |
| Кнопки | <ul style="list-style-type: none"> Кнопка POWER ON/OFF для включения/выключения питания Кнопка WPS для установки беспроводного соединения Кнопка RESET для возврата к заводским настройкам |
| Антенна | <ul style="list-style-type: none"> Две съемные LTE/3G-антенны с коэффициентом усиления 3 дБи Две внутренние Wi-Fi-антенны с коэффициентом усиления 3 дБи |
| Схема MIMO | <ul style="list-style-type: none"> 2 x 2 |
| Разъем питания | <ul style="list-style-type: none"> Разъем для подключения питания (постоянный ток) |

| Программное обеспечение | |
|-------------------------|--|
| Типы подключения WAN | <ul style="list-style-type: none"> LTE PPPoE IPv6 PPPoE PPPoE Dual Stack Статический IPv4 / Динамический IPv4 Статический IPv6 / Динамический IPv6 PPTP/L2TP |
| Сетевые функции | <ul style="list-style-type: none"> Поддержка стандарта IEEE 802.1X для подключения к сети Интернет DHCP-сервер/relay Назначение IPv6-адресов в режиме Stateful/Stateless, делегирование префикса IPv6 Автоматическое получение LAN IP-адреса (в режимах точка доступа, повторитель, клиент) DNS relay Dynamic DNS Статическая IP-маршрутизация Статическая IPv6-маршрутизация IGMP Proxy RIP Поддержка UPnP IGD Поддержка VLAN Поддержка функции ping со стороны внешней сети (WAN ping respond) Поддержка механизма SIP ALG Поддержка RTSP Резервирование WAN Преобразование LAN/WAN Настройка скорости, режима дуплекса и функции управления потоком (flow control) в режиме автоматического согласования/Ручная настройка скорости и режима дуплекса для каждого Ethernet-порта |

* Характеристики устройства могут изменяться без уведомления. См. актуальные версии внутреннего ПО и соответствующую документацию на сайте www.dlink.ru.

| Программное обеспечение | |
|-----------------------------------|--|
| Функции межсетевого экрана | <ul style="list-style-type: none"> · Преобразование сетевых адресов (NAT) · Контроль состояния соединений (SPI) · IP-фильтр · IPv6-фильтр · MAC-фильтр · URL-фильтр · DMZ-зона · Функция защиты от ARP- и DDoS-атак · Виртуальные серверы · Встроенный сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS |
| VPN | <ul style="list-style-type: none"> · IPsec/PPTP/L2TP/PPPoE pass-through · IPsec-туннели |
| Управление | <ul style="list-style-type: none"> · Локальный и удаленный доступ к настройкам по TELNET/WEB (HTTP/HTTPS) · Web-интерфейс настройки и управления на русском и английском языках · Уведомление о проблемах с подключением и автоматическое перенаправление к настройкам · Обновление ПО маршрутизатора через web-интерфейс · Автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО · Сохранение и загрузка конфигурации · Возможность передачи журнала событий на удаленный сервер · Автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером и ручная настройка даты и времени · Утилита ping · Утилита traceroute · Клиент TR-069 · SNMP-агент |

| Параметры LTE-модуля | |
|--|--|
| Скорость LTE-соединения² | <ul style="list-style-type: none"> · Скорость приема данных: до 150 Мбит/с · Скорость передачи данных: до 50 Мбит/с |
| Функции | <ul style="list-style-type: none"> · Автоматическое подключение к доступному типу поддерживаемой сети (4G/3G/2G) · Автоматическая настройка соединения при подключении SIM-карты · Включение/выключение проверки PIN-кода, смена PIN-кода · Отправка, получение, чтение и удаление SMS-сообщений |

| Параметры беспроводного модуля | |
|--|--|
| Стандарты | <ul style="list-style-type: none"> · IEEE 802.11b/g/n |
| Диапазон частот | <ul style="list-style-type: none"> · 2400 ~ 2483,5 МГц |
| Безопасность беспроводного соединения | <ul style="list-style-type: none"> · WEP · WPA/WPA2 (Personal/Enterprise) · MAC-фильтр · WPS (PBC/PIN) |
| Дополнительные функции | <ul style="list-style-type: none"> · Режим «клиент» · WMM (Wi-Fi QoS) · Информация о подключенных Wi-Fi-клиентах · Расширенные настройки · Гостевая Wi-Fi-сеть / поддержка MBSSID |
| Скорость беспроводного соединения | <ul style="list-style-type: none"> · IEEE 802.11b: 1, 2, 5,5 и 11 Мбит/с · IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с · IEEE 802.11n: от 6,5 до 300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15) |

² Скорость передачи данных является теоретической. Скорость передачи данных зависит от пропускной способности сети и интенсивности сигнала.

| Параметры беспроводного модуля | |
|--|---|
| Выходная мощность передатчика <i>Максимальное значение мощности передатчика будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i> | <ul style="list-style-type: none"> · 15 дБм |
| Чувствительность приемника | <ul style="list-style-type: none"> · 802.11b -86 дБм при 11 Мбит/с · 802.11g -81 дБм при 54 Мбит/с · 802.11n HT20 -71 дБм при MCS15 HT40 -67 дБм при MCS15 |
| Схемы модуляции | <ul style="list-style-type: none"> · 802.11b: DSSS, BPSK, QPSK, CCK · 802.11g: OFDM · 802.11n: OFDM |

| Физические параметры | |
|----------------------------|---|
| Размеры (Д x Ш x В) | <ul style="list-style-type: none"> · 190 x 112 x 22 мм |
| Вес | <ul style="list-style-type: none"> · 295 г |

| Условия эксплуатации | |
|----------------------|---|
| Питание | <ul style="list-style-type: none"> · Выход: 12 В постоянного тока, 1 А |
| Температура | <ul style="list-style-type: none"> · Рабочая: от 0 до 40 °С · Хранения: от -10 до 70 °С |
| Влажность | <ul style="list-style-type: none"> · При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата) · При хранении: от 0% до 95% (без конденсата) |

Внешний вид устройства

Передняя панель



Рисунок 1. Вид передней панели DWR-921.

| Светодиодный индикатор | Режим | Значение |
|------------------------|----------------------------------|--|
| SIGNAL STRENGTH | <i>Горит постоянно (зеленый)</i> | LTE WAN-соединение установлено. |
| | <i>Горит постоянно (красный)</i> | LTE WAN-соединение не установлено. |
| | <i>Мигает (красный)</i> | Нет SIM-карты или не удалось зарегистрироваться в сети мобильного оператора. |
| | <i>Не горит</i> | Поиск сети мобильного оператора. |
| SMS | <i>Горит постоянно (зеленый)</i> | Непрочитанное сообщение (сообщения). |
| | <i>Не горит</i> | Нет непрочитанных сообщений. |
| LAN | <i>Горит постоянно (зеленый)</i> | Кабель подключен к порту. |
| | <i>Мигает (зеленый)</i> | Передача данных через один или несколько LAN-портов. |
| | <i>Не горит</i> | Кабель не подключен к порту. |
| POWER | <i>Горит постоянно (зеленый)</i> | Питание включено. |
| | <i>Не горит</i> | Питание отключено. |
| 2G/3G | <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 |
|------------------------|----------------------------------|---|
| 4G | <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. |
| WLAN | <i>Горит постоянно (зеленый)</i> | Беспроводная сеть включена. |
| | <i>Мигает быстро (зеленый)</i> | Передача данных через Wi-Fi-сеть. |
| | <i>Мигает медленно (зеленый)</i> | Попытка установки Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS. |
| | <i>Не горит</i> | Беспроводная сеть выключена. |

На передней панели расположены кнопки **RESET** и **WPS**.

| Кнопка | Описание |
|--------------|--|
| RESET | Кнопка для сброса настроек к заводским установкам. Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 10 секунд (при включенном устройстве). |
| WPS | Кнопка для установки беспроводного соединения (функция WPS). Для использования функции WPS: при включенном устройстве нажмите кнопку и отпустите. Светодиодный индикатор WLAN должен начать медленно мигать. |

Задняя панель

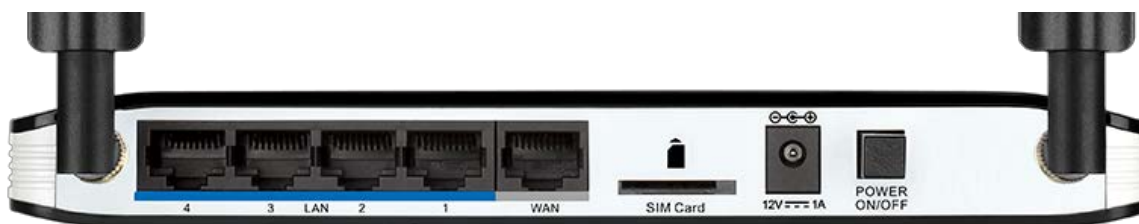


Рисунок 2. Вид задней панели DWR-921.

| Порт | Описание |
|---------------------|---|
| LAN 1-4 | 4 Ethernet-порта для подключения компьютеров или сетевых устройств. |
| WAN | Порт для подключения к выделенной Ethernet-линии или подключения кабельного или DSL-модема (рекомендуется использовать кабель, входящий в комплект поставки). |
| SIM Card | Слот для SIM-карты (mini-SIM). |
| 12V=1A | Разъем питания. |
| POWER ON/OFF | Кнопка для включения/выключения маршрутизатора. |

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

Комплект поставки

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

- Маршрутизатор DWR-921,
- адаптер питания постоянного тока 12В/1А,
- Ethernet-кабель (CAT 5),
- Две съемные LTE/3G-антенны,
- документ *«Краткое руководство по установке»* (буклет).

Документы *«Руководство пользователя»* и *«Краткое руководство по установке»* доступны на сайте компании D-Link (см. 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 маршрутизатором с поддержкой сетей 3G/LTE и встроенным коммутатором DWR-921 (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 802.11b, g или n. Кроме того, для данных устройств необходимо задать значения идентификатора SSID, номера канала и параметров безопасности, которые определены в web-интерфейсе маршрутизатора.

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 Интернет³.

³ 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. Установите SIM-карту в слот на задней панели маршрутизатора позолоченными контактами вниз 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 Ethernet-кабель к одному из LAN-портов, расположенных на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
3. Подключите адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
4. Включите маршрутизатор, нажав кнопку **POWER ON/OFF** на задней панели устройства.

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

Настройка автоматического получения IP-адреса в 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**.)

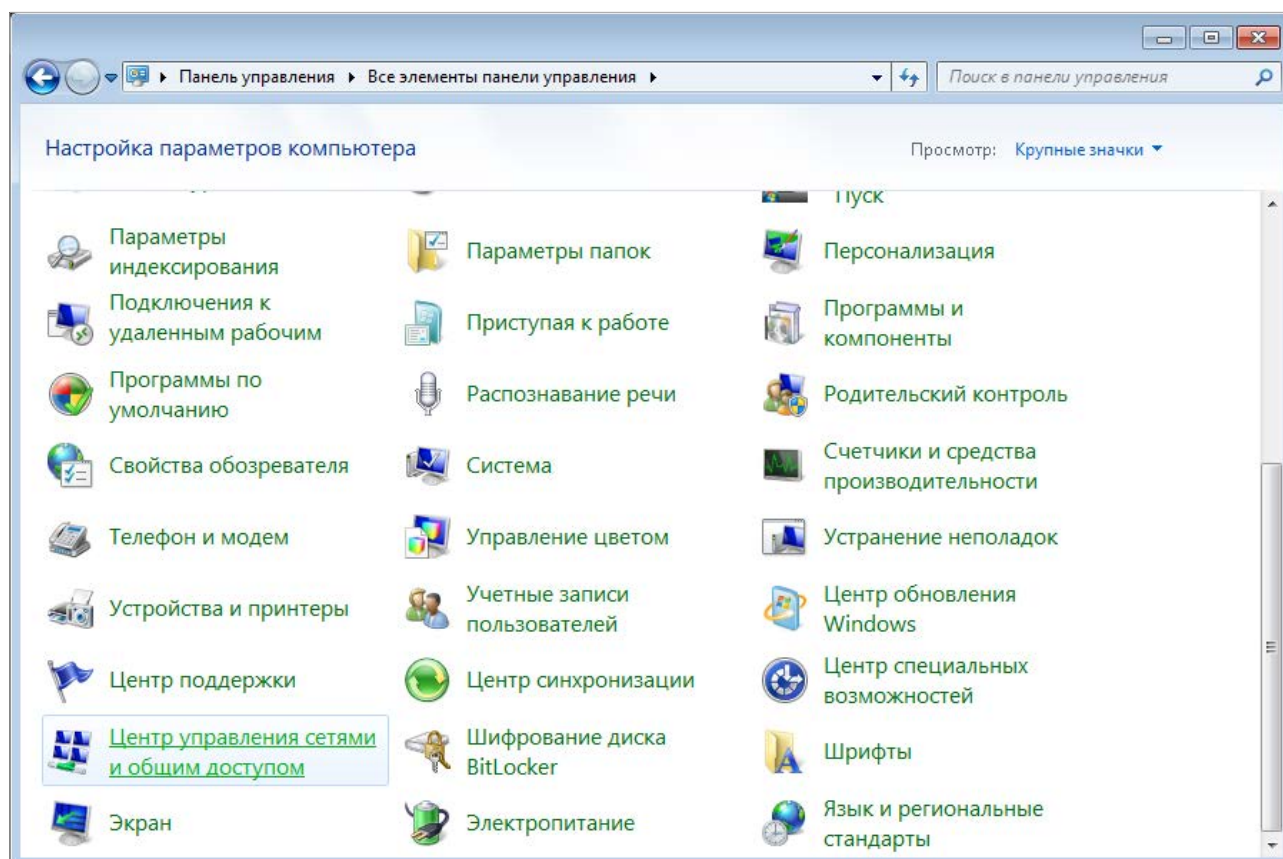


Рисунок 3. Окно **Панель управления**.

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

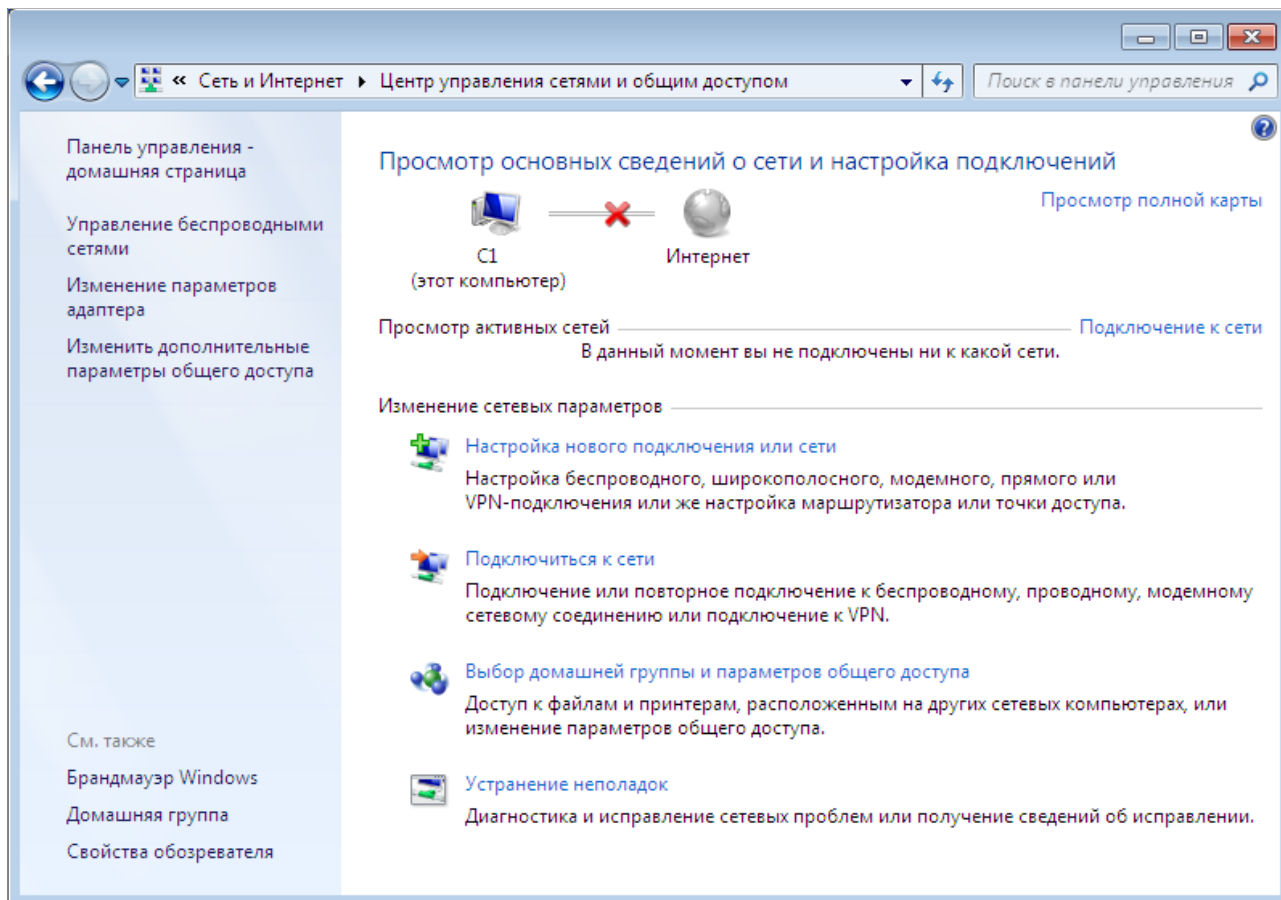


Рисунок 4. Окно **Центр управления сетями и общим доступом**.

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

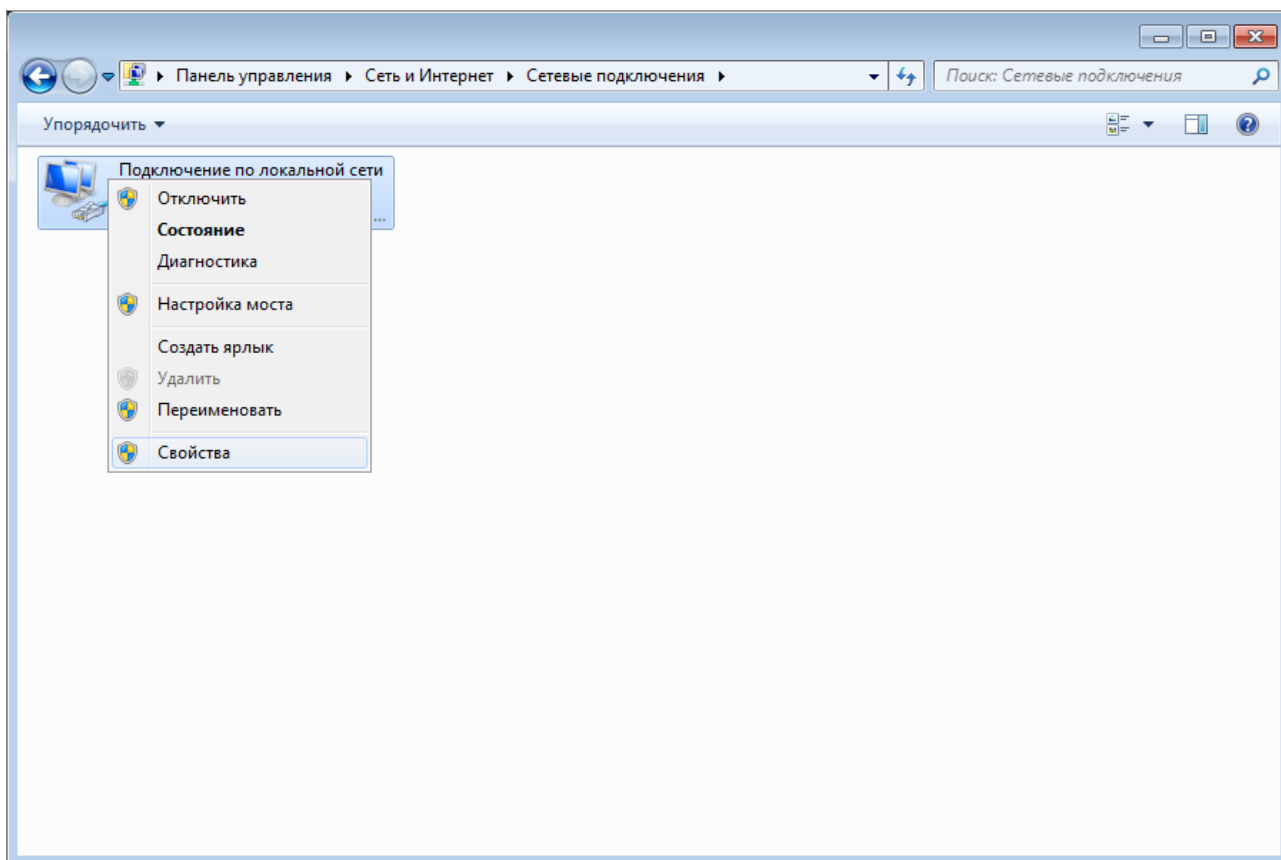


Рисунок 5. Окно **Сетевые подключения**.

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

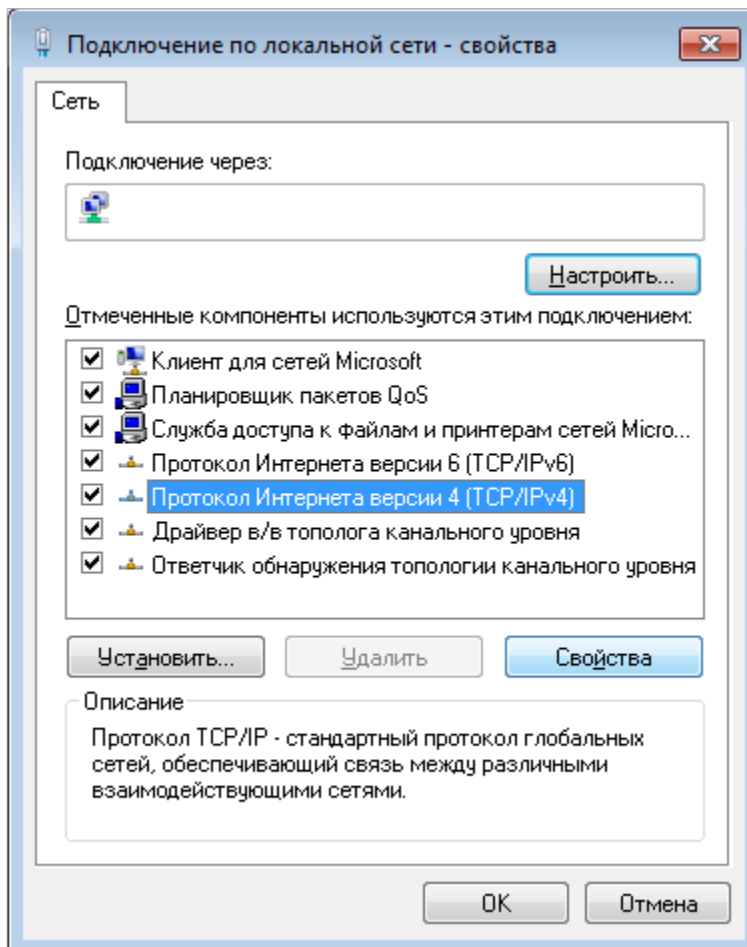


Рисунок 6. Окно свойств подключения по локальной сети.

6. Установите переключатели в положение **Получить IP-адрес автоматически** и **Получить адрес DNS-сервера автоматически**. Нажмите кнопку **ОК**.

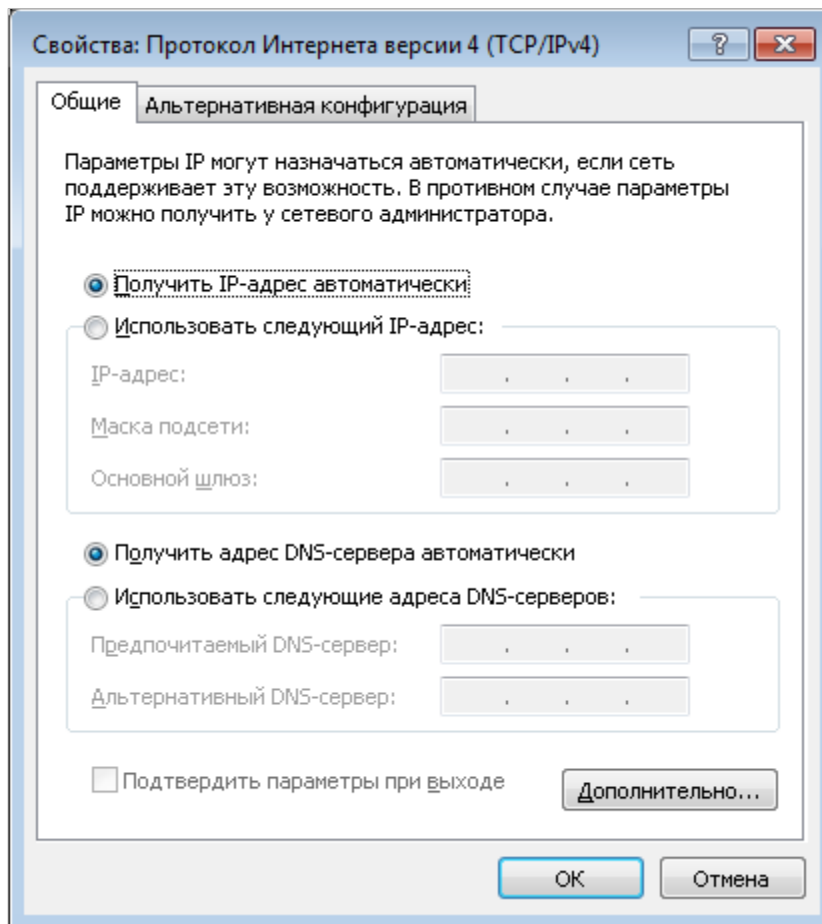


Рисунок 7. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

Теперь Ваш компьютер настроен на автоматическое получение IP-адреса.

Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. Установите SIM-карту в слот на задней панели маршрутизатора позолоченными контактами вниз 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 адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
3. Включите маршрутизатор, нажав кнопку **POWER ON/OFF** на задней панели устройства.
4. 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).

Настройка Wi-Fi-адаптера в 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**.)

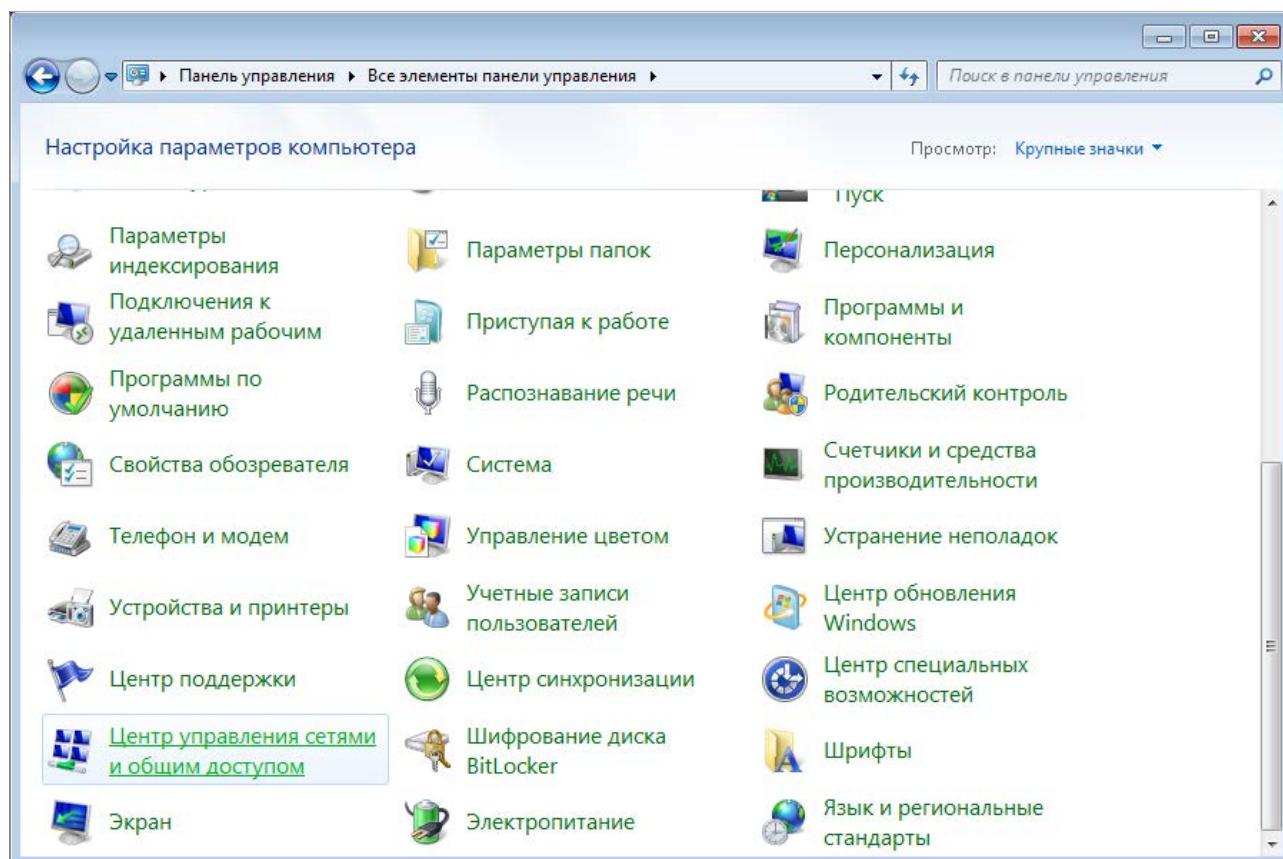


Рисунок 8. Окно **Панель управления**.

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**.

- Установите переключатели в положение **Получить IP-адрес автоматически** и **Получить адрес DNS-сервера автоматически**. Нажмите кнопку **ОК**.

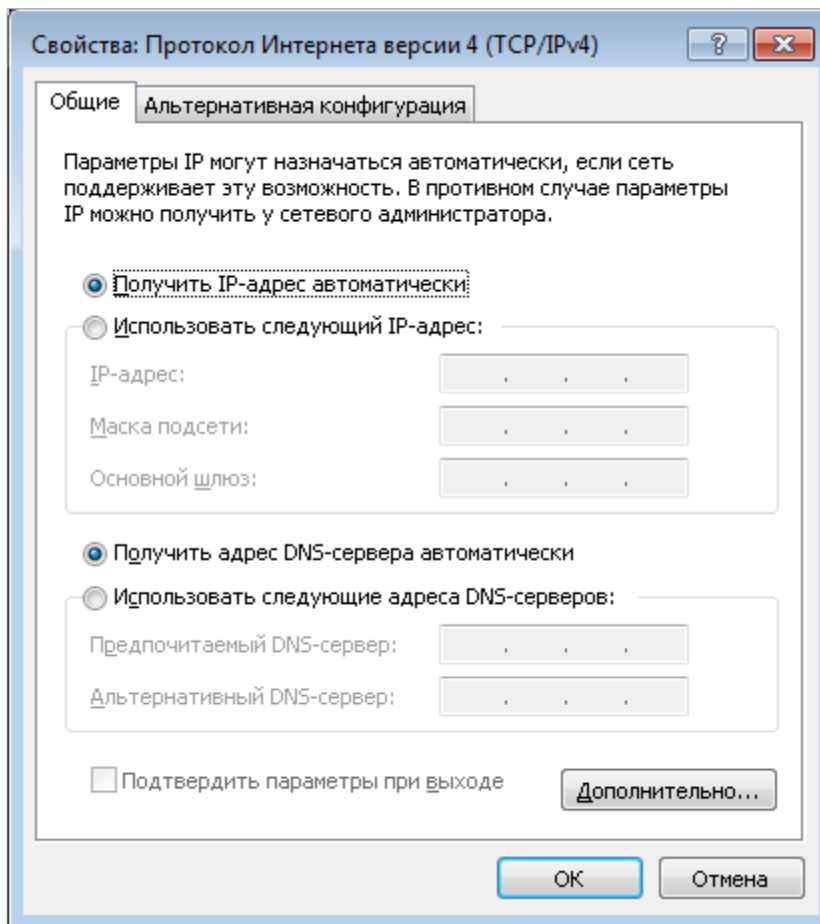


Рисунок 9. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

- 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.

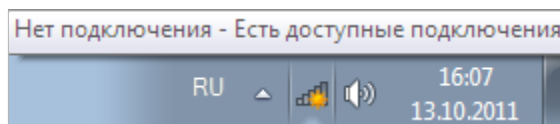


Рисунок 10. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне в списке доступных беспроводных сетей выделите беспроводную сеть **DWR-921**, а затем нажмите кнопку **Подключение**.

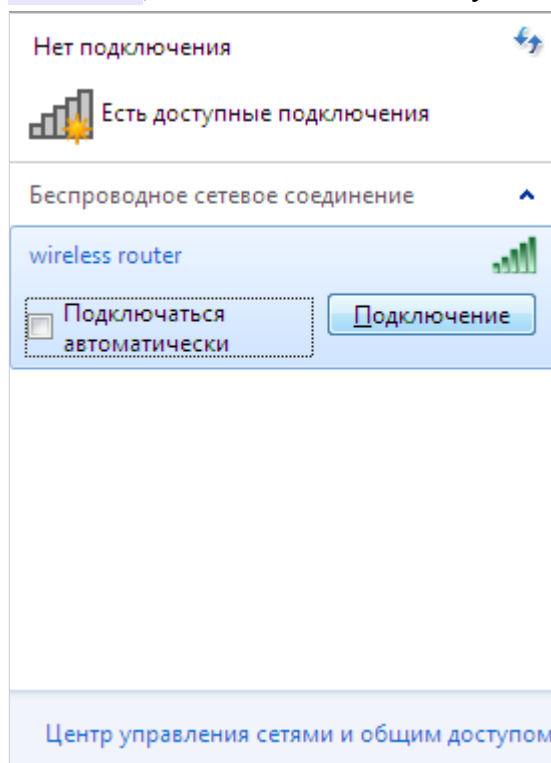


Рисунок 11. Список доступных сетей.

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-921 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. 15). 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**).

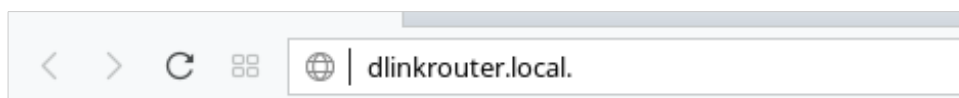


Рисунок 12. Ввод IP-адреса DWR-921 в адресной строке web-браузера.

! 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. 34).

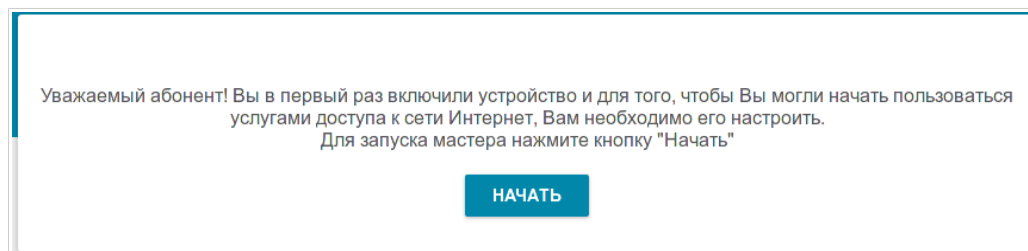
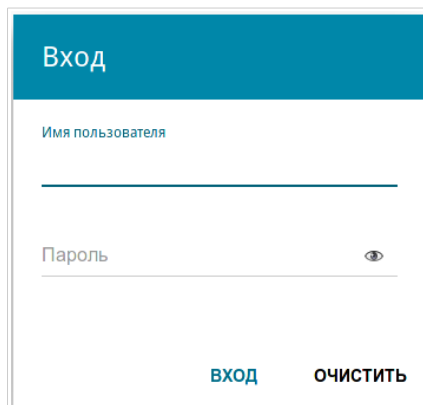


Рисунок 13. Страница запуска Мастера начальной настройки.

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 form with a teal header containing the word "Вход". Below the header, there are two input fields: "Имя пользователя" (Username) and "Пароль" (Password). The password field has a small eye icon to its right. At the bottom of the form, there are two buttons: "ВХОД" (Login) and "ОЧИСТИТЬ" (Clear).

Рисунок 14. Страница входа в систему.

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. It is divided into several sections:

- Информация о системе**: Model (DWR-921), Hardware revision (C3), Version (3.0.1), Build time (Wed May 16 13:01:22 MSK 2018), Manufacturer (D-Link Russia), Serial number (D409BCD61D8AB), Tech support (support@dlink.ru), Phone (8-800-700-5465), Description (Root filesystem image for DWR-921), Uptime (0 days 00:02:24), Mode (Router).
- Локальная сеть**: LAN IPv4 (192.168.0.1), LAN IPv6 (fd01::1/64), Wireless connections (-), Wired connections (1).
- Порты LAN**: LAN1 (Off), LAN2 (100M-Full), LAN3 (Off), LAN4 (Off).
- Wi-Fi 2.4 ГГц**: Status (On), Broadcasting (On), Additional networks (0), SSID (DWR-921-9046), Security (WPA2-PSK).
- WAN по IPv4**: Connection type (Dynamic IPv4), Status (Cable disconnected).
- LTE-модем**: D-LINK DWR-921.
- Яндекс.DNS**: Toggle switch (Off), 'Включить' button.
- Безопасный**: 0 devices.
- Детский**: 0 devices.
- Без защиты**: 0 devices.

Рисунок 15. 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.

Для того чтобы изменить режим работы устройства, щелкните левой кнопкой мыши на названии режима в строке **Режим работы**. В открывшемся окне нажмите ссылку **мастер начальной настройки** (подробное описание Мастера см. в разделе *Мастер начальной настройки*, стр. 34).

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

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 и режим передачи данных активных портов.

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

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 16. 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. 34).

На страницах раздела **Статистика** представлены данные, отображающие текущее состояние маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Статистика*, стр. 56).

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. 62).

На страницах раздела **Wi-Fi** можно задать все необходимые настройки беспроводной сети маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Wi-Fi*, стр. 102).

Страницы раздела **LTE-модем** предназначены для работы со встроенным LTE-модемом (описание страниц см. в разделе *LTE-модем*, стр. 128).

На страницах раздела **Дополнительно** можно задать дополнительные параметры маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Дополнительно*, стр. 133).

На страницах раздела **Межсетевой экран** можно настроить межсетевой экран маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Межсетевой экран*, стр. 167).

На страницах раздела **Система** представлены функции для работы с внутренней системой маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Система*, стр. 179).

На страницах раздела **Яндекс.DNS** можно настроить сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS (описание страниц см. в разделе *Яндекс.DNS*, стр. 194).

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

Уведомления

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

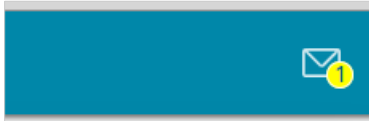


Рисунок 17. Уведомления web-интерфейса.

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.

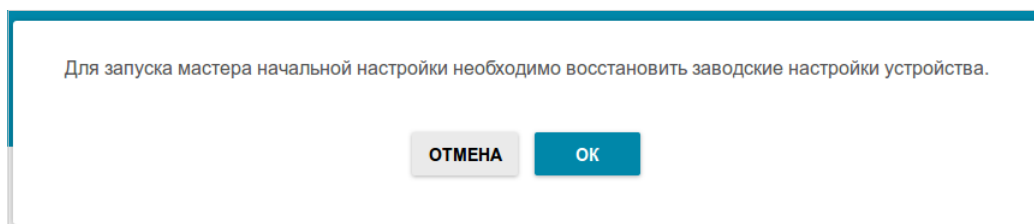


Рисунок 18. Восстановление заводских настроек в Мастере.

Если первичная настройка маршрутизатора выполняется через Wi-Fi-соединение, убедитесь, что Вы подключены к беспроводной сети DWR-921 (см. название беспроводной сети (SSID) на наклейке со штрих-кодом на нижней панели устройства) и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

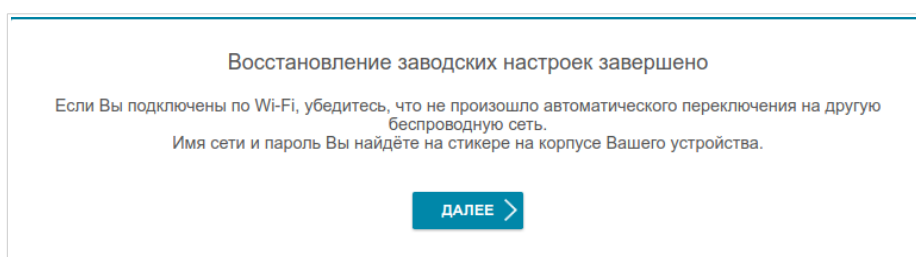


Рисунок 19. Проверка подключения к беспроводной сети.

Нажмите кнопку **НАЧАТЬ**.

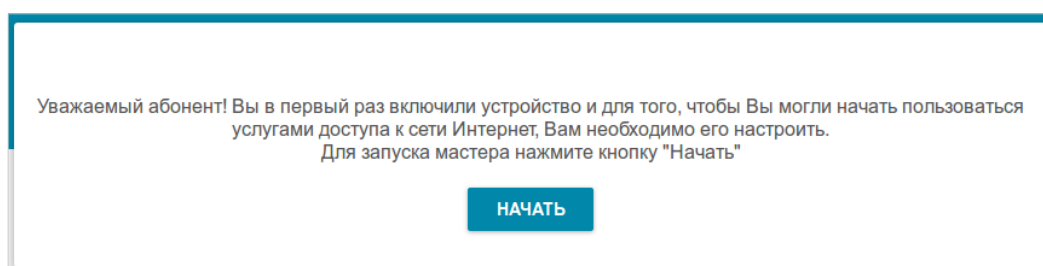


Рисунок 20. Запуск Мастера.

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

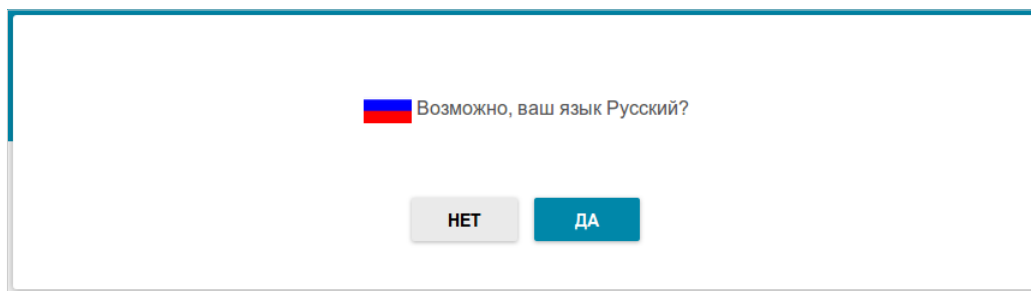


Рисунок 21. Выбор языка web-интерфейса.

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 поле **Имя сети (SSID)**. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

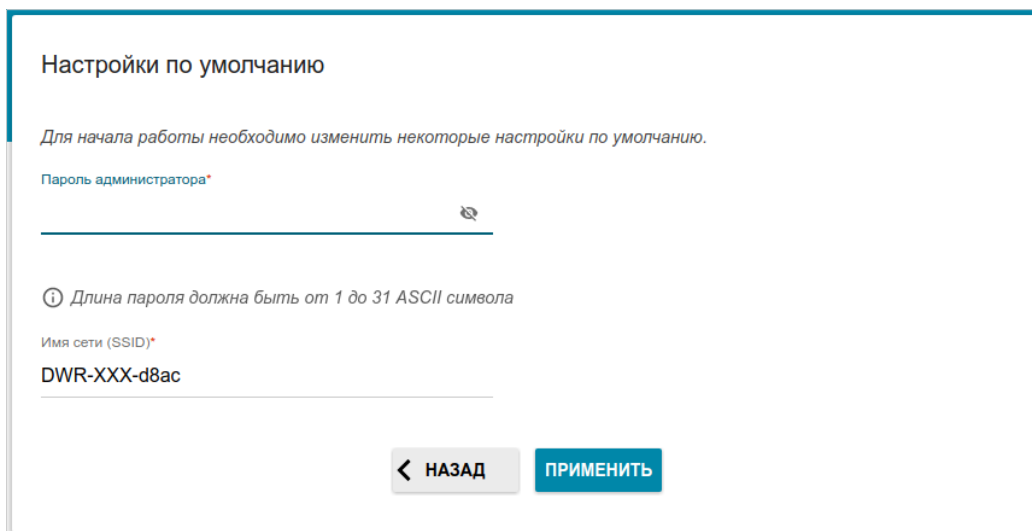


Рисунок 22. Изменение настроек по умолчанию.

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 **Проводное подключение**. Затем в списке **Режим работы** выберите значение **Маршрутизатор**. В этом режиме Вы сможете настроить WAN-соединение, задать свои настройки для беспроводной сети устройства, настроить LAN-порты для подключения IPTV-приставки или IP-телефона и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.



Рисунок 23. Выбор режима работы устройства. Режим **Маршрутизатор**.

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 и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.



Рисунок 24. Выбор режима работы устройства. Режим **3G/LTE-модем**.

Чтобы подключить Ваше устройство к беспроводному интернет-провайдеру (WISP), на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Wi-Fi**. Затем в списке **Режим работы** выберите значение **Повторитель WISP**. В этом режиме Вы сможете подключить Ваше устройство к другой точке доступа, настроить WAN-соединение, задать свои настройки для беспроводной сети устройства, 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 **Повторитель WISP**.

Чтобы подключить Ваше устройство к проводному маршрутизатору для добавления беспроводной сети к существующей локальной сети, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Проводное подключение**. Затем в списке **Режим работы** выберите значение **Точка доступа**. В этом режиме Вы сможете изменить IP-адрес локального интерфейса, задать свои настройки для беспроводной сети устройства и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.

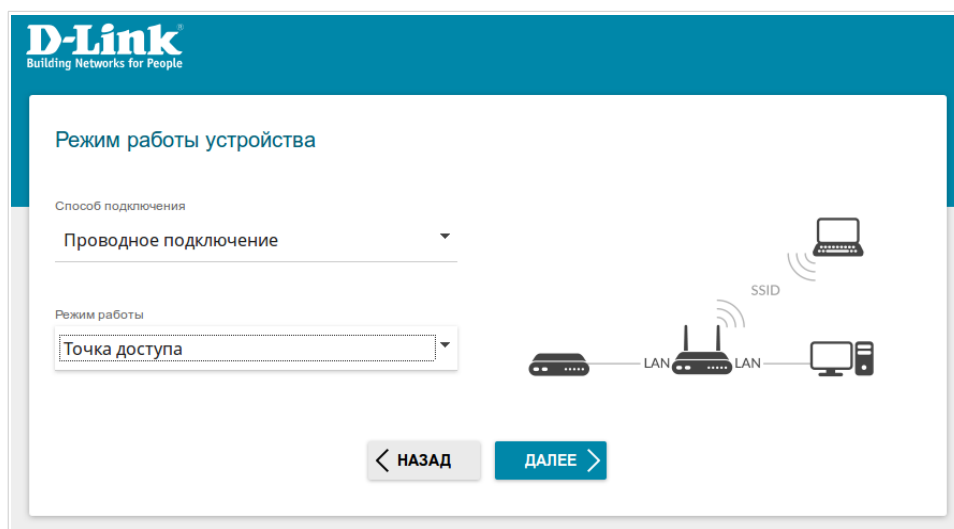


Рисунок 26. Выбор режима работы устройства. Режим **Точка доступа**.

Чтобы подключить Ваше устройство к беспроводному маршрутизатору для расширения зоны действия существующей беспроводной сети, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Wi-Fi**. Затем в списке **Режим работы** выберите значение **Повторитель**. В этом режиме Вы сможете изменить IP-адрес локального интерфейса, подключить Ваше устройство к другой точке доступа, задать свои настройки для беспроводной сети устройства и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.

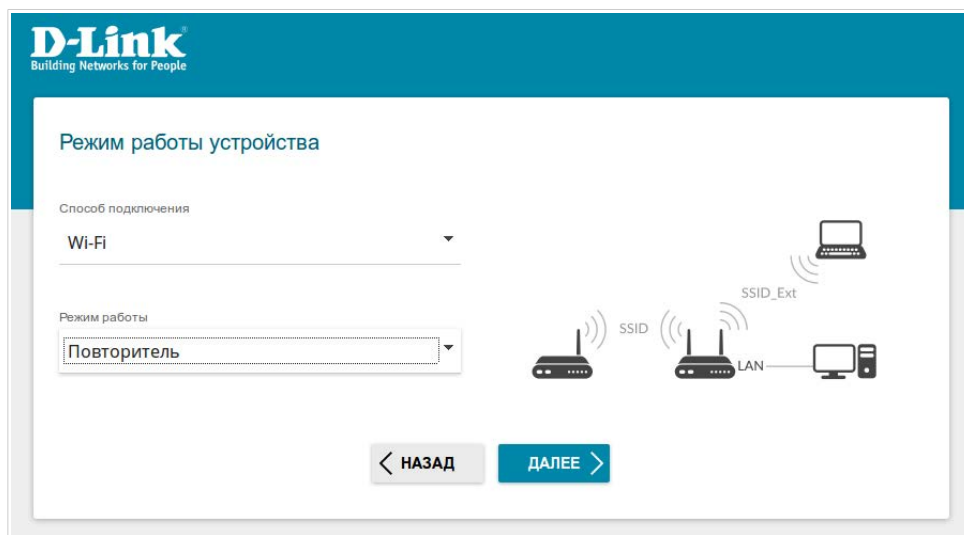


Рисунок 27. Выбор режима работы устройства. Режим **Повторитель**.

Чтобы проводные ПК, подключенные к Вашему устройству, получили доступ к сети беспроводного маршрутизатора, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Wi-Fi**. Затем в списке **Режим работы** выберите значение **Клиент**. В этом режиме Вы сможете изменить IP-адрес локального интерфейса, подключить Ваше устройство к другой точке доступа и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.

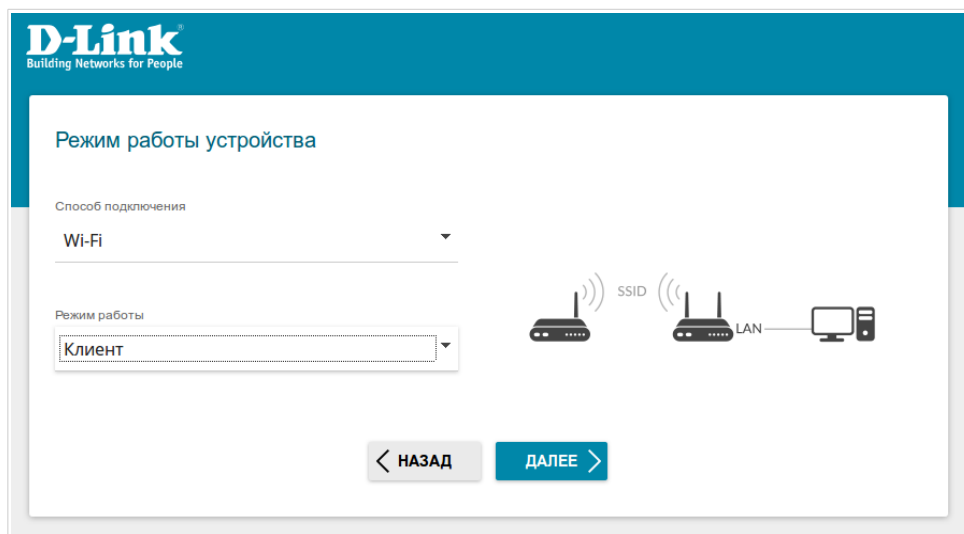


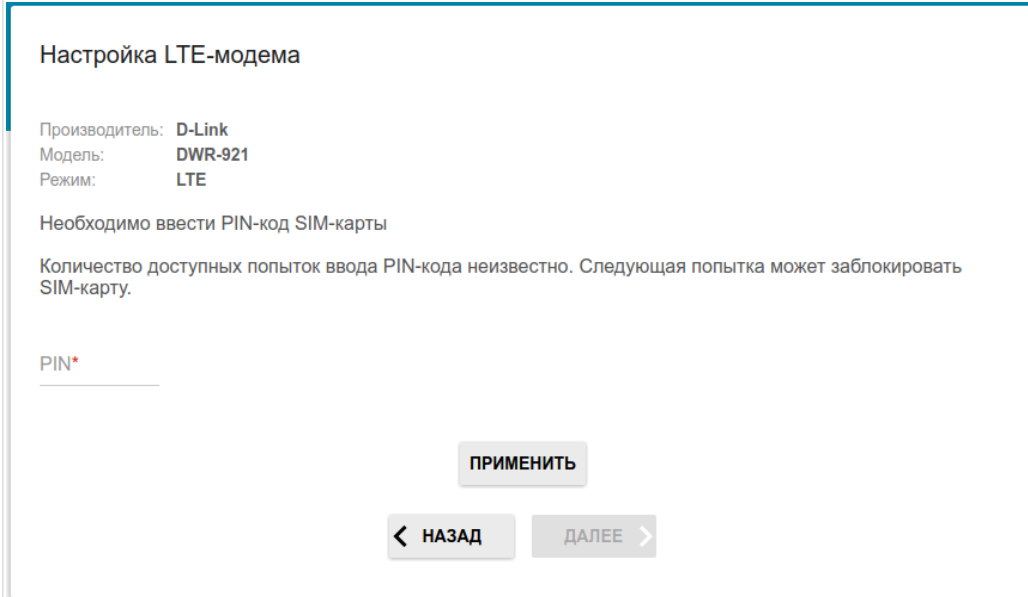
Рисунок 28. Выбор режима работы устройства. Режим **Клиент**.

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-921**
Режим: **LTE**

Необходимо ввести PIN-код SIM-карты

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

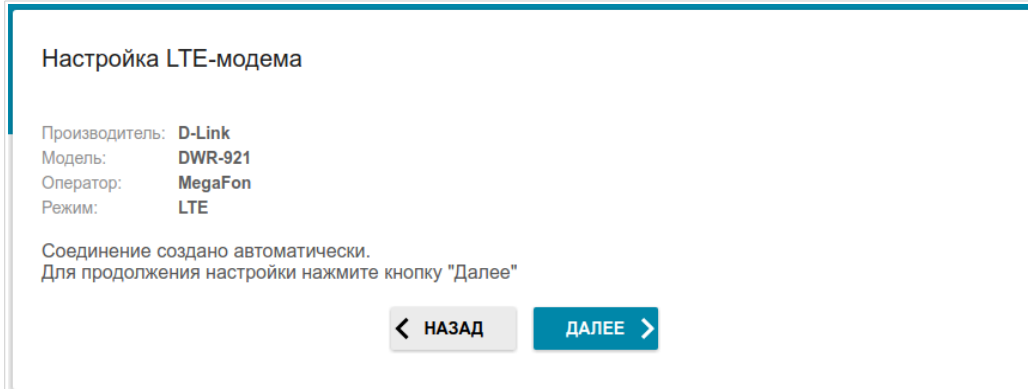
PIN*

ПРИМЕНИТЬ

← НАЗАД ДАЛЕЕ →

Рисунок 29. Страница ввода PIN-кода.

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



Настройка LTE-модема

Производитель: **D-Link**
Модель: **DWR-921**
Оператор: **MegaFon**
Режим: **LTE**

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

← НАЗАД ДАЛЕЕ →

Рисунок 30. Страница настройки 3G/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**.

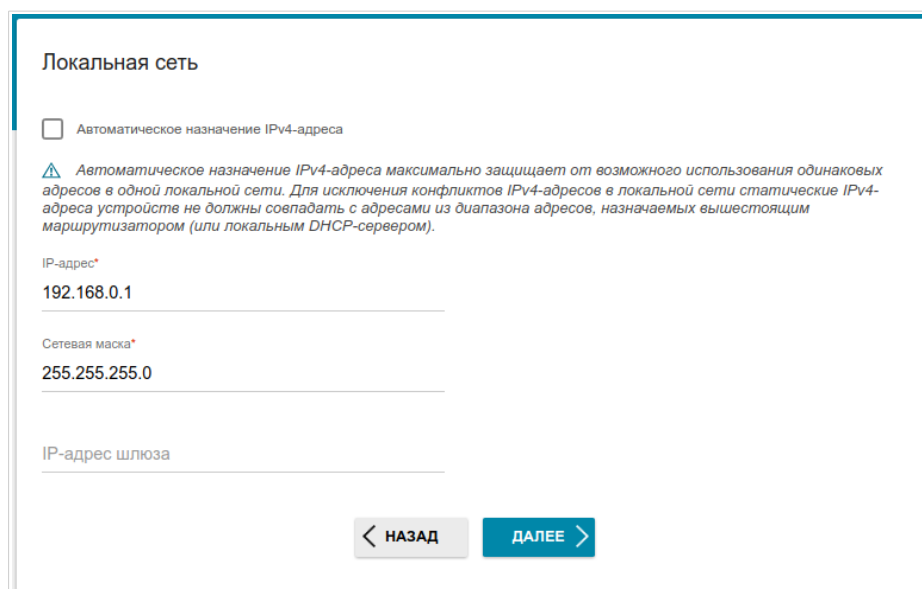
Изменение LAN IPv4-адреса

Этот шаг доступен для режимов **Точка доступа**, **Повторитель** и **Клиент**.

1. Установите флажок **Автоматическое назначение IPv4-адреса**, чтобы устройство DWR-921 автоматически получало LAN IPv4-адрес.

! Если маршрутизатор получает LAN IPv4-адрес автоматически, после завершения работы Мастера Вы можете обращаться к web-интерфейсу, используя доменное имя (по умолчанию – **dlinkrouter.local**) с точкой в конце.

Если Вы хотите вручную назначить LAN IPv4-адрес DWR-921, не устанавливайте флажок **Автоматическое назначение IPv4-адреса** и заполните поля **IP-адрес**, **Сетевая маска** и, если необходимо, поле **IP-адрес шлюза**. Убедитесь, что назначаемый адрес не совпадает с LAN IPv4-адресом маршрутизатора, к которому подключается Ваше устройство.



Локальная сеть

Автоматическое назначение IPv4-адреса

! Автоматическое назначение IPv4-адреса максимально защищает от возможного использования одинаковых адресов в одной локальной сети. Для исключения конфликтов IPv4-адресов в локальной сети статические IPv4-адреса устройств не должны совпадать с адресами из диапазона адресов, назначаемых вышестоящим маршрутизатором (или локальным DHCP-сервером).

IP-адрес*

192.168.0.1

Сетевая маска*

255.255.255.0

IP-адрес шлюза

Рисунок 31. Страница изменения LAN IPv4-адреса.


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

Wi-Fi-клиент

Этот шаг доступен для режимов **Повторитель WISP**, **Повторитель** и **Клиент**.

1. На странице **Wi-Fi-клиент** нажмите кнопку **БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ** и в открывшемся окне выделите сеть, к которой необходимо подключиться. При выделении сети поля **Имя сети (SSID)** и **BSSID** заполнятся автоматически.

Если Вы не можете найти нужную сеть в списке, нажмите на значок **ОБНОВИТЬ** ().

2. Если для подключения к выделенной Вами беспроводной сети требуется пароль, введите его в соответствующее поле. Нажмите на значок **Показать** () , чтобы отобразить введенный пароль.

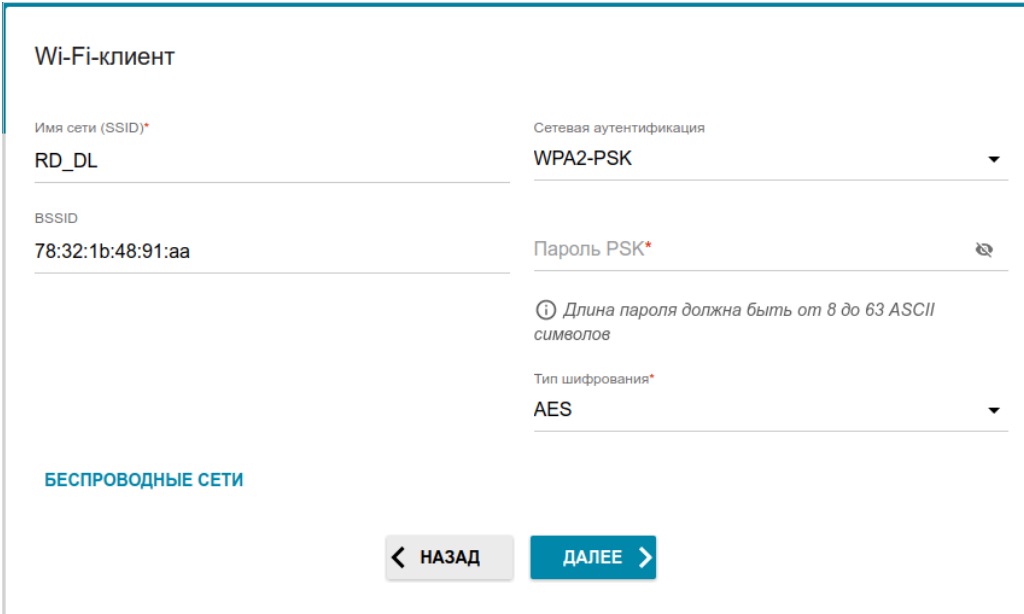


Рисунок 32. Страница настройки Wi-Fi-клиента.

Если Вы подключаетесь к скрытой сети, введите название сети в поле **Имя сети (SSID)**. Затем выберите необходимое значение в списке **Сетевая аутентификация** и, если необходимо, введите пароль в соответствующее поле.

Для типов сетевой аутентификации **Open** и **WEP** на странице отображаются следующие настройки:

| Параметр | Описание |
|--------------------------------|---|
| Включить шифрование WEP | Только для типа аутентификации Open . Чтобы активировать WEP-шифрование, сдвиньте переключатель вправо. При этом на странице отображается раскрывающийся список Номер ключа по умолчанию , переключатель Ключ шифрования WEP как HEX и четыре поля Ключ шифрования . |

| Параметр | Описание |
|------------------------------------|--|
| Номер ключа по умолчанию | Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования. |
| Ключ шифрования WEP как HEX | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы задать шестнадцатеричное число в качестве ключа для шифрования. |
| Ключ шифрования (1-4) | Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке Номер ключа по умолчанию . Необходимо заполнить все поля. Нажмите на значок Показать (👁), чтобы отобразить введенный ключ. |

Для типов сетевой аутентификации **WPA-PSK**, **WPA2-PSK** и **WPA-PSK/WPA2-PSK mixed** на странице отображаются следующие поля:

| Параметр | Описание |
|-----------------------|--|
| Пароль PSK | Пароль для WPA-шифрования. Нажмите на значок Показать (👁), чтобы отобразить введенный пароль. |
| Тип шифрования | Механизм шифрования: TKIP , AES или TKIP+AES . |

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

Настройка проводного WAN-соединения

Этот шаг доступен для режимов **Маршрутизатор** и **Повторитель WISP**.

! 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 33. 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

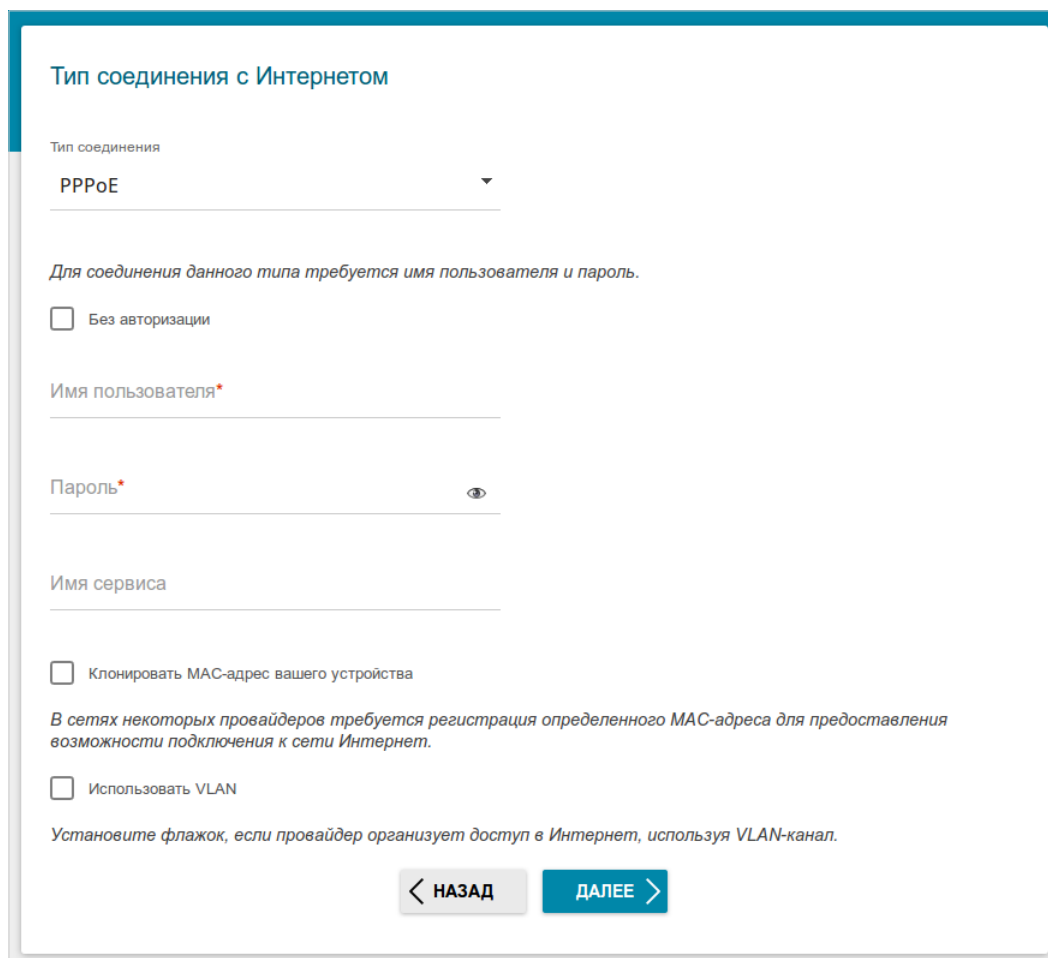
Установите флажок, если провайдер организует доступ в Интернет, используя VLAN-канал.

[< НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 34. Страница настройки WAN-соединения типа Статический IPv6.

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

Соединения типа PPPoE, IPv6 PPPoE, PPPoE Dual Stack




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.

[< НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 35. 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**.

Настройка беспроводной сети

Этот шаг доступен для режимов **3G/LTE-модем**, **Маршрутизатор**, **Точка доступа**, **Повторитель WISP**, **Повторитель**.

1. На странице **Беспроводная сеть 2.4 ГГц** в поле **Имя основной Wi-Fi-сети** задайте свое название для беспроводной сети 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

Вещать беспроводную сеть 2.4 ГГц

ⓘ Выключение вещания не влияет на возможность маршрутизатора подключаться к другой сети Wi-Fi в качестве клиента.

Имя основной Wi-Fi-сети*

|

ⓘ Количество символов должно быть не более 32

Открытая сеть

Пароль*

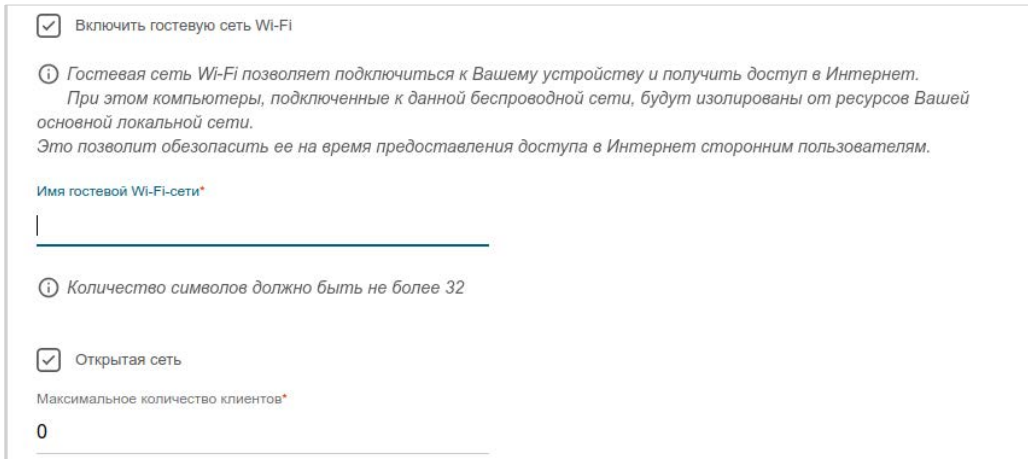
.....

ⓘ Длина пароля должна быть от 8 до 63 ASCII символов

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

Рисунок 36. Страница настройки беспроводной сети.

4. Если Вы хотите создать дополнительную беспроводную сеть, изолированную от Вашей локальной сети, установите флажок **Включить гостевую сеть Wi-Fi** (доступен только для режимов **3G/LTE-модем**, **Маршрутизатор** и **Повторитель WISP**).



Включить гостевую сеть Wi-Fi

i Гостевая сеть Wi-Fi позволяет подключиться к Вашему устройству и получить доступ в Интернет.
При этом компьютеры, подключенные к данной беспроводной сети, будут изолированы от ресурсов Вашей основной локальной сети.
Это позволит обезопасить ее на время предоставления доступа в Интернет сторонним пользователям.

Имя гостевой Wi-Fi-сети*

| _____

i Количество символов должно быть не более 32

Открытая сеть

Максимальное количество клиентов*

0

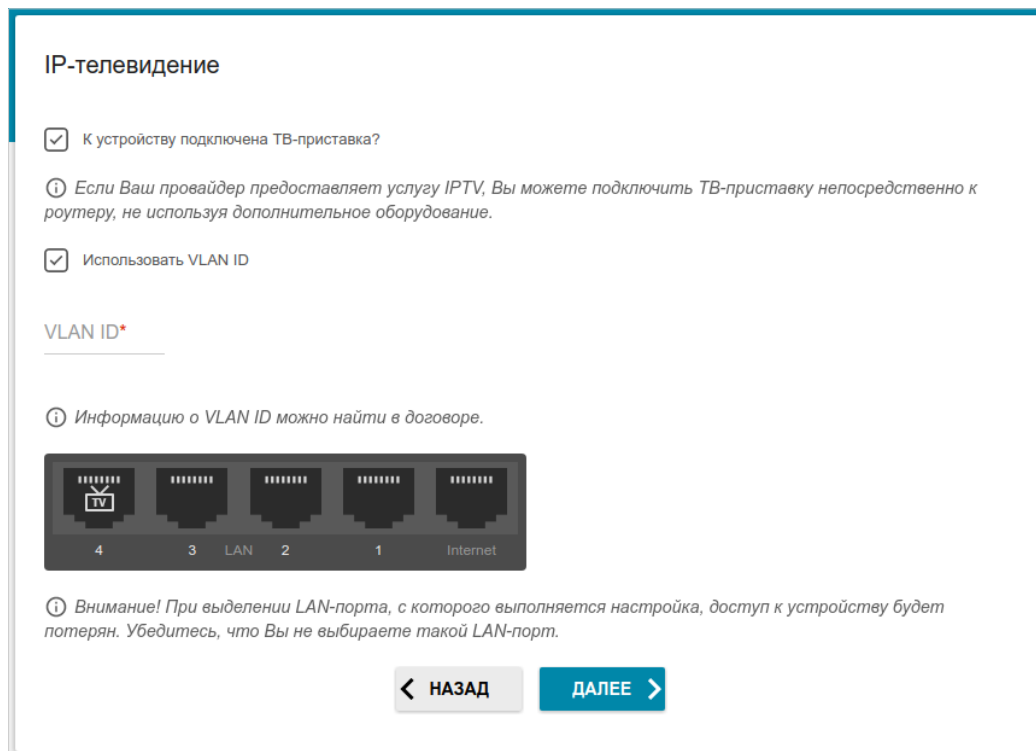
Рисунок 37. Страница настройки беспроводной сети.

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

Настройка LAN-портов для IPTV/VoIP

Этот шаг доступен для режимов **Маршрутизатор** и **Повторитель WISP**.

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



IP-телевидение

К устройству подключена ТВ-приставка?

Если Ваш провайдер предоставляет услугу IPTV, Вы можете подключить ТВ-приставку непосредственно к роутеру, не используя дополнительное оборудование.

Использовать VLAN ID

VLAN ID*

Информацию о VLAN ID можно найти в договоре.

4 3 LAN 2 1 Internet

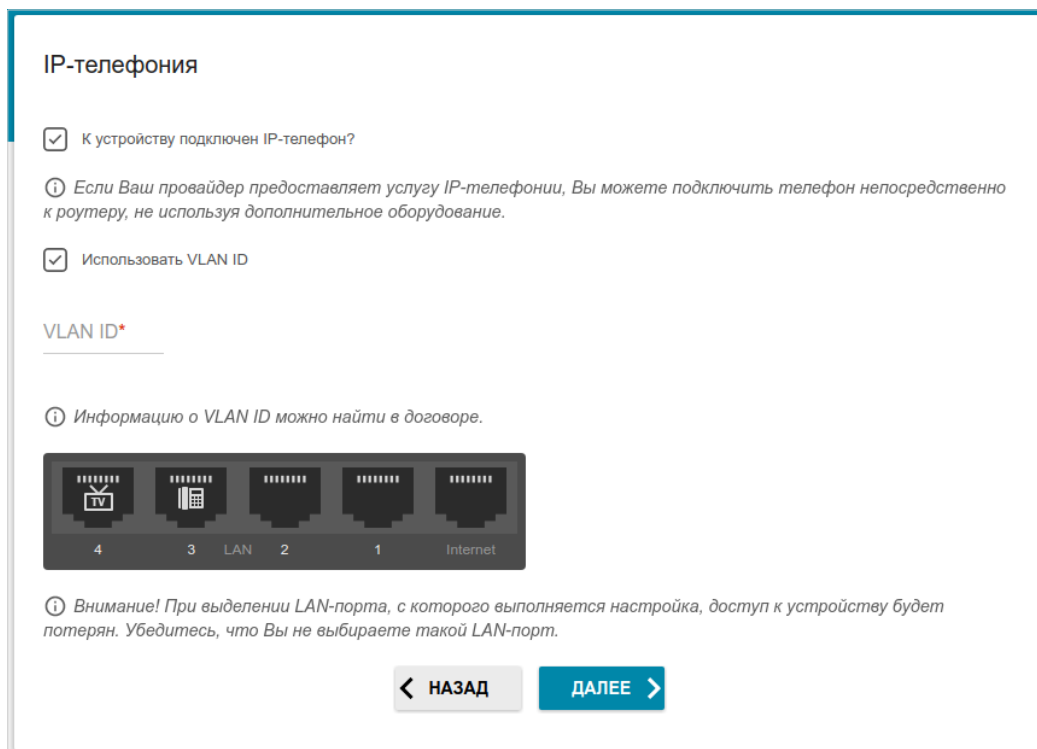
Внимание! При выделении LAN-порта, с которого выполняется настройка, доступ к устройству будет потерян. Убедитесь, что Вы не выбираете такой LAN-порт.

[← НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 38. 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**.



IP-телефония

К устройству подключен IP-телефон?

ⓘ Если Ваш провайдер предоставляет услугу IP-телефонии, Вы можете подключить телефон непосредственно к роутеру, не используя дополнительное оборудование.

Использовать VLAN ID

VLAN ID*

ⓘ Информацию о VLAN ID можно найти в договоре.

4 3 LAN 2 1 Internet

ⓘ Внимание! При выделении LAN-порта, с которого выполняется настройка, доступ к устройству будет потерян. Убедитесь, что Вы не выбираете такой LAN-порт.

← НАЗАД ДАЛЕЕ →

Рисунок 39. 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 клавиатуры⁴.

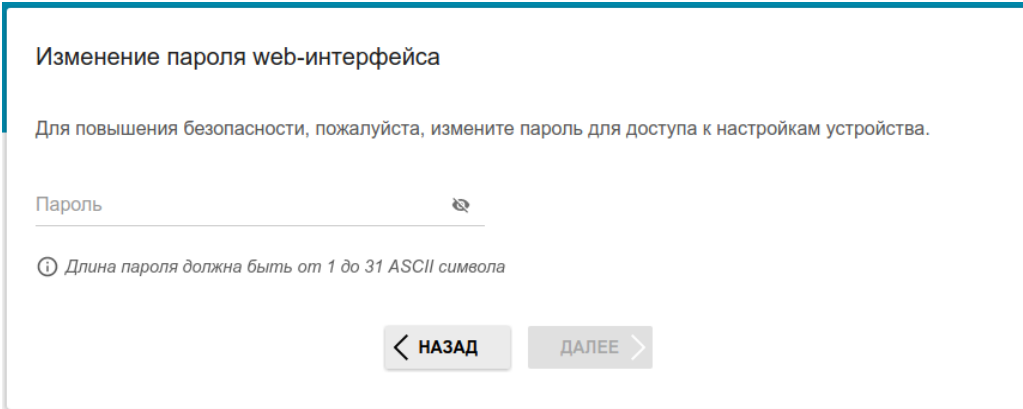


Рисунок 40. Страница изменения пароля web-интерфейса.



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.

⁴ 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?[\] ^ _ ` { } ~ .

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

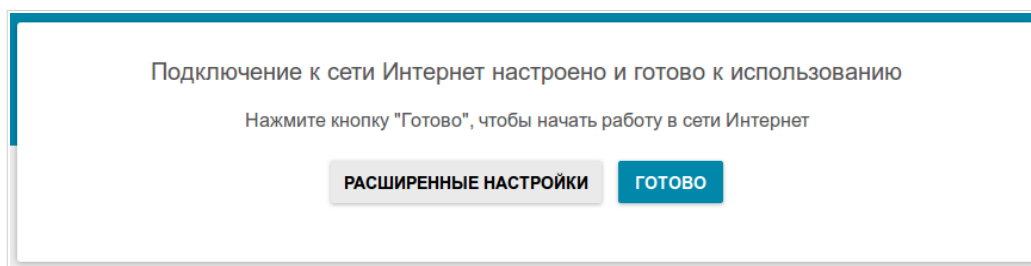


Рисунок 41. Проверка доступности сети Интернет.

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. 31).

Подключение мультимедиа-устройств

Мастер подключения мультимедиа-устройств помогает настроить LAN-порты или доступные беспроводные интерфейсы устройства для подключения дополнительного оборудования, например, IPTV-приставки или IP-телефона. Уточните у своего провайдера, требуется ли настройка DWR-921 для использования таких устройств.

Чтобы запустить Мастер подключения мультимедиа-устройств, на странице **Начало** выберите раздел **Подключение мультимедиа-устройств**.

Если для использования дополнительного устройства необходимо выделить порт или беспроводной интерфейс, в разделе **LAN** щелкните левой кнопкой мыши по соответствующему элементу (выделенный элемент будет отмечен рамкой). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

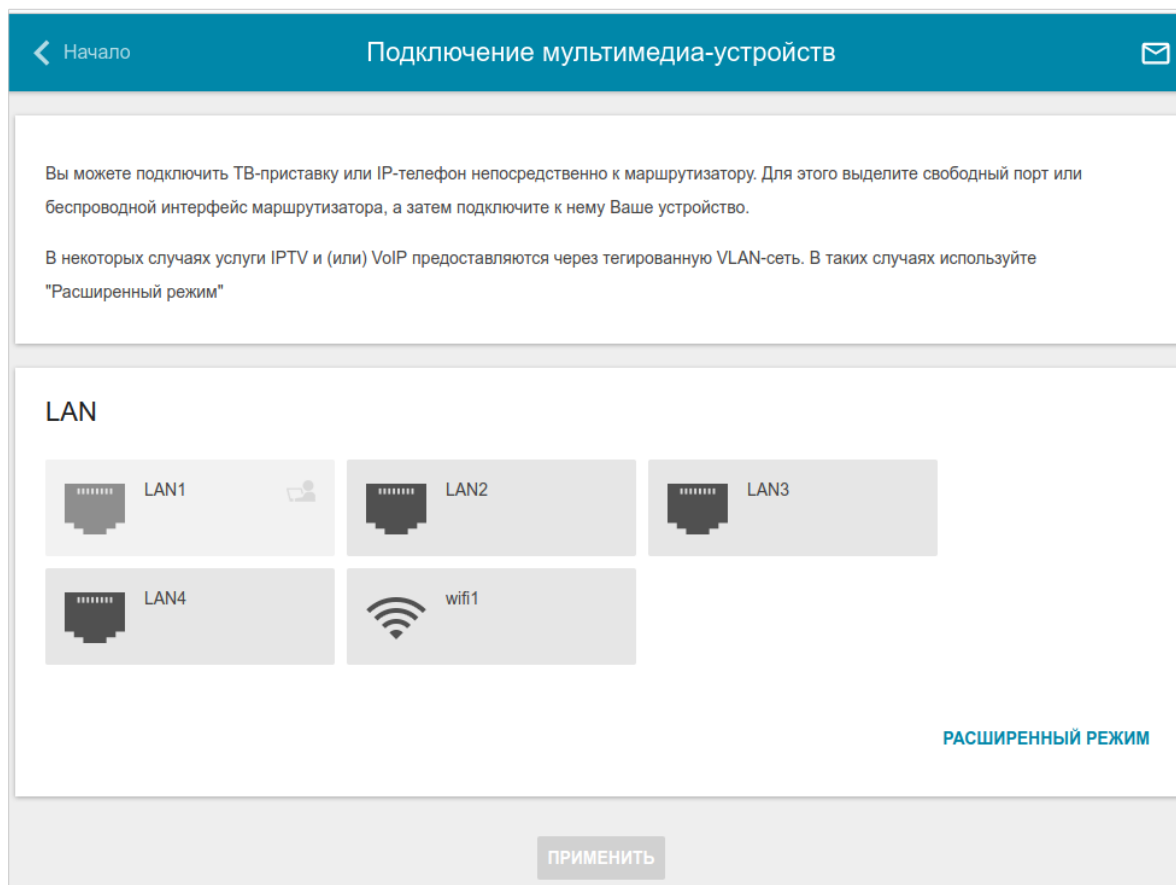


Рисунок 42. Мастер подключения мультимедиа-устройств. Простой режим.

Если для использования дополнительного устройства также необходимо настроить подключение через VLAN-канал, нажмите кнопку **РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ**.

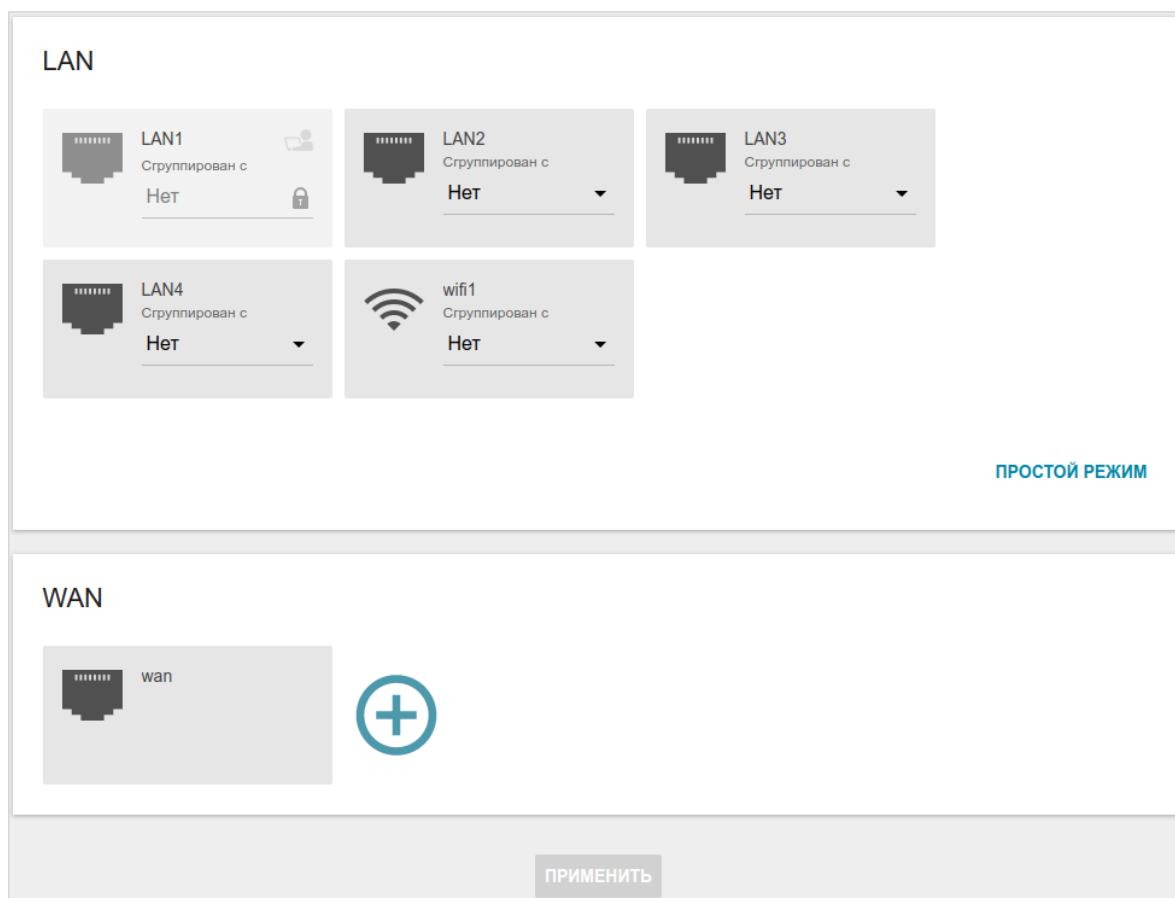



Рисунок 43. Мастер подключения мультимедиа-устройств. Расширенный режим.

В разделе **WAN** щелкните по значку **Добавить** ().

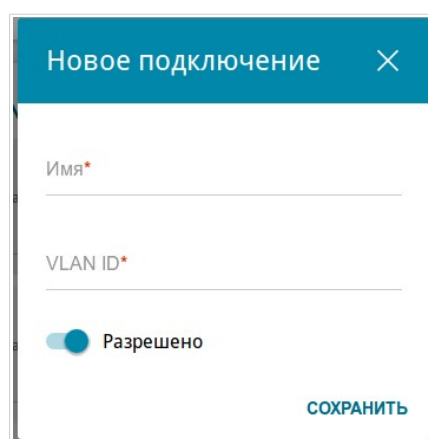


Рисунок 44. Добавление подключения.

В открывшемся окне в поле **Имя** задайте название для подключения для удобной идентификации (может быть произвольным). Задайте VLAN ID, предоставленный провайдером, и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Затем в разделе **LAN** в списке **Сгруппирован с** для элемента, соответствующего LAN-порту или беспроводному интерфейсу, к которому подключается дополнительное устройство, выделите созданное подключение. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

! Выделенный порт или беспроводной интерфейс не сможет использовать соединение по умолчанию для доступа к Интернету.

Чтобы снять выделение с порта или интерфейса в простом режиме, щелкните левой кнопкой мыши по выделенному элементу (рамка вокруг элемента исчезнет) и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы снять выделение с порта или интерфейса в расширенном режиме, в списке **Сгруппирован с** для элемента, соответствующего LAN-порту или интерфейсу, выберите значение **Нет**. Затем в разделе **WAN** выберите подключение через VLAN-канал, которое больше не будет использоваться, и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ**. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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).

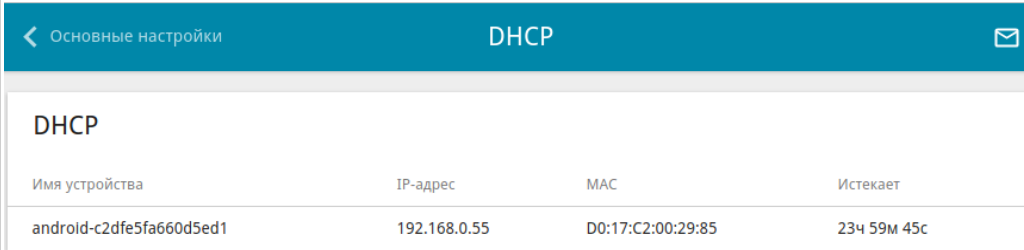
| Имя | IP - Шлюз | Rx/Tx | Ошибки Rx/Tx | Длительность |
|------|--|-------------------------|--------------|--------------|
| LAN | IPv4: 192.168.0.1/24 – 192.168.0.1 IPv6: fd01::1/64 – - | 1.65 Мбайт / 3.50 Мбайт | 0 / 0 | - |
| WAN | - | - | - | - |
| WIFI | - | - / - | 0 / 0 | - |

Рисунок 45. 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).

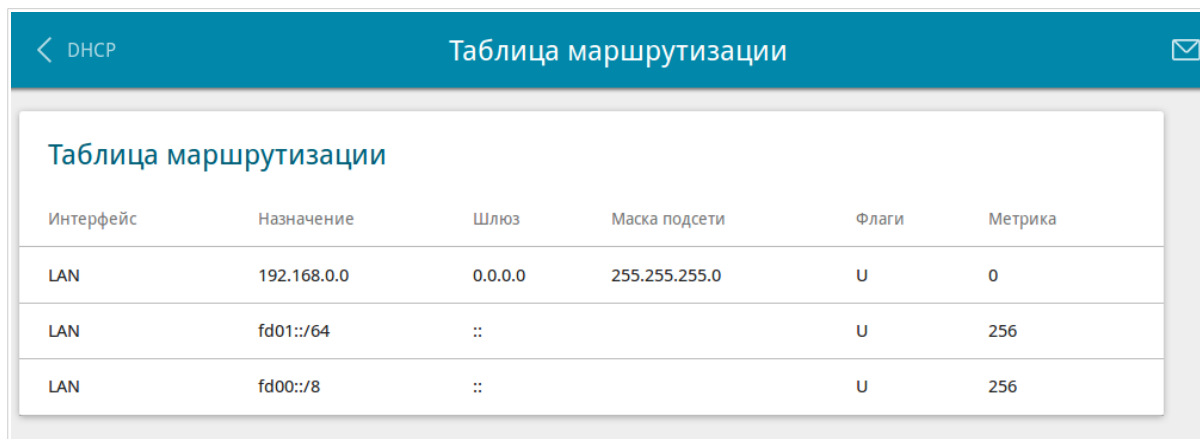


| DHCP | | | |
|--------------------------|--------------|-------------------|-------------|
| Имя устройства | IP-адрес | MAC | Истекает |
| android-c2dfe5fa660d5ed1 | 192.168.0.55 | D0:17:C2:00:29:85 | 23ч 59м 45с |

Рисунок 46. 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.

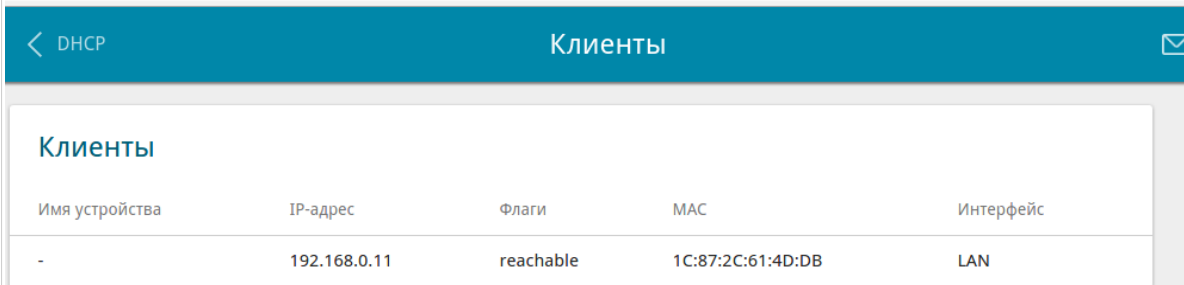


| Интерфейс | Назначение | Шлюз | Маска подсети | Флаги | Метрика |
|-----------|-------------|---------|---------------|-------|---------|
| LAN | 192.168.0.0 | 0.0.0.0 | 255.255.255.0 | U | 0 |
| LAN | fd01::/64 | :: | | U | 256 |
| LAN | fd00::/8 | :: | | U | 256 |

Рисунок 47. Страница **Статистика / Таблица маршрутизации**.

Клиенты

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



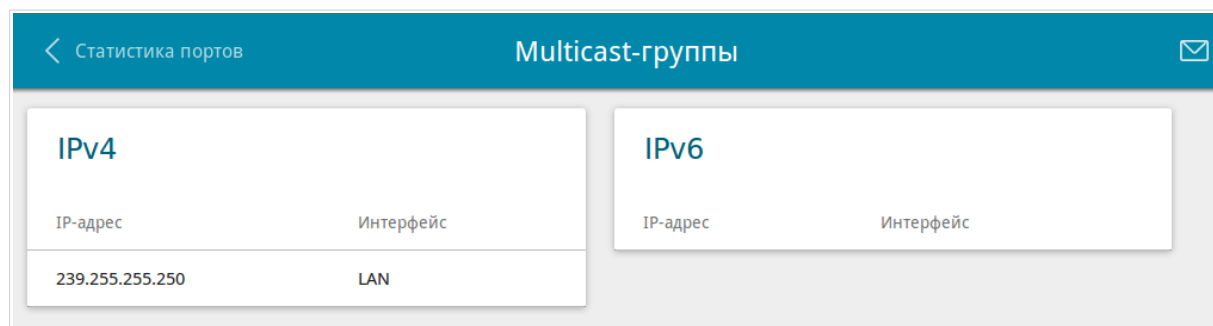
| Имя устройства | IP-адрес | Флаги | MAC | Интерфейс |
|----------------|--------------|-----------|-------------------|-----------|
| - | 192.168.0.11 | reachable | 1C:87:2C:61:4D:DB | LAN |

Рисунок 48. 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.

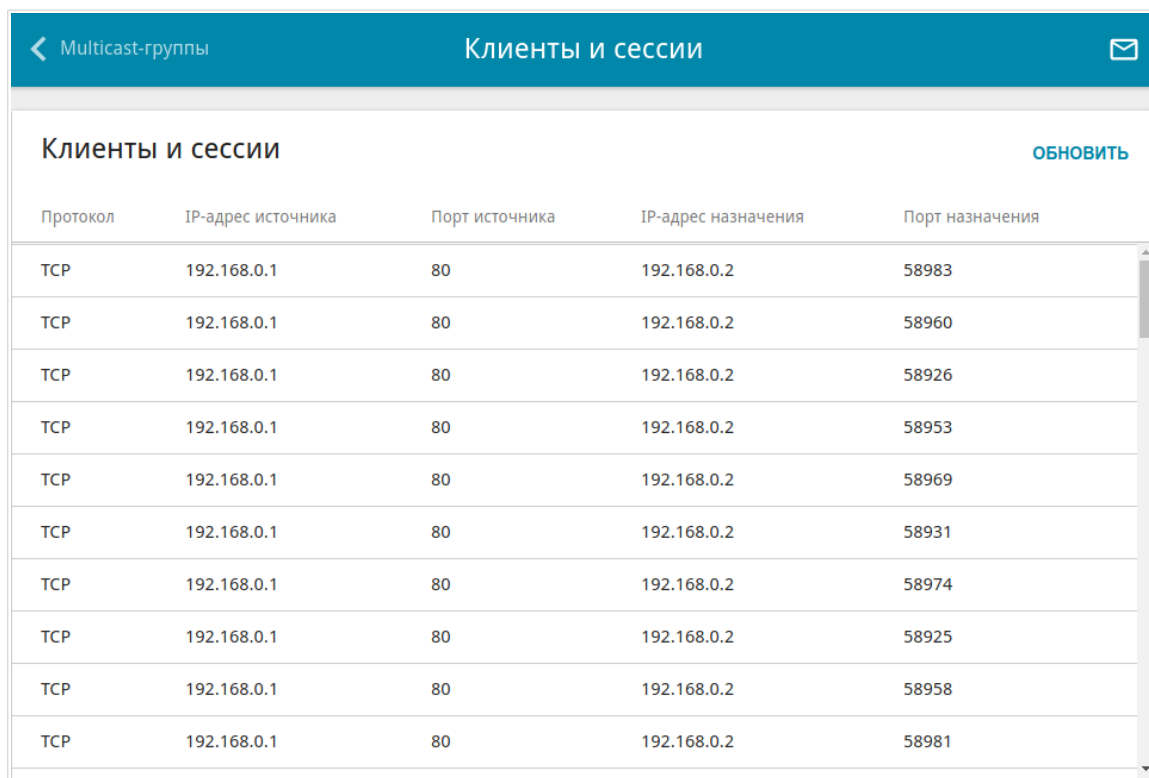


| IPv4 | | IPv6 | |
|-----------------|-----------|----------|-----------|
| IP-адрес | Интерфейс | IP-адрес | Интерфейс |
| 239.255.255.250 | LAN | | |

Рисунок 49. 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 50. 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.

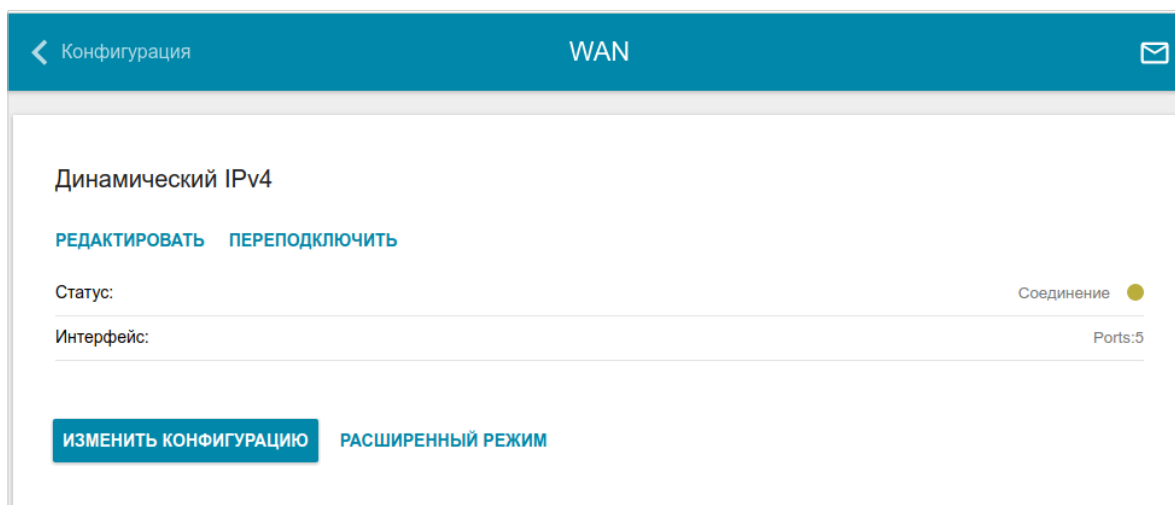


Рисунок 51. Страница **Настройка соединений / WAN**. Упрощенный режим.

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.

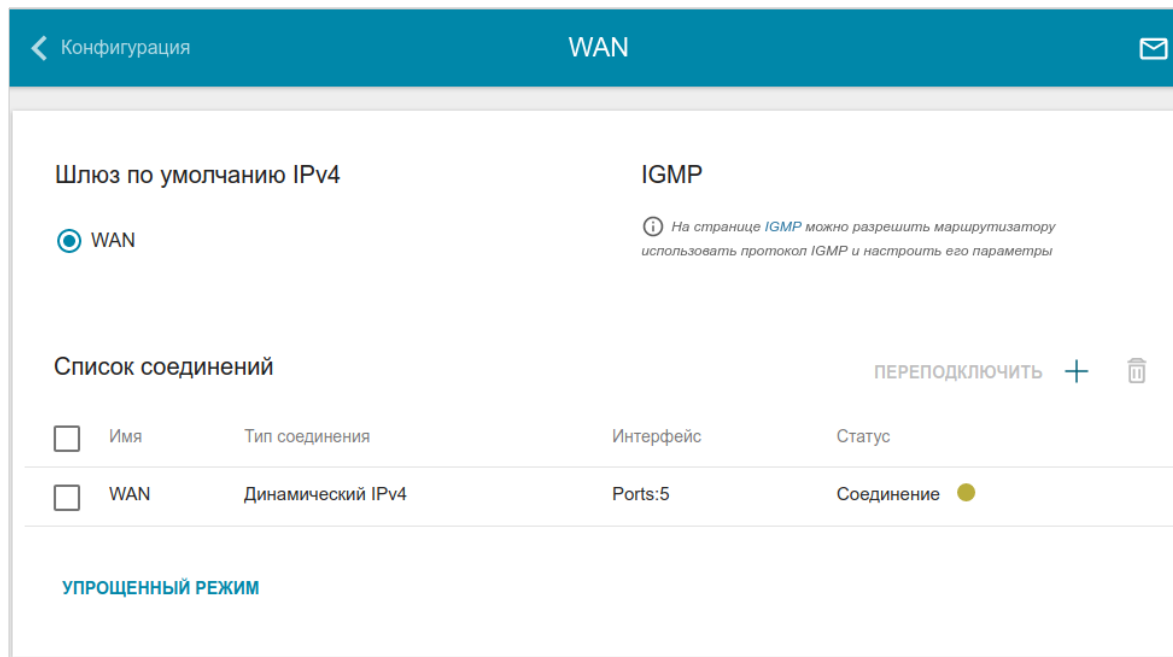


Рисунок 52. Страница **Настройка соединений / WAN**. Расширенный режим.

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. 157).

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.

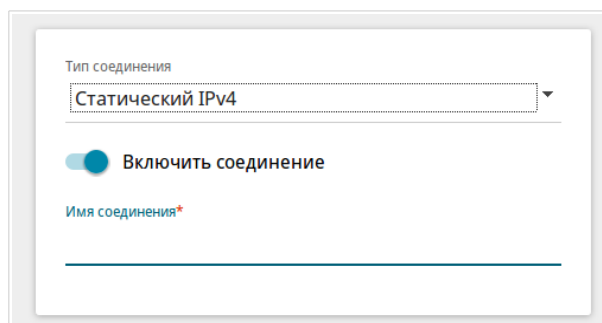


Рисунок 53. Страница добавления соединения типа *Статический IPv4*. Выбор типа соединения.

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

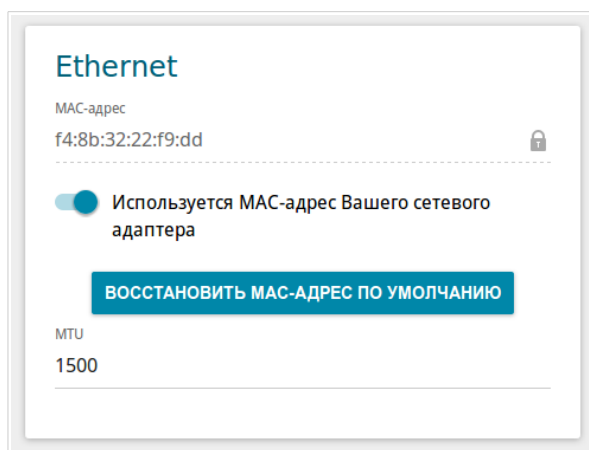


Рисунок 54. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Ethernet**.

| Параметр | Описание |
|------------------|--|
| Ethernet | |
| MAC-адрес | <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 Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p> |
| MTU | Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом. |

Авторизация по протоколу 802.1x:

Включить авторизацию по протоколу 802.1x

Метод проверки подлинности
 EAP-MD5 🔒

Логин

Пароль 🔒

Рисунок 55. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Авторизация по протоколу 802.1x**.

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

IPv4

IP-адрес*

Сетевая маска*

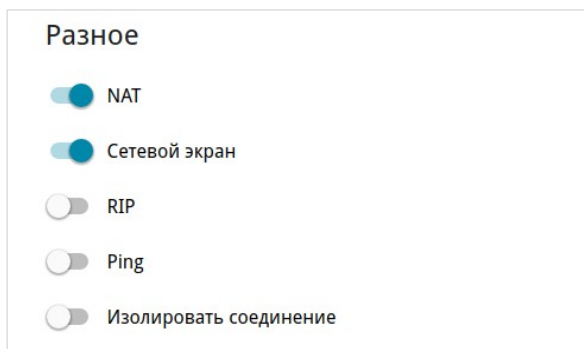
IP-адрес шлюза*

Первичный DNS-сервер*

Вторичный DNS-сервер

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

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

Рисунок 57. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Разное**.

| Параметр | Описание |
|-------------------------------|--|
| Разное | |
| NAT | Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |
| 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. |
| Изолировать соединение | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер. |

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.

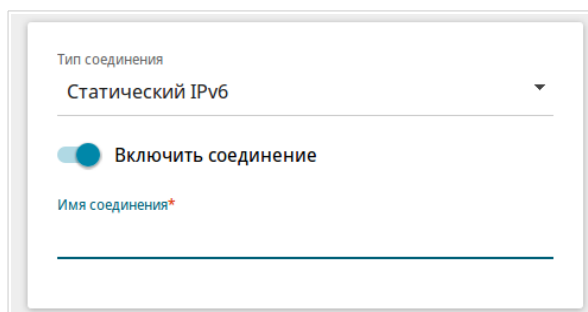


Рисунок 58. Страница добавления соединения типа *Статический IPv6*. Выбор типа соединения.

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

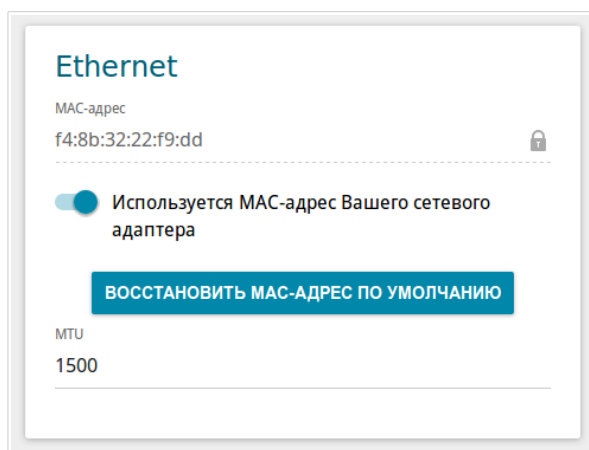


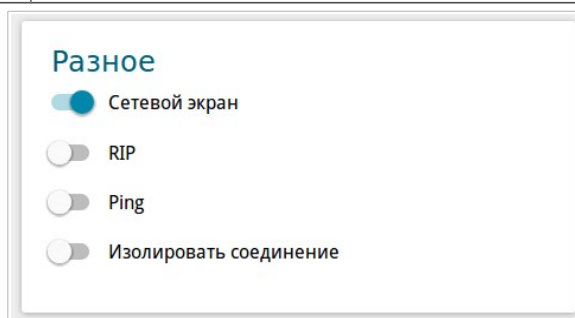
Рисунок 59. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Ethernet**.

| Параметр | Описание |
|------------------|--|
| Ethernet | |
| MAC-адрес | <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 Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p> |
| MTU | Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом. |

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

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

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

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

| Параметр | Описание |
|-------------------------------|--|
| Разное | |
| 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. |
| Изолировать соединение | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер. |

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.

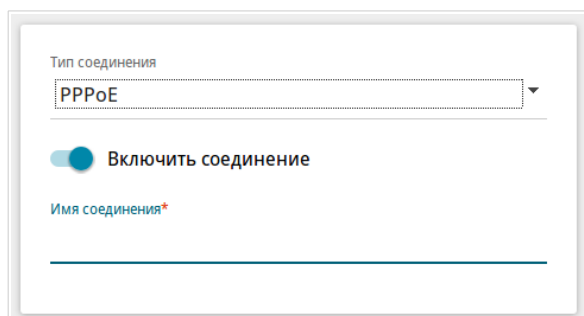


Рисунок 62. Страница добавления соединения типа PPPoE. Выбор типа соединения.

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

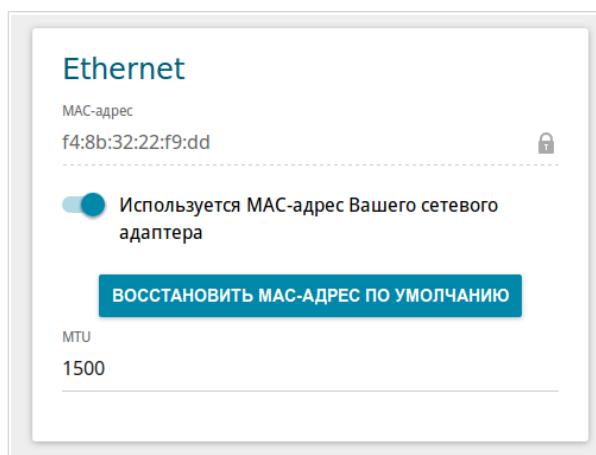
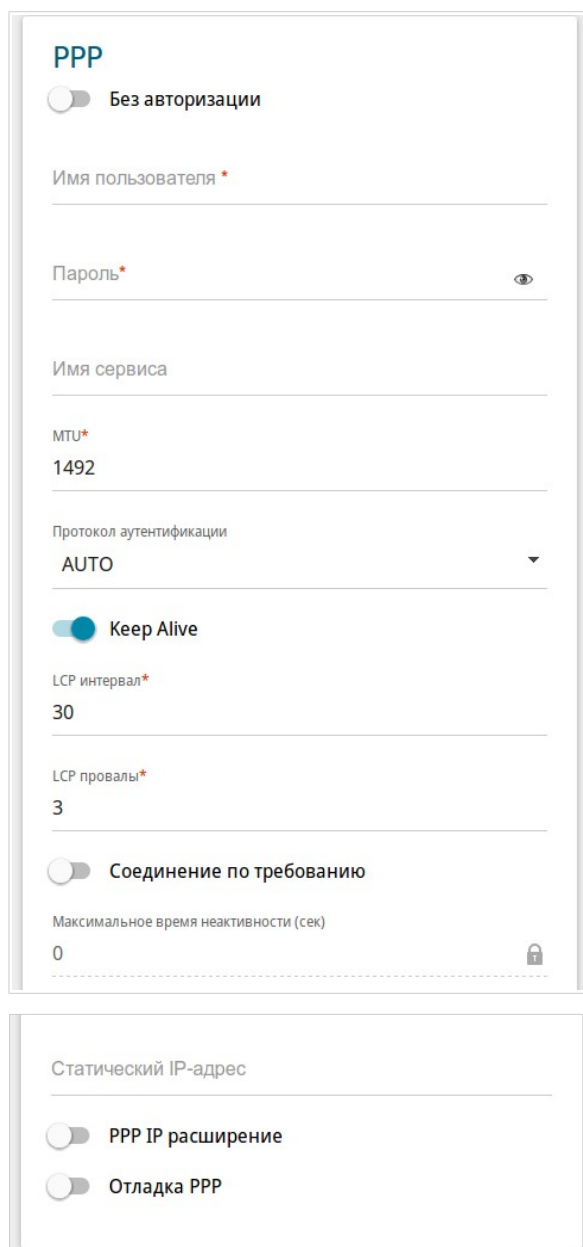


Рисунок 63. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел Ethernet.


| Параметр | Описание |
|------------------|--|
| Ethernet | |
| MAC-адрес | <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 Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p> |
| MTU | 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

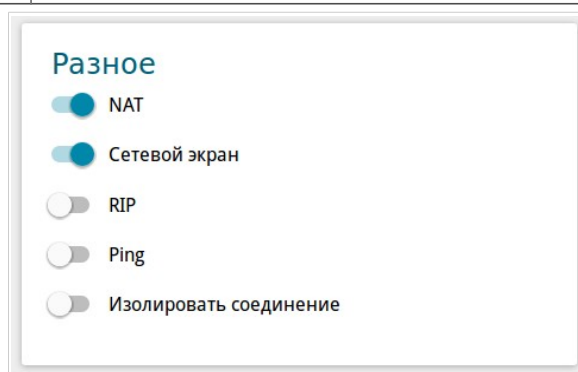
PPP IP расширение

Отладка PPP

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

| Параметр | Описание |
|-------------------------|--|
| PPP | |
| Без авторизации | Сдвиньте переключатель вправо, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль. |
| Имя пользователя | Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет. |
| Пароль | Пароль для доступа в Интернет. Нажмите на значок Показать (), чтобы отобразить введенный пароль. |
| Имя сервиса | Имя PPPoE-сервера, выполняющего аутентификацию. |

| Параметр | Описание |
|---------------------------------|---|
| MTU | Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом. |
| Протокол аутентификации | Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение AUTO . |
| Keep Alive | <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 LCP интервал и LCP провалы . Задайте необходимые значения. |
| Соединение по требованию | Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле Максимальное время неактивности задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается. |
| Статический IP-адрес | Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет. |
| PPP IP расширение | Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Если Ваш провайдер требует использовать данный параметр, сдвиньте переключатель вправо. |
| Отладка PPP | 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 |
|---------------|---|
| Разное | |
| NAT | Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |

| Параметр | Описание |
|-------------------------------|--|
| 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. |
| Изолировать соединение | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер. |

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.

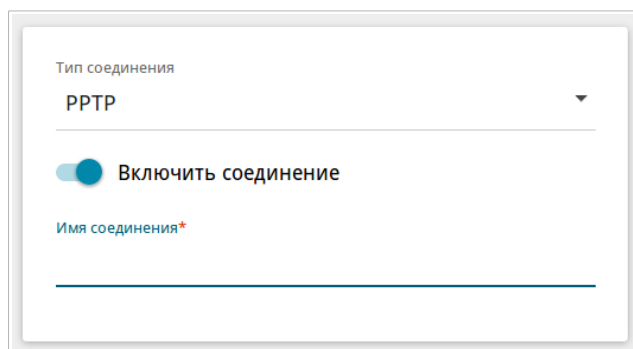


Рисунок 66. Страница добавления соединения типа PPTP. Выбор типа соединения.

| Параметр | Описание |
|----------------------------|--|
| Включить соединение | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение. |
| Имя соединения | <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 67. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел PPP.

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

| Параметр | Описание |
|---------------------------------|--|
| Протокол шифрования | <p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без шифрования – MPPE-шифрование не применяется. • MPPE 40/128 bit – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит. • MPPE 40 bit – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит. • MPPE 128 bit – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит. <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрываемом списке Протокол аутентификации выделено значение MS-CHAP, MS-CHAPV2 или AUTO.</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 LCP интервал и LCP провалы. Задайте необходимые значения.</p> |
| Соединение по требованию | <p>Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле Максимальное время неактивности 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 PPTP.</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> |

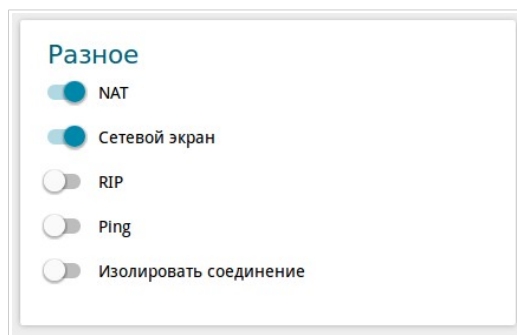


Рисунок 68. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел Разное.

| Параметр | Описание |
|-------------------------------|--|
| Разное | |
| NAT | Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |
| 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. |
| Изолировать соединение | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер. |

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**.

Если Вы уже настроили подключение к сети Интернет и планируете использовать данное WAN-соединение только для подключения к виртуальной частной сети, установите переключатель в положение **к виртуальной частной сети**.

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.

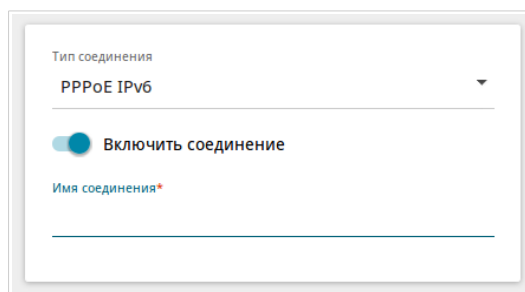


Рисунок 69. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Выбор типа соединения.

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

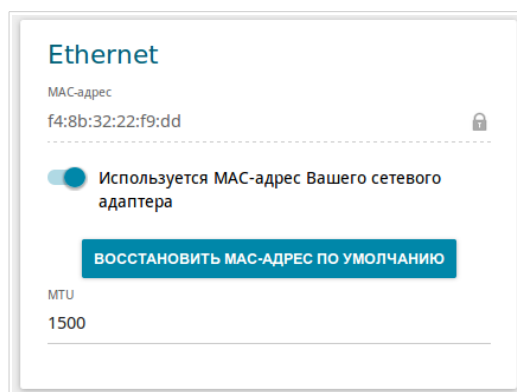
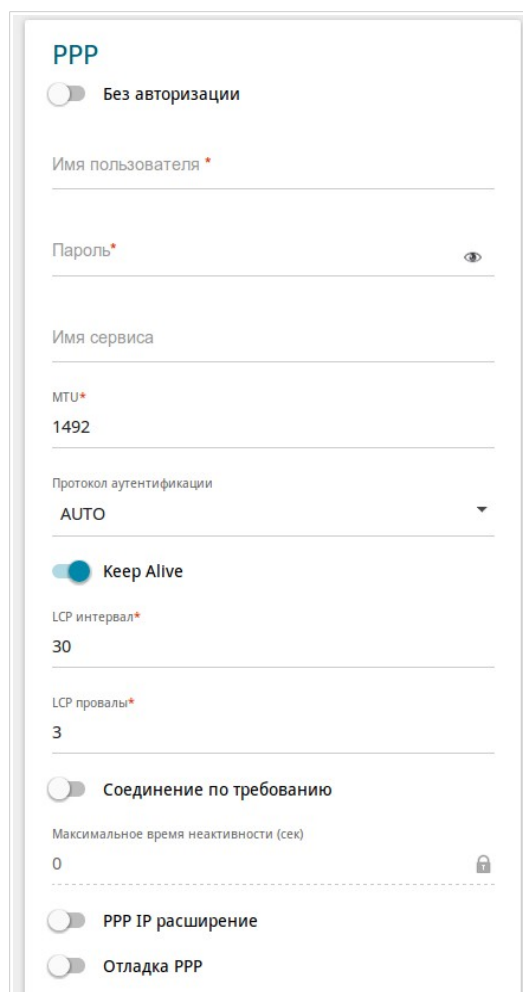


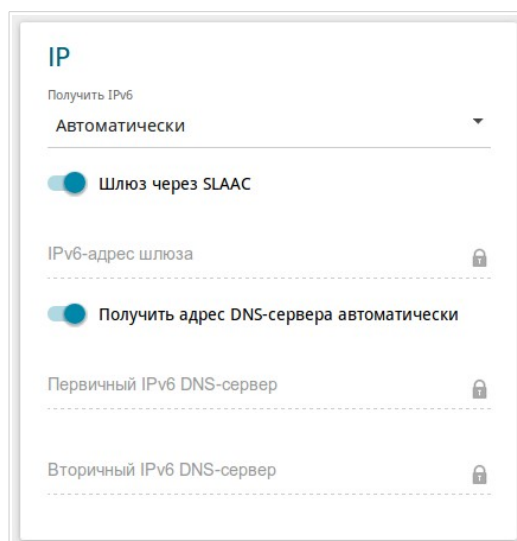
Рисунок 70. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Ethernet.

| Параметр | Описание |
|------------------|--|
| Ethernet | |
| MAC-адрес | <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 Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера вправо. Если переключатель сдвинут вправо, поле недоступно для редактирования.</p> <p>Чтобы подставить в данное поле MAC-адрес маршрутизатора, нажмите кнопку ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ (кнопка доступна, если переключатель сдвинут вправо).</p> |
| MTU | Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом. |


Рисунок 71. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **PPP**.

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

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

Рисунок 72. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **IP**.

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

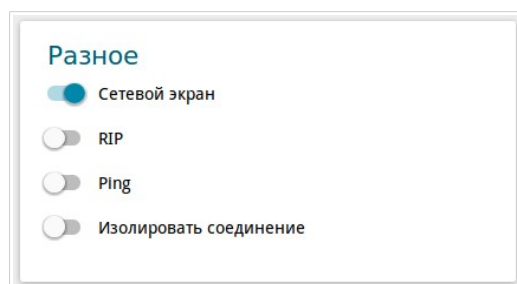


Рисунок 73. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Разное.

| Параметр | Описание |
|-------------------------------|--|
| Разное | |
| NAT | <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. |
| 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. |
| Изолировать соединение | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер. |

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

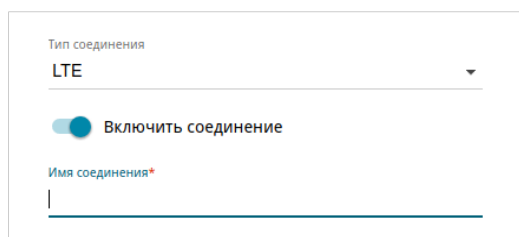


Рисунок 74. Страница добавления соединения типа LTE. Выбор типа соединения.

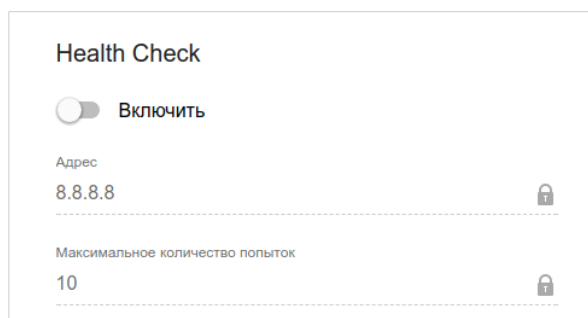
| Параметр | Описание |
|----------------------------|--|
| Включить соединение | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение. Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение. |
| Имя соединения | <i>Доступно только в расширенном режиме.</i> Название соединения для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

Рисунок 75. Страница добавления соединения типа LTE. Раздел USB-модем.

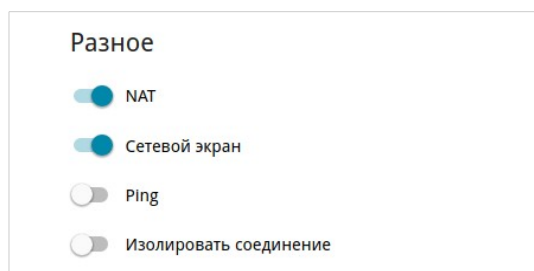
| Параметр | Описание |
|--------------------------------|--|
| USB-модем | |
| Режим | Данное поле определяет тип сети, к которой подключается маршрутизатор. Оставьте значение Auto , чтобы маршрутизатор автоматически подключался к доступному типу сети, либо выберите необходимое значение в раскрывающемся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

Рисунок 76. Страница добавления соединения типа LTE. Раздел IPv4.

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

Рисунок 77. Страница добавления соединения типа **LTE**. Раздел **Health Check**.

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

Рисунок 78. Страница добавления соединения типа **LTE**. Раздел **Разное**.

| Параметр | Описание |
|-------------------------------|--|
| Разное | |
| NAT | Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |
| 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. |
| Ping | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию. |
| Изолировать соединение | Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер. |

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.

Рисунок 79. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv4**. Раздел **Локальный IP**.

| Параметр | Описание |
|--|---|
| Локальный IP | |
| Режим назначения локального IP-адреса | <p><i>Только в режимах Точка доступа, Повторитель и Клиент.</i></p> <p>Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.</p> <p>Статический – IP-адрес маршрутизатора, маска подсети и IP-адрес шлюза задаются вручную.</p> <p>Динамический – маршрутизатор автоматически получает эти параметры от DHCP-сервера локальной сети или от маршрутизатора, к которому он подключился.</p> |
| IP-адрес | IP-адрес маршрутизатора в локальной подсети. По умолчанию задано значение 192.168.0.1 . |
| Маска подсети | Маска локальной подсети. По умолчанию задано значение 255.255.255.0 . |
| IP-адрес шлюза | <p><i>Только в режимах Точка доступа, Повторитель и Клиент.</i></p> <p>IP-адрес шлюза, который используется маршрутизатором для соединения с сетью Интернет (например, для синхронизации системного времени с NTP-сервером). <i>Необязательный параметр.</i></p> |
| Доменное имя устройства | 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*

192.168.0.100

Время аренды (мин)*

1440

DNS relay

Рисунок 80. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Динамические IP.

| Параметр | Описание |
|--|--|
| Динамические IP | |
| Режим динамического назначения IP-адресов | <p>Режим работы DHCP-сервера маршрутизатора.</p> <p>Отключено – DHCP-сервер маршрутизатора выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную.</p> <p>DHCP-сервер – маршрутизатор автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля Начальный IP, Конечный IP, Время аренды и переключатель DNS relay.</p> <p>DHCP relay – для назначения IP-адресов клиентам используется внешний DHCP-сервер. При выборе этого значения на вкладке отображается поле IP внешнего DHCP-сервера.</p> |
| Начальный IP | Начальный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам. |
| Конечный IP | Конечный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам. |
| Время аренды | 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 |
|---------------------------------|--|
| DNS relay | 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 Дополнительно / DNS . |
| IP внешнего DHCP-сервера | 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**).

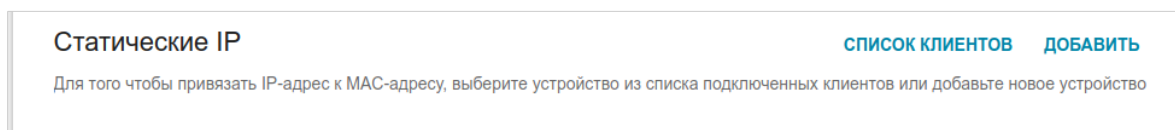


Рисунок 81. Раздел для создания связок MAC-IPv4.

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.

Рисунок 82. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv6**. Раздел **Локальный IPv6**.

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

Динамические IPv6

Режим динамического назначения IPv6-адресов

Stateful ▼

Начальный IPv6*

fd01::2

Конечный IPv6*

fd01::ffff:ffff:ffff:ffff

Время аренды (мин)*

1440

Рисунок 83. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv6. Раздел Динамические IPv6.

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

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**.

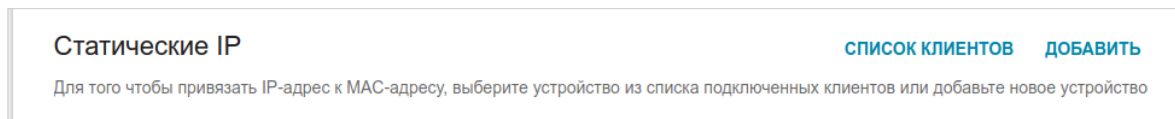


Рисунок 84. Раздел для создания связок MAC-IPv6.

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 85. 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 |
|-----------------------------|---|
| Основное соединение | В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться как основное. |
| Резервное соединение | В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться как резервное. |
| Тестовый хост | IP-адрес из внешней сети, доступность которого будет проверять маршрутизатор с помощью механизма ICMP ping. |
| Интервал проверки | Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние основного соединения. По умолчанию задано значение 10 . |
| Тайм-аут проверки | 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 3 . |

| Параметр | Описание |
|---|---|
| Количество проверок активного соединения | Количество запросов, отправленных для проверки работоспособности основного соединения, когда оно находится в активном состоянии (маршрутизатор использует основное соединение в качестве соединения по умолчанию). |
| Количество проверок неактивного соединения | 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.

← Начало Основные настройки

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-d8ac

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

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

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

ПРИМЕНИТЬ ДОБАВИТЬ WI-FI СЕТЬ

Рисунок 86. Основные настройки беспроводной локальной сети.

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

| Параметр | Описание |
|--|--|
| Включить беспроводное соединение | Чтобы разрешить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы запретить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель влево. |
| Страна | Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| Беспроводной режим | Режим работы беспроводного соединения маршрутизатора. Данный параметр определяет стандарты устройств, которые смогут работать в Вашей беспроводной сети. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| Выбрать канал автоматически | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор сам выбирал канал с наименьшими помехами. |
| Канал | Номер канала беспроводного соединения. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы открыть окно для выбора канала (действие доступно, если переключатель Выбрать канал автоматически сдвинут влево). |
| Включить периодическое сканирование | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор выполнял поиск свободного канала через определенные промежутки времени. Если переключатель сдвинут вправо, поле Период сканирования становится доступным для редактирования. |
| Период сканирования | 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.

Рисунок 87. Создание беспроводной локальной сети.

| Параметр | Описание |
|------------------------|--|
| Сеть Wi-Fi | |
| Имя сети (SSID) | Название беспроводной сети. Название может состоять из цифр и латинских букв. |
| Скрыть SSID | 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 |
|---|---|
| BSSID | Уникальный идентификатор Wi-Fi-сети. Данное значение определяется параметрами маршрутизатора, Вы не можете его изменить. Поле отображается в настройках уже существующей сети. |
| Максимальное количество клиентов | Максимальное количество устройств, которые могут подключиться к беспроводной сети. Если установлено значение 0, устройство не ограничивает количество подключенных клиентов. |
| Вещать беспроводную сеть | 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. |
| Изоляция клиентов | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы пользователи беспроводной сети не могли взаимодействовать друг с другом. |
| Включить гостевую сеть | 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 задан тип сетевой аутентификации **WPA2-PSK**. В качестве пароля PSK используется WPS PIN с наклейки со штрих-кодом.

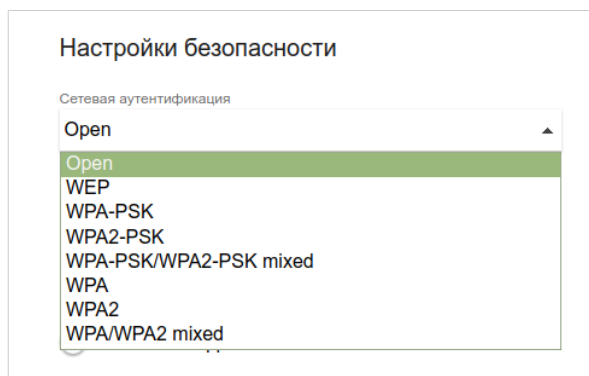


Рисунок 88. Типы аутентификации, поддерживаемые маршрутизатором.

Маршрутизатор поддерживает следующие типы аутентификации:

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

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

! 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):

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 89. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

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

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

Рисунок 90. 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 ⁵ . Нажмите на значок Показать (👁), чтобы отобразить введенный пароль. |
| Тип шифрования | Механизм шифрования: TKIP , AES или TKIP+AES . |
| 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 0 , ключ обновляться не будет. |

⁵ 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[]^_`{|}~.

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

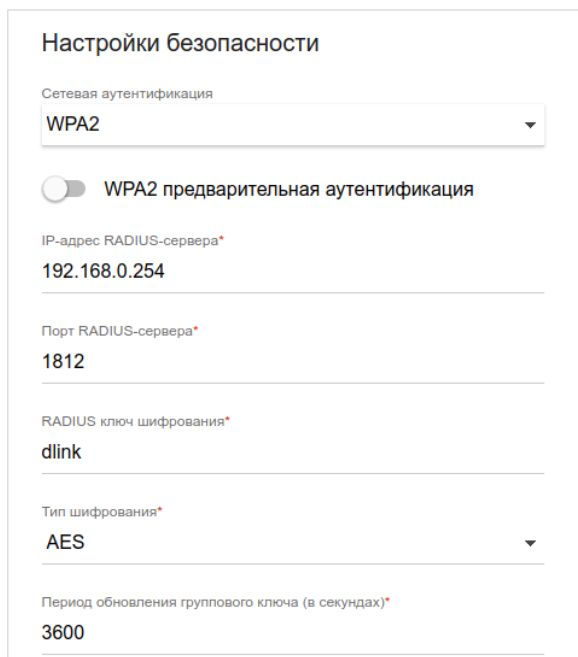



Рисунок 91. Значение **WPA2** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

| Параметр | Описание |
|--|--|
| WPA2 предварительная аутентификация | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать предварительную аутентификацию при использовании технологии WPA2 (отображается только для типов WPA2 и WPA/WPA2 mixed). |
| IP-адрес RADIUS-сервера | IP-адрес RADIUS-сервера. |
| Порт RADIUS-сервера | Номер порта RADIUS-сервера. |
| RADIUS ключ шифрования | Пароль, используемый маршрутизатором для взаимодействия с RADIUS-сервером (значение этого параметра определено в настройках RADIUS-сервера). |
| Тип шифрования | Механизм шифрования: TKIP , AES или TKIP+AES . |
| 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 0 , 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.

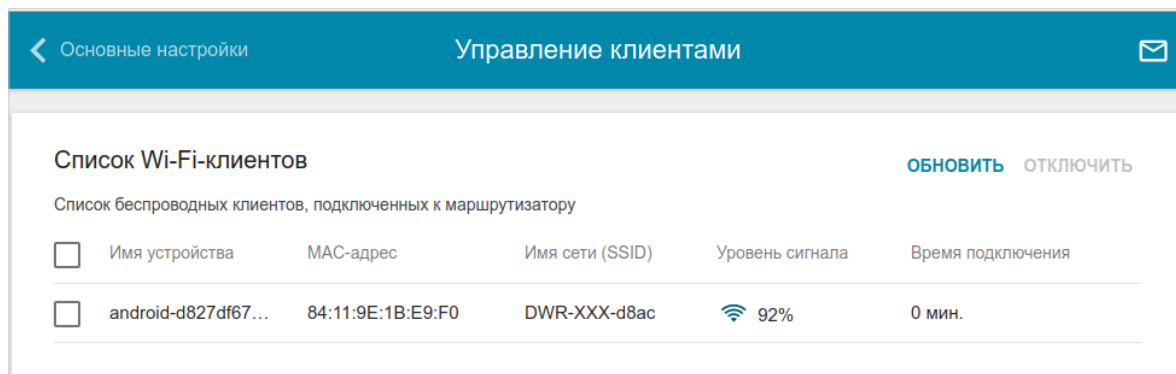


Рисунок 92. Страница для управления подключенными беспроводными устройствами.

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**.

Чтобы просмотреть подробную информацию о подключенном устройстве, щелкните левой кнопкой мыши на строке, содержащей MAC-адрес этого устройства.

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, **WPA-PSK**, **WPA2-PSK** или **WPA-PSK/WPA2-PSK mixed** с методом шифрования **AES**. Если заданы другие настройки безопасности, элементы страницы **WPS** недоступны.

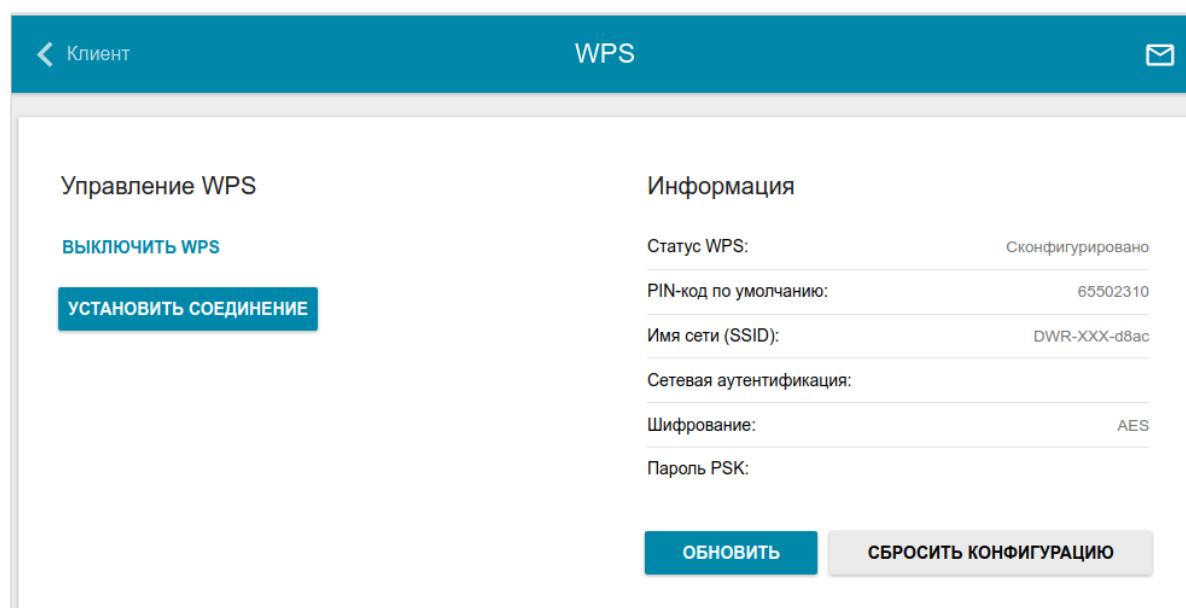


Рисунок 93. Страница для настройки функции WPS.

Чтобы активировать функцию WPS, нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.

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

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

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 включить функцию WMM, нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ**. При этом на странице отображаются разделы **Точка доступа** и **Станция**.

| Точка доступа | | | | | | | Станция | | | | | |
|---------------|-------|-------|-------|------|-----|-----|---------|-------|-------|-------|------|-----|
| AC | AIFSN | CWMin | CWMax | TXOP | ACM | ACK | AC | AIFSN | CWMin | CWMax | TXOP | ACM |
| BK | 7 | 31 | 1023 | 0 | off | off | BK | 7 | 15 | 1023 | 0 | off |
| BE | 3 | 15 | 63 | 0 | off | off | BE | 3 | 15 | 1023 | 0 | off |
| VI | 1 | 7 | 15 | 94 | off | off | VI | 2 | 7 | 15 | 94 | off |
| VO | 1 | 3 | 7 | 47 | off | off | VO | 2 | 3 | 7 | 47 | off |

Рисунок 94. Страница для настройки функции WMM.



В системе заданы все необходимые параметры для функции WMM. Не рекомендуется менять настройки, определенные по умолчанию.

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

- **ВК** (*Background, фоновый режим*) – трафик с низким приоритетом (задания на печать, загрузка файлов, пр.);
- **ВЕ** (*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.

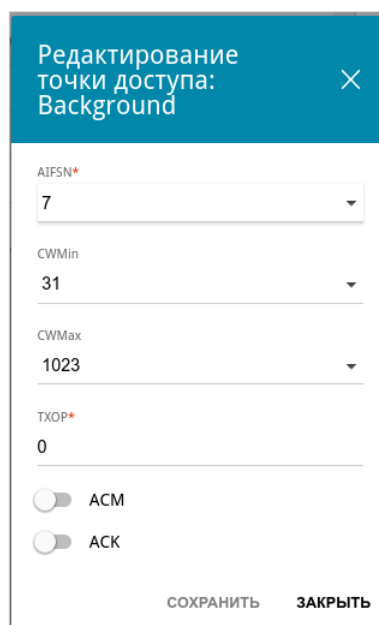


Рисунок 95. Окно для изменения параметров функции WMM.

| Параметр | Описание |
|--------------|--|
| AIFSN | <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 |
|--------------------|---|
| CWMin/CWMax | <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 CWMax не должно быть меньше значения поля CWMin. Чем меньше разница между значением поля CWMax и значением поля CWMin, тем выше приоритет категории доступа.</p> |
| TXOP | <p><i>Transmission Opportunity</i> – возможность передачи данных.</p> <p>Чем больше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.</p> |
| ACM | <p><i>Admission Control Mandatory</i> – обязательный контроль допуска.</p> <p>Если переключатель сдвинут вправо, устройство не может использовать данную категорию доступа.</p> |
| ACK | <p><i>Acknowledgment</i> – подтверждение приема.</p> <p>Реакция на запросы отклика во время передачи данных. Отображается только в разделе Точка доступа.</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**.

Чтобы отключить функцию WMM, нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧИТЬ**.

Клиент

На странице **Wi-Fi / Клиент** Вы можете настроить устройство в качестве клиента для подключения к беспроводной точке доступа или к сети беспроводного интернет-провайдера (WISP).

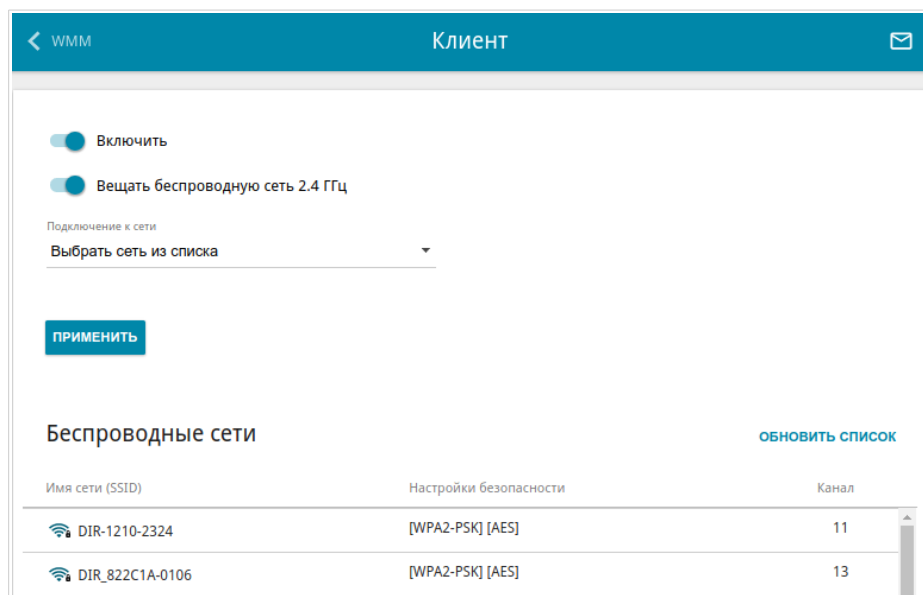


Рисунок 96. Страница для настройки маршрутизатора в качестве клиента.

Чтобы настроить устройство в качестве клиента, сдвиньте переключатель **Включить** вправо. При этом на странице отображаются следующие элементы:

| Параметр | Описание |
|---|--|
| Вещать беспроводную сеть 2.4 ГГц | Если переключатель сдвинут влево, устройства не могут подключаться к Wi-Fi-сети маршрутизатора. При этом маршрутизатор может подключаться к другой точке доступа в качестве Wi-Fi-клиента. |
| Подключение к сети | Способ подключения к другой точке доступа. |

В разделе **Беспроводные сети** отображается список доступных беспроводных сетей. Чтобы на странице отобразилась самая актуальная информация о доступных беспроводных сетях, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ СПИСОК**.

Чтобы подключиться к какой-либо сети из списка, выделите необходимую сеть. Сдвиньте переключатель **Параметры сети** вправо, чтобы в окне отобразилась более подробная информация о сети, к которой подключается маршрутизатор. Если для подключения к этой сети нужен пароль, введите его в соответствующее поле. Нажмите кнопку **ПОДКЛЮЧИТЬСЯ**.

Чтобы подключиться к скрытой сети, в раскрывающемся списке **Подключение к сети** выберите значение **Подключиться к скрытой сети**. Введите название сети в поле **Имя сети (SSID)**. Если необходимо, заполните поле **BSSID**. Затем выберите необходимый тип аутентификации в списке **Сетевая аутентификация**.

Для типов сетевой аутентификации **Open** и **WEP** на странице отображаются следующие настройки:

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

Для типов сетевой аутентификации **WPA-PSK**, **WPA2-PSK** и **WPA-PSK/WPA2-PSK mixed** на странице отображаются следующие поля:

| Параметр | Описание |
|-----------------------|--|
| Пароль PSK | Пароль для WPA-шифрования. Нажмите на значок Показать (👁), чтобы отобразить введенный пароль. |
| Тип шифрования | Механизм шифрования: TKIP , AES или TKIP+AES . |

Для типов сетевой аутентификации **WPA**, **WPA2** и **WPA/WPA2 mixed** на странице отображаются следующие поля:

| Параметр | Описание |
|------------------------------|---|
| Логин RADIUS-сервера | Имя пользователя для учетной записи на RADIUS-сервере. |
| Пароль RADIUS-сервера | Пароль для учетной записи на RADIUS-сервере. |
| Тип шифрования | Механизм шифрования: TKIP , AES или TKIP+AES . |

После задания параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

При подключении к беспроводной точке доступа канал беспроводной сети DWR-921 автоматически переключится на канал этой точки доступа.

Кроме того, на странице отобразится раздел **Информация о подключении**, в котором Вы сможете посмотреть статус подключения к сети и основные ее параметры.

Если Вы подключаетесь к сети беспроводного интернет-провайдера (WISP), после настройки устройства в качестве клиента необходимо создать WAN-соединение с соответствующими параметрами для интерфейса **WLAN**.

Дополнительно

На странице раздела **Wi-Fi / Дополнительно** Вы можете определить дополнительные параметры, влияющие на работу Вашей беспроводной сети.

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

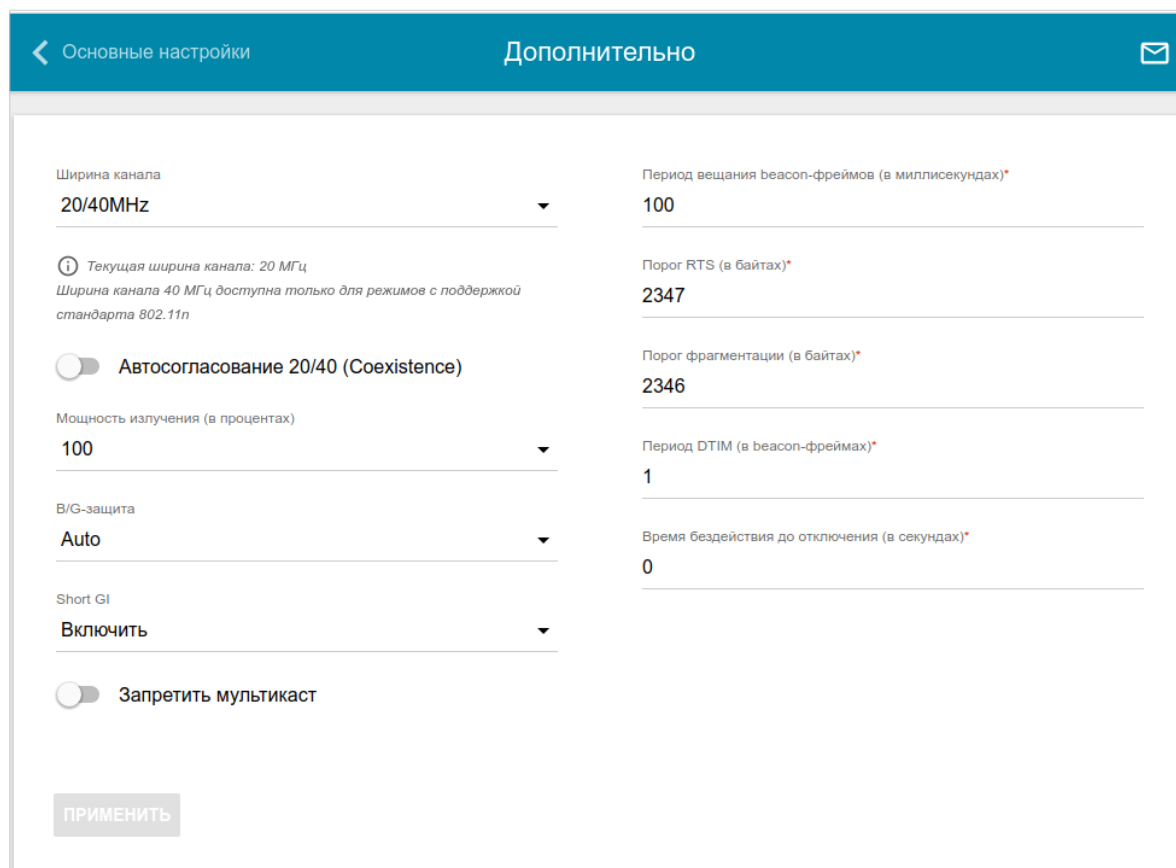


Рисунок 97. Страница дополнительных настроек для беспроводной сети.

На странице представлены следующие элементы:

| Параметр | Описание |
|---|--|
| Ширина канала | Ширина канала для устройств стандарта 802.11n. 20MHz – устройства стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц. 20/40MHz – устройства стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц и 40 МГц. |
| Автосогласование 20/40 Coexistence | 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). |

| Параметр | Описание |
|--------------------------------------|---|
| Мощность излучения | Мощность передатчика (в процентах). |
| V/G-защита | <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>Auto – 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>Always On – функция защиты всегда активна (такая настройка может существенно снизить производительность беспроводной сети),</p> <p>Always Off – функция защиты всегда неактивна.</p> |
| Short GI | <p>Защитный интервал (в наносекундах). Данный параметр определяет интервал между символами, передаваемыми при взаимодействии маршрутизатора с беспроводными устройствами.</p> <p>Включить – маршрутизатор использует короткий защитный интервал, продолжительность которого составляет 400 нс. Только для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n (см. значение раскрывающегося списка Беспроводной режим на странице Wi-Fi / Основные настройки).</p> <p>Запретить – маршрутизатор использует стандартный защитный интервал, продолжительность которого составляет 800 нс.</p> |
| Запретить мультикаст | 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 Дополнительно / IGMP . |
| Период вещания beacon-фреймов | Интервал (в миллисекундах) между отправкой пакетов для синхронизации беспроводной сети. |
| Порог RTS | Минимальный размер пакета (в байтах), для которого будет передаваться RTS-кадр. |

| Параметр | Описание |
|--|---|
| Порог фрагментации | Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Пакеты большего размера фрагментируются (разбиваются на части). |
| Период DTIM | Период времени (в beacon-фреймах) между отправкой DTIM-сообщения (уведомления о последующей широковещательной (broadcast) или групповой (multicast) передаче) и передачей данных. |
| Время бездействия до отключения | Интервал (в секундах) между проверками активности беспроводных устройств, входящих в локальную сеть. Если задано значение 0 , проверка не выполняется. |

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-921.

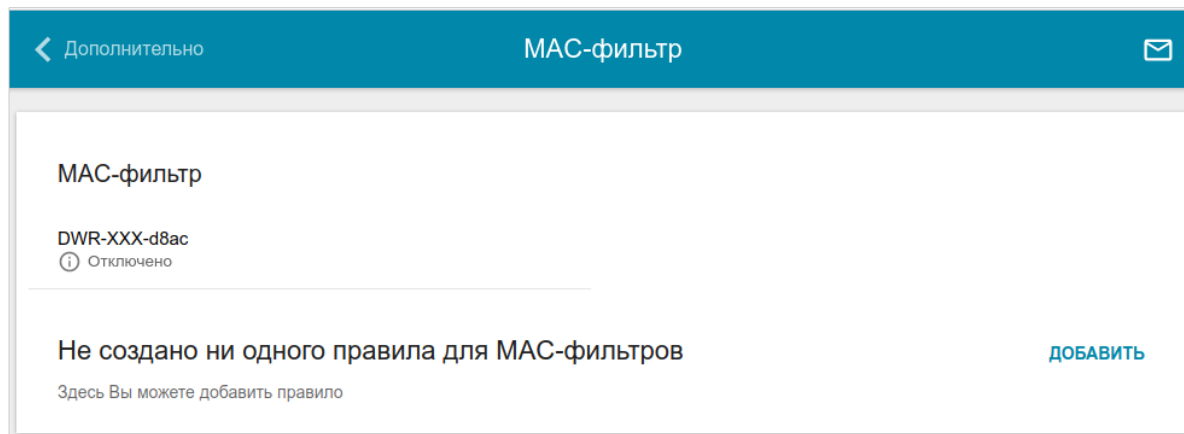


Рисунок 98. Страница для настройки MAC-фильтра для беспроводной сети.

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** (+).

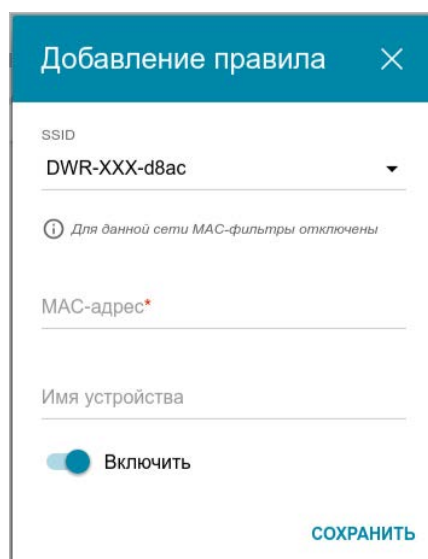



Рисунок 99. Окно для добавления правила MAC-фильтра.

Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|-----------------------|---|
| SSID | Беспроводная сеть, для которой будет действовать данное правило. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. |
| MAC-адрес | Введите в поле MAC-адрес устройства, для которого будет действовать заданный режим ограничений. |
| Имя устройства | Название устройства для удобной идентификации. Может быть произвольным. |
| Включить | 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, 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.

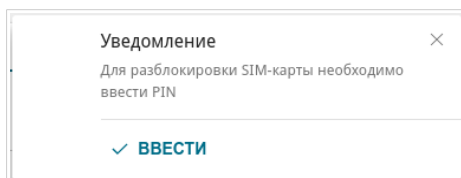


Рисунок 100. Уведомление о проверке PIN-кода.

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**.

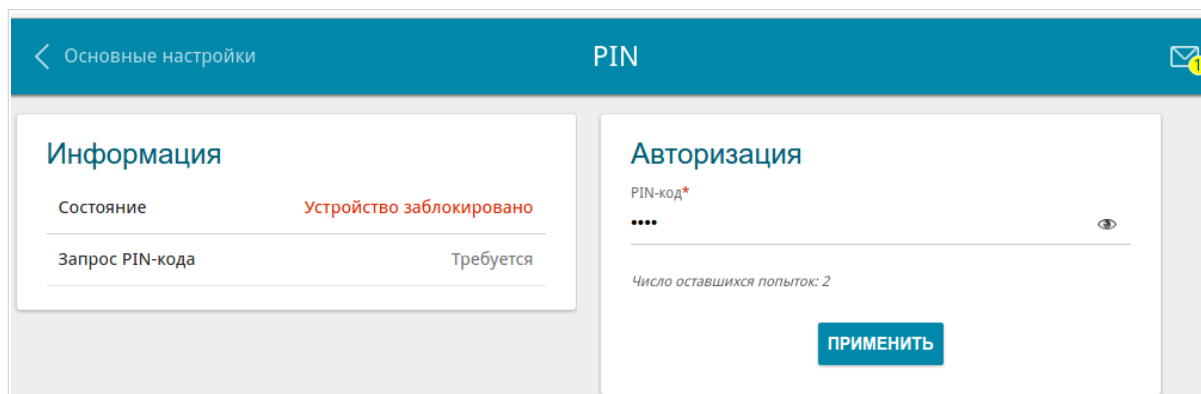


Рисунок 101. Ввод PIN-кода.

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.

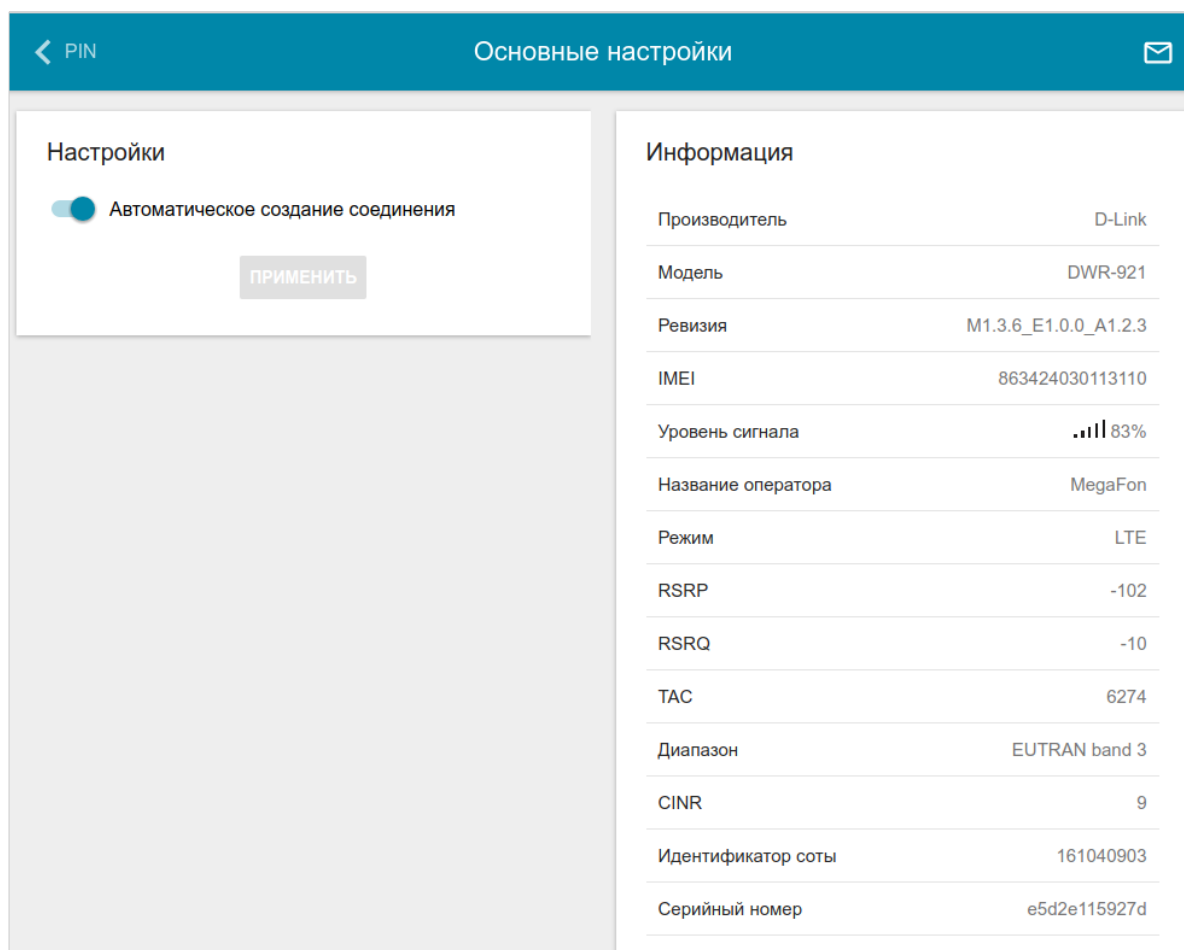


Рисунок 102. Страница **LTE-модем / Основные настройки**.

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**.

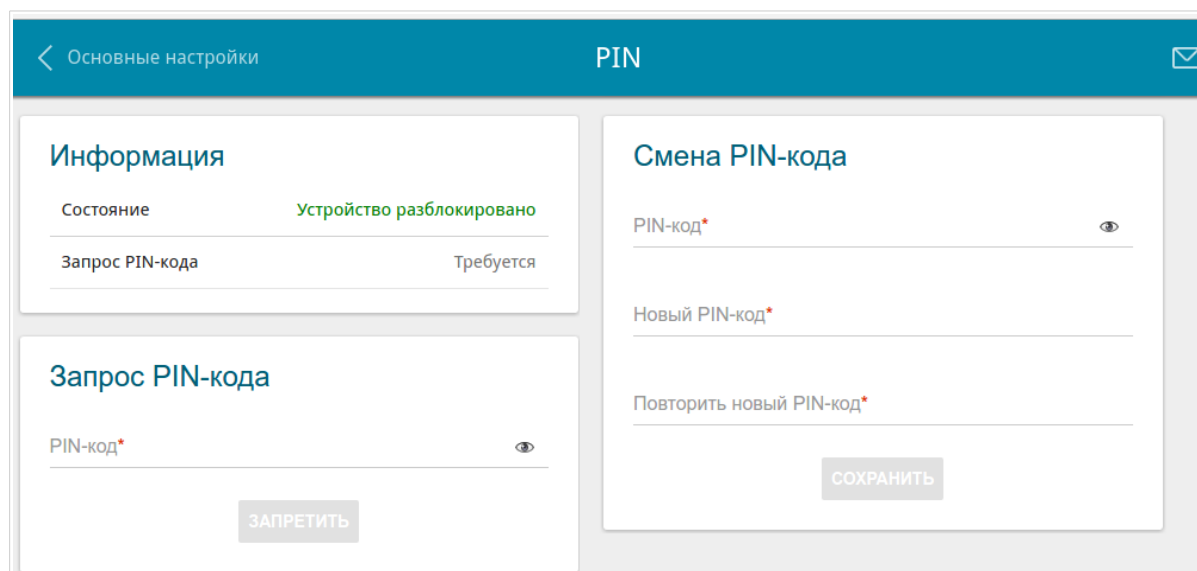


Рисунок 103. Страница **LTE-модем / PIN**.

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.

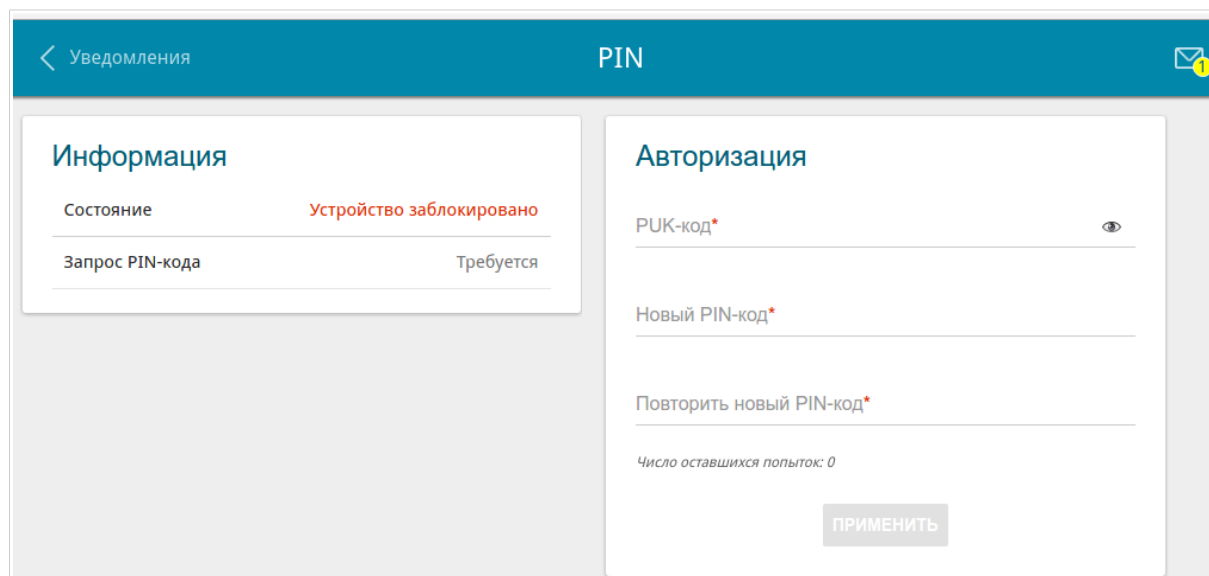


Рисунок 104. Страница **LTE-модем / PIN**. Запрос PUK-кода.

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.

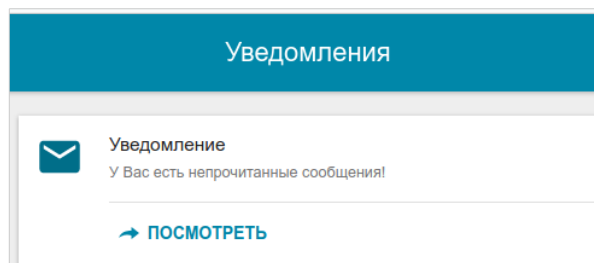


Рисунок 105. Уведомление о новом текстовом сообщении.

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.

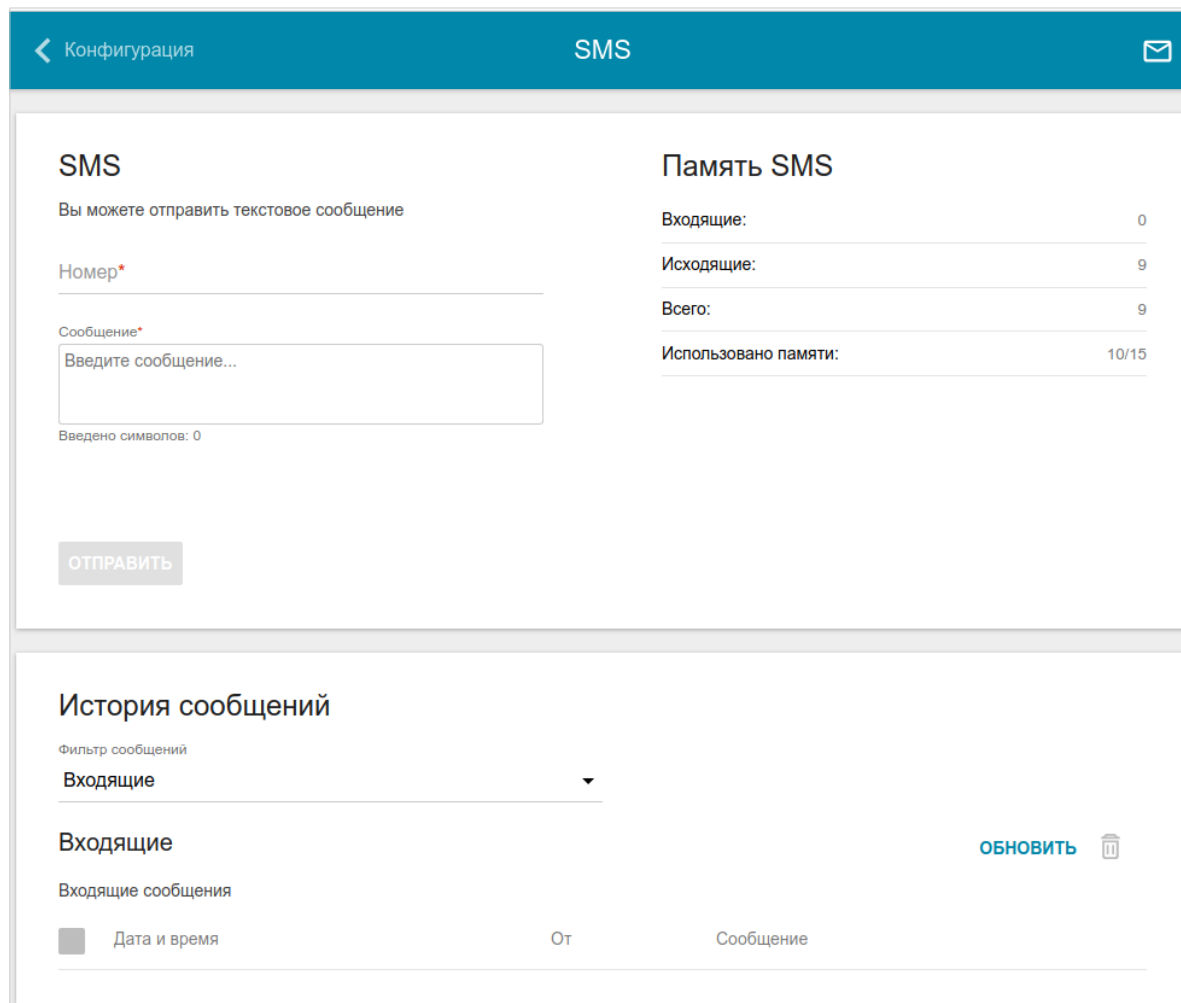


Рисунок 106. Страница LTE-модем / SMS.


В разделе **SMS** Вы можете создать и отправить текстовое сообщение. В поле **Номер** введите номер телефона получателя, а в поле **Сообщение** – текст SMS-сообщения. Затем 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 отображались 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** (.

Дополнительно

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

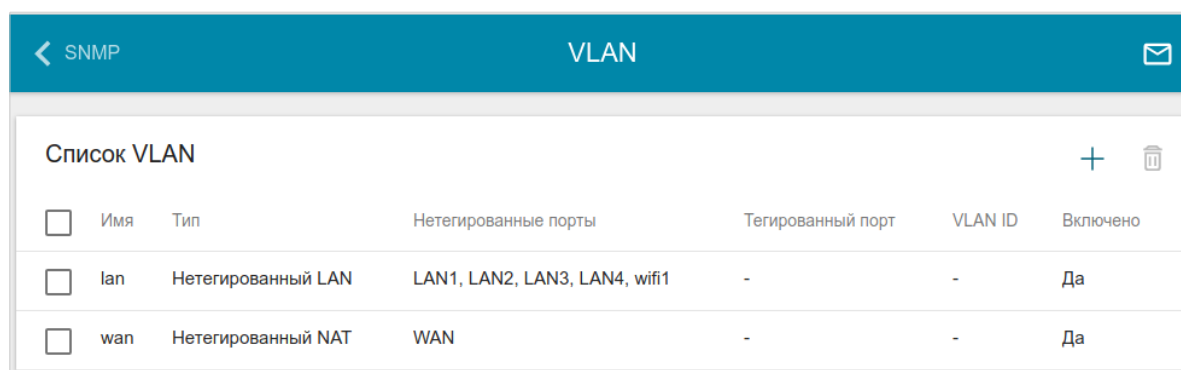
- создать группы портов для VLAN-сетей;
- разрешить подключение к выделенной Ethernet-линии;
- включить и настроить SNMP-агент маршрутизатора;
- добавить серверы имен;
- настроить DDNS-сервис;
- настроить автосогласование или вручную настроить скорость и режим дуплекса для каждого Ethernet-порта маршрутизатора;
- 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.

VLAN

На странице **Дополнительно / VLAN** Вы можете создавать и редактировать группы портов для виртуальных сетей (VLAN).

По умолчанию в системе маршрутизатора создано 2 группы портов.

- **lan** – для LAN-интерфейса, содержит порты 1-4. Вы не можете удалить данную группу.
- **wan** – для WAN-интерфейса, содержит порт **WAN**. Вы можете редактировать данную группу или удалить ее.



| <input type="checkbox"/> | Имя | Тип | Нетегированные порты | Тегированный порт | VLAN ID | Включено |
|--------------------------|-----|--------------------|-------------------------------|-------------------|---------|----------|
| <input type="checkbox"/> | lan | Нетегированный LAN | LAN1, LAN2, LAN3, LAN4, wifi1 | - | - | Да |
| <input type="checkbox"/> | wan | Нетегированный NAT | WAN | - | - | Да |

Рисунок 107. Страница **Дополнительно / VLAN**.

Если Вы хотите создать группу с какими-либо LAN-портами маршрутизатора, предварительно удалите соответствующие записи из группы **lan** на данной странице. Для этого выберите группу **lan**. На открывшейся странице в разделе **Нетегированные порты** снимите флажок, расположенный слева от соответствующего порта, и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы создать новую группу портов для VLAN, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.

Рисунок 108. Страница создания группы портов для VLAN.


Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|-----------------|--|
| Имя | Название группы портов для удобной идентификации. |
| Включено | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование создаваемой группы портов. |
| Тип | <p>Тип VLAN.</p> <p>Нетегированный NAT. Группа данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для передачи нетегированного трафика. При выборе этого значения поля VLAN ID и QoS и раздел Тегированные порты не отображаются. В системе может существовать только одна группа данного типа.</p> <p>Тегированный NAT. Группа данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для подключения к сети Интернет. Впоследствии VLAN, идентификатор которой определен в поле VLAN ID, используется для создания WAN-соединения (на странице Настройка соединений / WAN). При выборе этого значения раздел Нетегированные порты не отображается.</p> |

| Параметр | Описание |
|-----------------------------|--|
| | Bridge. Группа данного типа является прозрачным соединением внутреннего порта с одним из внешних подключений; обычно используется для подключения IPTV-приставок. |
| VLAN ID | Идентификатор VLAN, к которой будет привязана создаваемая группа портов. |
| QoS | Метка приоритета для передаваемого трафика. |
| Нетегированные порты | В данном разделе отображаются порты маршрутизатора, доступные для добавления в группу. Для добавления какого-либо порта в группу установите флажок, расположенный слева от соответствующего порта. Для удаления какого-либо порта из группы снимите флажок, расположенный слева от соответствующего порта. |
| Тегированные порты | Выберите доступное значение, чтобы назначить его для создаваемой группы. Для этого установите флажок, расположенный слева от соответствующего порта. |

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы редактировать созданную Вами группу, выберите соответствующую группу в таблице. Затем на открывшейся странице измените параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

Переназначение WAN

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

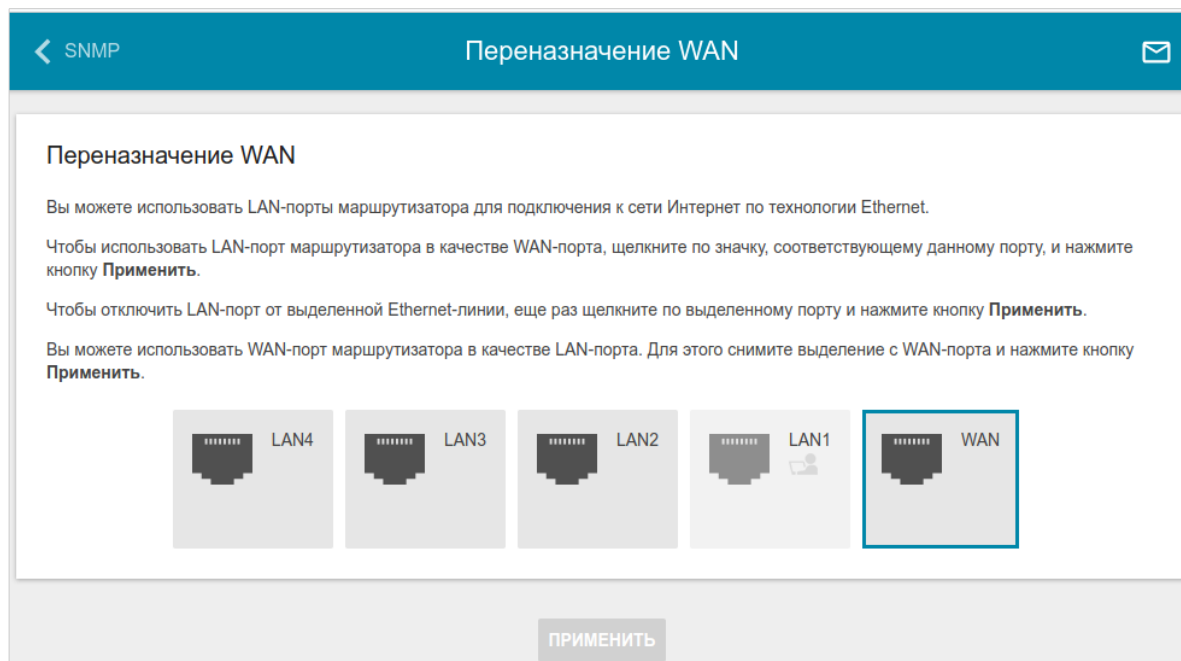


Рисунок 109. Страница **Дополнительно / Переназначение WAN**.

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.

SNMP

На странице **Дополнительно / SNMP** Вы можете включить и настроить SNMP-агент маршрутизатора.

SNMP-агент – это служба, которая отправляет данные о состоянии и настройках устройства, на котором она включена, SNMP-менеджеру (системе управления сетью Вашего провайдера или системного администратора).

Рисунок 110. Страница **Дополнительно / SNMP**.

Чтобы включить SNMP-агент, сдвиньте переключатель **Статус SNMP-службы** вправо. Затем задайте необходимые параметры:

| Параметр | Описание |
|--------------------------|--|
| Конфигурация | |
| Удаленная подсеть | IP-адрес удаленной подсети, в которой находится SNMP-менеджер. |
| Имя хоста | Название маршрутизатора для идентификации в SNMP-менеджере. |

| Параметр | Описание |
|---|--|
| Контактная информация для администратора | Дополнительная информация для связи с администратором маршрутизатора. |
| Расположение системы | Дополнительная информация о фактическом местоположении маршрутизатора. |

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

Чтобы выключить SNMP-агент, сдвиньте переключатель **Статус SNMP-службы** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Если SNMP-менеджер работает по протоколу SNMPv2c, создайте сообщество с правом чтения, через которое SNMP-менеджер сможет получать данные об устройстве. Для этого в разделе **Сообщества** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.

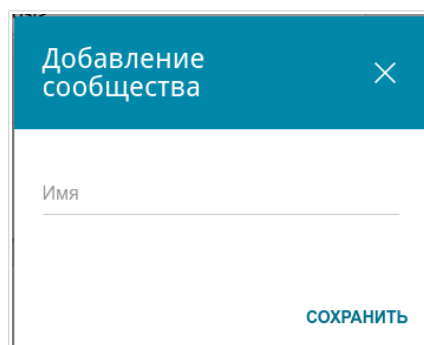


Рисунок 111. Окно добавления сообщества.

В открывшемся окне задайте название нового сообщества поле **Имя** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы изменить название сообщества, в разделе **Сообщества** выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне задайте необходимое значение в поле **Имя** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

Если SNMP-менеджер работает по протоколу SNMPv3, создайте пользователя с правом чтения, через которого SNMP-менеджер сможет получать данные об устройстве. Для этого в разделе **Пользователи** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.

Рисунок 112. Окно добавления пользователя.


В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

| Параметр | Описание |
|--------------------------------|--|
| Имя | Задайте имя пользователя для доступа из SNMP-менеджера. |
| Протокол аутентификации | Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение Нет , если аутентификация не требуется. |
| Пароль аутентификации | Задайте пароль для аутентификации пользователя для доступа из SNMP-менеджера. Поле отображается, если в списке Протокол аутентификации выделено значение MD5 или SHA . |
| Протокол шифрования | Выберите из списка необходимый метод шифрования или оставьте значение Нет , если шифрование не требуется. Список отображается, если в списке Протокол аутентификации выделено значение MD5 или SHA . |

| Параметр | Описание |
|------------------------|--|
| Ключ шифрования | Задайте ключ шифрования для обмена данными между SNMP-агентом и SNMP-менеджером. Поле отображается, если в списке Протокол шифрования выделено значение DES или AES . |
| Поддеревево MIB | Задайте структурный элемент базы MIB, который будет доступен SNMP-менеджеру. |

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

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

DNS

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

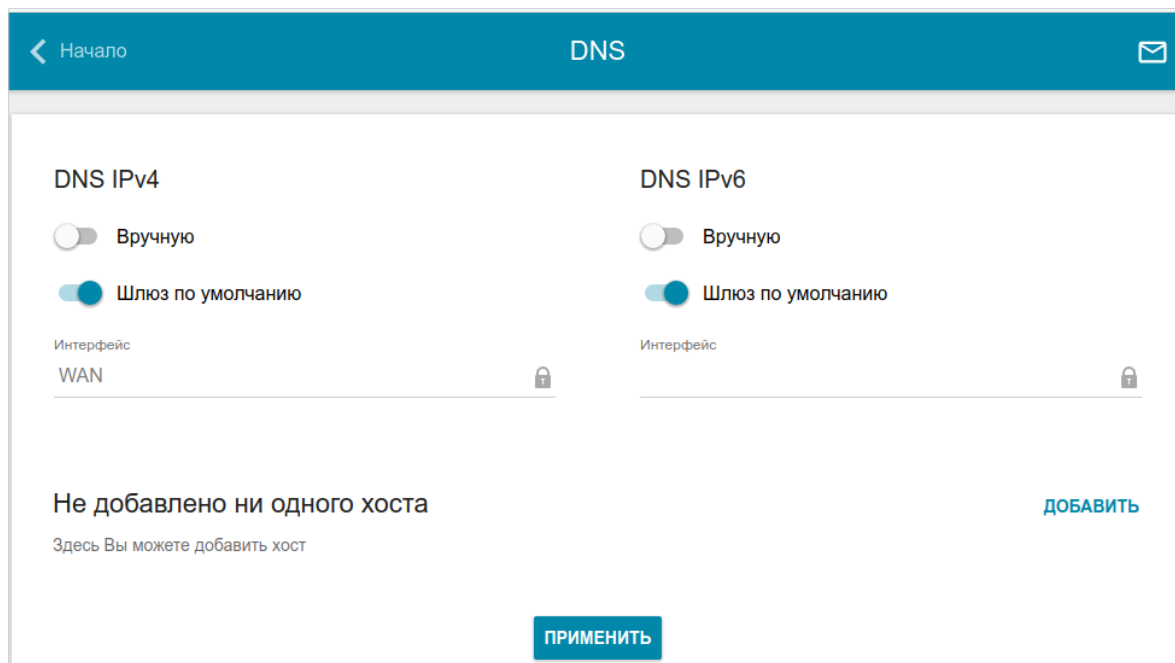


Рисунок 113. Страница **Дополнительно / DNS**.

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** (+).

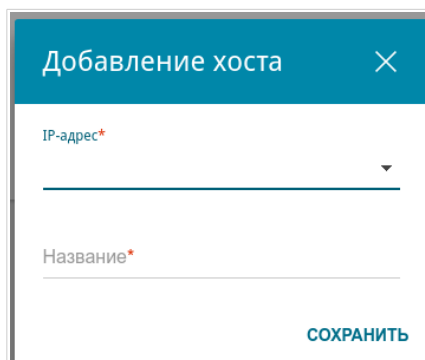


Рисунок 114. Окно добавления DNS-записи.

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.

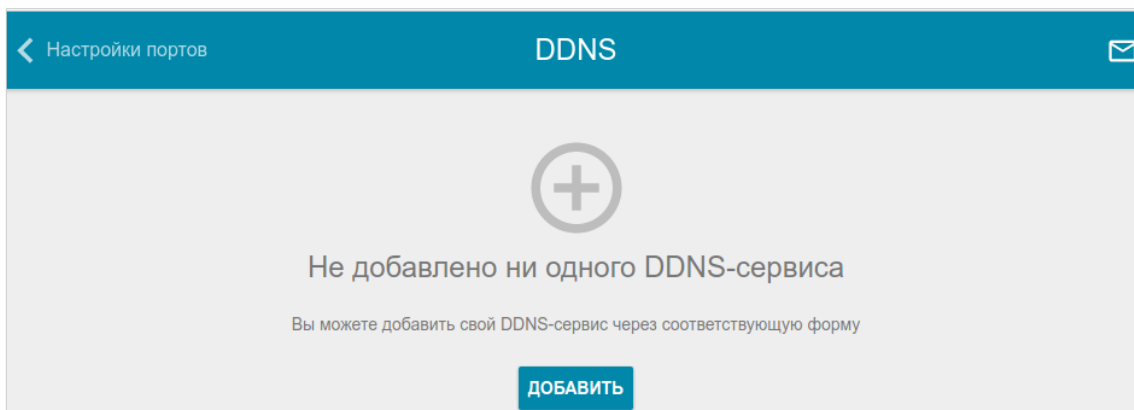


Рисунок 115. Страница **Дополнительно / DDNS**.

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

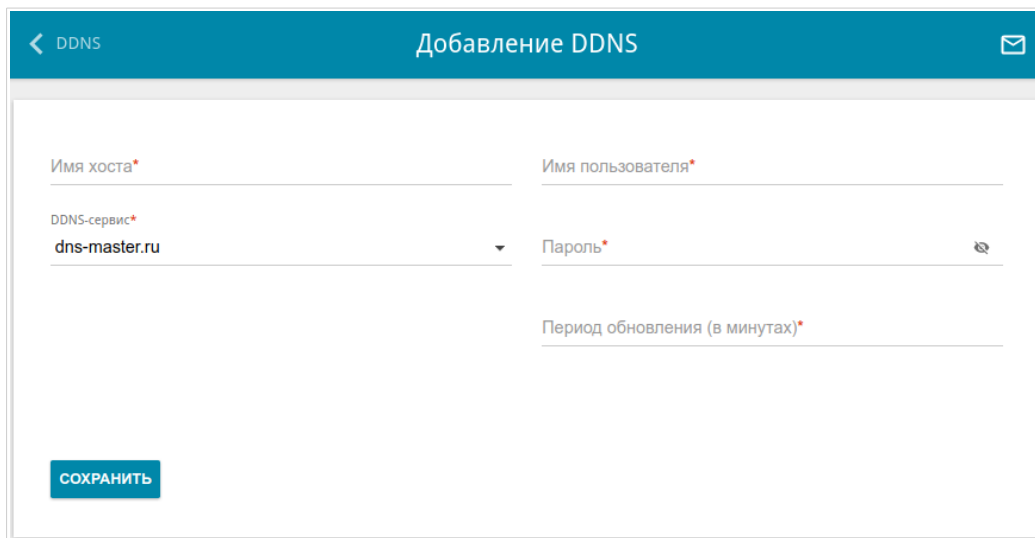

The screenshot shows the 'Добавление DDNS' (Add DDNS) form. The header is blue with a back arrow and 'DDNS' on the left, and 'Добавление DDNS' in the center, with an envelope icon on the right. The form contains several input fields: 'Имя хоста*' (Host name*), 'Имя пользователя*' (Username*), 'DDNS-сервис*' (DDNS service*) with a dropdown menu showing 'dns-master.ru', 'Пароль*' (Password*) with a toggle for visibility, and 'Период обновления (в минутах)*' (Update period (in minutes)*). At the bottom left of the form is a blue button with the text 'СОХРАНИТЬ' (SAVE).

Рисунок 116. Страница добавления нового DDNS-сервиса.

На открывшейся странице Вы можете задать следующие параметры:

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

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

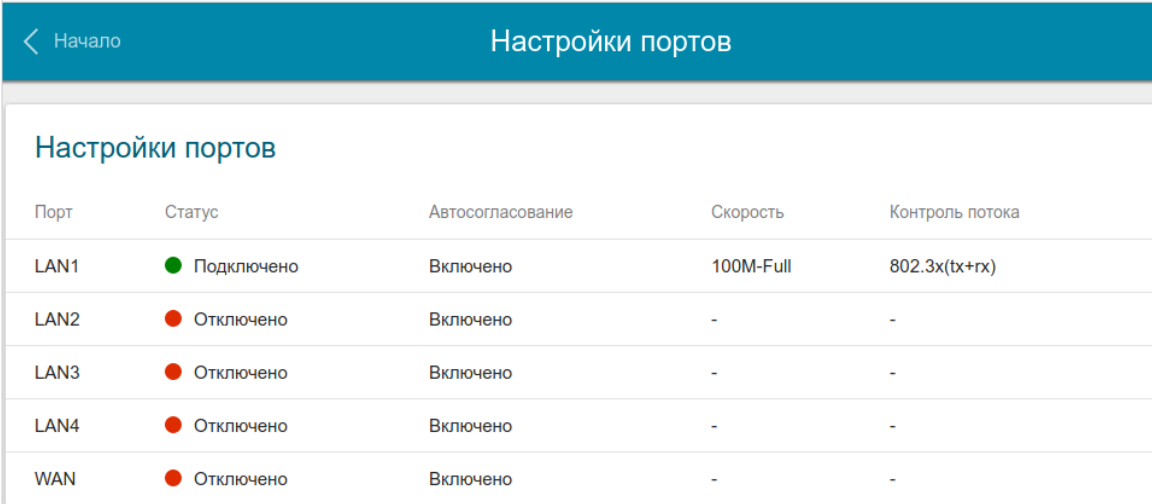
Чтобы задать другие параметры для существующего DDNS-сервиса, выберите соответствующую строку в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

Настройки портов

На странице **Дополнительно / Настройки портов** Вы можете настроить или отключить автосогласование скорости и режима дуплекса, а также вручную настроить скорость и режим дуплекса для каждого Ethernet-порта маршрутизатора.

В режиме автосогласования Вы также можете включить или выключить функцию управления потоком данных. Данная функция используется для равномерного распределения нагрузки в сетях провайдеров. Уточните у своего провайдера, требуется ли включение функции управления потоком.



| Порт | Статус | Автосогласование | Скорость | Контроль потока |
|------|--------------|------------------|-----------|-----------------|
| LAN1 | ● Подключено | Включено | 100M-Full | 802.3x(tx+rx) |
| LAN2 | ● Отключено | Включено | - | - |
| LAN3 | ● Отключено | Включено | - | - |
| LAN4 | ● Отключено | Включено | - | - |
| WAN | ● Отключено | Включено | - | - |

Рисунок 117. Страница **Дополнительно / Настройки портов**.

Чтобы настроить автоматическое согласование или вручную настроить скорость и режим дуплекса для какого-либо Ethernet-порта, выберите соответствующий порт в таблице.

! Автоматическое согласование должно быть включено на обоих устройствах, организующих соединение.

! При выключенном автоматическом согласовании настройки скорости и режима дуплекса должны быть одинаковыми для обоих устройств, организующих соединение.

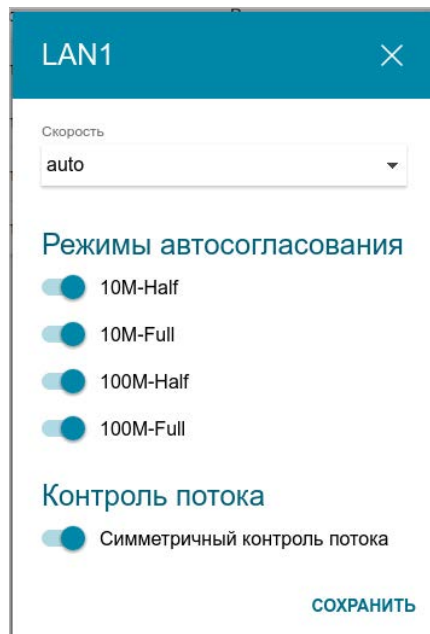


Рисунок 118. Окно изменения настроек порта маршрутизатора.

В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

| Параметр | Описание |
|------------------------|--|
| <p>Скорость</p> | <p>Режим передачи данных.</p> <p>Выберите значение auto, чтобы включить автоматическое согласование. При выборе этого значения в окне настроек отображаются разделы Режимы автосогласования и Контроль потока.</p> <p>Выберите значение 10M-Half, 10M-Full, 100M-Half или 100M-Full, чтобы вручную настроить скорость и режим дуплекса для выбранного порта:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10M-Half – передача данных ведется только в одном направлении в один момент времени (либо прием, либо передача) с максимально возможной скоростью 10 Мбит/с; • 10M-Full – передача данных ведется в двух направлениях одновременно (прием и передача данных в один момент времени) с максимально возможной скоростью 10 Мбит/с; • 100M-Half – передача данных ведется только в одном направлении в один момент времени (либо прием, либо передача) с максимально возможной скоростью 100 Мбит/с; • 100M-Full – передача данных ведется в двух |

| Параметр | Описание |
|---|---|
| | направлениях одновременно (прием и передача данных в один момент времени) с максимально возможной скоростью 100 Мбит/с. |
| Режимы автосогласования | |
| Чтобы включить необходимые режимы передачи данных, сдвиньте соответствующие переключатели вправо. | |
| Контроль потока | |
| Симметричный контроль потока | <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить функцию управления потоком для порта.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить функцию управления потоком для порта.</p> |

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

Если впоследствии Вам понадобится задать другие параметры для порта маршрутизатора, выберите этот порт в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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.

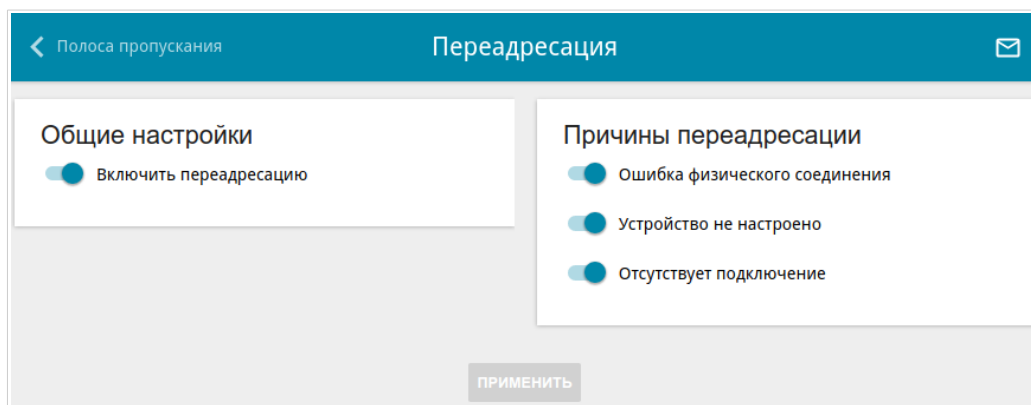


Рисунок 119. Страница **Дополнительно / Переадресация**.

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

| Параметр | Описание |
|--------------------------------------|---|
| Причины переадресации | |
| Ошибка физического соединения | Уведомления в случае неполадок физического соединения (не подключен кабель провайдера, не подключено дополнительное устройство, необходимое для доступа к сети Интернет). |
| Устройство не настроено | Уведомления в случае, когда устройство работает с заводскими настройками. |
| Отсутствует подключение | 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 добавить в систему статические маршруты (маршруты к сетям, не присоединенным непосредственно к устройству, но доступным через его интерфейсы).

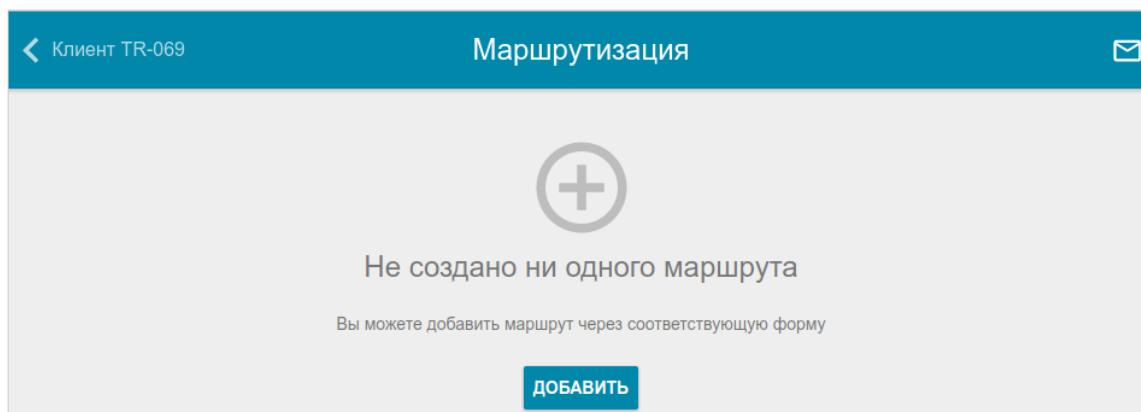


Рисунок 120. Страница **Дополнительно / Маршрутизация**.

Чтобы определить в системе новый маршрут, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).


Рисунок 121. Окно добавления нового маршрута.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|------------------------------|---|
| Протокол | Протокол, который будет использовать создаваемый маршрут. |
| Интерфейс | В раскрывающемся списке укажите интерфейс (соединение), через который будет доступна сеть назначения. В случае выбора значения Автоматически интерфейс будет вычислен маршрутизатором на основе данных о присоединенных сетях. |
| Сеть назначения | Сеть, к которой прописывается данный маршрут. Вы можете задать IPv4-адрес или IPv6-адрес. IPv6-адрес может быть в формате адреса (2001:db8:1234::1) или адреса с префиксом (2001:db8:1234::/64). |
| Маска сети назначения | <i>Только для протокола IPv4.</i> Маска сети, к которой прописывается данный маршрут. |
| Шлюз | IP-адрес, через который доступна сеть назначения. |
| Метрика | 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.

Рисунок 122. Страница настройки клиента TR-069.

Вы можете задать следующие параметры:

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

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

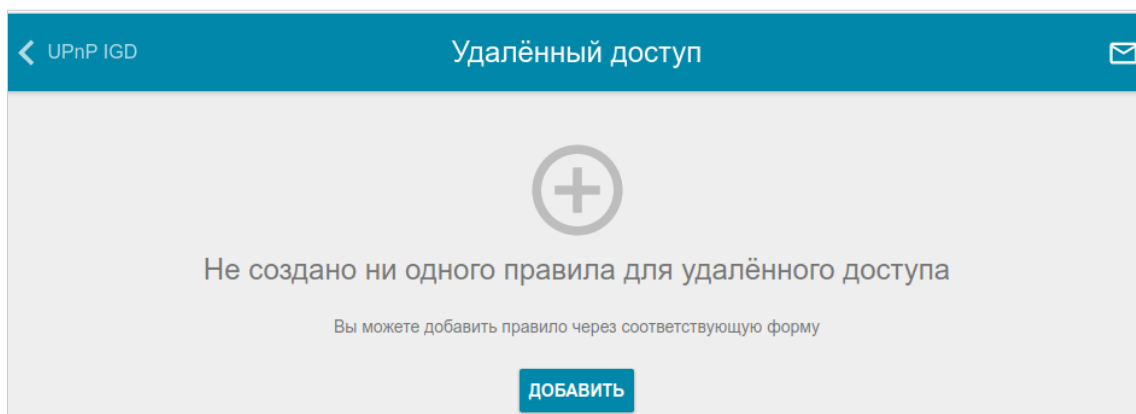


Рисунок 123. Страница **Дополнительно / Удаленный доступ**.

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


Рисунок 124. Окно добавления правила удаленного доступа.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|---|---|
| Версия IP | Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка. |
| Открыть доступ с любого внешнего хоста | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить доступ к маршрутизатору для любого узла. При этом поля IP-адрес и Маска подсети не отображаются. |
| IP-адрес | Узел или подсеть, для которой данное правило разрешает доступ. Вы можете задать IPv4-адрес или IPv6-адрес. |
| Маска подсети | <i>Только для протокола IPv4.</i> Маска подсети. |
| Внешний порт | <i>Только для протокола IPv4.</i> Внешний порт маршрутизатора. Вы можете указать только один порт. |
| Протокол | 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.

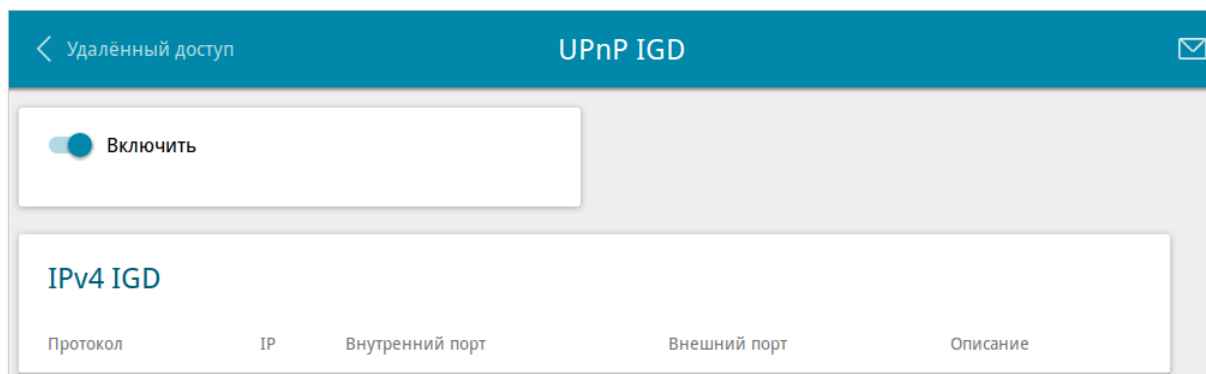


Рисунок 125. Страница **Дополнительно / UPnP IGD**.

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 |
|------------------------|---|
| Протокол | Протокол обмена сетевыми пакетами. |
| IP | IP-адрес клиента, находящегося в локальной сети. |
| Внутренний порт | Порт IP-адреса клиента, на который будет переадресовываться трафик с внешнего порта маршрутизатора. |
| Внешний порт | Внешний порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес клиента. |
| Описание | 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.

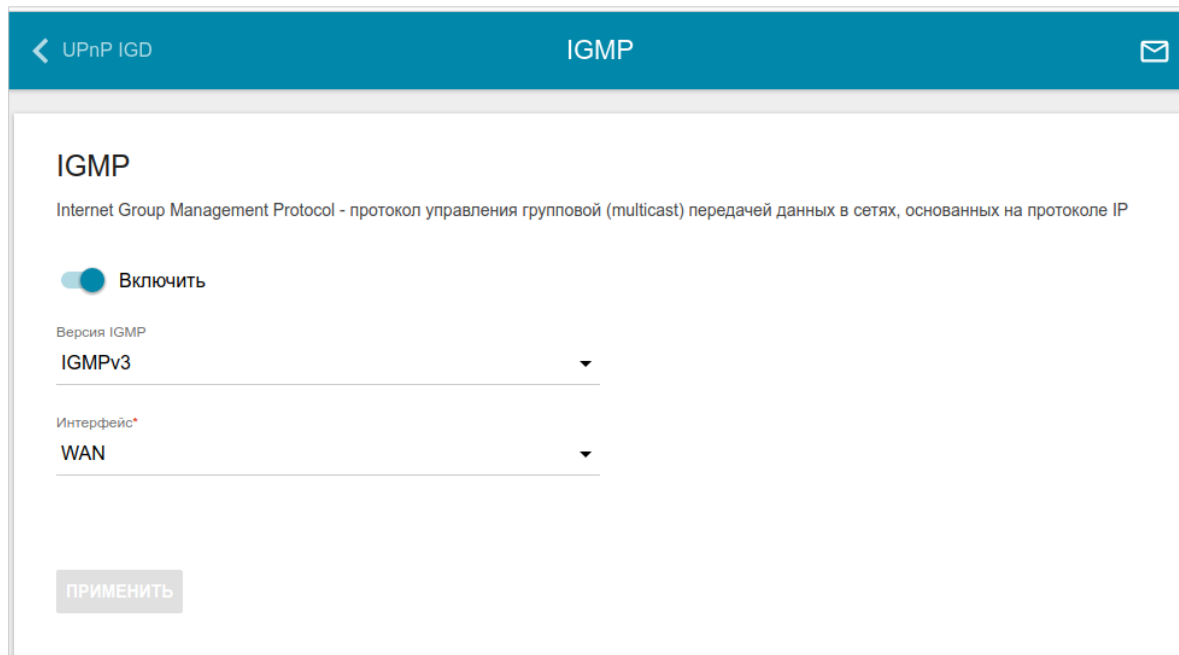


Рисунок 126. Страница **Дополнительно / IGMP**.

На странице представлены следующие элементы:

| Параметр | Описание |
|--------------------|--|
| Включить | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола IGMP. |
| Версия IGMP | В раскрывающемся списке выберите версию протокола IGMP. |
| Интерфейс | 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.

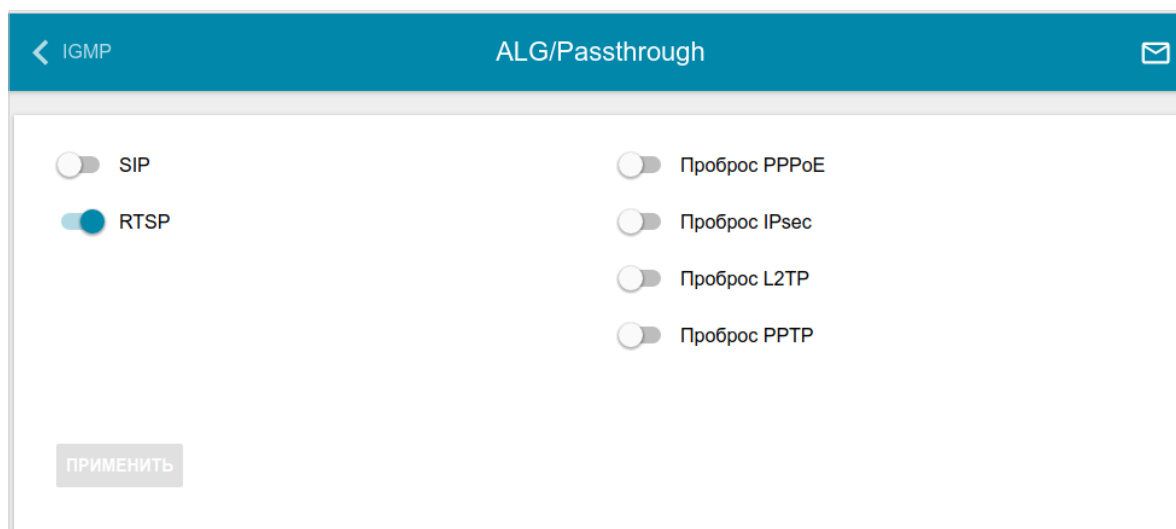


Рисунок 127. Страница **Дополнительно / ALG/Passthrough**.

На странице представлены следующие элементы:

| Параметр | Описание |
|----------------------|---|
| SIP | 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) ⁶ . |
| RTSP | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RTSP. Такая настройка позволяет управлять потоком данных: выполнять перемотку потокового аудио/видео, останавливать и возобновлять его воспроизведение. |
| Проброс PPPoE | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPPoE pass through. |
| Проброс IPsec | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции IPsec pass through. |
| Проброс L2TP | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции L2TP pass through. |
| Проброс PPTP | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPTP pass through. |

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

⁶ 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.

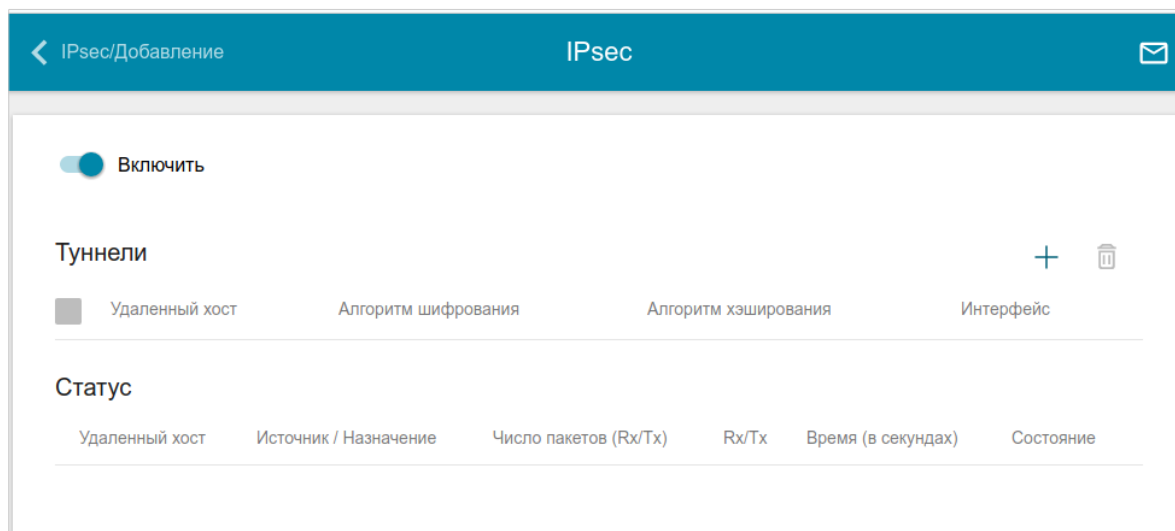


Рисунок 128. Страница **Дополнительно / IPsec**.

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 129. Страница добавления IPsec-туннеля. Раздел **Общие настройки**.

Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|---------------------------|--|
| Общие настройки | |
| Динамический IPsec | 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. |
| Удаленный хост | IP-адрес VPN-шлюза удаленной сети. Поле доступно для редактирования, если переключатель Динамический IPsec сдвинут влево. |

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

| Параметр | Описание |
|--|---|
| Разрешить DPD | 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 Задержка DPD и Максимальное число неудач DPD недоступны для редактирования. |
| Задержка DPD | Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние удаленного узла. По умолчанию задано значение 5 . |
| Максимальное число неудач DPD | Количество DPD-запросов, отправленных для проверки состояния удаленного узла и оставшихся без ответа. По умолчанию задано значение 3 . Если узел не отвечает на указанное количество запросов, маршрутизатор обрывает соединение по туннелю, стирает ключи шифрования и заново пытается восстановить соединение. |
| TCP MSS | <p><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.</p> <p>Если выделено значение Задано вручную, Вы можете самостоятельно определить данный параметр в поле Значение TCP MSS.</p> <p>Если выделено значение Path MTU discovery, данный параметр будет задан автоматически.</p> |
| Значение TCP MSS | Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Поле доступно для редактирования, если в списке TCP MSS выделено значение Задано вручную . |
| Разрешить трафик между туннелируемыми подсетями | 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 |
| ИKE-SA время жизни* 28800 | Тип PFSgroup второй фазы modp768 |
| | IPsec-SA время жизни* 3600 |

Рисунок 130. Страница добавления IPsec-туннеля. Разделы **Первая фаза / Вторая фаза**.

| Параметр | Описание |
|--|---|
| Первая фаза | |
| Алгоритм шифрования первой фазы | В раскрывающемся списке выберите доступный алгоритм шифрования. |
| Алгоритм хэширования | В раскрывающемся списке выберите алгоритм хэширования. |
| Тип DHgroup первой фазы | Группа ключей шифрования по алгоритму Диффи-Хелмана для использования в ходе Фазы 1. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| ИKE-SA время жизни | 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 IPsec-SA время жизни . Задайте значение 0 , если хотите, чтобы время существования ключей не было ограничено. |
| Вторая фаза | |
| Алгоритм шифрования второй фазы | В раскрывающемся списке выберите доступный алгоритм шифрования. |
| Алгоритм аутентификации | В раскрывающемся списке выберите алгоритм аутентификации. |

| Параметр | Описание |
|---------------------------------|--|
| Включить PFS | 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. |
| Тип PFSgroup второй фазы | Группа ключей шифрования по алгоритму Диффи-Хелмана для использования в ходе Фазы 2. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. Раскрывающийся список доступен, если переключатель Включить PFS сдвинут вправо. |
| IPsec-SA время жизни | Время существования ключей IPsec-SA в секундах. По истечению заданного периода времени требуется повторное согласование ключей. Задайте значение 0 , 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 131. Страница добавления IPsec-туннеля. Окно добавления туннелируемой подсети.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:


| Параметр | Описание |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Локальная подсеть | IP-адрес и маска локальной подсети. |
| Удаленная подсеть | 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.

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.

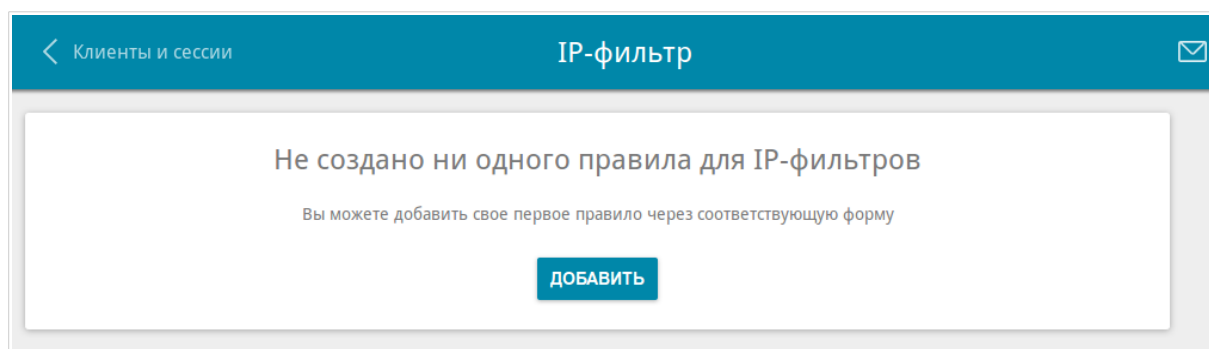


Рисунок 132. Страница **Межсетевой экран / IP-фильтр**.

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

Рисунок 133. Страница добавления правила для обработки сетевых пакетов.

Вы можете задать следующие параметры:


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

| Параметр | Описание |
|--|---|
| Действие | <p>Действие, которое выполняет данное правило.</p> <p>Разрешить – разрешает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.</p> <p>Запретить – запрещает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.</p> |
| Протокол | Протокол для передачи сетевых пакетов. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| Версия IP | Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка. |
| IP-адрес источника | |
| Задать как | Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| Начальный IPv4-адрес / Начальный IPv6-адрес | <p>Начальный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов источника.</p> <p>Если необходимо задать одиночный адрес, оставьте поле Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес пустым.</p> <p>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).</p> |
| Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес | Конечный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов источника. |
| IPv4-адрес подсети / IPv6-адрес подсети | IPv4- или IPv6-адрес подсети источника. Поле отображается, если в списке Задать как выделено значение Подсеть . |
| IP-адрес назначения | |
| Задать как | Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| Начальный IPv4-адрес / Начальный IPv6-адрес | <p>Начальный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов назначения.</p> <p>Если необходимо задать одиночный адрес, оставьте поле Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес пустым.</p> <p>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).</p> |

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

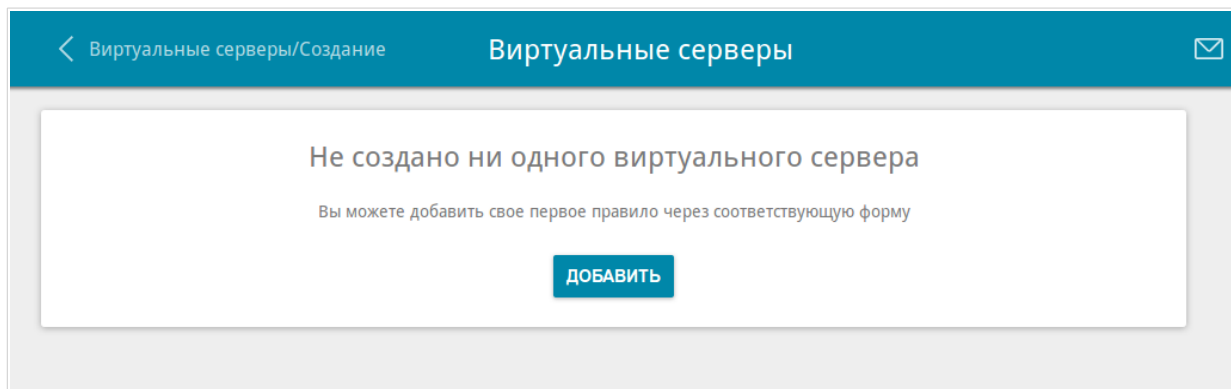


Рисунок 134. Страница **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.

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

Рисунок 135. Страница добавления виртуального сервера.

Вы можете задать следующие параметры:


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

| Параметр | Описание |
|--|--|
| Протокол | Протокол, который будет использовать создаваемый виртуальный сервер. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка. |
| NAT Loopback | 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). |
| Настройки публичной сети | |
| Удаленный IP | Введите IP-адрес сервера, находящегося во внешней сети. Чтобы добавить еще один адрес, нажмите кнопку ДОБАВИТЬ УДАЛЕННЫЙ IP и введите адрес в отобразившейся строке. Чтобы удалить адрес, нажмите на значок Удалить (✕) в строке адреса. |
| Внешний порт (начальный)/ Внешний порт (конечный) | Порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес, определяемый в поле Внутренний IP в разделе Настройки внутренней сети . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле Внешний порт (начальный) и не заполняйте поле Внешний порт (конечный) . |

| Параметр | Описание |
|--|--|
| Настройки внутренней сети | |
| Внутренний IP | 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). |
| Внутренний порт (начальный)/ Внутренний порт (конечный) | Порт IP-адреса, задаваемого в поле Внутренний IP , на который будет переадресовываться трафик с порта маршрутизатора, задаваемого в поле Внешний порт . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле Внутренний порт (начальный) и не заполняйте поле Внутренний порт (конечный) . |

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.

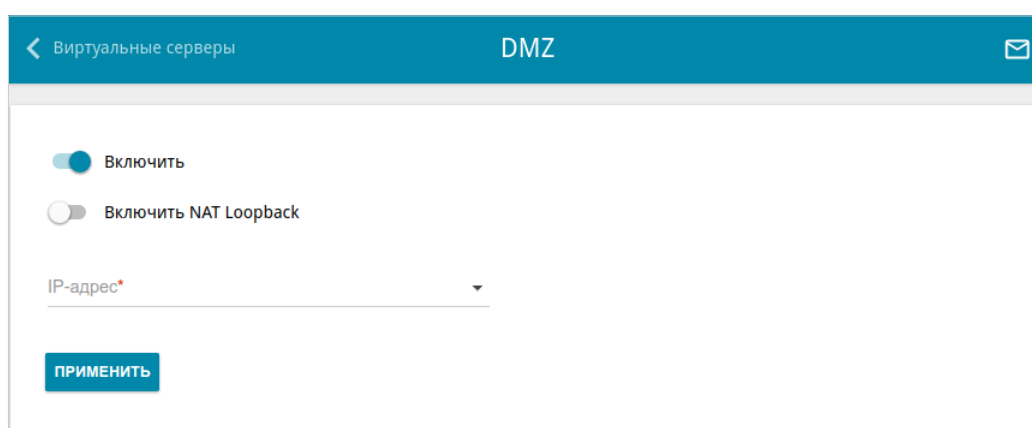


Рисунок 136. Страница **Межсетевой экран / DMZ**.

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.

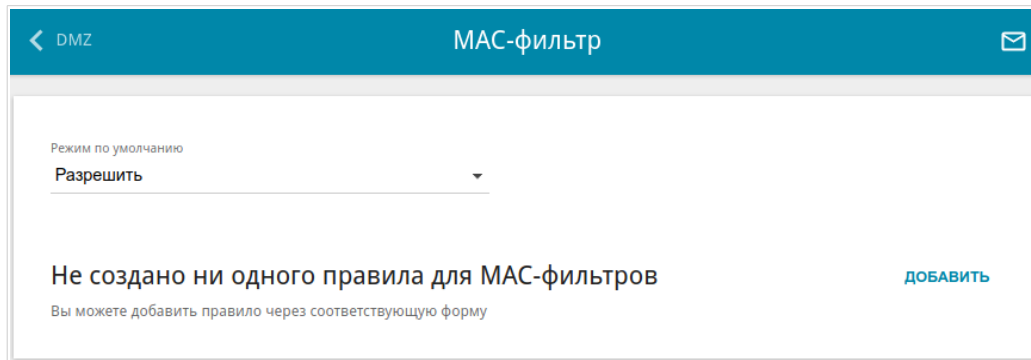


Рисунок 137. Страница **Межсетевой экран / MAC-фильтр**.

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 (+)**.

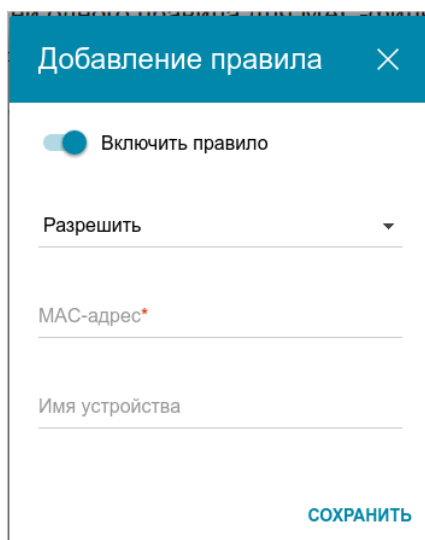



Рисунок 138. Окно добавления правила для MAC-фильтра.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|-------------------------|---|
| Включить правило | Чтобы активировать правило, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить правило, сдвиньте переключатель влево. |
| Действие | Действие, которое выполняет данное правило. Запретить – запрещает доступ к сети Интернет для устройства с заданным MAC-адресом, даже если режим по умолчанию разрешает доступ для всех устройств. Разрешить – 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. |
| MAC-адрес | 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). |
| Имя устройства | 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.

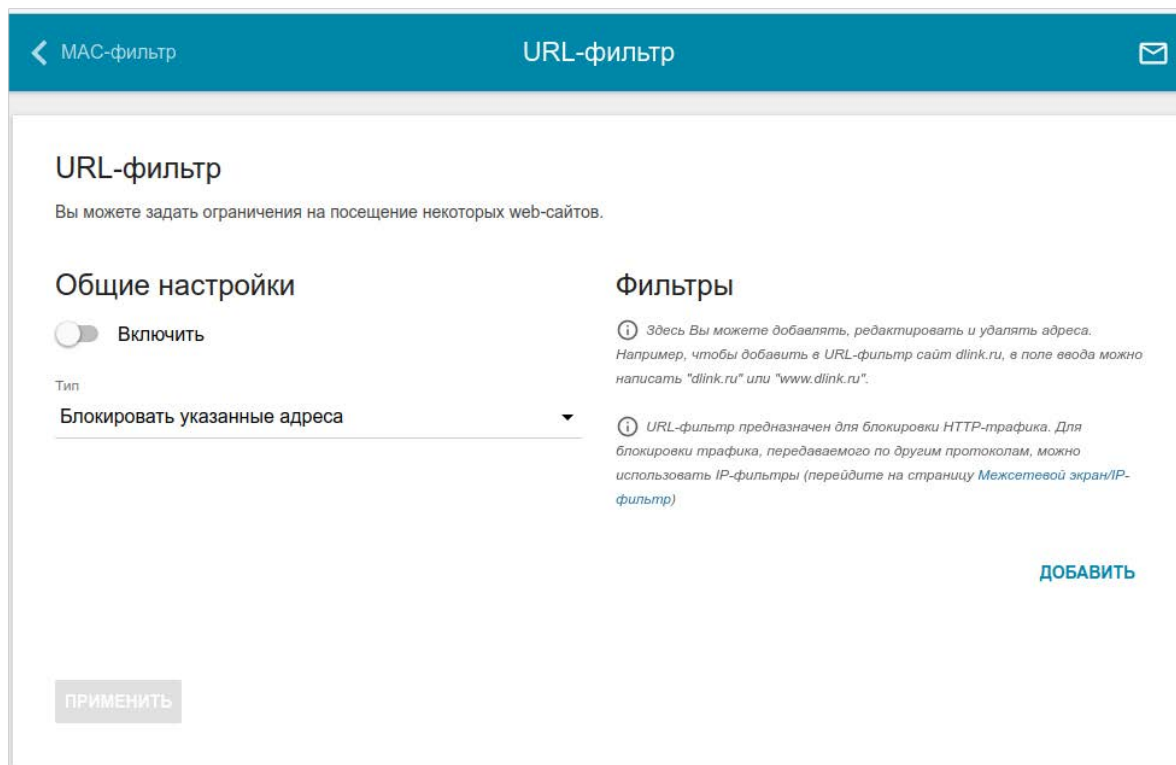


Рисунок 139. Страница **Межсетевой экран / URL-фильтр**.

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.

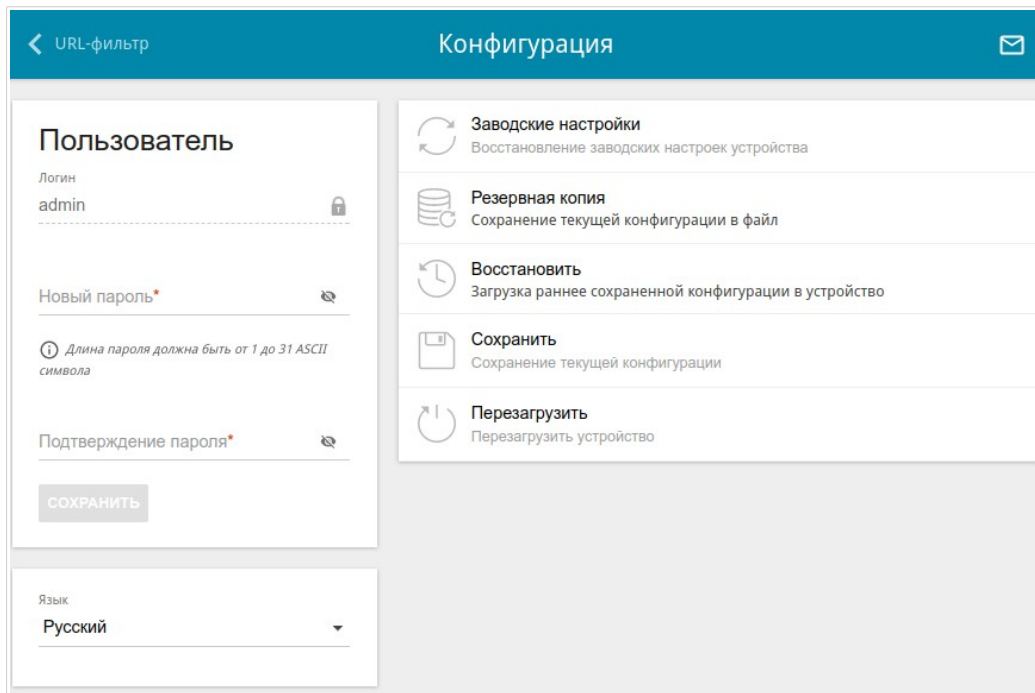


Рисунок 140. Страница **Система / Конфигурация**.

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 клавиатуры⁷. 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.

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

Также на данной странице доступны следующие кнопки:

| Элемент | Описание |
|----------------------------|--|
| Заводские настройки | Кнопка для сброса настроек маршрутизатора к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки RESET (см. раздел <i>Передняя панель</i> , стр. 11). |
| Резервная копия | Кнопка для сохранения конфигурации (всех параметров маршрутизатора) на локальном диске компьютера. Резервная копия настроек будет находиться в папке загруженных файлов Вашего браузера. |
| Восстановить | Кнопка для выбора ранее сохраненной конфигурации (всех параметров маршрутизатора) на локальном диске компьютера и ее загрузки. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна. |
| Сохранить | 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. |
| Перезагрузить | Кнопка для перезагрузки устройства. При перезагрузке все несохраненные настройки будут утеряны. |

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.

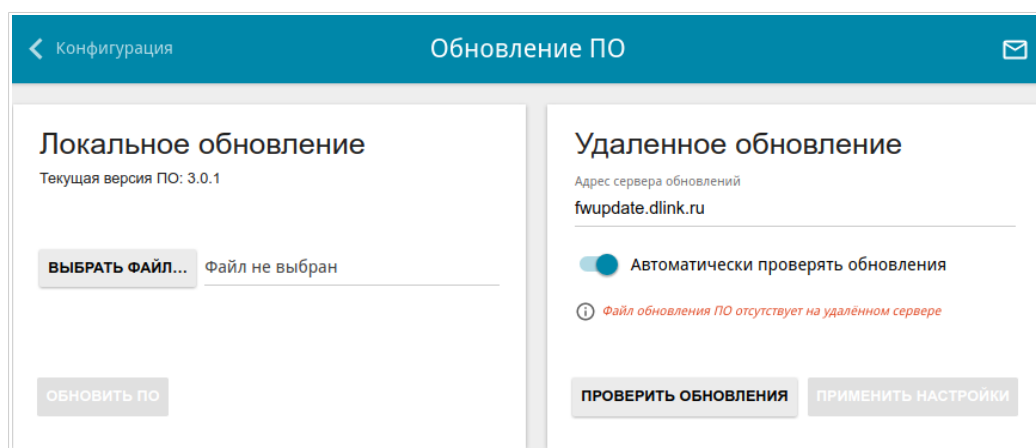


Рисунок 141. Страница **Система / Обновление ПО**.

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

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.
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.

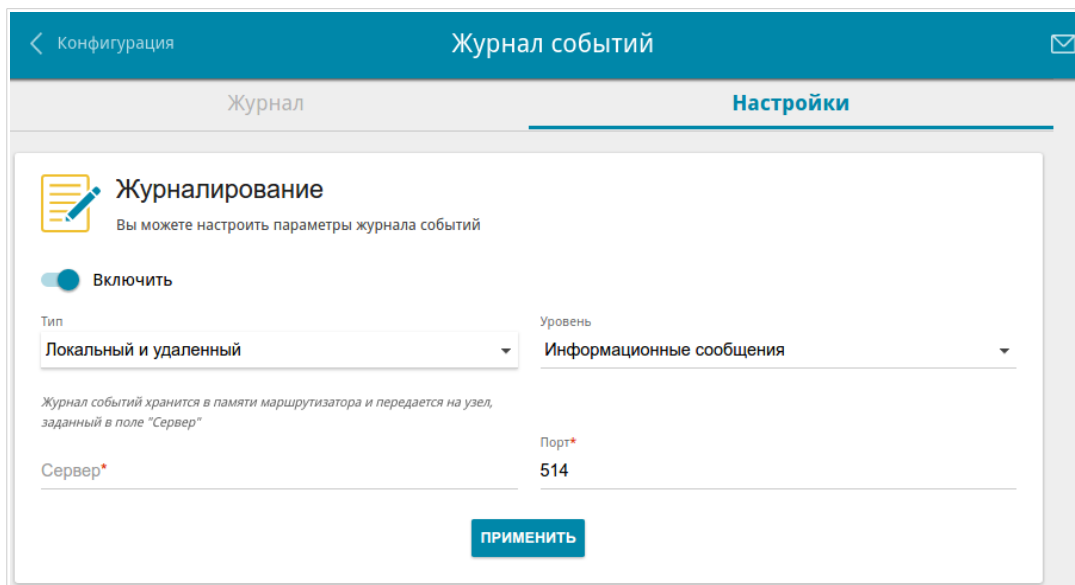


Рисунок 142. Страница **Система / Журнал событий**. Вкладка **Настройки**.

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

| Параметр | Описание |
|----------------|--|
| Тип | <p>В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Локальный – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора. При выборе этого значения поля Сервер и Порт не отображаются. • Удаленный – журнал событий передается на узел, заданный в поле Сервер. • Локальный и удаленный – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора и передается на узел, заданный в поле Сервер. |
| 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 Сервер , на который будет передаваться журнал событий. По умолчанию задано значение 514 . |

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**.

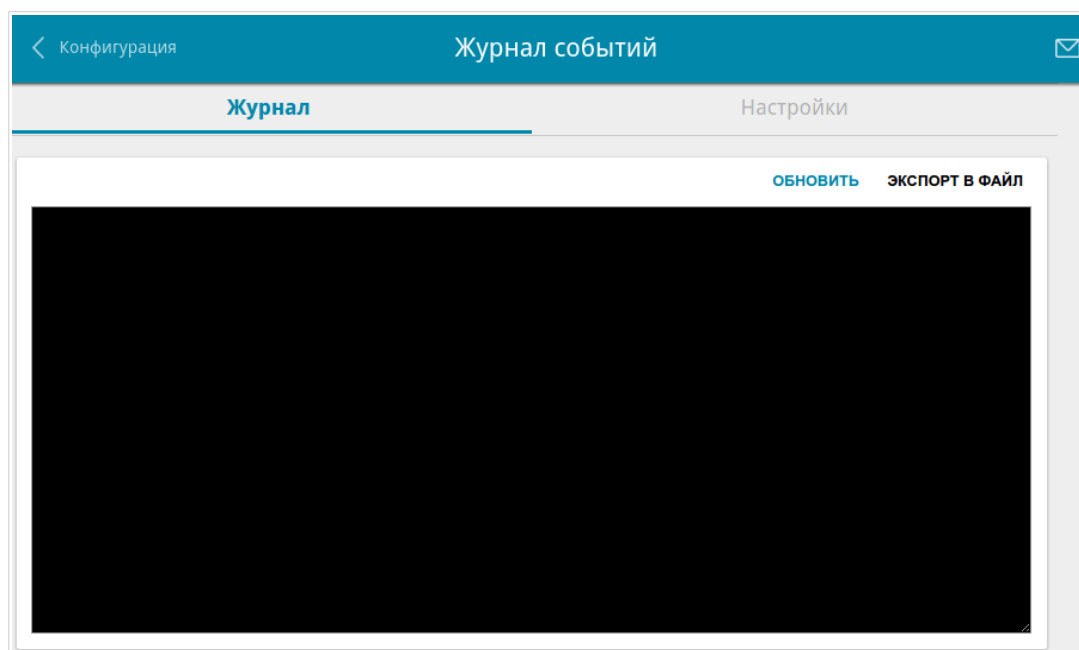


Рисунок 143. Страница **Система** / **Журнал событий**. Вкладка **Журнал**.

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.

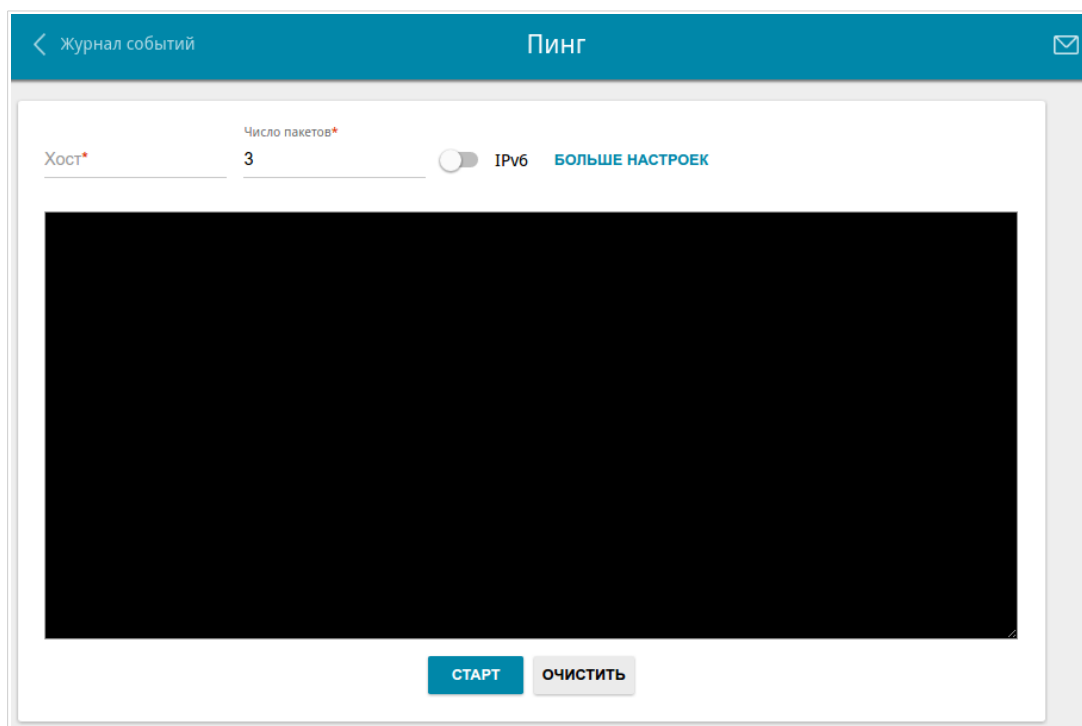
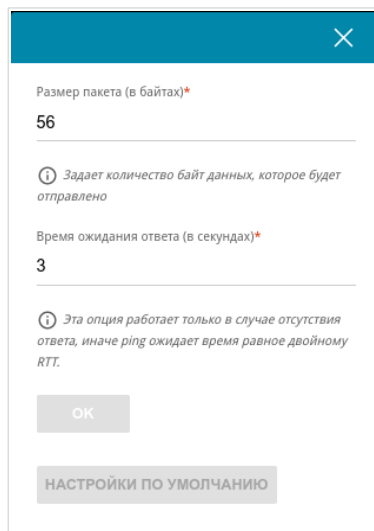


Рисунок 144. Страница **Система / Пинг**.

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**.



The screenshot shows a settings window with a blue header and a close button (X). It contains two input fields with labels and asterisks. The first field is labeled 'Размер пакета (в байтах)*' and has the value '56'. Below it is an information icon and a note: 'Задаёт количество байт данных, которое будет отправлено'. The second field is labeled 'Время ожидания ответа (в секундах)*' and has the value '3'. Below it is another information icon and a note: 'Эта опция работает только в случае отсутствия ответа, иначе ping ожидает время равное двойному RTT.' At the bottom, there are two buttons: 'ОК' and 'НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ'.

Рисунок 145. 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.

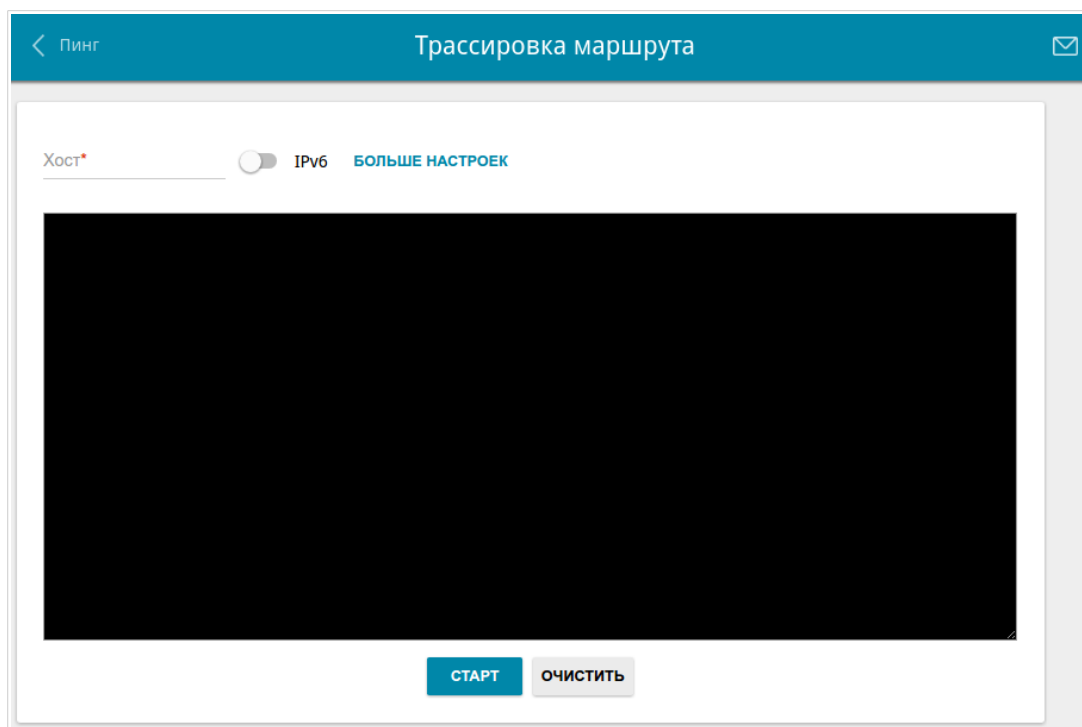


Рисунок 146. Страница **Система / Трассировка маршрута**.

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 147. Страница **Система / Трассировка маршрута**. Окно дополнительных настроек.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

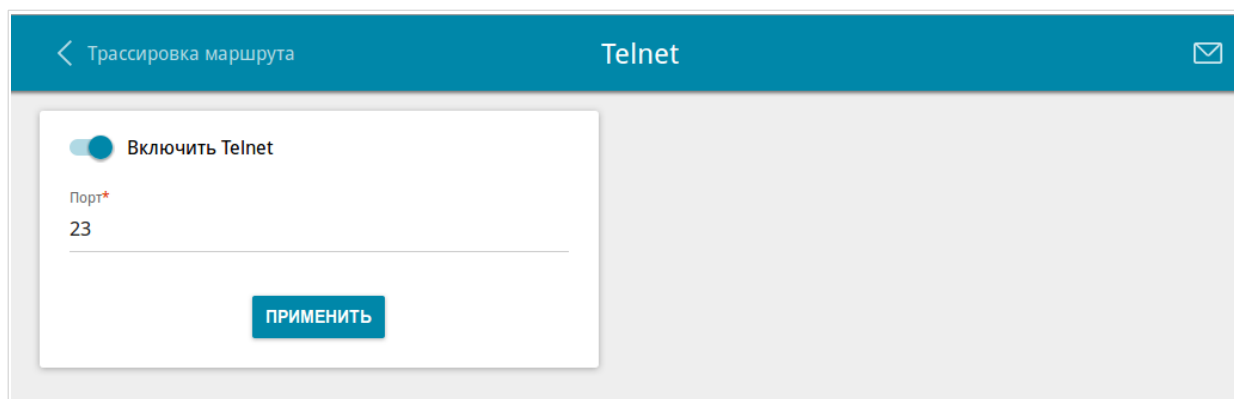


Рисунок 148. Страница **Система / Telnet**.

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.

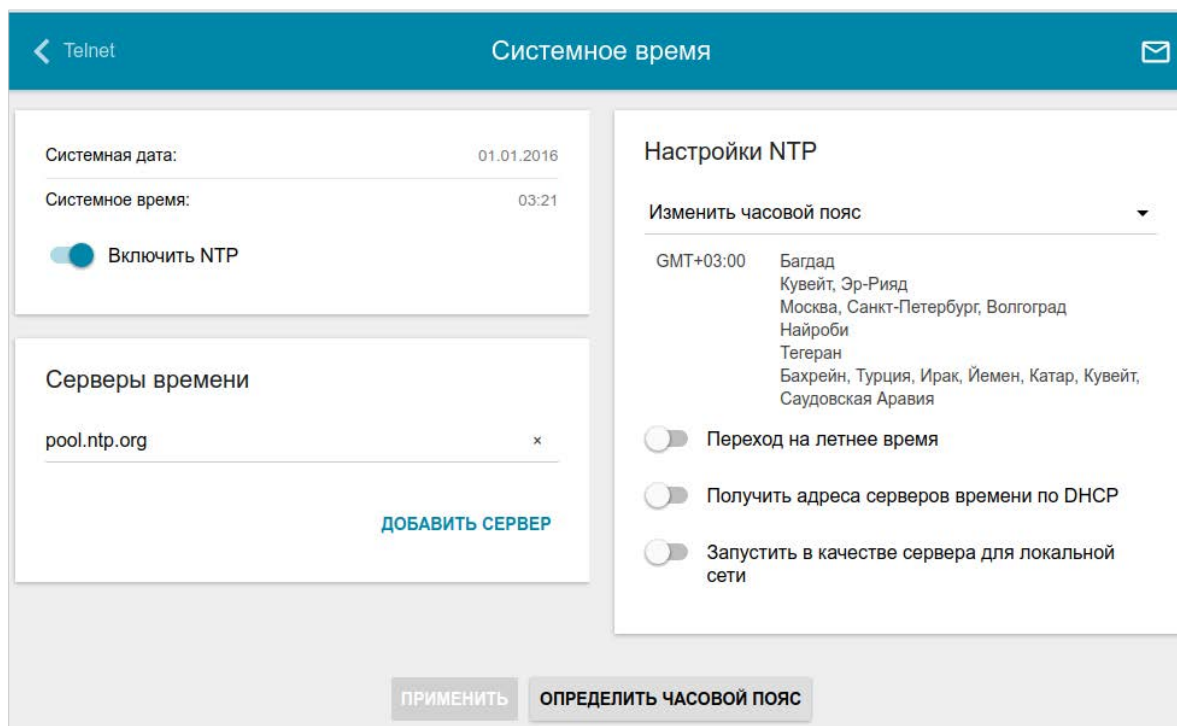


Рисунок 149. Страница **Система / Системное время**.

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 DNS** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**. Уточните у Вашего провайдера, требуется ли данная настройка. Если переключатель **Получить адреса серверов времени по DNS** 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.

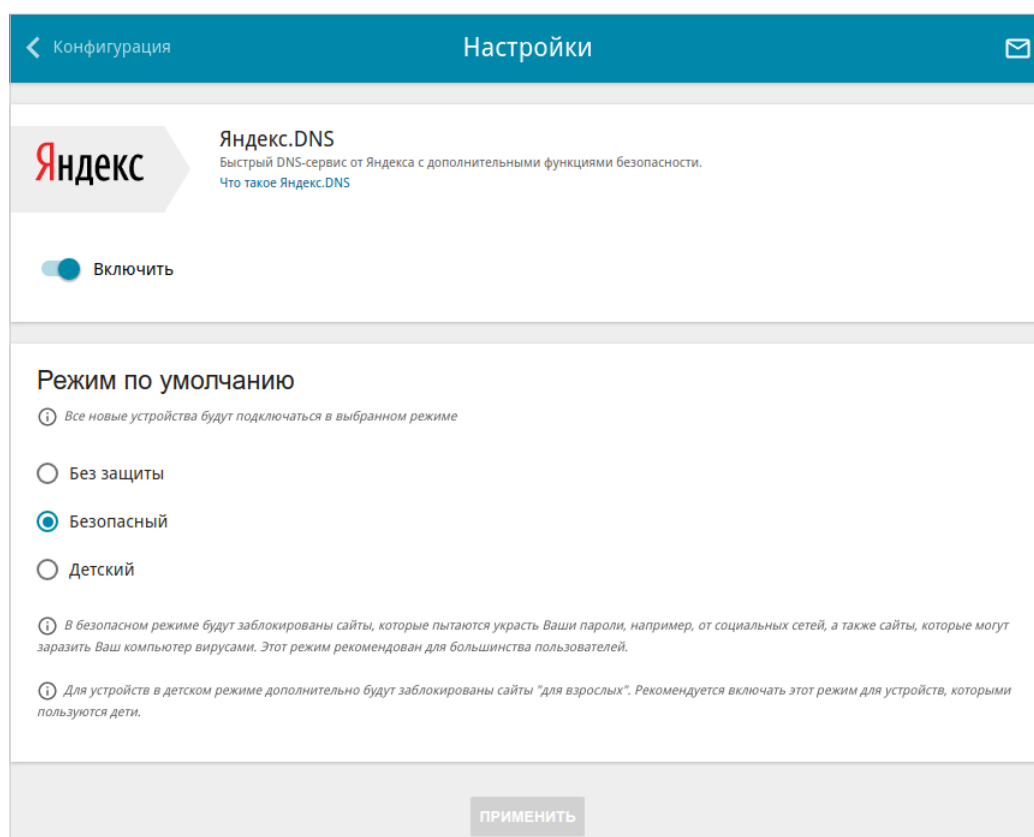


Рисунок 150. Страница **Яндекс.DNS / Настройки**.

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.

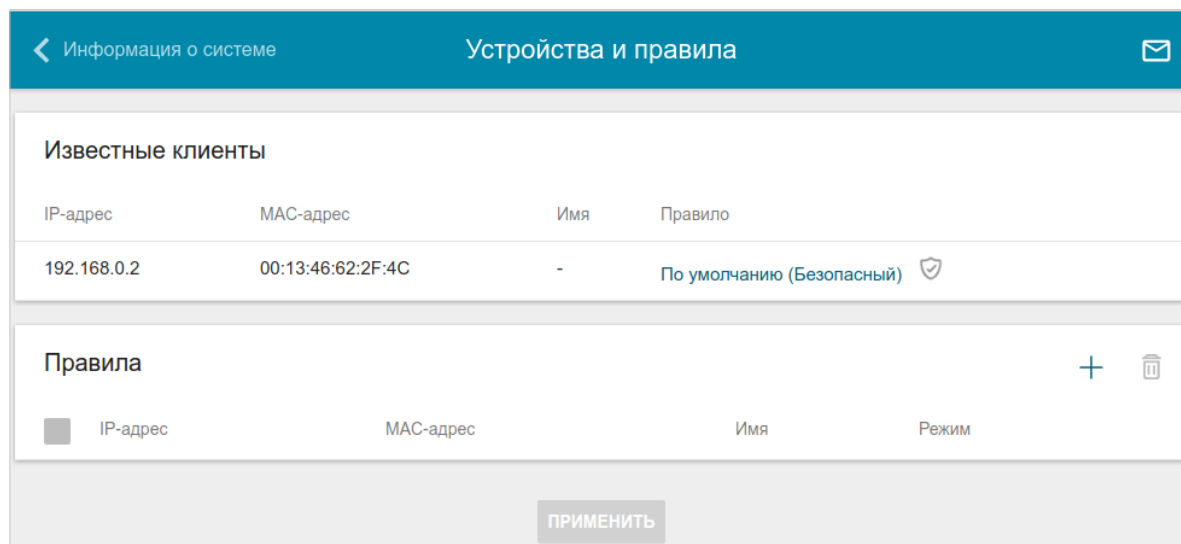


Рисунок 151. Страница **Яндекс.DNS / Устройства и правила**.

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

Чтобы создать⁸ 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.

⁸ При создании нового правила фильтрации на странице **Настройка соединений / LAN** отображается связка MAC-адреса и IP-адреса. Созданная связка удаляется вместе с соответствующим правилом.

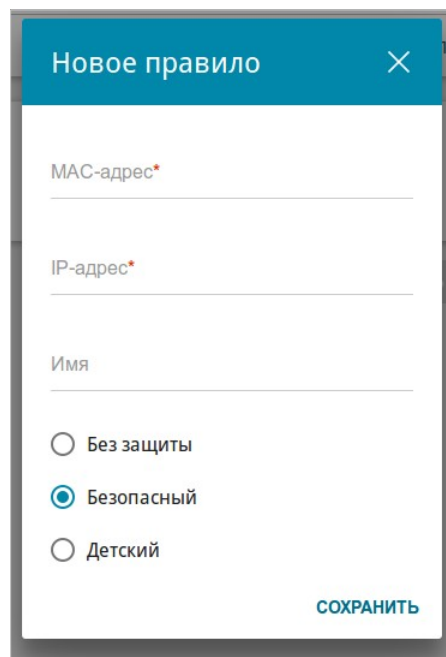



Рисунок 152. Добавление правила для сервиса Яндекс.DNS.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр | Описание |
|------------------|--|
| MAC-адрес | MAC-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора. |
| IP-адрес | IP-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора. |
| Имя | Задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (<i>необязательный параметр</i>). |
| Режим | <p>Выберите режим работы сервиса Яндекс.DNS для данного устройства.</p> <p>Без защиты – при выборе этого значения сервис обеспечивает работу DNS-сервера, но не ограничивает доступ к опасным сайтам.</p> <p>Безопасный – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам.</p> <p>Детский – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам, а также блокирует доступ к ресурсам, нежелательным для просмотра детьми.</p> |

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 °С до +40 °С.

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-921 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

| | | |
|--------------|---|---|
| 3G | Third Generation | Третье поколение технологий мобильной связи |
| AC | Access Category | Категория доступа |
| AES | Advanced Encryption Standard | Улучшенный стандарт шифрования |
| ARP | Address Resolution Protocol | Протокол разрешения адресов |
| BSSID | Basic Service Set Identifier | Базовый идентификатор беспроводной сети |
| CRC | Cyclic Redundancy Check | Проверка при помощи циклического избыточного кода |
| DDNS | Dynamic Domain Name System | Динамическая система доменных имен |
| DDoS | Distributed Denial of Service | Распределенная атака типа отказ в обслуживании |
| DHCP | Dynamic Host Configuration Protocol | Протокол динамической настройки узла |
| DNS | Domain Name System | Система доменных имен |
| DTIM | Delivery Traffic Indication Message | Сообщение с уведомлением о передаче трафика |
| GMT | Greenwich Mean Time | Среднее время по Гринвичскому меридиану |
| GSM | Global System for Mobile Communications | Глобальная система мобильной связи |
| IGD | Internet Gateway Device | «Интернет-шлюз», протокол управления устройствами через интернет-шлюз |
| IGMP | Internet Group Management Protocol | Протокол управления группами в сети Интернет |
| IMEI | International Mobile Equipment Identity | Уникальный международный идентификатор мобильного устройства |

| | | |
|--------------|--|--|
| IMSI | International Mobile Subscriber Identity | Уникальный международный идентификатор абонента мобильной связи |
| IP | Internet Protocol | Протокол Интернета, межсетевой протокол |
| IPsec | Internet Protocol Security | Протокол для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP |
| L2TP | Layer 2 Tunneling Protocol | Туннельный протокол второго уровня |
| LAN | Local Area Network | Локальная сеть |
| LCP | Link Control Protocol | Протокол управления каналом передачи данных |
| LTE | Long Term Evolution | «Долгосрочное развитие», стандарт высокоскоростной беспроводной связи |
| MAC | Media Access Control | Управление доступом к среде (передачи данных) |
| MTU | Maximum Transmission Unit | Максимальный размер передаваемого пакета |
| NAT | Network Address Translation | Преобразование сетевых адресов |
| NTP | Network Time Protocol | Сетевой протокол службы времени |
| OFDM | Orthogonal Frequency Division Multiplexing | Мультиплексирование с ортогональным частотным разделением сигналов |
| PBC | Push Button Configuration | Настройка с помощью нажатия на кнопку |
| PIN | Personal Identification Number | Личный идентификационный номер |
| PPPoE | Point-to-point protocol over Ethernet | Протокол типа «точка – точка» по Ethernet |
| PPTP | Point-to-point tunneling protocol | Туннельный протокол типа «точка-точка» |
| PSK | Pre-shared key | Общий ключ |
| PUK | PIN Unlock Key | Ключ для разблокирования PIN-кода |

| | | |
|---------------|---|---|
| QoS | Quality of Service | Качество услуг |
| RADIUS | Remote Authentication in Dial-In User Service | Служба удаленной аутентификации пользователя коммутируемой сети |
| RIP | Routing Information Protocol | Протокол обмена данными для маршрутизации |
| RTS | Request To Send | Запрос на отправку |
| RTSP | Real Time Streaming Protocol | Протокол потоковой передачи в режиме реального времени |
| SIP | Session Initiation Protocol | Протокол установления сеанса |
| SIM | Subscriber Identification Module | Модуль идентификации абонента |
| SMB | Server Message Block | «Блок сообщений сервера», протокол для общего доступа к файлам |
| SMS | Short Message Service | Служба коротких сообщений |
| SSID | Service Set Identifier | Идентификатор беспроводной сети |
| TKIP | Temporal Key Integrity Protocol | Протокол временной целостности ключей |
| UDP | User Datagram Protocol | Протокол пользовательских датаграмм |
| UPnP | Universal Plug and Play | Универсальный режим «включи и работай» |
| URL | Uniform Resource Locator | Единый указатель ресурсов |
| USB | Universal Serial Bus | Универсальная последовательная шина |
| VLAN | Virtual Local Area Network | Виртуальная локальная сеть |
| VPN | Virtual Private Network | Виртуальная частная сеть |
| WAN | Wide Area Network | Глобальная сеть |
| WEP | Wired Equivalent Privacy | Безопасность, аналогичная защите проводных сетей |
| Wi-Fi | Wireless Fidelity | «Беспроводная точность», стандарт беспроводной связи |
| WLAN | Wireless Local Area Network | Беспроводная локальная сеть |

| | | |
|------------|------------------------|--|
| WMM | Wi-Fi Multimedia | Передача мультимедийных данных по Wi-Fi-сети |
| WPA | Wi-Fi Protected Access | Защищенный доступ по беспроводной сети |
| WPS | Wi-Fi Protected Setup | Безопасная настройка беспроводной сети |