



## **DAP-300P**

**Беспроводная точка доступа / маршрутизатор N300  
с поддержкой PoE**

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Глава 1. Введение</b>  | <b>5</b>  |
| Аудитория и содержание  | 5         |
| Условные обозначения  | 5         |
| Структура документа   | 5         |
| <b>Глава 2. Обзор точки доступа</b>   | <b>6</b>  |
| Общее описание  | 6         |
| Технические характеристики  | 7         |
| Внешний вид устройства  | 11        |
| Верхняя панель  | 11        |
| Задняя панель   | 12        |
| Комплект поставки   | 14        |
| <b>Глава 3. Установка и подключение точки доступа</b>   | <b>15</b> |
| Предварительная подготовка  | 15        |
| Подключение к мобильному устройству через приложение D-Link Assistant                               | 17        |
| Подключение к компьютеру и его настройка  | 22        |
| Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером   | 22        |
| Настройка IP-адреса в ОС Windows 7  | 23        |
| Настройка IP-адреса в ОС Windows 10   | 28        |
| Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером  | 33        |
| Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 7   | 34        |
| Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 10  | 37        |
| Подключение к web-интерфейсу  | 40        |
| Структура web-интерфейса  | 42        |
| Страница информации о системе   | 42        |
| Страница Начало   | 44        |
| Разделы меню  | 45        |
| Уведомления   | 46        |
| <b>Глава 4. Настройка точки доступа</b>   | <b>47</b> |
| <b>Мастер начальной настройки</b>   | <b>47</b> |
| Выбор режима работы устройства  | 49        |
| Маршрутизатор   | 49        |
| Точка доступа или повторитель   | 51        |
| Изменение LAN IPv4-адреса   | 53        |
| Wi-Fi-клиент  | 54        |
| Настройка WAN-соединения  | 56        |
| Соединение типа Статический IPv4  | 57        |
| Соединение типа Статический IPv6  | 58        |
| Соединения типа PPPoE, IPv6 PPPoE, PPPoE Dual Stack,<br>PPPoE + Динамический IP (PPPoE Dual Access) | 59        |
| Соединение типа PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access)  | 60        |
| Соединение типа PPTP + Динамический IP или L2TP + Динамический IP                                   | 61        |
| Соединение типа PPTP + Статический IP или L2TP + Статический IP                                     | 62        |
| Настройка беспроводной сети   | 63        |
| Настройка LAN-порта для IPTV/VoIP   | 65        |
| Изменение пароля web-интерфейса   | 67        |
| <b>Подключение мультимедиа-устройств</b>  | <b>69</b> |

---

|   |            |
|---|------------|
| <b>Статистика</b> .....   | <b>72</b>  |
| Сетевая статистика.....   | 72         |
| DHCP.....   | 73         |
| Клиенты и сессии.....   | 74         |
| Таблица маршрутизации.....                                      | 75         |
| Multicast-группы.....   | 76         |
| <b>Настройка соединений</b> .....                               | <b>77</b>  |
| LAN.....  | 77         |
| IPv4.....   | 77         |
| IPv6.....   | 83         |
| WAN.....  | 87         |
| WAN-соединение типа Динамический IPv4 или Статический IPv4..... | 89         |
| WAN-соединение типа Динамический IPv6 или Статический IPv6..... | 94         |
| WAN-соединение типа PPPoE.....                                  | 98         |
| WAN-соединение типа PPTP или L2TP.....                          | 103        |
| WAN-соединение типа PPPoE IPv6 или PPPoE Dual Stack.....        | 108        |
| Резервирование WAN.....   | 114        |
| <b>Wi-Fi</b> .....  | <b>116</b> |
| Основные настройки.....   | 116        |
| Управление клиентами.....                                       | 125        |
| WPS.....  | 126        |
| Использование функции WPS из web-интерфейса.....                | 128        |
| WMM.....  | 129        |
| Клиент.....   | 132        |
| Дополнительно.....  | 135        |
| MAC-фильтр.....   | 139        |
| <b>Дополнительно</b> .....                                      | <b>142</b> |
| DNS.....  | 143        |
| Настройки портов.....   | 145        |
| MAC-фильтр.....   | 148        |
| VLAN.....   | 150        |
| DDNS.....   | 153        |
| Переадресация.....  | 155        |
| Маршрутизация.....  | 156        |
| Клиент TR-069.....  | 158        |
| UPnP IGD.....   | 160        |
| UDFXY.....  | 161        |
| IGMP.....   | 163        |
| ALG/Passthrough.....  | 164        |
| <b>Межсетевой экран</b> .....                                   | <b>166</b> |
| IP-фильтр.....  | 166        |
| Виртуальные серверы.....  | 170        |
| DMZ.....  | 174        |
| URL-фильтр.....   | 176        |
| Удаленный доступ.....   | 177        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Система</b> .....   | <b>179</b> |
| Конфигурация.....  | 180        |
| Обновление ПО.....   | 183        |
| <i>Локальное обновление</i> .....  | 184        |
| <i>Удаленное обновление</i> .....  | 185        |
| Журнал событий.....  | 186        |
| Пинг.....  | 189        |
| Трассировка маршрута.....  | 191        |
| Телнет.....  | 193        |
| Системное время.....   | 194        |
| <b>Глава 5. Рекомендации по использованию точки доступа</b> .....                                    | <b>196</b> |
| Правила и условия монтажа, безопасной эксплуатации,<br>хранения, транспортирования и утилизации..... | 196        |
| Рекомендации по установке беспроводных устройств.....  | 198        |
| <b>Глава 6. Аббревиатуры и сокращения</b> .....  | <b>199</b> |

# ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

## Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание точки доступа DAP-300P, порядок настройки и рекомендации по ее использованию.

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

## Условные обозначения

| Пример  | Описание   |
|---|--|
| текст   | Основной текст документа.  |
| <i>Предварительная подготовка</i>   | Ссылка на главу или раздел данного руководства пользователя.   |
| <i>«Краткое руководство по установке»</i>   | Ссылка на документ.  |
| <b>Изменить</b>   | Название раздела меню, пункта меню, какого-либо элемента web-интерфейса (поле, флажок, переключатель, кнопка и пр.). |
| 192.168.0.50  | 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 устройства DAP-300P и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

**Глава 3** описывает процесс установки точки доступа DAP-300P 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 устройства DAP-300P и советы по построению беспроводной сети.

**Глава 6** содержит список сокращений, наиболее часто используемых в руководствах пользователя для клиентского оборудования D-Link.

## ГЛАВА 2. ОБЗОР ТОЧКИ ДОСТУПА

### Общее описание

Устройство DAP-300P представляет собой беспроводную точку доступа с поддержкой режима маршрутизатора. Это доступное решение для создания беспроводных сетей дома и в офисе.

Используя DAP-300P, Вы сможете быстро организовать беспроводную сеть дома и в офисе, предоставив доступ к ней компьютерам и мобильным устройствам практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Точка доступа может выполнять функции базовой станции для подключения к беспроводной сети устройств, работающих по стандартам 802.11b, 802.11g и 802.11n (со скоростью до 300 Мбит/с).

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

Возможность настройки гостевой Wi-Fi-сети в режиме маршрутизатора 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 точки доступа.

Точка доступа оснащена WAN-портом с поддержкой технологии Power over Ethernet (PoE), что позволяет использовать один Ethernet-кабель для передачи данных и питания. В режиме «точка доступа» порт с поддержкой PoE используется в качестве LAN-порта.

В режиме точки доступа Вы можете использовать DAP-300P для создания беспроводной сети или подключения к проводному маршрутизатору. В режиме маршрутизатора Вы можете подключить DAP-300P к кабельному или DSL-модему или выделенной Ethernet-линии, чтобы использовать высокоскоростное соединение с сетью Интернет для решения широкого круга профессиональных задач.

Функция «клиент» доступна в обоих режимах и позволяет в режиме точки доступа использовать DAP-300P в качестве клиента беспроводной сети и в качестве повторителя беспроводной сети, в режиме маршрутизатора – в качестве повторителя WISP.

Для настройки точки доступа DAP-300P используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на нескольких языках).

Мастер настройки позволяет подключить DAP-300P к проводному или беспроводному провайдеру (в режиме «маршрутизатор») за несколько простых шагов или быстро задать необходимые параметры для работы в качестве точки доступа, повторителя или клиента (в режиме «точка доступа»).

Вы легко можете обновить встроенное ПО – при наличии доступа к Интернету точка доступа сама находит проверенную версию ПО на сервере обновлений D-Link и уведомляет пользователя о готовности установить его.

## Технические характеристики\*

| Аппаратное обеспечение |   |
|------------------------|---|
| Процессор              | · MT7628DAN (580 МГц)   |
| Оперативная память     | · 64 МБ, встроенная в процессор                                       |
| Flash-память           | · 8 МБ, SPI   |
| Интерфейсы             | · Порт WAN 10/100BASE-TX с поддержкой PoE<br>· Порт LAN 10/100BASE-TX |
| Индикаторы             | · Питание / Беспроводная сеть<br>· Интернет<br>· Локальная сеть       |
| Кнопки                 | · Кнопка RESET для возврата к заводским настройкам                    |
| Антенна                | · Две внутренние антенны с коэффициентом усиления 3 дБи               |
| Схема MIMO             | · 2 x 2   |
| Разъем питания         | · Разъем для подключения питания (12 В постоянного тока / 0,5 А)      |

| Программное обеспечение |  |
|-------------------------|--|
| Режимы работы           | · Точка доступа<br>· Маршрутизатор   |
| Типы подключения WAN    | · PPPoE<br>· IPv6 PPPoE<br>· PPPoE Dual Stack<br>· Статический IPv4 / Динамический IPv4<br>· Статический IPv6 / Динамический IPv6<br>· PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access)<br>· PPPoE + Динамический IP (PPPoE Dual Access)<br>· PPTP/L2TP + Статический IP<br>· PPTP/L2TP + Динамический IP  |
| Сетевые функции         | · Поддержка стандарта IEEE 802.1X для подключения к сети Интернет<br>· DHCP-сервер/relay<br>· Расширенная настройка встроенного DHCP-сервера<br>· Назначение IPv6-адресов в режиме Stateful/Stateless, делегирование префикса IPv6<br>· Автоматическое получение LAN IP-адреса (в режимах точка доступа, повторитель, клиент)<br>· DNS relay<br>· Dynamic DNS<br>· Статическая IPv4/IPv6-маршрутизация<br>· IGMP Proxy<br>· RIP<br>· Поддержка UPnP IGD<br>· Поддержка VLAN<br>· Поддержка функции ping со стороны внешней сети (WAN ping respond)<br>· Поддержка механизма SIP ALG<br>· Поддержка RTSP<br>· Резервирование WAN<br>· Настройка скорости, режима дуплекса и функции управления потоком (flow control) в режиме автоматического согласования / Ручная настройка скорости и режима дуплекса для каждого Ethernet-порта<br>· Встроенное приложение UDPXY |

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

| Программное обеспечение           |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Функции межсетевого экрана</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Преобразование сетевых адресов (NAT)</li> <li>· Контроль состояния соединений (SPI)</li> <li>· IPv4/IPv6-фильтр</li> <li>· MAC-фильтр</li> <li>· URL-фильтр</li> <li>· DMZ-зона</li> <li>· Виртуальные серверы</li> </ul>   |
| <b>VPN</b>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· IPsec/PPTP/L2TP/PPPoE pass-through</li> <li>· PPTP/L2TP-туннели</li> </ul>  |
| <b>Управление и мониторинг</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Локальный и удаленный доступ к настройкам по TELNET/WEB (HTTP/HTTPS)</li> <li>· Web-интерфейс настройки и управления на нескольких языках</li> <li>· Уведомление о проблемах с подключением и автоматическое перенаправление к настройкам</li> <li>· Обновление ПО точки доступа через web-интерфейс</li> <li>· Автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО</li> <li>· Сохранение и загрузка конфигурации</li> <li>· Возможность передачи журнала событий на удаленный сервер</li> <li>· Автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером и ручная настройка даты и времени</li> <li>· Утилита ping</li> <li>· Утилита traceroute</li> <li>· Клиент TR-069</li> <li>· Автоматическая перезагрузка по расписанию</li> </ul> |

| Параметры беспроводного модуля  |  |
|---|--|
| <b>Стандарты</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· IEEE 802.11b/g/n</li> </ul>   |
| <b>Диапазон частот</b><br><br><i>Диапазон частот будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2400 ~ 2483,5 МГц</li> </ul>  |
| <b>Безопасность беспроводного соединения</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· WEP</li> <li>· WPA/WPA2 (Personal/Enterprise)</li> <li>· MAC-фильтр</li> <li>· WPS (PBC/PIN)</li> </ul>   |
| <b>Дополнительные функции</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· Функция «клиент» в режиме точки доступа (клиент беспроводной сети, повторитель беспроводной сети)</li> <li>· Функция «клиент» в режиме маршрутизатора (повторитель WISP (беспроводного Интернет-провайдера))</li> <li>· WMM (Wi-Fi QoS)</li> <li>· Информация о подключенных Wi-Fi-клиентах</li> <li>· Расширенные настройки</li> <li>· Гостевая Wi-Fi-сеть / поддержка MBSSID</li> <li>· Периодическое сканирование каналов, автоматический переход на более свободный канал</li> <li>· Автоматическое согласование ширины канала с условиями окружающей среды (20/40 Coexistence)</li> <li>· Поддержка технологии STBC</li> </ul> |
| <b>Скорость беспроводного соединения</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· IEEE 802.11b: 1, 2, 5,5 и 11 Мбит/с</li> <li>· IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с</li> <li>· IEEE 802.11n: от 6,5 до 300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15)</li> </ul>   |

| Параметры беспроводного модуля  |   |
|---|---|
| <p><b>Выходная мощность передатчика</b></p> <p><i>Максимальное значение мощности передатчика будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 802.11b (типичная при комнатной температуре 25 °C)<br/>17 дБм при 1, 11 Мбит/с</li> <li>· 802.11g (типичная при комнатной температуре 25 °C)<br/>17 дБм при 6, 54 Мбит/с</li> <li>· 802.11n (типичная при комнатной температуре 25 °C)<br/>17 дБм при MCS0~6/8~14<br/>16 дБм при MCS7/15</li> </ul>  |
| <p><b>Чувствительность приемника</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 802.11b (типичная при PER = 8% для пакета размером 1000 байт)<br/>-90 дБм при 1 Мбит/с<br/>-90 дБм при 2 Мбит/с<br/>-88 дБм при 5,5 Мбит/с<br/>-86 дБм при 11 Мбит/с</li> <li>· 802.11g (типичная при PER &lt; 10% для пакета размером 1000 байт)<br/>-82 дБм при 6 Мбит/с<br/>-81 дБм при 9 Мбит/с<br/>-79 дБм при 12 Мбит/с<br/>-77 дБм при 18 Мбит/с<br/>-74 дБм при 24 Мбит/с<br/>-70 дБм при 36 Мбит/с<br/>-66 дБм при 48 Мбит/с<br/>-65 дБм при 54 Мбит/с</li> <li>· 802.11n (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт)<br/>HT20<br/>-82 дБм при MCS0/8<br/>-79 дБм при MCS1/9<br/>-77 дБм при MCS2/10<br/>-74 дБм при MCS3/11<br/>-70 дБм при MCS4/12<br/>-66 дБм при MCS5/13<br/>-65 дБм при MCS6/14<br/>-64 дБм при MCS7/15<br/>HT40<br/>-79 дБм при MCS0/8<br/>-76 дБм при MCS1/9<br/>-74 дБм при MCS2/10<br/>-71 дБм при MCS3/11<br/>-67 дБм при MCS4/12<br/>-63 дБм при MCS5/13<br/>-62 дБм при MCS6/14<br/>-61 дБм при MCS7/15</li> </ul> |
| <p><b>Схемы модуляции</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 802.11b: DQPSK, DBPSK, DSSS, CCK</li> <li>· 802.11g: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM</li> <li>· 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM (HT20 и HT40)</li> </ul>  |
| Физические параметры  |   |
| <p><b>Размеры</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 213 x 213 x 38 мм</li> </ul>   |

| <b>Условия эксплуатации</b> |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Питание</b>              | <ul style="list-style-type: none"><li>· Внешний адаптер питания 12 В постоянного тока, 0,5 А (не входит в комплект поставки)</li><li>· PoE: 802.3af (8 Вт), 48 В / 0,5 А</li></ul> |
| <b>Температура</b>          | <ul style="list-style-type: none"><li>· Рабочая: от 0 до 40 °С</li><li>· Хранения: от -20 до 65 °С</li></ul>   |
| <b>Влажность</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>· При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата)</li><li>· При хранении: от 5% до 95% (без конденсата)</li></ul>                           |

## Внешний вид устройства

### Верхняя панель



Рисунок 1. Вид верхней панели.

| Светодиодный индикатор         | Режим                            | Значение  |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| Питание /<br>Беспроводная сеть | <i>Горит постоянно (красный)</i> | Загрузка устройства или беспроводная сеть отключена.      |
|                                | <i>Мигает медленно (красный)</i> | Обновление внутреннего ПО.                                |
|                                | <i>Горит постоянно (голубой)</i> | Беспроводная сеть включена.                               |
|                                | <i>Мигает (голубой)</i>          | Передача данных через Wi-Fi-сеть.                         |
|                                | <i>Мигает (желтый)</i>           | Попытка установки Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS. |
|                                | <i>Не горит</i>                  | Питание отключено.  |

## Задняя панель

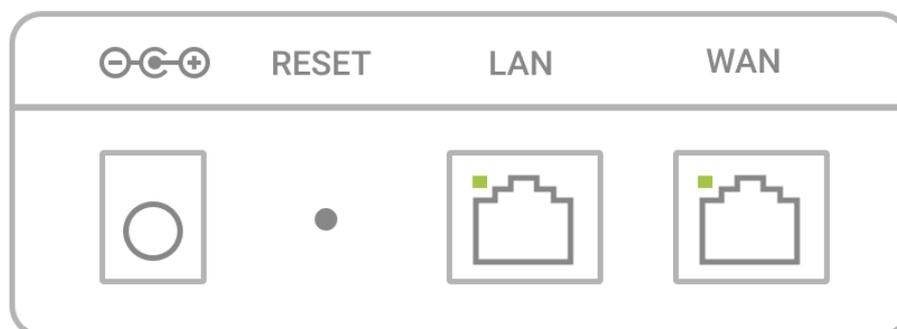


Рисунок 2. Вид задней панели.

| Название         | Описание  |  |
|------------------|---|--|
| <b>RESET</b>     | Кнопка для сброса настроек к заводским установкам.<br>Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 10 секунд (при включенном устройстве).  |  |
| <b>LAN</b>       | Ethernet-порт для подключения компьютера или сетевого устройства.<br>Порту соответствует индикатор <b>Локальная сеть</b> . Режимы работы индикатора:  |  |
|                  | <i>Горит постоянно (зеленый)</i>  | Устройство (компьютер) подключено к порту, соединение установлено. |
|                  | <i>Мигает (зеленый)</i>   | Передача данных через LAN-порт.                                    |
|                  | <i>Не горит</i>   | Кабель не подключен к порту.                                       |
| <b>WAN (PoE)</b> | Порт с поддержкой технологии PoE для подключения к коммутатору, выделенной Ethernet-линии или подключения кабельного или DSL-модема. В режиме точки доступа используется в качестве LAN-порта.<br>Порту соответствует индикатор <b>Интернет</b> . Режимы работы индикатора: |  |
|                  | <i>Горит постоянно (зеленый)</i>  | Кабель подключен к порту.  |
|                  | <i>Мигает (зеленый)</i>   | Передача данных через WAN-порт.                                    |
|                  | <i>Не горит</i>   | Кабель не подключен.   |

Также на задней панели точки доступа расположен разъем питания.

Точка доступа оборудована двумя внутренними Wi-Fi-антеннами.

## **Комплект поставки**

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

- Точка доступа DAР-300Р,
- кронштейн для крепления к стене и монтажный комплект,
- документ **«Краткое руководство по установке»** (буклет).

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

**!** Использование источника питания с параметрами, отличными от указанных на устройстве, может привести к повреждению устройства и потере гарантии на него.

## ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЧКИ ДОСТУПА

### ***Предварительная подготовка***

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

#### **Компьютер или мобильное устройство**

Настройка и управление точкой доступа DAP-300P с поддержкой режима маршрутизатора (далее – «точкой доступа») выполняется с помощью встроенного web-интерфейса. Web-интерфейс доступен в любой операционной системе, которая поддерживает web-браузер.

Вы также можете использовать приложение D-Link Assistant для мобильных устройств (смартфонов или планшетов) под управлением ОС Android.

#### **Web-браузер для ПК**

Для доступа к web-интерфейсу настройки и управления точки доступа рекомендуется использовать следующие web-браузеры для ПК:

- 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 точку доступа, 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 точки доступа.

## **Беспроводная связь**

Чтобы устройства, образующие беспроводную сеть, могли использовать точку доступа, 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 точки доступа.

## Подключение к мобильному устройству через приложение D-Link Assistant

1. Подключите адаптер питания (12 В постоянного тока, 0,5 А, не входит в комплект поставки) к соответствующему разъему на задней панели точки доступа, а затем – к электрической розетке.
2. Убедитесь, что на Вашем мобильном устройстве включено соединение Wi-Fi. Его можно включить в настройках мобильного устройства.
3. В списке доступных сетей на Вашем мобильном устройстве выберите беспроводную сеть **DAP-300P**.
4. В открывшемся окне введите ключ сети (см. WPS PIN на наклейке со штрих-кодом на нижней панели устройства) в качестве пароля и подключитесь к беспроводной сети DAP-300P.
5. В настройках свойств сети **DAP-300P** на Вашем мобильном устройстве в поле **Настройки IP** выберите значение **Пользовательские**<sup>1</sup>.
6. В поле **IP-адрес** введите значение **192.168.0.51**. Подтвердите изменение настроек сети.
7. На Вашем мобильном устройстве запустите приложение D-Link Assistant. Приложение доступно для устройств под управлением ОС Android в Google Play.



*D-Link Assistant для Android*

---

<sup>1</sup> Названия полей могут отличаться в разных версиях операционной системы на мобильных устройствах.

8. В меню приложения в разделе **Способ подключения** выберите значение **Подключение по IP-адресу**.

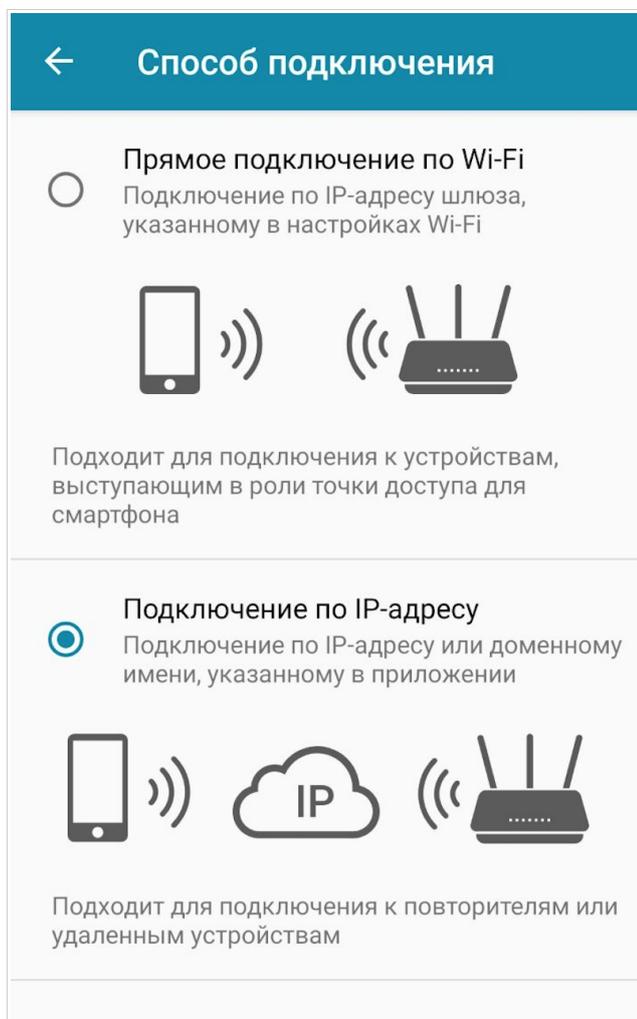
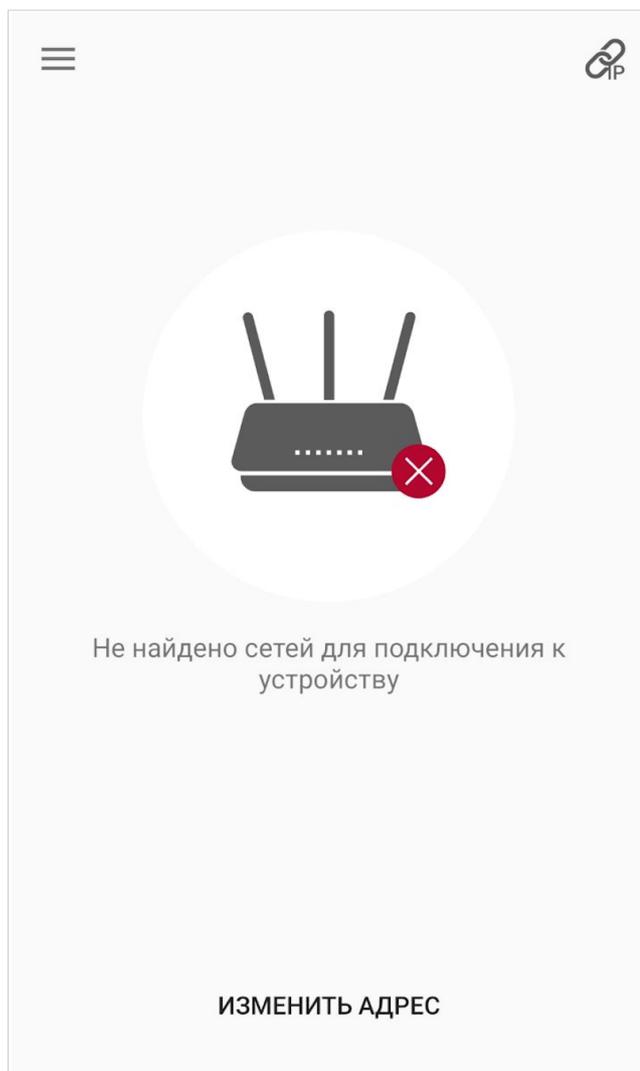


Рисунок 3. Раздел **Способ подключения**.

9. На главной странице приложения нажмите кнопку **ИЗМЕНИТЬ АДРЕС**.



*Рисунок 4. Главная страница приложения.*

10. На открывшейся странице в поле ввода URL-адреса устройства введите IP-адрес точки доступа (по умолчанию установлен IP-адрес **192.168.0.50**) и нажмите кнопку подтверждения (✓).

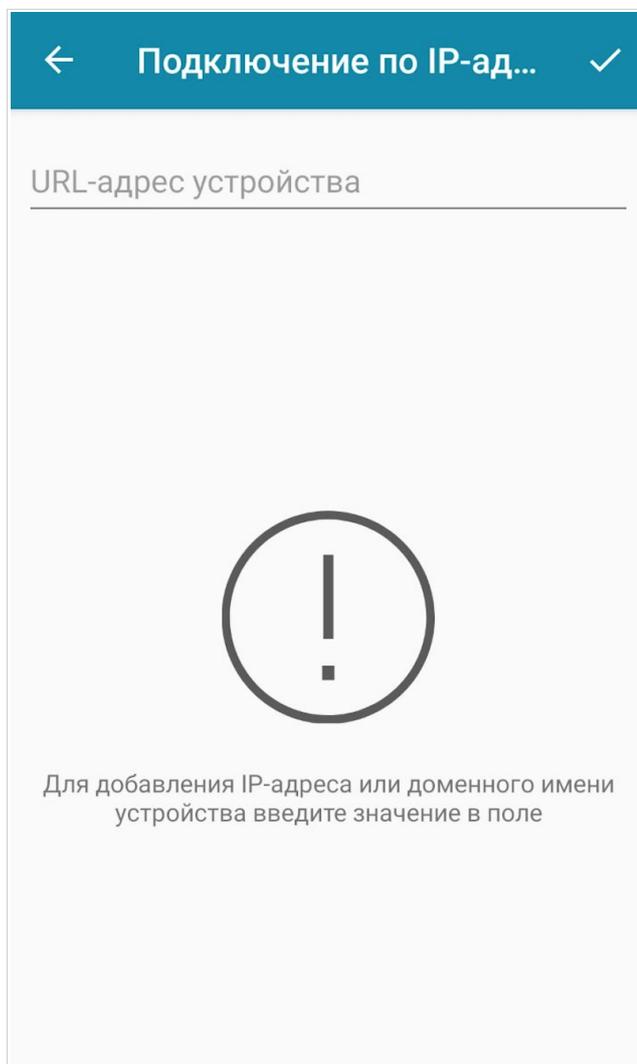


Рисунок 5. Страница ввода IP-адреса устройства.

11. Убедитесь, что приложение корректно определило точку доступа, к беспроводной сети которой Вы подключены.
12. В интерфейсе приложения выберите пункт меню **Расширенные настройки**, чтобы запустить Мастер начальной настройки или досрочно завершить его работу и перейти в меню настроек (см. описание страниц настроек в соответствующих разделах главы **Настройка точки доступа**).

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

Если Вы изменили пароль администратора с помощью web-интерфейса, при следующем обращении к DAР-300Р через приложение нажмите кнопку **ВВЕСТИ ЛОГИН/ПАРОЛЬ**. На открывшейся странице введите имя пользователя (**admin**) и заданный Вами пароль.

## **Подключение к компьютеру и его настройка**

### **Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером**

1. Подключите Ethernet-кабель к LAN-порту точки доступа и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
2. *Для коммутатора с поддержкой PoE:* подключите Ethernet-кабель к PoE-коммутатору и к WAN-порту точки доступа.
3. *Для коммутатора без поддержки PoE или маршрутизатора:* подключите Ethernet-кабель к коммутатору или маршрутизатору и к любому Ethernet-порту точки доступа.
4. Подключите адаптер питания (12 В постоянного тока, 0,5 А, не входит в комплект поставки) к соответствующему разъему на задней панели точки доступа, а затем – к электрической розетке.

Далее необходимо настроить IP-адрес для Ethernet-адаптера Вашего компьютера.

## Настройка 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**.)

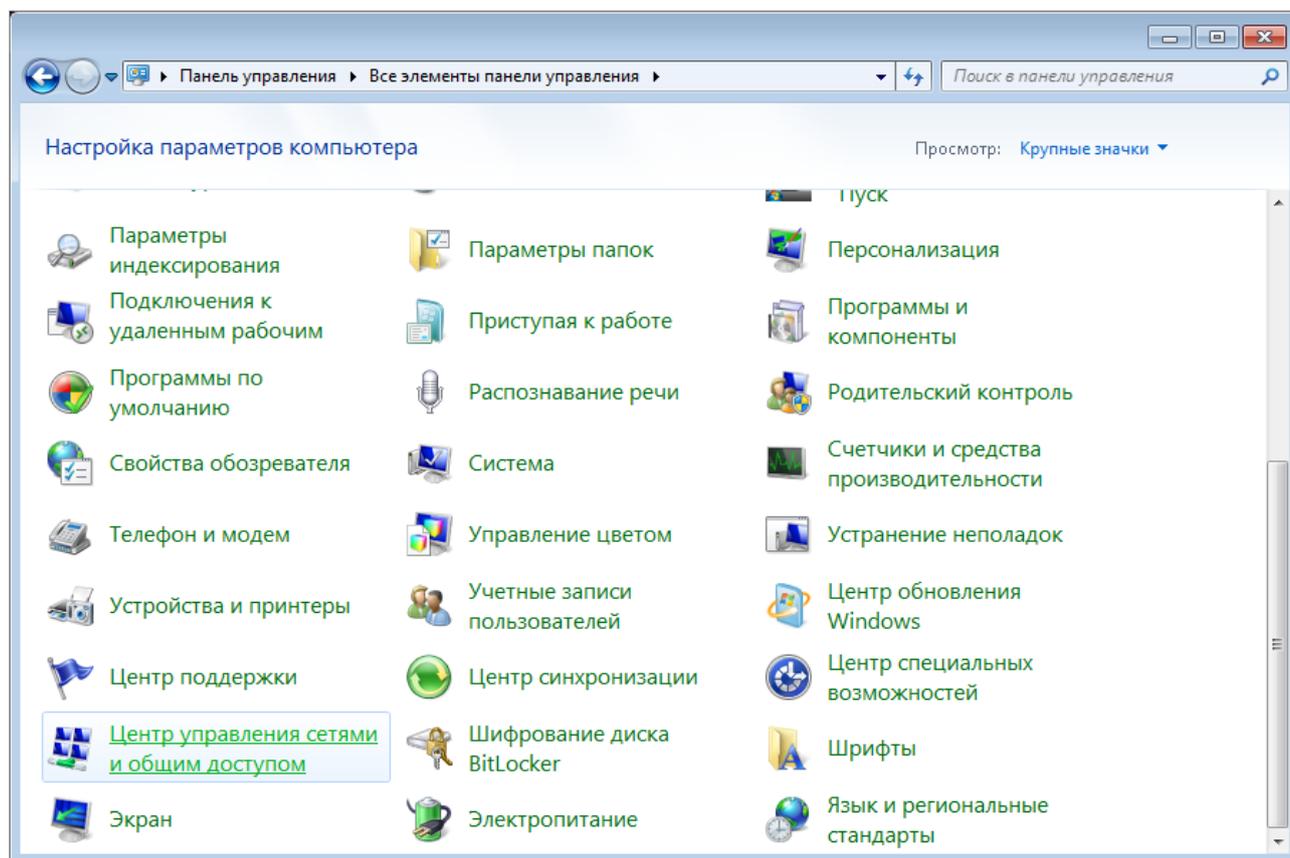


Рисунок 6. Окно **Панель управления**.

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

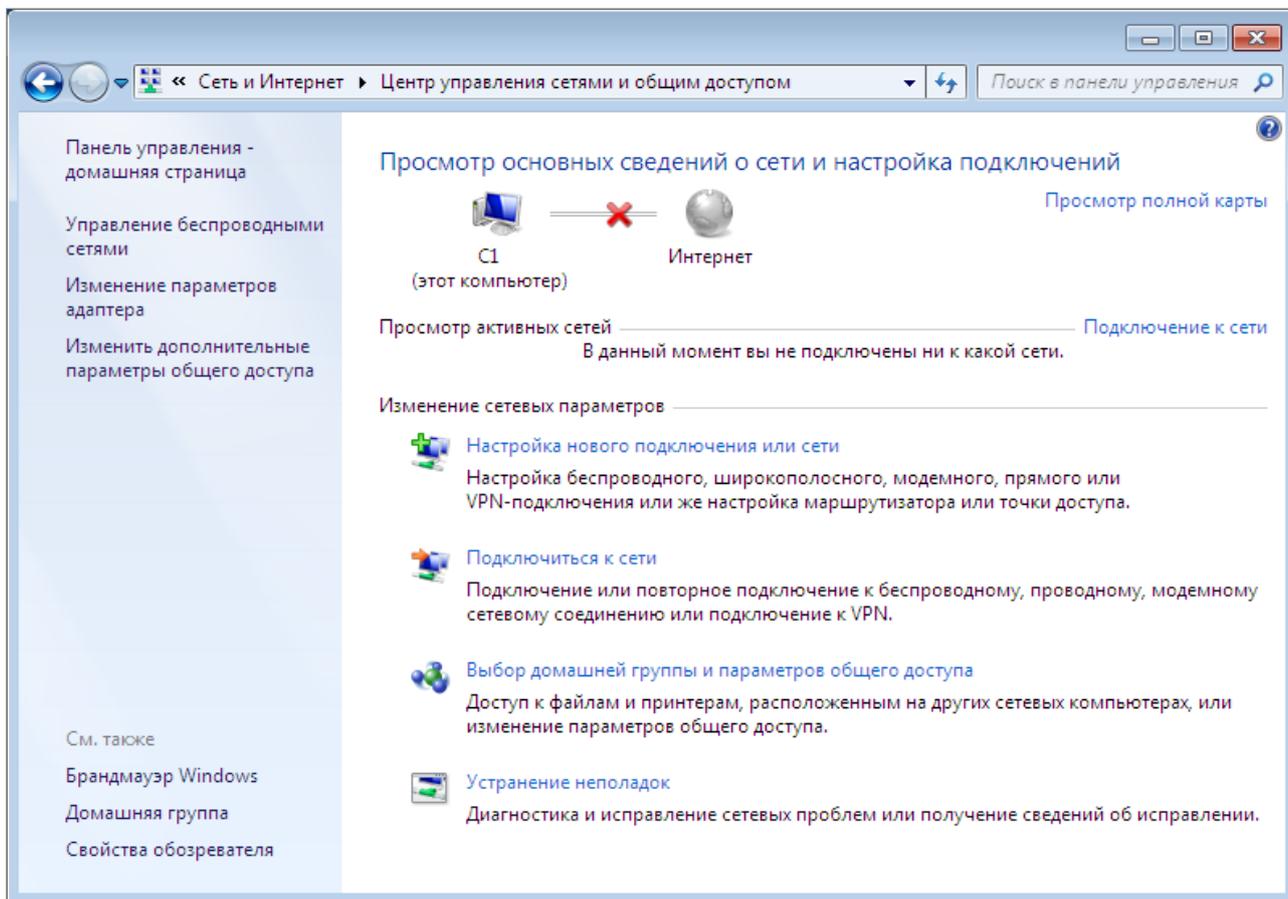


Рисунок 7. Окно **Центр управления сетями и общим доступом**.

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

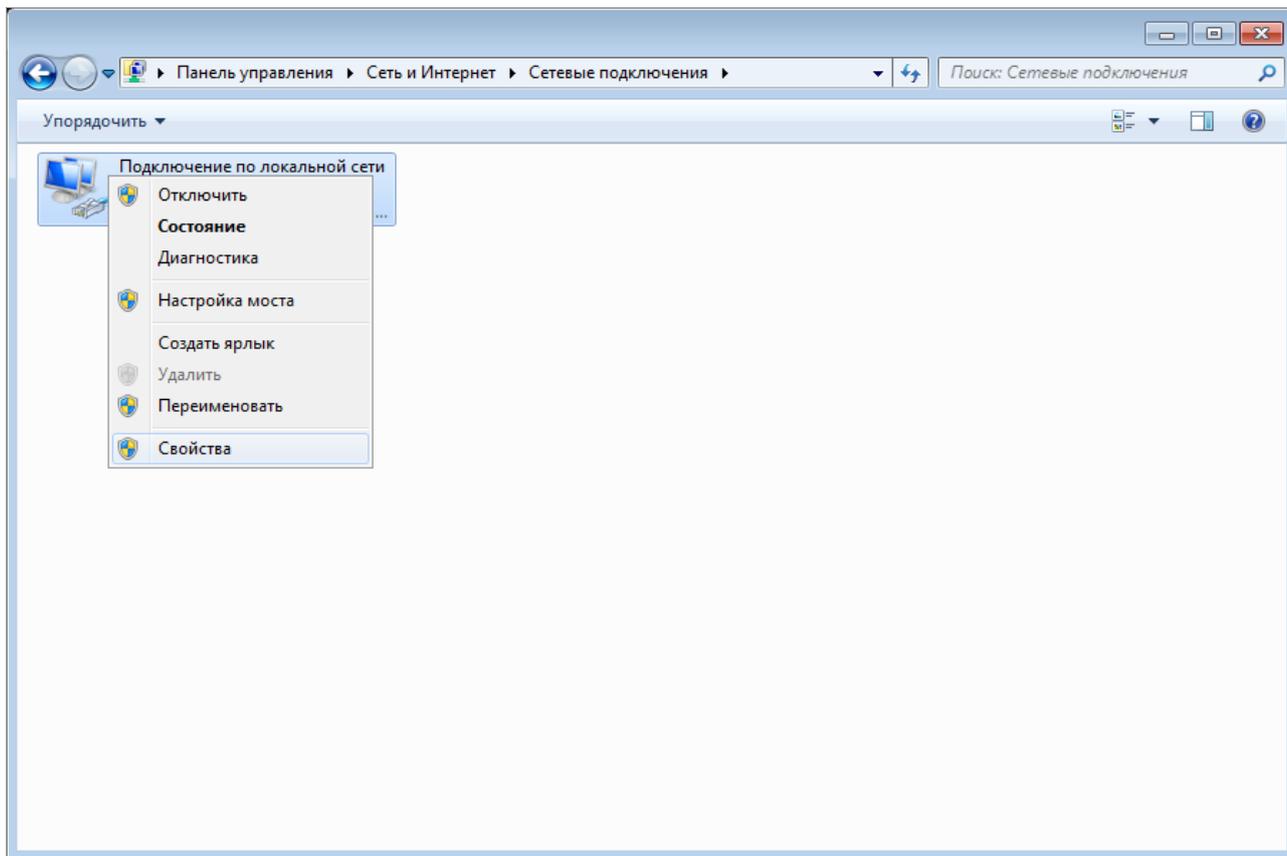


Рисунок 8. Окно *Сетевые подключения*.

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

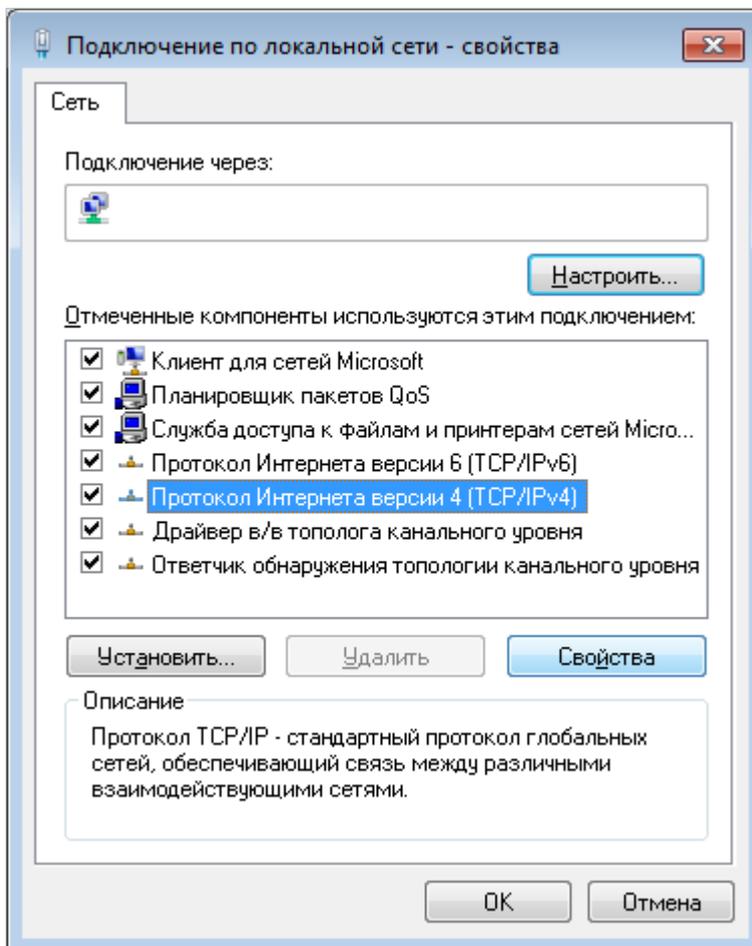


Рисунок 9. Окно свойств подключения по локальной сети.

- Установите переключатель в положение **Использовать следующий адрес** и введите значение **192.168.0.51** в поле **IP-адрес**. Поле **Маска подсети** заполнится автоматически. Нажмите кнопку **ОК**.

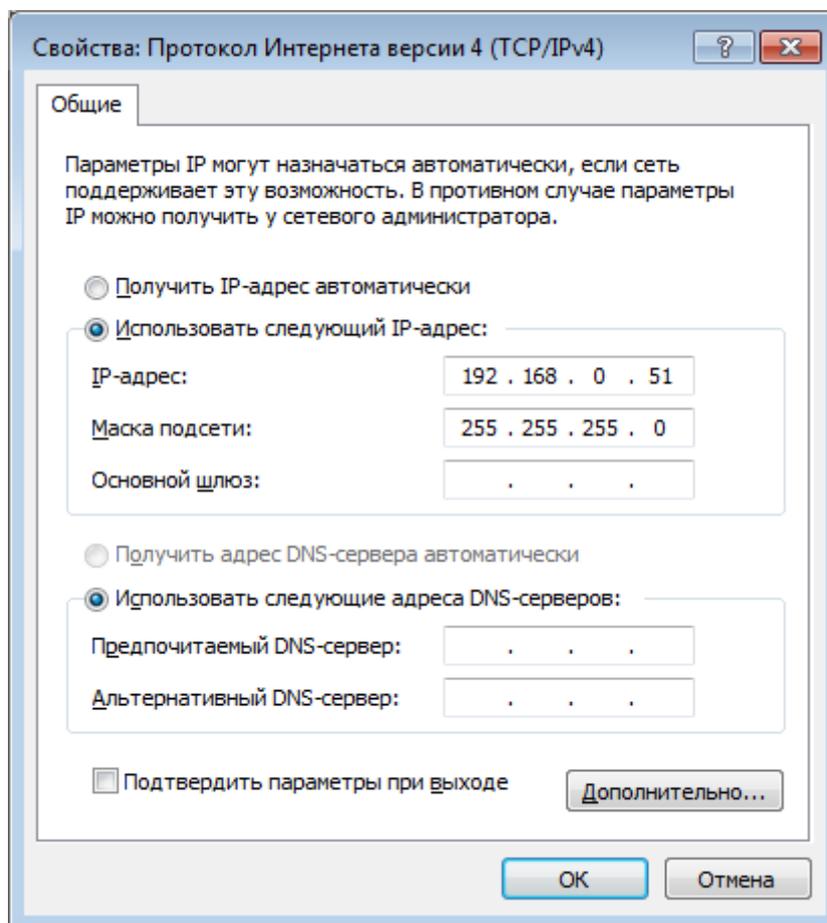


Рисунок 10. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAP-300P для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

## Настройка IP-адреса в ОС Windows 10

1. Нажмите кнопку **Пуск** и перейдите в раздел **Параметры**.
2. Выберите пункт **Сеть и Интернет**.

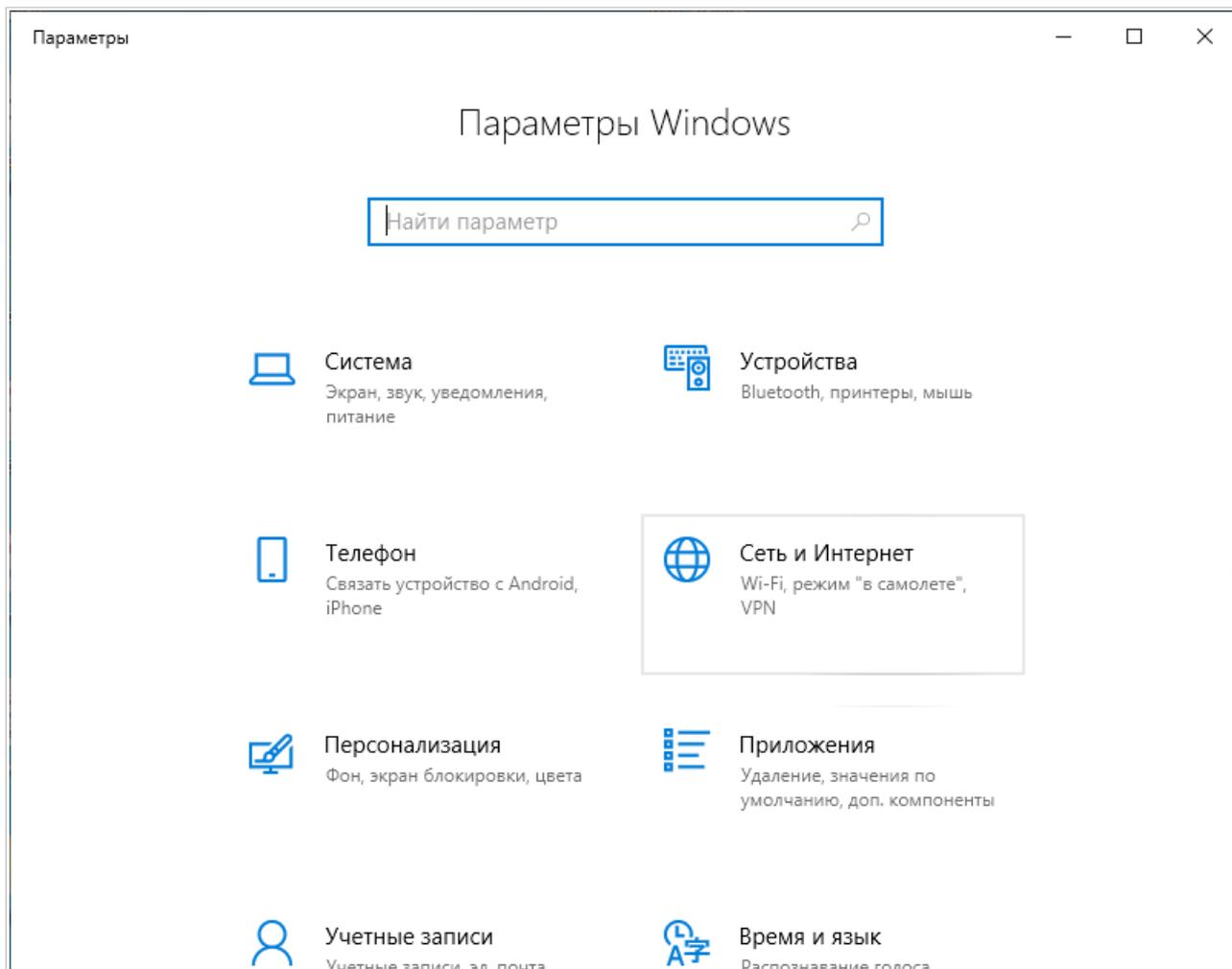


Рисунок 11. Окно **Параметры Windows**.

3. В разделе **Изменение сетевых параметров** выберите пункт **Настройка параметров адаптера**.

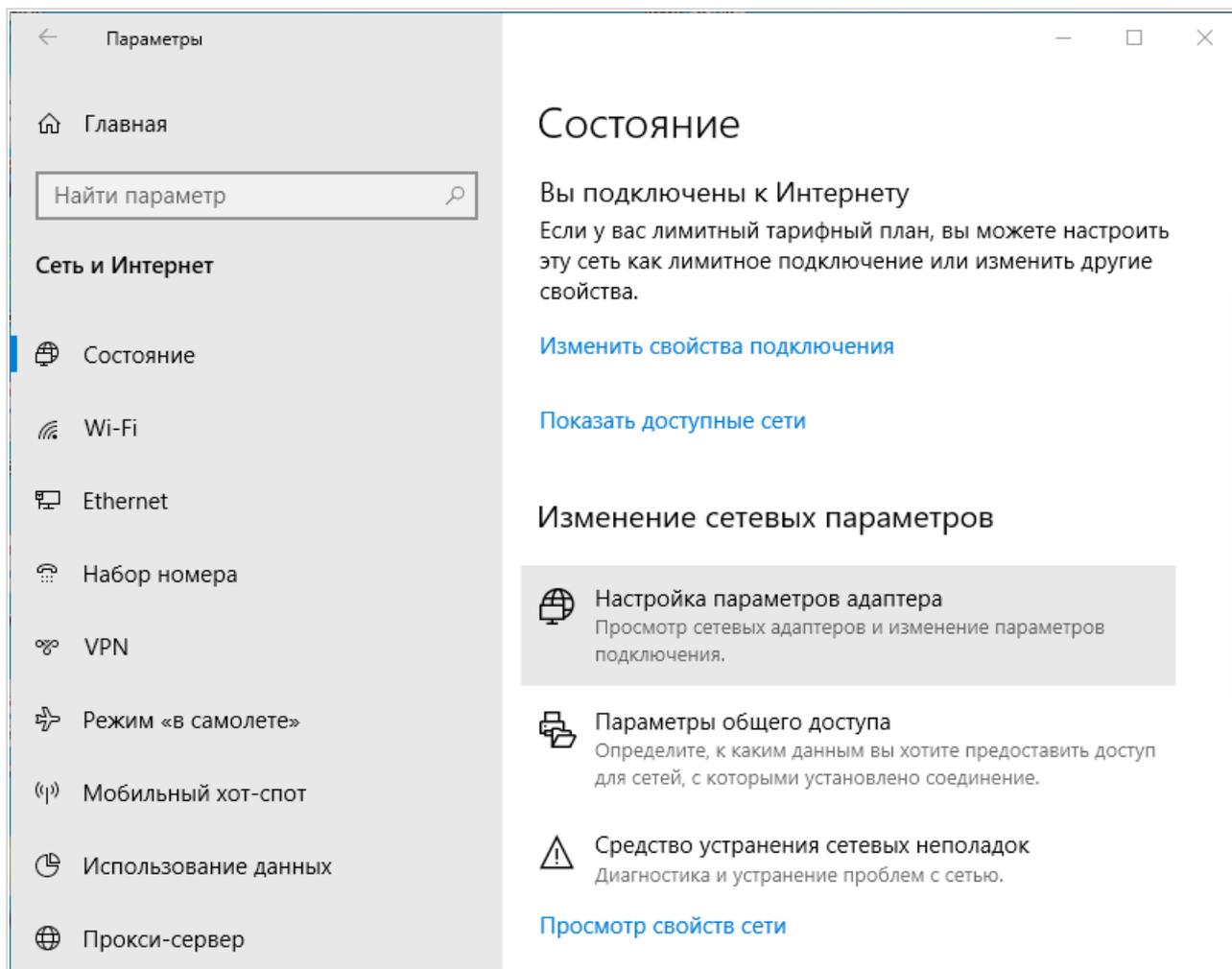


Рисунок 12. Окно **Сеть и Интернет**.

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

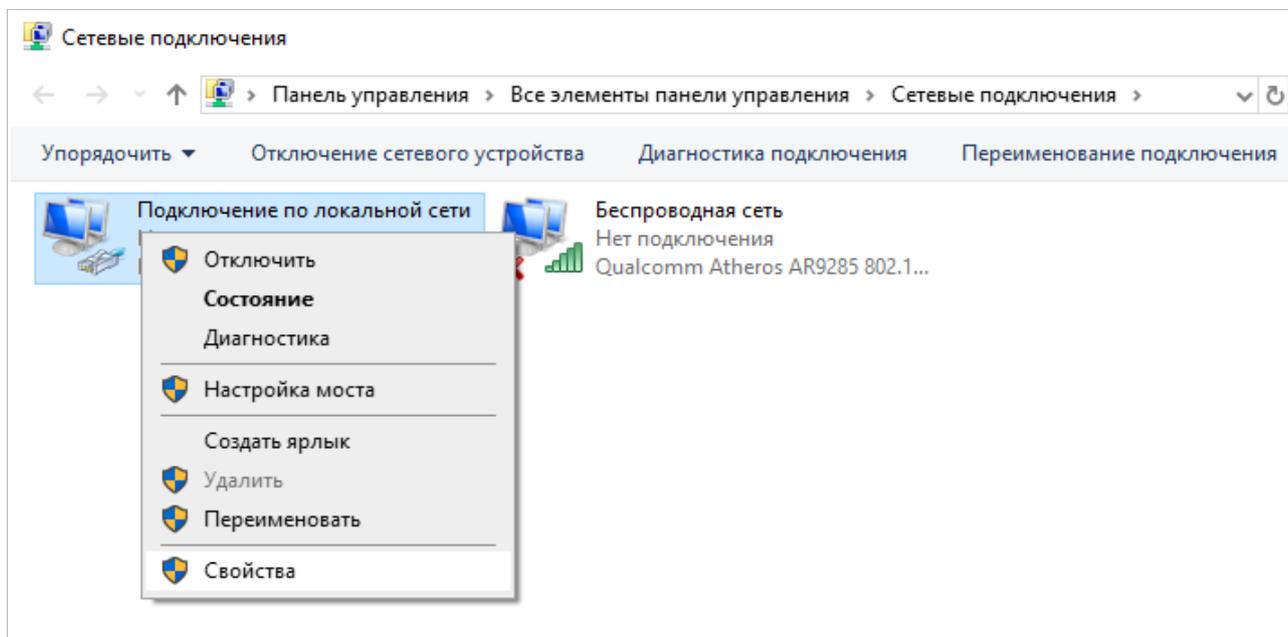


Рисунок 13. Окно *Сетевые подключения*.

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

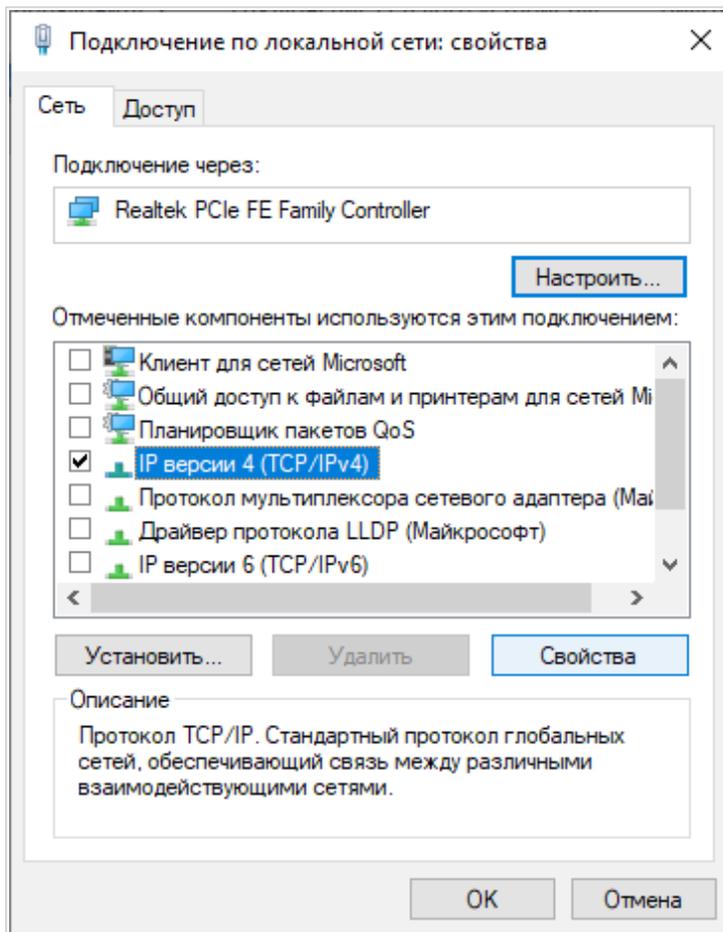


Рисунок 14. Окно свойств подключения по локальной сети.

- Установите переключатель в положение **Использовать следующий IP-адрес** и введите значение **192.168.0.51** в поле **IP-адрес**. Поле **Маска подсети** заполнится автоматически. Нажмите кнопку **ОК**.

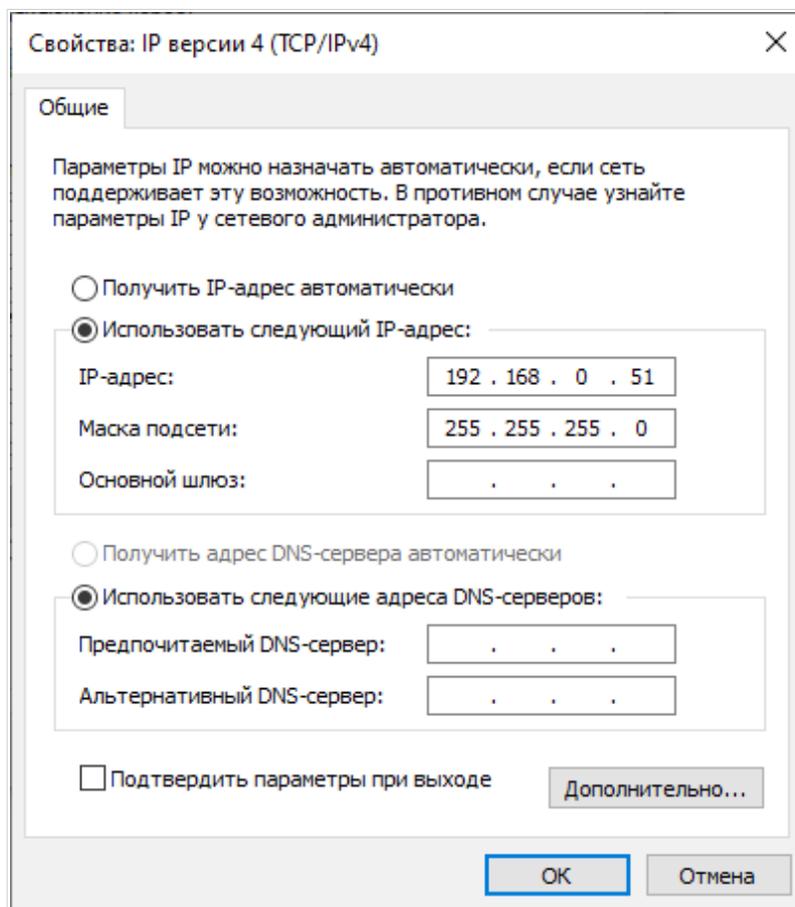


Рисунок 15. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

- Нажмите кнопку **Заккрыть** в окне свойств подключения.

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAP-300P для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

## Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. *Для коммутатора с поддержкой PoE:* подключите Ethernet-кабель к PoE-коммутатору и к WAN-порту точки доступа.
2. *Для коммутатора без поддержки PoE или маршрутизатора:* подключите Ethernet-кабель к коммутатору или маршрутизатору и к любому Ethernet-порту точки доступа.
3. Подключите адаптер питания (12 В постоянного тока, 0,5 А, не входит в комплект поставки) к соответствующему разъему на задней панели точки доступа, а затем – к электрической розетке.
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 настроить Wi-Fi-адаптер.

## 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**.)

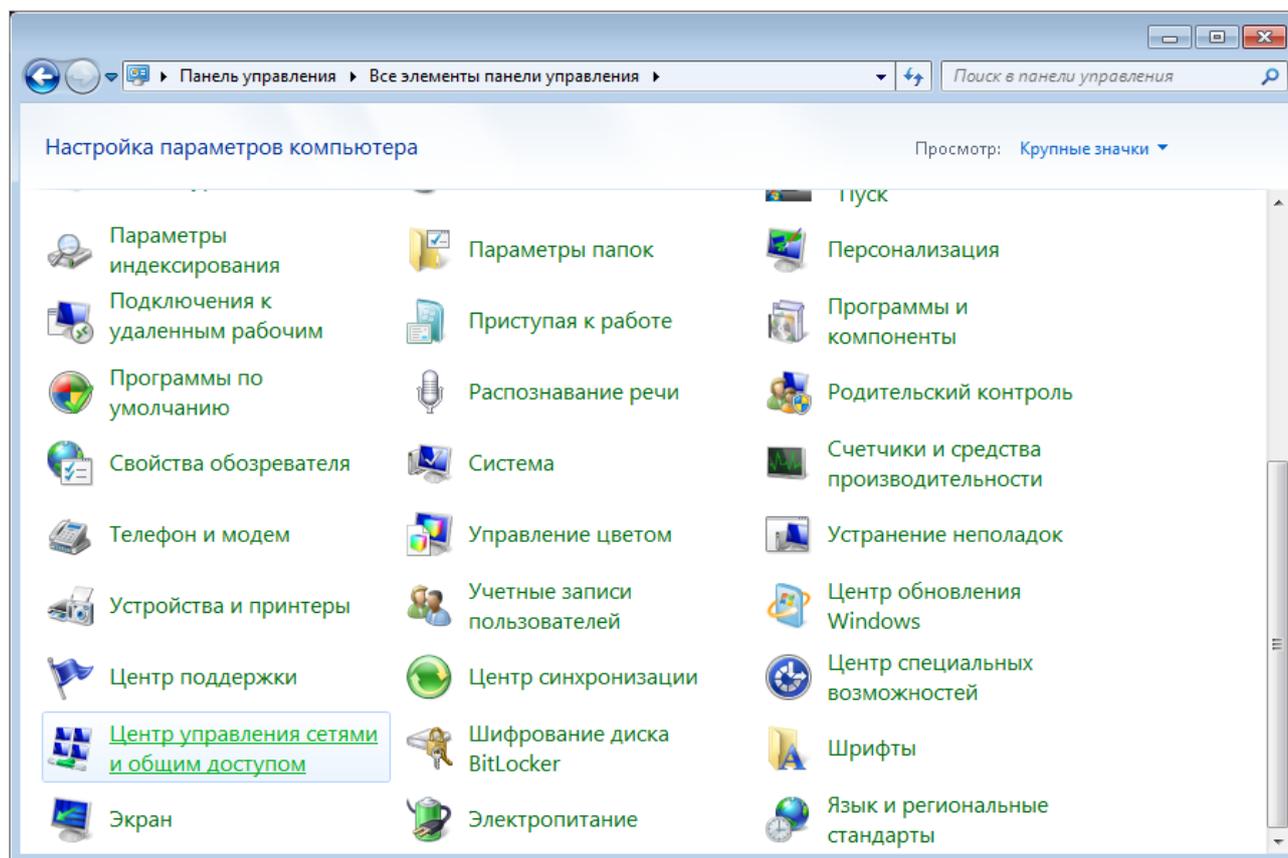


Рисунок 16. Окно **Панель управления**.

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 переключатель в положение **Использовать следующий адрес** и введите значение **192.168.0.51** в поле **IP-адрес**. Поле **Маска подсети** заполнится автоматически. Нажмите кнопку **ОК**.

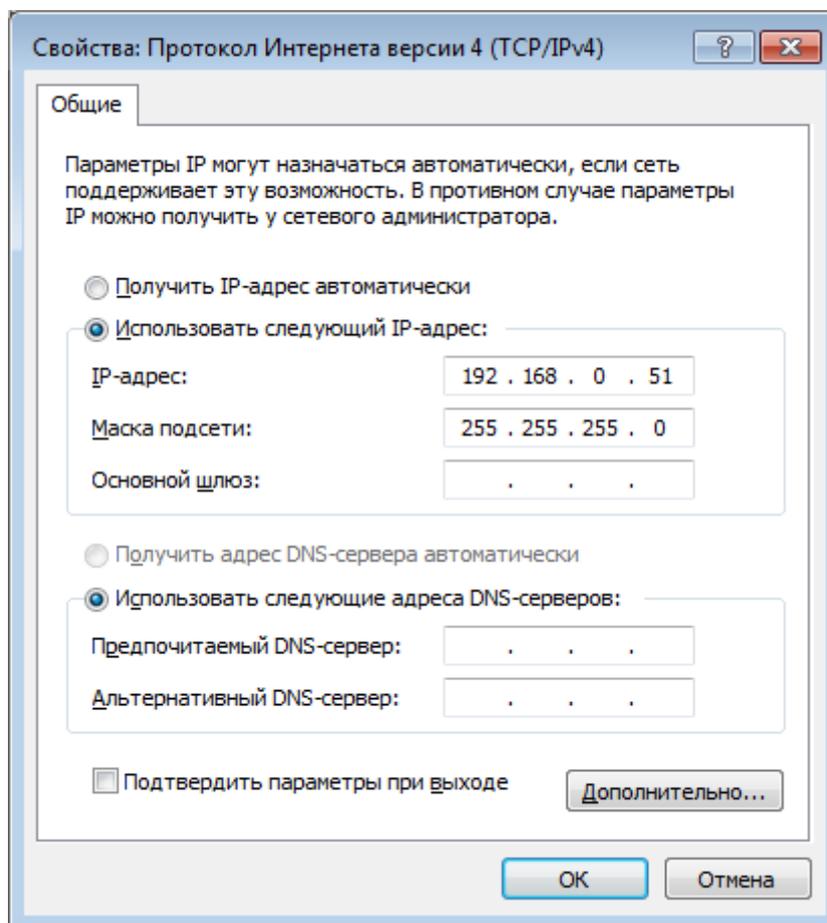


Рисунок 17. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

- 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 18. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне в списке доступных беспроводных сетей выделите беспроводную сеть **DAP-300P**, а затем нажмите кнопку **Подключение**.

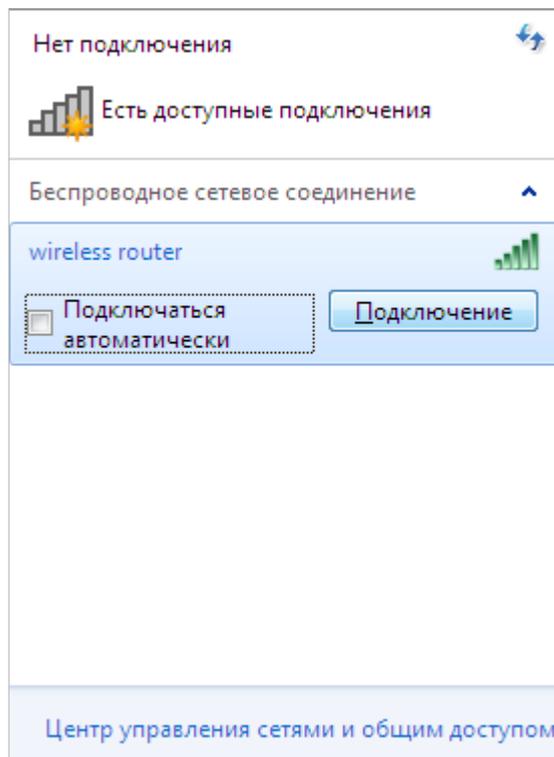


Рисунок 19. Список доступных сетей.

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.

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAP-300P для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

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

## Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 10

1. Нажмите кнопку **Пуск** и перейдите в раздел **Параметры**.
2. Выберите пункт **Сеть и Интернет**.

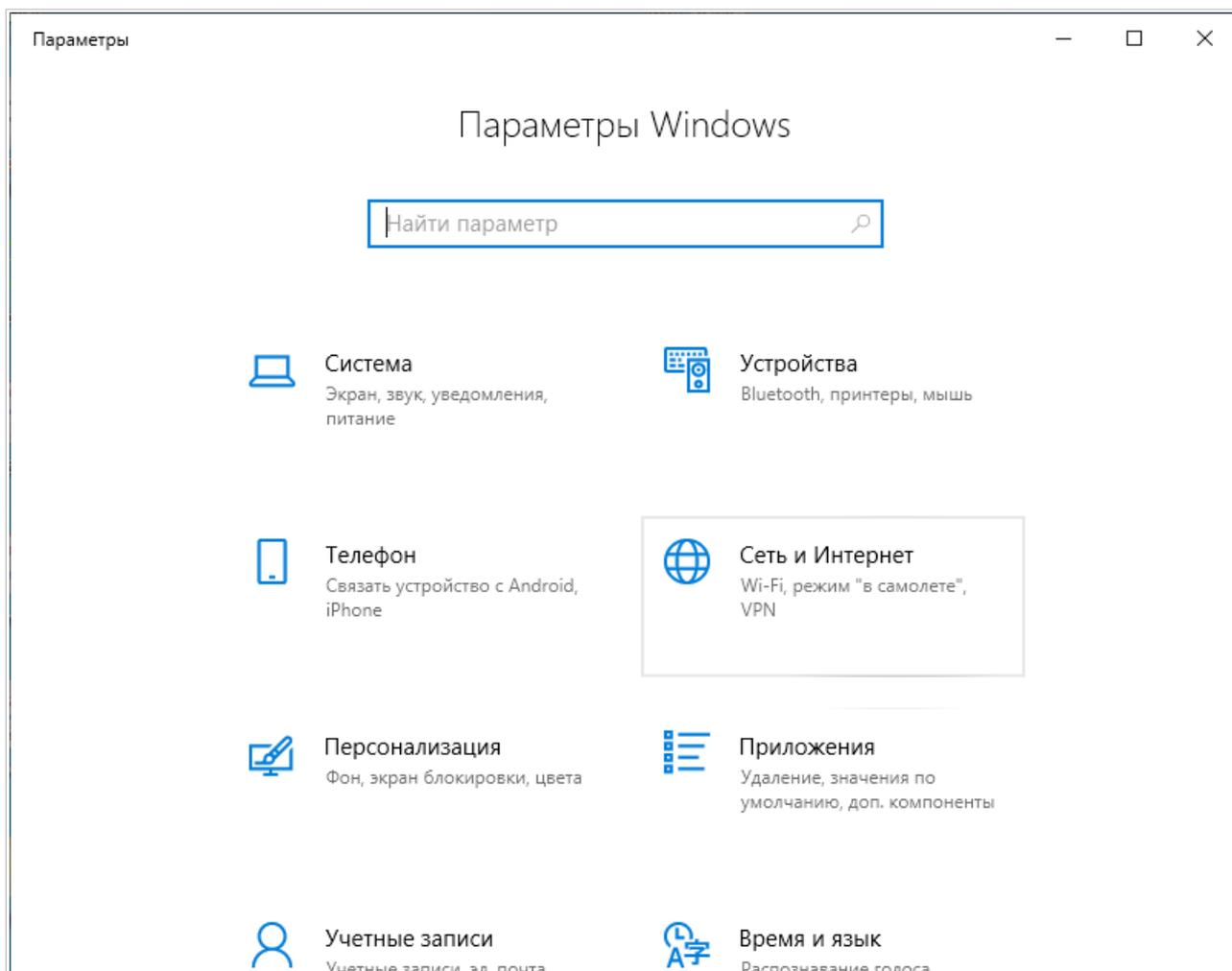


Рисунок 20. Окно **Параметры Windows**.

3. В разделе **Изменение сетевых параметров** выберите пункт **Настройка 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 **IP версии 4 (TCP/IPv4)**. Нажмите кнопку **Свойства**.

- Установите переключатель в положение **Использовать следующий IP-адрес** и введите значение **192.168.0.51** в поле **IP-адрес**. Поле **Маска подсети** заполнится автоматически. Нажмите кнопку **ОК**.

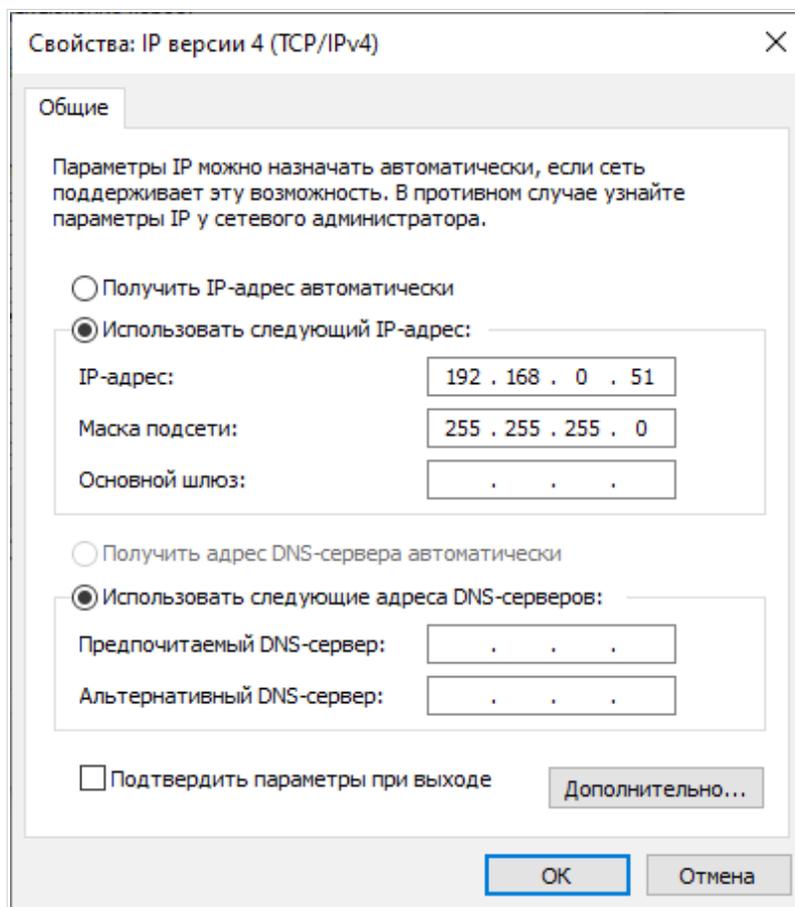


Рисунок 21. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

- Нажмите кнопку **Заккрыть** 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.

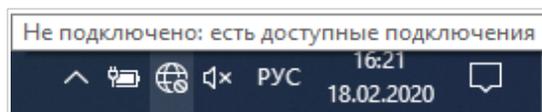


Рисунок 22. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **DAP-300P**, а затем нажмите кнопку **Подключиться**.

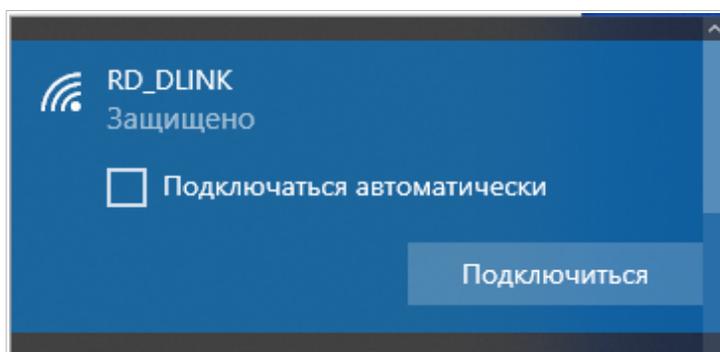


Рисунок 23. Список доступных сетей.

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 **Далее**.
11. Разрешите или запретите другим устройствам в этой сети обнаруживать ваш ПК (**Да / Нет**).

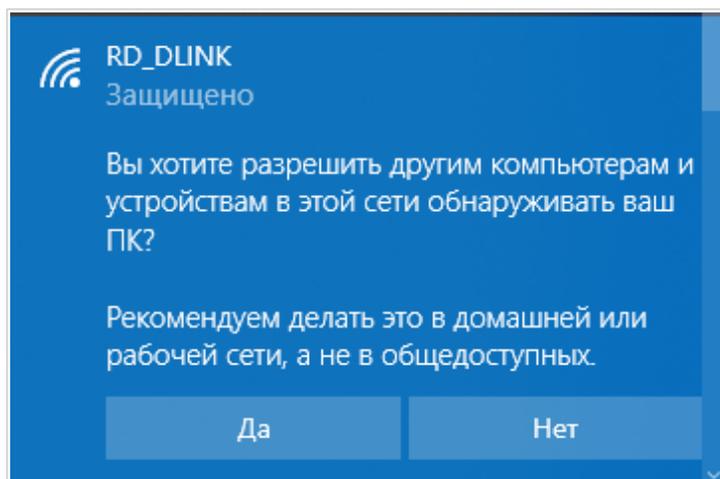


Рисунок 24. Параметры обнаружения ПК другими устройствами.

12. Подождите 20-30 секунд. После того как соединение будет установлено, значок сети примет вид точки и изогнутых линий, отображающих уровень сигнала.

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAP-300P для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

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

## Подключение к web-интерфейсу

После настройки соединения с точкой доступа Вы можете обратиться к web-интерфейсу настройки и управления для задания необходимых параметров (настройки беспроводной сети, изменения режима работы устройства, настройки межсетевого экрана и др.)

Запустите web-браузер (см. раздел *Предварительная подготовка*, стр. 15). В адресной строке web-браузера введите IP-адрес точки доступа (по умолчанию – **192.168.0.50**) и нажмите клавишу **Enter**.

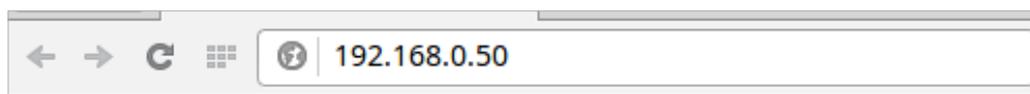


Рисунок 25. Ввод IP-адреса DAP-300P в адресной строке web-браузера.

**!** Если при попытке подключения к web-интерфейсу точки доступа 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. 47).

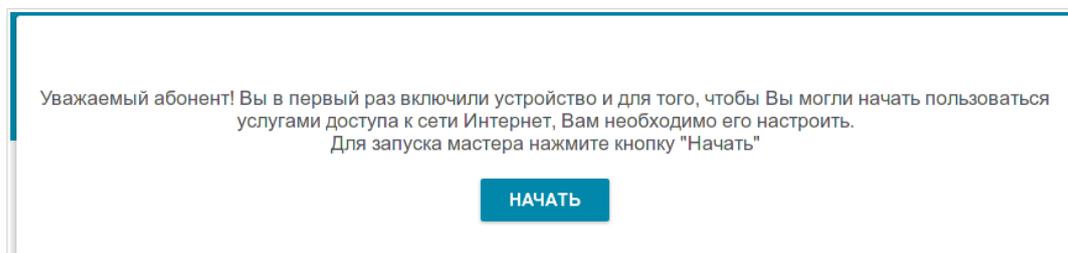
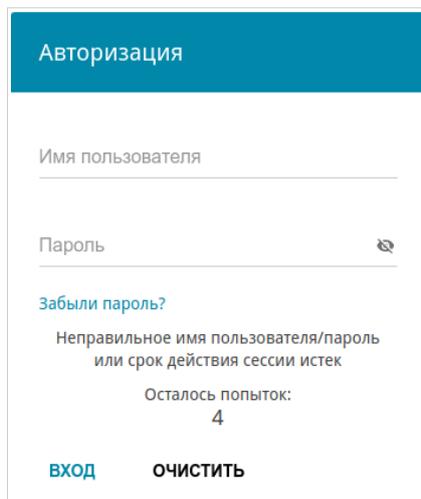


Рисунок 26. Страница запуска Мастера начальной настройки.

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 screenshot shows a login form titled "Авторизация". It contains two input fields: "Имя пользователя" (Username) and "Пароль" (Password). Below the password field is a link "Забыли пароль?" (Forgot password?). An error message is displayed: "Неправильное имя пользователя/пароль или срок действия сессии истек" (Incorrect username/password or session timeout). Below the error message, it says "Осталось попыток: 4" (Attempts remaining: 4). At the bottom, there are two buttons: "ВХОД" (Login) and "ОЧИСТИТЬ" (Clear).

Рисунок 27. Страница входа в систему.

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

## Структура web-интерфейса

Режим работы определяет доступные разделы и страницы 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 in the router's web interface. The page is divided into several sections:

- Информация о системе**:
  - Модель: DAP-300P
  - Аппаратная версия: A1
  - Версия ПО: 3.0.3
  - Время сборки: ср 25 окт. 2023 г. 18:33:56 MSK
  - Версия UI: 1.42.0.427f42c-embedded
  - Производитель: D-Link Russia
  - Серийный номер: 1234567890123
  - Тех. поддержка: [support@dlink.ru](mailto:support@dlink.ru)
  - Описание: Root filesystem image for DAP-300P
  - Время работы: 1 мин.
  - Режим работы: [Router](#)
- WAN по IPv4**:
  - Тип соединения: Динамический IPv4
  - Статус: Соединено (зеленый индикатор)
  - MAC-адрес: A8:CB:DD:33:DC:AE
  - IP-адрес: 192.168.161.225
- Локальная сеть**:
  - LAN IPv4: 192.168.0.50
  - LAN IPv6: fd01::1/64
  - Беспроводные подключения: -
  - Проводные подключения: 1
- Порты LAN**:
  - LAN1: 100M-Full (зеленый индикатор)
- Wi-Fi 2.4 ГГц**:
  - Статус: Включено (зеленый индикатор)
  - Вещание: Включено (зеленый индикатор)
  - Дополнительные сети: 0
  - Имя сети (SSID): DAP-300P-DCAE
  - Безопасность: WPA2-PSK (замок)

Рисунок 28. Страница информации о системе в режиме маршрутизатора.

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. 47).

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 точки доступа, а также количество проводных и беспроводных клиентов устройства.

В разделе **Порты LAN** отображается состояние LAN-порта устройства и его режим передачи данных.

## Страница Начало

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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

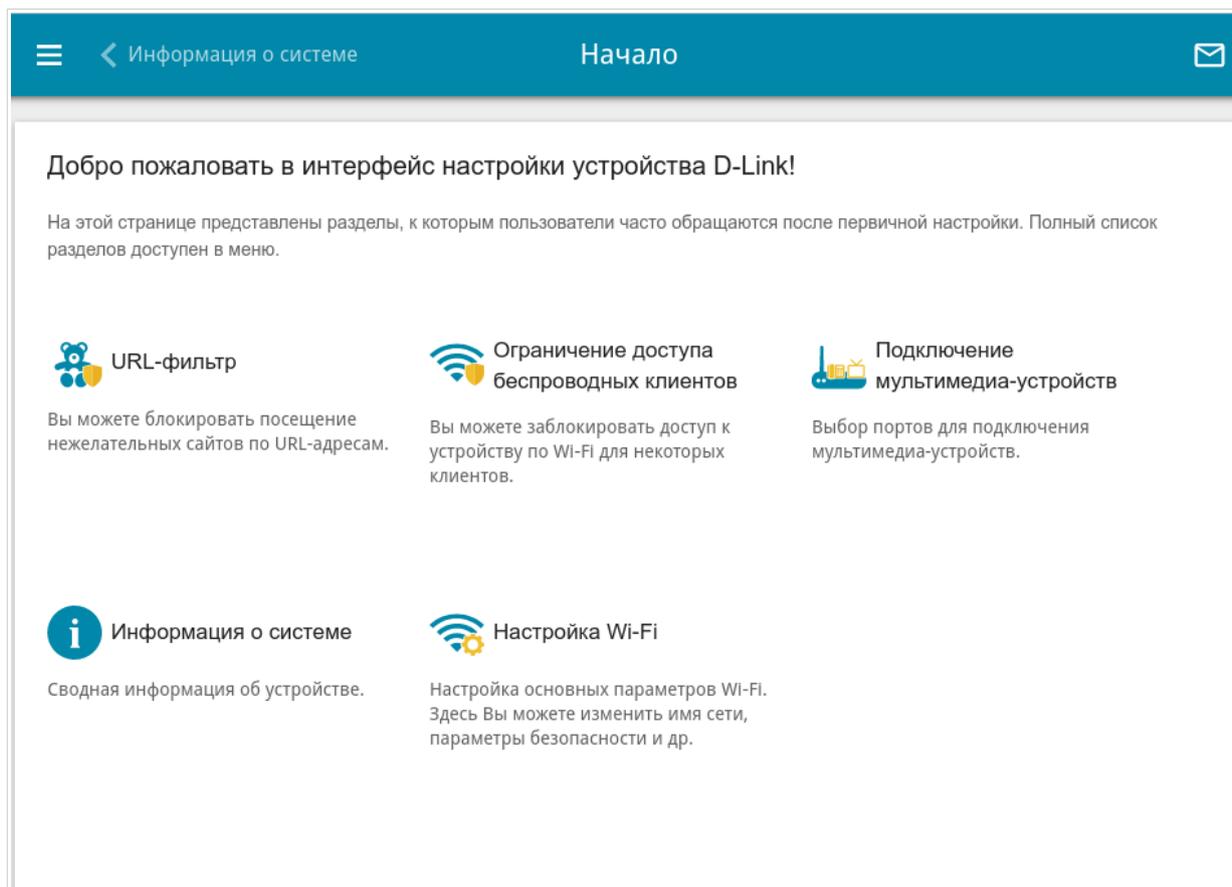


Рисунок 29. Страница **Начало**.

Другие настройки точки доступа доступны в меню в левой части страницы.

## Разделы меню

Для настройки точки доступа используйте меню в левой части страницы.

В разделе **Начальная настройка** Вы можете запустить Мастер начальной настройки. Мастер позволяет настроить точку доступа для работы в нужном Вам режиме и задать все параметры, необходимые для начала работы (подробное описание Мастера см. в разделе *Мастер начальной настройки*, стр. 47).

На страницах раздела **Статистика** представлены данные, отображающие текущее состояние точки доступа (описание страниц см. в разделе *Статистика*, стр. 72).

На страницах раздела **Настройка соединений** можно настроить основные параметры LAN-интерфейса точки доступа и создать подключение к сети Интернет (описание страниц см. в разделе *Настройка соединений*, стр. 77).

На страницах раздела **Wi-Fi** можно задать все необходимые настройки беспроводной сети точки доступа (описание страниц см. в разделе *Wi-Fi*, стр. 116).

На страницах раздела **Дополнительно** можно задать дополнительные параметры точки доступа (описание страниц см. в разделе *Дополнительно*, стр. 142).

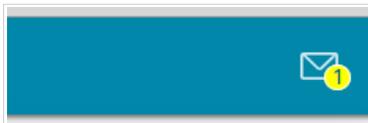
На страницах раздела **Межсетевой экран** можно настроить межсетевой экран точки доступа (описание страниц см. в разделе *Межсетевой экран*, стр. 166).

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

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

## Уведомления

Web-интерфейс точки доступа отображает уведомления в правом верхнем углу страницы.



*Рисунок 30. Уведомления web-интерфейса.*

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

## ГЛАВА 4. НАСТРОЙКА ТОЧКИ ДОСТУПА

### 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.

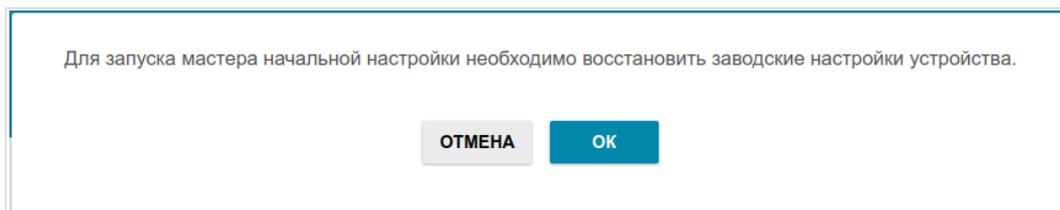


Рисунок 31. Восстановление заводских настроек в Мастере.

Если первичная настройка точки доступа выполняется через Wi-Fi-соединение, убедитесь, что Вы подключены к беспроводной сети **DAP-300P** (см. название беспроводной сети (SSID) на наклейке со штрих-кодом на нижней панели устройства) и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

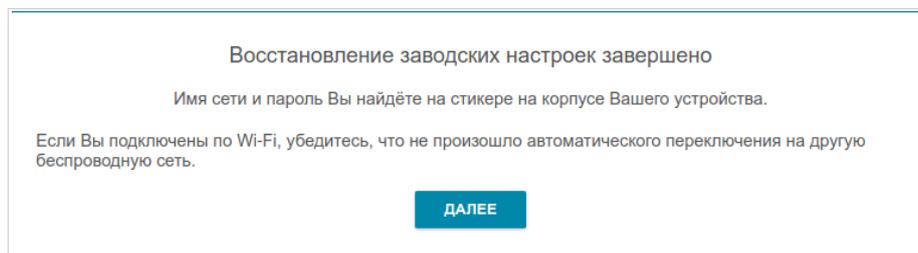


Рисунок 32. Проверка подключения к беспроводной сети.

Нажмите кнопку **НАЧАТЬ**.

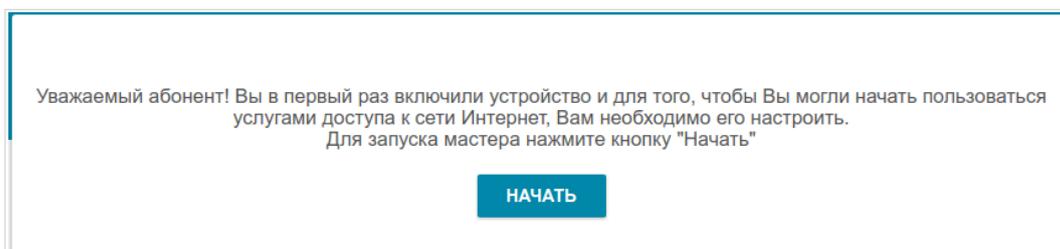


Рисунок 33. Запуск Мастера.

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

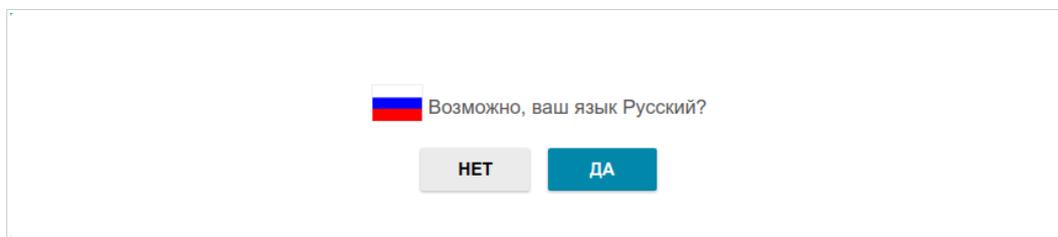


Рисунок 34. Выбор языка web-интерфейса.

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 полях **Пароль интерфейса пользователя** и **Подтверждение пароля** и название беспроводной сети в поле **Имя сети (SSID)**. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Рисунок 35. Изменение настроек по умолчанию.

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

## Выбор режима работы устройства

Выберите необходимый режим работы и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

### **Маршрутизатор**

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-порт для подключения IPTV-приставки или IP-телефона и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.

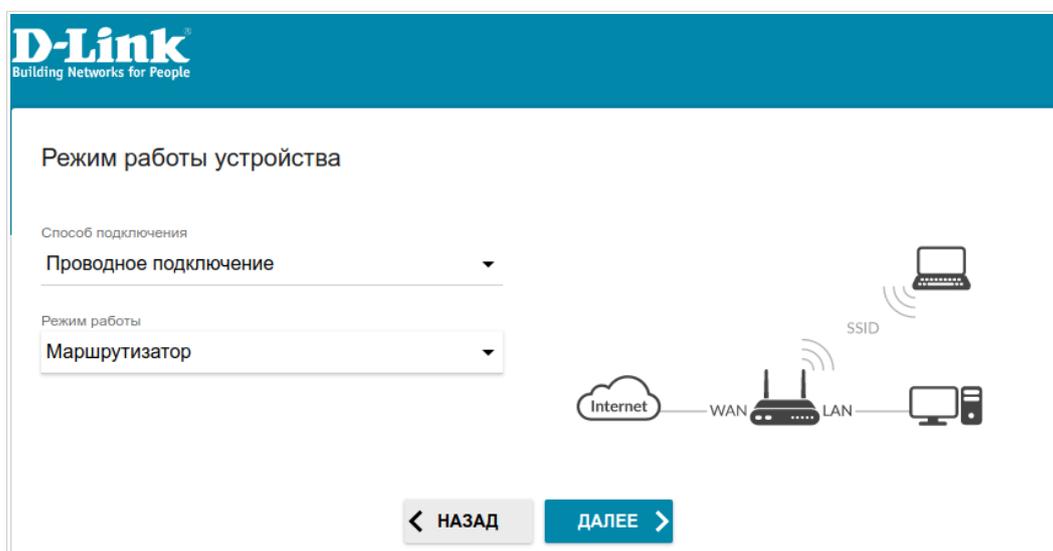


Рисунок 36. Выбор режима работы устройства. Режим **Маршрутизатор**.

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



Рисунок 37. Выбор режима работы устройства. Режим **Повторитель WISP**.

## Точка доступа или повторитель

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.

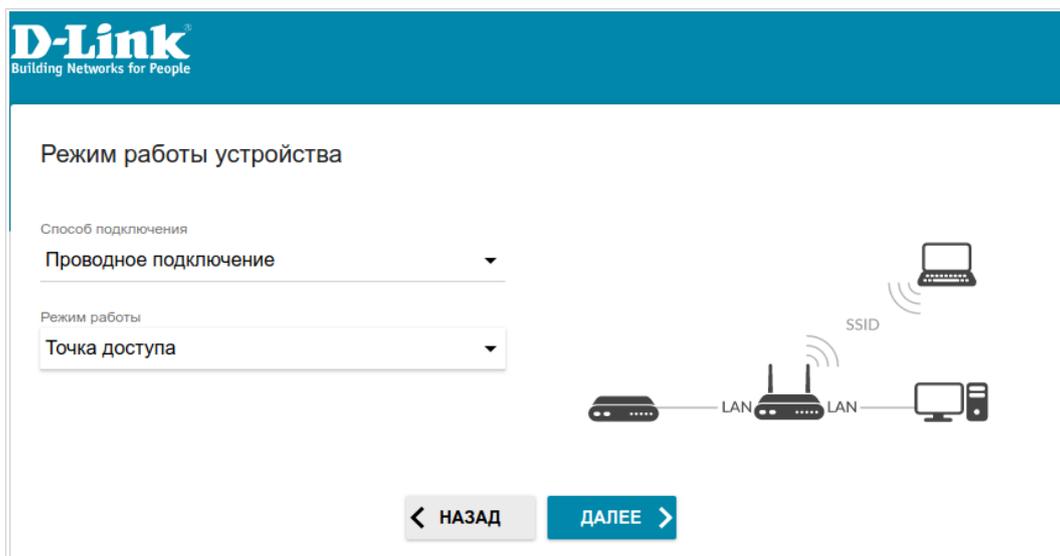


Рисунок 38. Выбор режима работы устройства. Режим **Точка доступа**.

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.

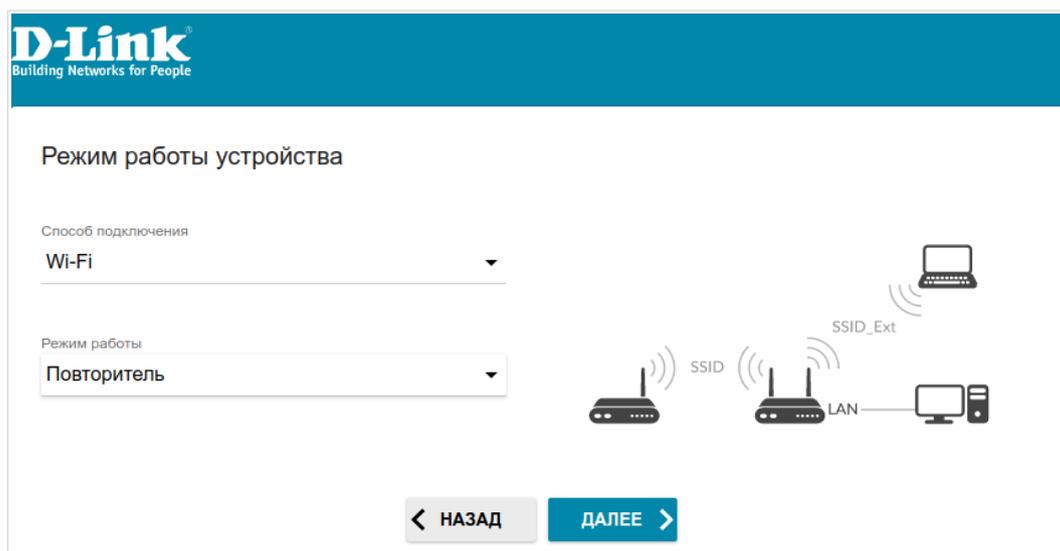


Рисунок 39. Выбор режима работы устройства. Режим **Повторитель**.

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 40. Выбор режима работы устройства. Режим **Клиент**.

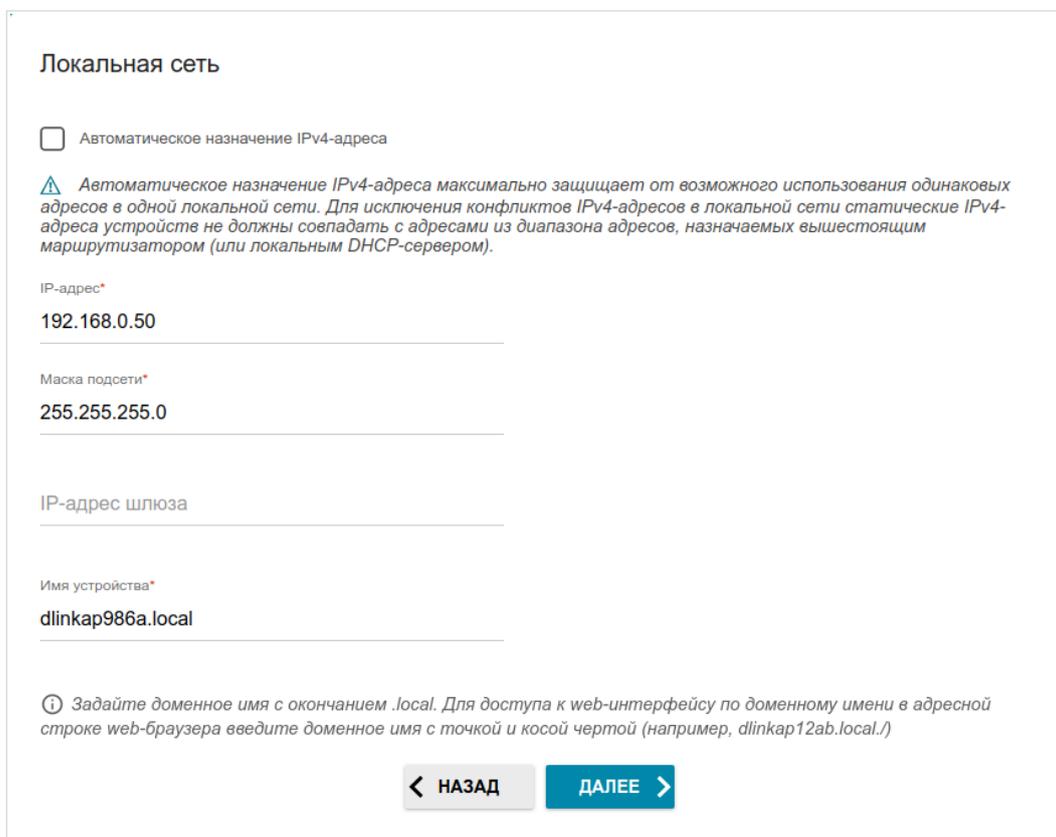
## Изменение LAN IPv4-адреса

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

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

Если Вы хотите вручную назначить LAN IPv4-адрес DAP-300P, не устанавливайте флажок **Автоматическое назначение IPv4-адреса** и заполните поля **IP-адрес**, **Маска подсети**, **Имя устройства** и, если необходимо, поле **IP-адрес шлюза**. Убедитесь, что назначаемый адрес не совпадает с LAN IPv4-адресом маршрутизатора, к которому подключается Ваше устройство.

**!** При изменении LAN IPv4-адреса DAP-300P может потребоваться изменение настроек сетевой карты Вашего компьютера.



The screenshot shows a web interface for configuring the LAN IPv4 address. The title is "Локальная сеть" (Local Network). There is a checkbox for "Автоматическое назначение IPv4-адреса" (Automatic IPv4 address assignment), which is currently unchecked. Below this is a warning icon and text: "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)." (Automatic IPv4 address assignment maximally protects against possible use of identical addresses in one local network. To avoid IPv4 address conflicts in the local network, static IPv4 addresses of devices must not coincide with addresses from the range of addresses assigned by the higher-level router (or local DHCP server).). Below the warning are four input fields: "IP-адрес\*" (IP address\*) with the value "192.168.0.50", "Маска подсети\*" (Subnet mask\*) with the value "255.255.255.0", "IP-адрес шлюза" (Gateway IP address) which is empty, and "Имя устройства\*" (Device name\*) with the value "dlinkap986a.local". At the bottom, there is an information icon and text: "Задайте доменное имя с окончанием .local. Для доступа к web-интерфейсу по доменному имени в адресной строке web-браузера введите доменное имя с точкой и косой чертой (например, dlinkap12ab.local/)" (Set the domain name with the .local suffix. To access the web interface by domain name in the browser address bar, enter the domain name with a dot and a slash (for example, dlinkap12ab.local/)). At the very bottom are two buttons: "НАЗАД" (Back) and "ДАЛЕЕ" (Next).

Рисунок 41. 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.

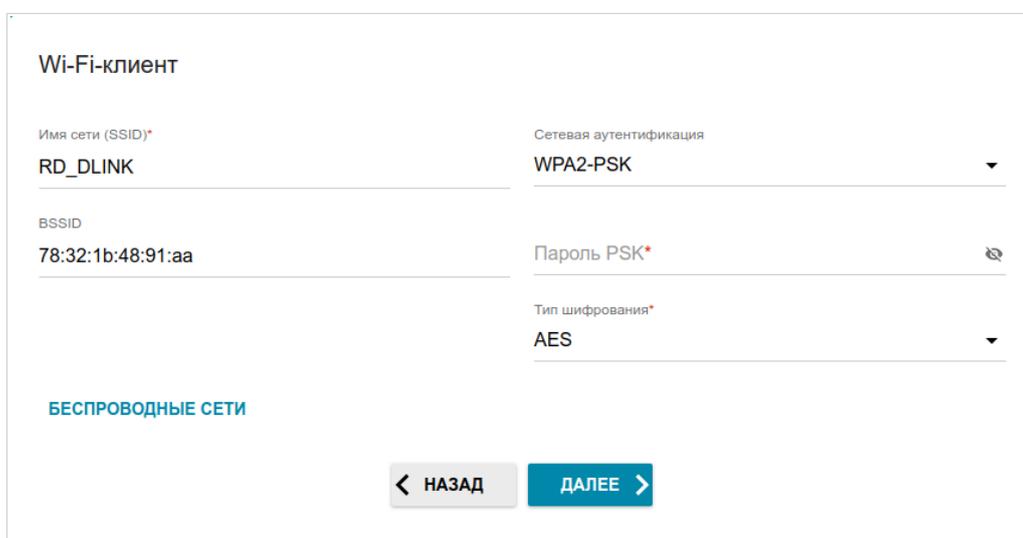


Рисунок 42. Страница настройки Wi-Fi-клиента.

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  |
|---------------------------------|---|
| <b>Включить шифрование WEP</b>  | <i>Только для типа аутентификации <b>Open</b>.</i><br>Флажок для активации WEP-шифрования. При установленном флажке на странице отображается раскрывающийся список <b>Номер ключа по умолчанию</b> , флажок <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования</b> . |
| <b>Номер ключа по умолчанию</b> | Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.   |

| Параметр                           | Описание   |
|------------------------------------|--|
| <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> | Установите флажок, чтобы задать шестнадцатеричное число в качестве ключа для шифрования.   |
| <b>Ключ шифрования (1-4)</b>       | Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке <b>Номер ключа по умолчанию</b> . Необходимо заполнить все поля. Нажмите на значок <b>Показать</b> (👁), чтобы отобразить введенный ключ. |

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

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

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

## Настройка 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** нажмите кнопку **СКАНИРОВАТЬ** (доступно только для режима **Маршрутизатор**), чтобы автоматически определить тип соединения, используемый Вашим провайдером, или вручную выберите необходимое значение в списке **Тип соединения**.
2. Задайте настройки, необходимые для работы соединения выбранного типа.
3. Если в договоре с Вашим провайдером указан определенный MAC-адрес, в списке **Способ назначения MAC-адреса** выберите значение **Вручную** и введите его в поле **MAC-адрес**. Выберите значение **Клонировать MAC-адрес Вашего устройства**, чтобы подставить в поле MAC-адрес Вашего сетевого адаптера, или оставьте значение **MAC-адрес по умолчанию**, чтобы подставить в поле MAC-адрес WAN-интерфейса точки доступа.
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**

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

**СКАНИРОВАТЬ** Сканирование сети для определения типа и параметров соединения

IP-адрес\*

Маска подсети\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера\*

Способ назначения MAC-адреса  
**MAC-адрес по умолчанию**

MAC-адрес  
A8:CB:DD:33:DC:AE

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

Использовать VLAN

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

Использовать IGMP

**1** Internet Group Management Protocol - протокол управления групповой (multicast) передачей данных в сетях, основанных на протоколе IP.

Ping

**< НАЗАД** **ДАЛЕЕ >**

Рисунок 43. Страница настройки WAN-соединения типа Статический IPv4.

Заполните поля **IP-адрес**, **Маска подсети**, **IP-адрес шлюза** и **IP-адрес DNS-сервера**.

## Соединение типа Статический IPv6

Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
Статический IPv6

① Соединение данного типа позволяет Вам использовать фиксированный IP-адрес, предоставляемый Вашим провайдером.

**СКАНИРОВАТЬ** Сканирование сети для определения типа и параметров соединения

IP-адрес\*

Префикс\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера\*

Способ назначения MAC-адреса  
MAC-адрес по умолчанию

MAC-адрес  
A8:CB:DD:33:DC:AE

① В сетях некоторых провайдеров требуется регистрация определенного MAC-адреса для предоставления возможности подключения к сети Интернет.

Использовать VLAN

① Установите флажок, если провайдер организует доступ в Интернет, используя VLAN-канал.

Ping

[← НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 44. Страница настройки WAN-соединения типа Статический IPv6.

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

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

### Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
PPPoE

*Для соединения данного типа требуется имя пользователя и пароль.*

**СКАНИРОВАТЬ** Сканирование сети для определения типа и параметров соединения

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\* 

Имя сервиса

Способ назначения MAC-адреса  
MAC-адрес по умолчанию

MAC-адрес  
A8:CB:DD:33:DC:AE 

*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.*

Ping

[< НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 45. Страница настройки WAN-соединения типа PPPoE.

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

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

Тип соединения с Интернетом

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

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

**СКАНИРОВАТЬ** Сканирование сети для определения типа и параметров соединения

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\*

Имя сервиса

IP-адрес\*

Маска подсети\*

IP-адрес шлюза\*

IP-адрес DNS-сервера\*

Способ назначения MAC-адреса  
MAC-адрес по умолчанию ▾

MAC-адрес  
A8:CB:DD:33:DC:AE

Рисунок 46. Страница настройки WAN-соединения типа PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access).

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

Заполните поля **IP-адрес**, **Маска подсети**, **IP-адрес шлюза** и **IP-адрес DNS-сервера**.

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

### Тип соединения с Интернетом

Тип соединения  
PPTP + Динамический IP

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

**СКАНИРОВАТЬ** Сканирование сети для определения типа и параметров соединения

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\* 

Адрес VPN-сервера\*

Способ назначения MAC-адреса  
MAC-адрес по умолчанию

MAC-адрес  
A8:CB:DD:33:DC:AE 

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

Использовать VLAN

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

Использовать IGMP

*ℹ Internet Group Management Protocol - протокол управления групповой (multicast) передачей данных в сетях, основанных на протоколе IP.*

Ping

[< НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 47. Страница настройки WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP.

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

В поле **Адрес VPN-сервера** задайте IP-адрес или полное доменное имя PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.

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

The screenshot shows a web interface for configuring a WAN connection. The title is "Тип соединения с Интернетом". Below it, a dropdown menu is set to "PPTP + Статический IP". A small information icon and text explain that PPTP and L2TP are tunneling protocols. There is a "СКАНИРОВАТЬ" button and a checkbox for "Без авторизации". Below are several input fields: "Имя пользователя\*", "Пароль\*" (with a toggle icon), "Адрес VPN-сервера\*", "IP-адрес\*", "Маска подсети\*", "IP-адрес шлюза\*", and "IP-адрес DNS-сервера\*". At the bottom, there is a dropdown for "Способ назначения MAC-адреса" set to "MAC-адрес по умолчанию" and a text field for "MAC-адрес" containing "A8:CB:DD:33:DC:AE".

Рисунок 48. Страница настройки WAN-соединения типа PPTP + Статический IP.

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

В поле **Адрес VPN-сервера** задайте IP-адрес или полное доменное имя PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.

Заполните поля **IP-адрес**, **Маска подсети**, **IP-адрес шлюза** и **IP-адрес DNS-сервера**.

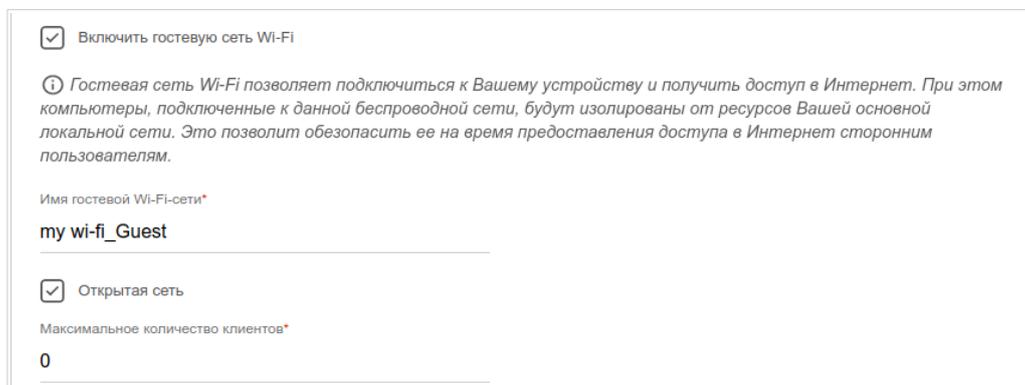
## Настройка беспроводной сети

Этот шаг доступен для режимов **Маршрутизатор**, **Точка доступа**, **Повторитель WISP** и **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 точкой доступа.
2. В поле **Пароль** задайте свой пароль для доступа к беспроводной сети или оставьте значение, предложенное точкой доступа (WPS PIN устройства, см. наклейку со штрих-кодом).
3. Если точка доступа используется в качестве Wi-Fi-клиента, Вы можете задать такие же параметры беспроводной сети, как у сети, к которой Вы подключаетесь. Для этого нажмите кнопку **ИСПОЛЬЗОВАТЬ** (доступна только для режимов **Повторитель WISP** и **Повторитель**).
4. Вы можете восстановить параметры беспроводной сети, заданные до сброса настроек к заводским установкам. Для этого нажмите кнопку **ВОССТАНОВИТЬ**.

Рисунок 49. Страница настройки беспроводной сети.

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



Включить гостевую сеть Wi-Fi

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\*

my wi-fi\_Guest

Открытая сеть

Максимальное количество клиентов\*

0

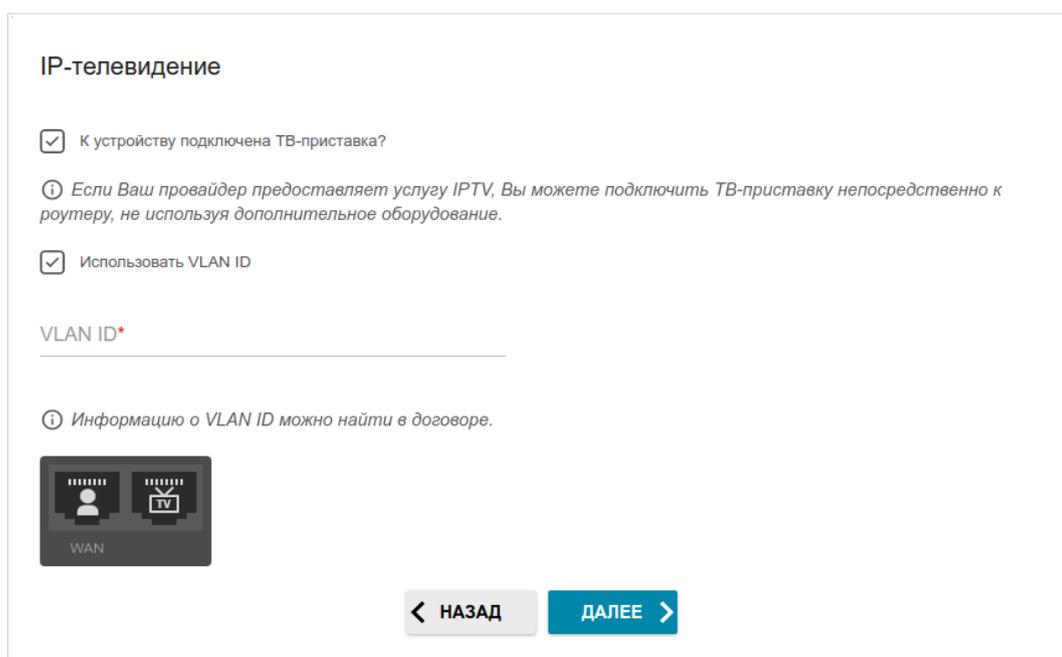
Рисунок 50. Страница настройки беспроводной сети.

6. В поле **Имя гостевой Wi-Fi-сети** задайте свое название для гостевой беспроводной сети или оставьте значение, предложенное точкой доступа.
7. Если Вы хотите создать пароль для доступа к гостевой беспроводной сети, снимите флажок **Открытая сеть** и заполните поле **Пароль**.
8. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.

## Настройка LAN-порта для IPTV/VoIP

Этот шаг доступен для режима **Маршрутизатор**. Настройка LAN-порта доступна только при подключении к DAP-300P по беспроводной сети.

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\*

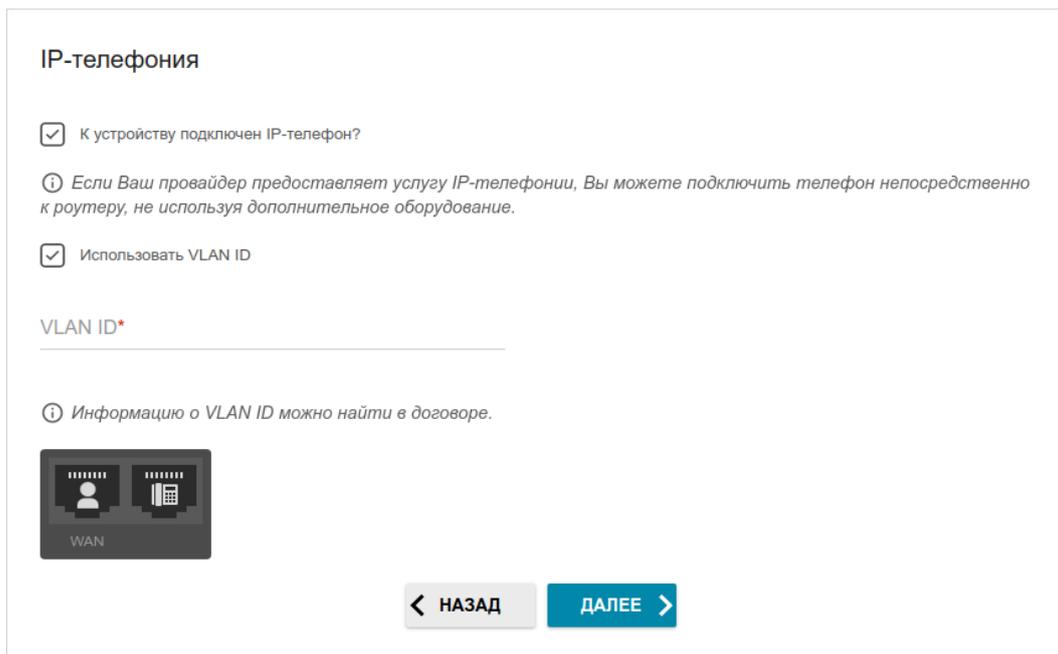
*Информацию о VLAN ID можно найти в договоре.*

WAN

Рисунок 51. 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.*

WAN

[← НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ →](#)

Рисунок 52. 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. Для этого введите новый пароль в поля **Пароль интерфейса пользователя** и **Подтверждение пароля**. Вы можете установить любой пароль, кроме **admin**. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы, доступные в американской раскладке клавиатуры<sup>2</sup>.



Рисунок 53. Страница изменения пароля web-интерфейса.



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

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 точка доступа применит настройки и перезагрузится. Нажмите кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.

<sup>2</sup> 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()\*+,-./:;<=>?@[\\]^\_`{|}~.

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

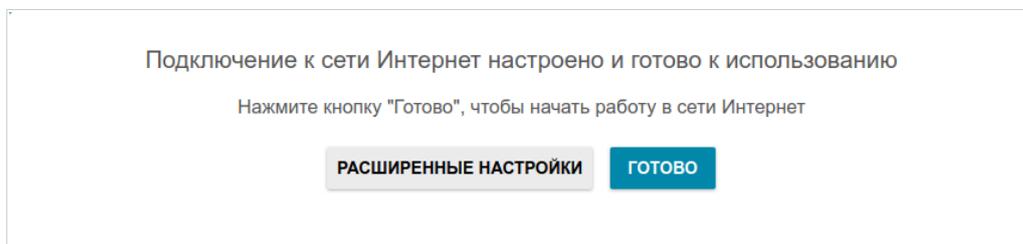


Рисунок 54. Проверка доступности сети Интернет.

Если точка доступа успешно подключилась 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. 44).

## Подключение мультимедиа-устройств

Этот раздел доступен, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

Мастер подключения мультимедиа-устройств помогает настроить LAN-порт или доступные беспроводные интерфейсы устройства для подключения дополнительного оборудования, например, IPTV-приставки или IP-телефона. Уточните у своего провайдера, требуется ли настройка DAР-300Р для использования таких устройств.

**!** Настройка LAN-порта доступна только при подключении к DAР-300Р по беспроводной сети.

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**.

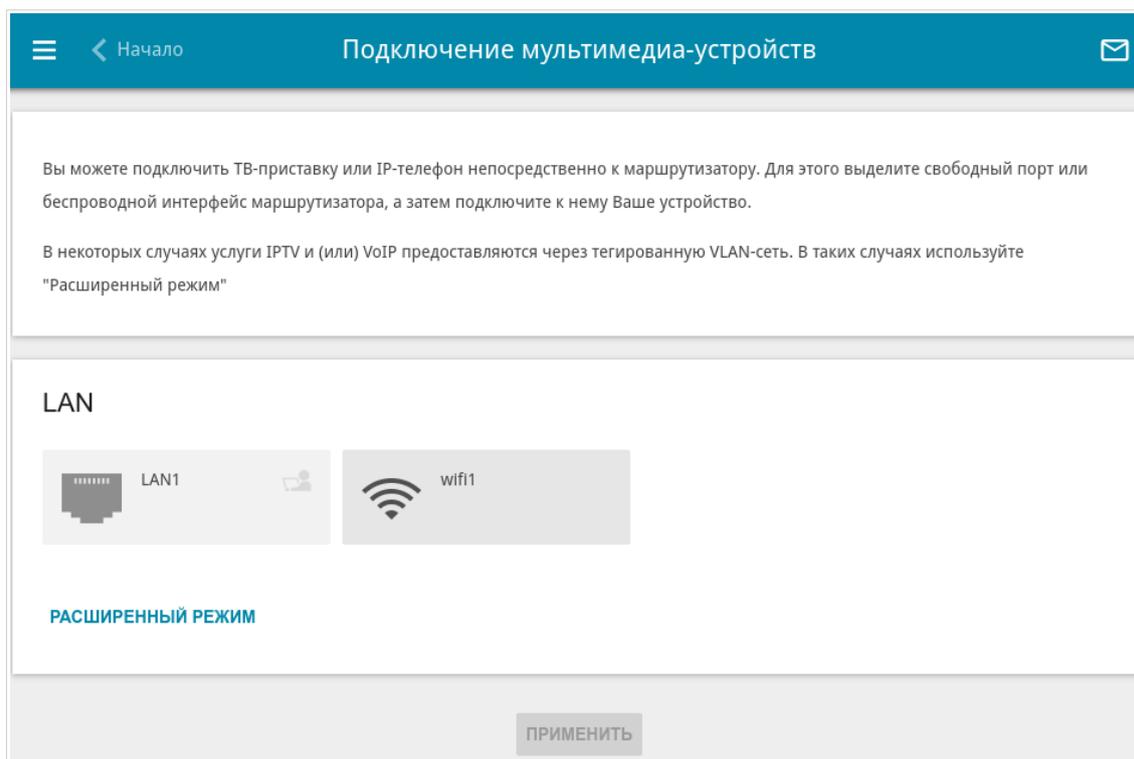


Рисунок 55. Мастер подключения мультимедиа-устройств. Упрощенный режим.

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

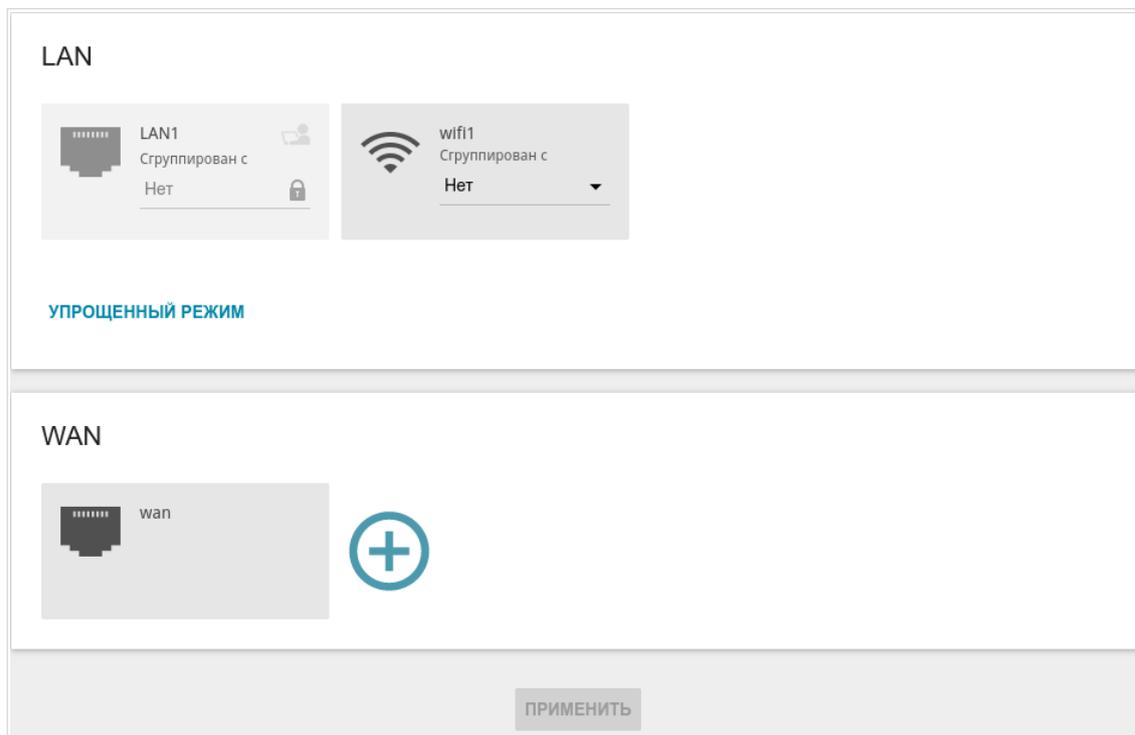


Рисунок 56. Мастер подключения мультимедиа-устройств. Расширенный режим.

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

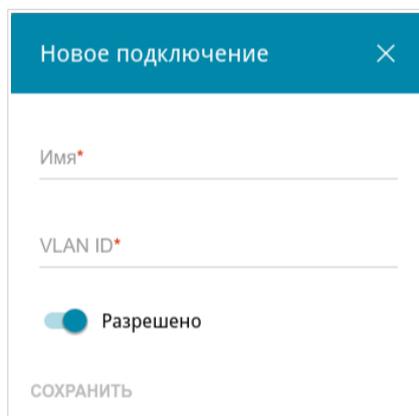


Рисунок 57. Добавление подключения.

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 упрощенном 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 точки доступа:

- сетевая статистика;
- адреса, выданные DHCP-сервером;
- данные об устройствах, подключенных к сети точки доступа и ее web-интерфейсу, а также информация о текущих сессиях этих устройств;
- таблица маршрутизации;
- адреса активных групп многоадресной рассылки.

### 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, а также объем переданных и полученных данных (с увеличением объема данных единицы измерения автоматически меняются – байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт).

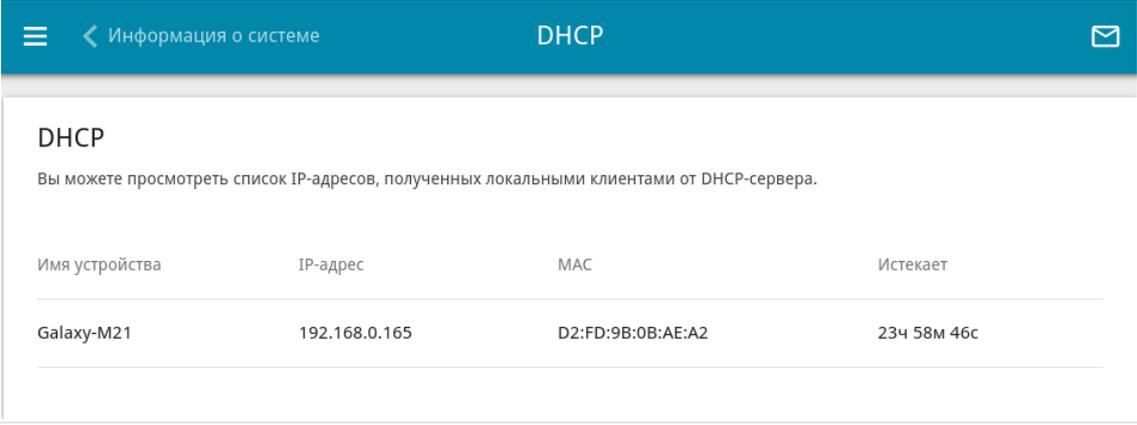
| Имя              | IP - Шлюз  | Rx/Tx                     | Ошибки Rx/Tx | Длительность |
|------------------|--|---------------------------|--------------|--------------|
| LAN              | IPv4: 192.168.0.50/24 – 192.168.0.50<br>IPv6: fd01::1/64 – - | 358.09 Кбайт / 1.98 Мбайт | 0 / 0        | -            |
| dynamic_Internet | IPv4: 192.168.161.236/24 – 192.168.161.1                     | 149.48 Кбайт / 7.16 Кбайт | 0 / 0        | 3 мин.       |
| WIFI             | -  | - / -                     | 0 / 0        | -            |

Рисунок 58. Страница **Статистика / Сетевая статистика**.

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

## DHCP

На странице **Статистика / DHCP** доступна информация об устройствах, идентифицированных по имени узла и MAC-адресу и получивших IP-адреса от DHCP-сервера устройства.

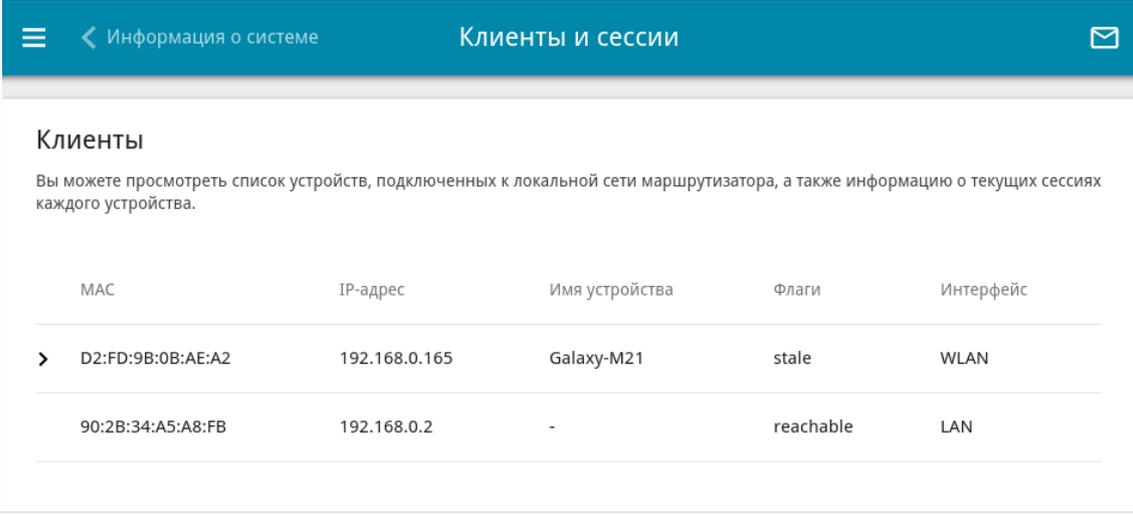


| Имя устройства | IP-адрес      | MAC               | Истекает    |
|----------------|---------------|-------------------|-------------|
| Galaxy-M21     | 192.168.0.165 | D2:FD:9B:0B:AE:A2 | 23ч 58м 46с |

Рисунок 59. Страница **Статистика / DHCP**.

## Клиенты и сессии

На странице **Статистика / Клиенты и сессии** отображается список устройств, подключенных к локальной сети точки доступа, а также информация о текущих сессиях каждого устройства.



| MAC                 | IP-адрес      | Имя устройства | Флаги     | Интерфейс |
|---------------------|---------------|----------------|-----------|-----------|
| > D2:FD:9B:0B:AE:A2 | 192.168.0.165 | Galaxy-M21     | stale     | WLAN      |
| 90:2B:34:A5:A8:FB   | 192.168.0.2   | -              | reachable | LAN       |

Рисунок 60. Страница **Статистика / Клиенты и сессии**.

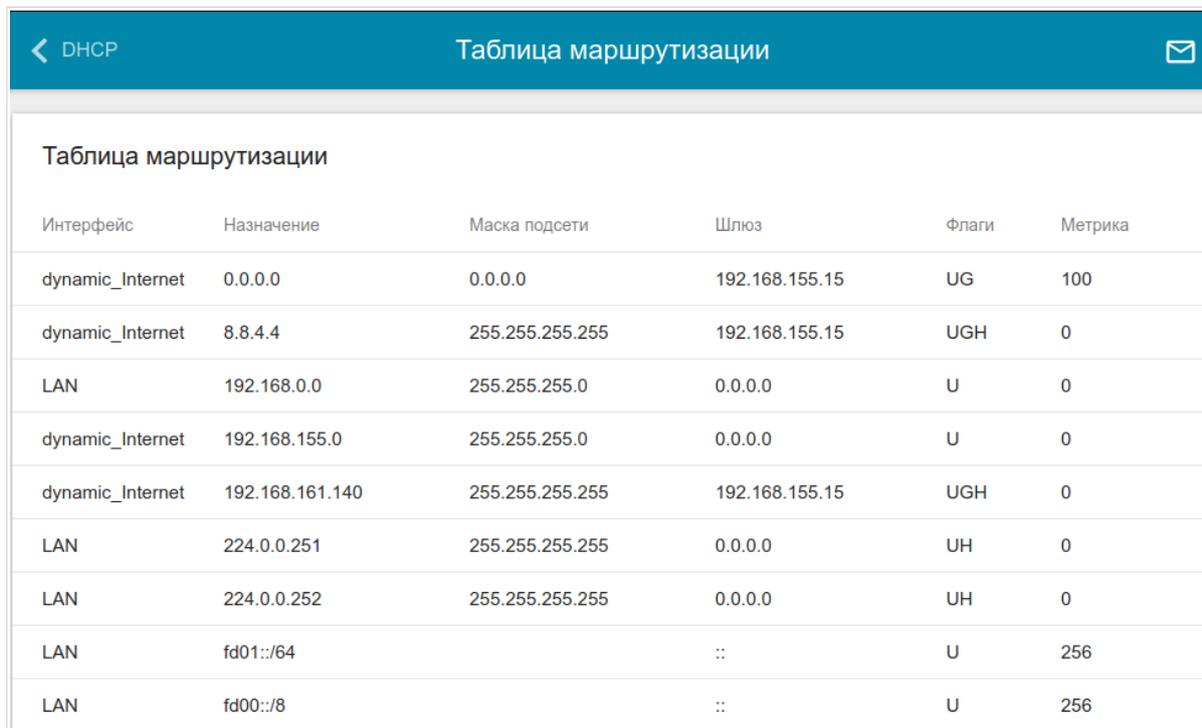
Для каждого устройства отображается сетевой интерфейс, к которому оно подключено, а также его IP- и MAC-адрес.

Чтобы посмотреть информацию о текущих сессиях какого-либо устройства, подключенного к сети точки доступа, выберите это устройство в таблице. На открывшейся странице отобразятся протокол обмена сетевыми пакетами, IP-адрес и порт источника, а также IP-адрес и порт назначения для каждой сессии выбранного устройства.

## Таблица маршрутизации

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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



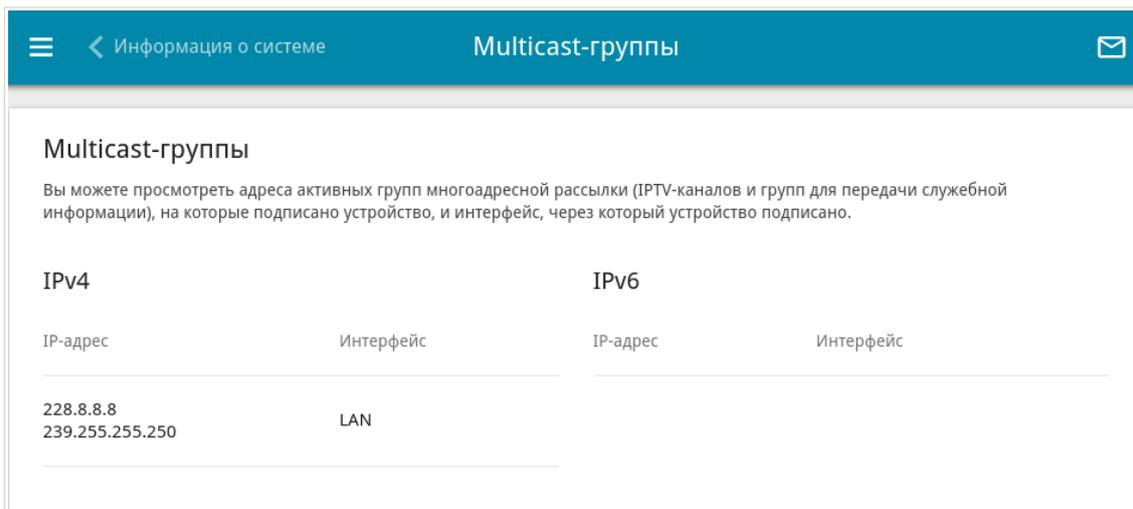
| Интерфейс        | Назначение      | Маска подсети   | Шлюз           | Флаги | Метрика |
|------------------|-----------------|-----------------|----------------|-------|---------|
| dynamic_Internet | 0.0.0.0         | 0.0.0.0         | 192.168.155.15 | UG    | 100     |
| dynamic_Internet | 8.8.4.4         | 255.255.255.255 | 192.168.155.15 | UGH   | 0       |
| LAN              | 192.168.0.0     | 255.255.255.0   | 0.0.0.0        | U     | 0       |
| dynamic_Internet | 192.168.155.0   | 255.255.255.0   | 0.0.0.0        | U     | 0       |
| dynamic_Internet | 192.168.161.140 | 255.255.255.255 | 192.168.155.15 | UGH   | 0       |
| LAN              | 224.0.0.251     | 255.255.255.255 | 0.0.0.0        | UH    | 0       |
| LAN              | 224.0.0.252     | 255.255.255.255 | 0.0.0.0        | UH    | 0       |
| LAN              | fd01::/64       |                 | ::             | U     | 256     |
| LAN              | fd00::/8        |                 | ::             | U     | 256     |

Рисунок 61. Страница **Статистика / Таблица маршрутизации**.

## Multicast-группы

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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.



The screenshot shows a web interface for 'Multicast-группы'. At the top, there is a navigation bar with a menu icon, a back arrow, and the text 'Информация о системе'. The main title 'Multicast-группы' is centered, with a mail icon on the right. Below the title, there is a descriptive paragraph: 'Вы можете просмотреть адреса активных групп многоадресной рассылки (IPTV-каналов и групп для передачи служебной информации), на которые подписано устройство, и интерфейс, через который устройство подписано.' Below this, there are two columns: 'IPv4' and 'IPv6'. Each column has sub-headers 'IP-адрес' and 'Интерфейс'. Under 'IPv4', the IP addresses '228.8.8.8' and '239.255.255.250' are listed, with 'LAN' listed under the 'Интерфейс' column.

| IPv4            |           | IPv6     |           |
|-----------------|-----------|----------|-----------|
| IP-адрес        | Интерфейс | IP-адрес | Интерфейс |
| 228.8.8.8       | LAN       |          |           |
| 239.255.255.250 |           |          |           |

Рисунок 62. Страница **Статистика / Multicast-группы**.

## Настройка соединений

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

### LAN

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

### IPv4

Перейдите на вкладку **IPv4**, чтобы изменить IPv4-адрес точки доступа, настроить параметры назначения IPv4-адресов или задать связки IPv4-адресов и MAC-адресов.

Локальный IP

Режим назначения локального IP-адреса  
Статический

IP-адрес\*  
192.168.0.50

Маска подсети\*  
255.255.255.0

IP-адрес шлюза

Имя устройства  
dlinkap986a.local

Задайте доменное имя с окончанием .local. Для доступа к веб-интерфейсу по доменному имени в адресной строке веб-браузера введите доменное имя с точкой и косой чертой (например, dlinkap.local/)

Рисунок 63. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Локальный IP.

| Параметр                                     | Описание  |
|--|---|
| <b>Локальный IP</b>                          |   |
| <b>Режим назначения локального IP-адреса</b> | <p>Только в режимах <b>Точка доступа</b>, <b>Повторитель</b> и <b>Клиент</b>.</p> <p>Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Статический</b> – IP-адрес точки доступа, маска подсети и IP-адрес шлюза задаются вручную.</li><li>• <b>Динамический</b> – точка доступа автоматически получает эти параметры от DHCP-сервера локальной сети или от маршрутизатора, к которому она подключилась. При выборе этого значения элементы раздела <b>Динамические IP</b> недоступны.</li></ul> |

| Параметр              | Описание  |
|-----------------------|---|
| <b>IP-адрес</b>       | IP-адрес точки доступа в локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>192.168.0.50</b> .  |
| <b>Маска подсети</b>  | Маска локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>255.255.255.0</b> .  |
| <b>IP-адрес шлюза</b> | <i>Только в режимах <b>Точка доступа</b>, <b>Повторитель</b> и <b>Клиент</b>.</i><br>IP-адрес шлюза, который используется точкой доступа для соединения с сетью Интернет (например, для синхронизации системного времени с NTP-сервером). <i>Необязательный параметр.</i> |
| <b>Имя устройства</b> | Имя устройства, привязанное к его IP-адресу в локальной подсети.  |

Динамические IP

Режим назначения IPv4-адресов  
DNSP

---

Начальный IP\*  
192.168.0.100

---

Конечный IP\*  
192.168.0.200

---

**ВЫБРАТЬ ДИАПАЗОН АДРЕСОВ**

Время аренды (в минутах)\*  
1440

---

DNS relay

Назначение LAN IP-адреса устройства в качестве DNS-сервера для подключенных клиентов.

Рисунок 64. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Динамические IP.

| Параметр                             | Описание   |
|--------------------------------------|--|
| <b>Динамические IP</b>               |  |
| <b>Режим назначения IPv4-адресов</b> | <p>Режим работы DHCP-сервера точки доступа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Отключено</b> – DHCP-сервер точки доступа выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную.</li> <li>• <b>DHCP</b> – точка доступа автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля <b>Начальный IP</b>, <b>Конечный IP</b>, <b>Время аренды</b>, кнопка <b>ВЫБРАТЬ ДИАПАЗОН АДРЕСОВ</b> и переключатель <b>DNS relay</b>. Также при выборе этого значения на вкладке отображаются разделы <b>Опции DHCP</b> и <b>Статические IP</b>.</li> <li>• <b>Relay</b> – для назначения IP-адресов клиентам используется внешний DHCP-сервер. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля <b>IP внешнего DHCP-сервера</b> и <b>Option 82 Remote ID</b>. <i>Доступно, если в Мастере начальной настройки был выбран режим <b>Маршрутизатор</b> или <b>Повторитель WISP</b>.</i></li> </ul> |
| <b>Начальный IP</b>                  | Начальный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.  |
| <b>Конечный IP</b>                   | Конечный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.   |
| <b>ВЫБРАТЬ ДИАПАЗОН АДРЕСОВ</b>      | Используйте кнопку, чтобы указать один из доступных диапазонов IP-адресов. В отобразившемся окне выберите необходимый диапазон и нажмите кнопку <b>СОХРАНИТЬ</b> , чтобы поля <b>Начальный IP</b> и <b>Конечный IP</b> заполнились автоматически.  |
| <b>Время аренды</b>                  | Период времени, на который DHCP-сервер точки доступа предоставляет IP-адрес клиенту (по истечении этого периода IP-адрес отзывается и может быть отдан другому устройству, если не поступило подтверждение о необходимости сохранения этого IP-адреса).  |

| Параметр                        | Описание   |
|---------------------------------|--|
| <b>DNS relay</b>                | <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы устройства, подключенные к точке доступа, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес точки доступа.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы устройства, подключенные к точке доступа, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес, переданный провайдером или указанный на странице <b>Дополнительно / DNS</b>.</p>                          |
| <b>IP внешнего DHCP-сервера</b> | <p>IP-адрес внешнего DHCP-сервера, который назначает IP-адреса клиентам точки доступа.</p> <p>Если Вы хотите указать несколько IP-адресов, нажмите кнопку <b>ДОБАВИТЬ</b> и в отобразившейся строке введите IP-адрес.</p> <p>Чтобы удалить адрес, нажмите кнопку <b>УДАЛИТЬ</b> () в строке адреса.</p> |
| <b>Option 82 Remote ID</b>      | <p>Значение поля Remote ID DHCP-опции 82 в соответствии со стандартом RFC3046.</p> <p>Не заполняйте поле, если Ваш провайдер или администратор внешнего DHCP-сервера не предоставил такое значение.</p>  |

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

В разделе **Опции DHCP** Вы можете изменить значения, передаваемые по умолчанию, для некоторых опций протокола DHCP (IP-адрес, маска подсети, DNS-серверы) или указать дополнительные параметры, которые встроенный DHCP-сервер должен передать клиентам для настройки локальной сети.

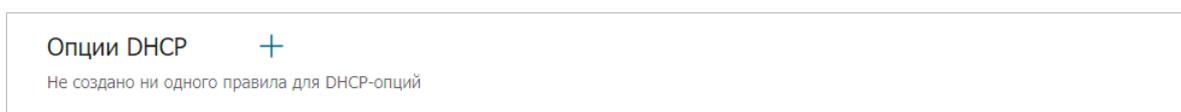


Рисунок 65. Раздел для настройки опций DHCP.

Для этого нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** ()

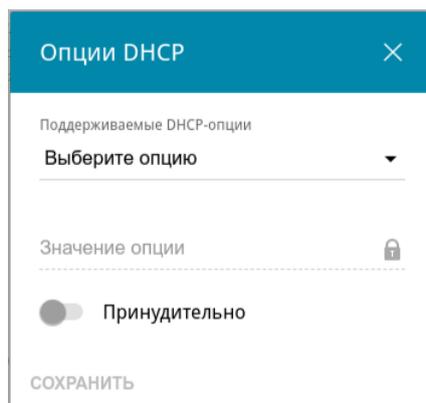


Рисунок 66. Окно для настройки опции DHCP.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр                         | Описание  |
|----------------------------------|---|
| <b>Поддерживаемые DHCP-опции</b> | В раскрывающемся списке выберите опцию, которую необходимо настроить.   |
| <b>Значение опции</b>            | Задайте значение для выделенной опции.  |
| <b>Принудительно</b>             | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы DHCP-сервер передавал выбранную опцию независимо от запроса со стороны клиента.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы DHCP-сервер передавал выбранную опцию только в случае запроса со стороны клиента. |

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

Чтобы изменить параметры опции, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить значение какой-либо опции, установите флажок слева от соответствующей строки в таблице и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

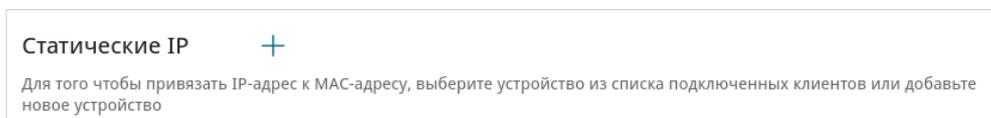


Рисунок 67. Раздел для создания связок MAC-IPv4.

Чтобы создать связку MAC-IPv4, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (  ). В открывшемся окне заполните поле **MAC-адрес**. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети точки доступа в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически). Затем в поле **IP-адрес** введите IPv4-адрес, который будет присвоен устройству с указанным MAC-адресом. В поле **Имя устройства** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации. Чтобы ограничить время предоставления указанного IPv4-адреса, укажите необходимое значение в поле **Время аренды**. Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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 **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить связку MAC-IPv4, установите флажок слева от соответствующей строки в таблице и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (  ). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## IPv6

Перейдите на вкладку **IPv6**, чтобы изменить IPv6-адрес точки доступа, настроить параметры назначения IPv6-адресов и задать связки IPv6-адресов и MAC-адресов.

**Локальный IPv6**

Режим назначения локального IP-адреса

Статический

---

IPv6-адрес\*

fd01::1/64

---

IPv6-адрес шлюза

Например: fd00::2

---

Имя устройства

dlinkapdcae.local

---

ⓘ Задайте доменное имя с окончанием .local. Для доступа к веб-интерфейсу по доменному имени в адресной строке веб-браузера введите доменное имя с точкой и косой чертой (например, dlinkap.local/)

Рисунок 68. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv6**. Раздел **Локальный IPv6**.

| Параметр                                     | Описание   |
|--|--|
| <b>Локальный IPv6</b>                        |  |
| <b>Режим назначения локального IP-адреса</b> | <p>Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Статический</b> – IPv6-адрес и префикс задается вручную.</li> <li>• <b>Динамический</b> – точка доступа автоматически получает эти параметры от DHCPv6-сервера локальной сети или от маршрутизатора, к которому она подключилась. При выборе этого значения элементы раздела <b>Динамические IP</b> недоступны. <i>Доступно, если в Мастере начальной настройки был выбран режим <b>Точка доступа, Повторитель</b> или <b>Клиент</b>.</i></li> <li>• <b>Делегирование префикса</b> – точка доступа запрашивает префикс для формирования IPv6-адреса у вышестоящего маршрутизатора. <i>Доступно, если в Мастере начальной настройки был выбран режим <b>Маршрутизатор</b> или <b>Повторитель WISP</b>.</i></li> </ul> |
| <b>IPv6-адрес</b>                            | <p>IPv6-адрес точки доступа в локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>fd01::1</b>. Поле доступно для редактирования, если в списке <b>Режим назначения локального IP-адреса</b> выделено значение <b>Статический</b>.</p>   |

| Параметр                | Описание  |
|-------------------------|---|
| <b>IPv6-адрес шлюза</b> | Доступно, если в Мастере начальной настройки был выбран режим <b>Точка доступа, Повторитель</b> или <b>Клиент</b> .<br>IPv6-адрес шлюза, который используется точкой доступа для соединения с сетью Интернет (например, для синхронизации системного времени с NTP-сервером). <i>Необязательный параметр.</i> |
| <b>Имя устройства</b>   | Имя устройства, привязанное к его IPv6-адресу в локальной подсети.  |

**Динамические IP**

Режим назначения IPv6-адресов

Stateful ▼

---

Начальный IP\*

::2

---

Конечный IP\*

::ffff:ffff:ffff:ffff

---

**ВЫБРАТЬ ДИАПАЗОН АДРЕСОВ**

Время аренды (в минутах)\*

5

---

ⓘ Время аренды будет выбрано ISP исходя из времени жизни делегированного префикса.

DNS relay

ⓘ Назначение LAN IP-адреса устройства в качестве DNS-сервера для подключенных клиентов.

Рисунок 69. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv6. Раздел Динамические IP.

| Параметр                             | Описание   |
|--------------------------------------|--|
| <b>Динамические IP</b>               |  |
| <b>Режим назначения IPv6-адресов</b> | <p>Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Отключено</b> – IPv6-адреса клиентам назначаются вручную.</li> <li>• <b>Stateless (независимый)</b> – клиенты формируют IPv6-адреса самостоятельно на основании префикса.</li> <li>• <b>Stateful (зависимый)</b> – встроенный DHCPv6-сервер точки доступа раздает адреса из диапазона, заданного полями <b>Начальный IP</b> и <b>Конечный IP</b>. Также при выборе этого значения на вкладке отображается раздел <b>Статические IP</b>.</li> </ul> |

| Параметр                        | Описание  |
|---------------------------------|---|
| <b>Начальный IP</b>             | Начальный IPv6-адрес пула адресов, которые DHCPv6-сервер выдает клиентам.   |
| <b>Конечный IP</b>              | Конечный IPv6-адрес пула адресов, которые DHCPv6-сервер выдает клиентам.  |
| <b>ВЫБРАТЬ ДИАПАЗОН АДРЕСОВ</b> | Используйте кнопку, чтобы указать один из доступных диапазонов IP-адресов. В отобразившемся окне выберите необходимый диапазон и нажмите кнопку <b>СОХРАНИТЬ</b> , чтобы поля <b>Начальный IP</b> и <b>Конечный IP</b> заполнились автоматически.   |
| <b>Время аренды</b>             | Период времени, на который IPv6-адрес предоставляется клиенту.  |
| <b>DNS relay</b>                | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы устройства, подключенные к точке доступа, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес точки доступа.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы устройства, подключенные к точке доступа, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес, переданный провайдером или указанный на странице <b>Дополнительно / DNS</b> . |

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

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

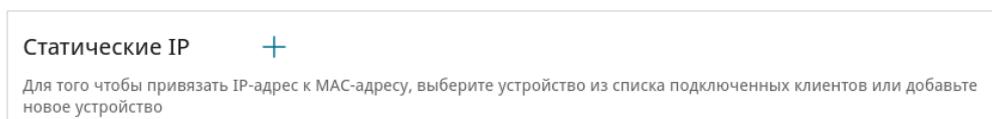


Рисунок 70. Раздел для создания связей MAC-IPv6.

Чтобы создать связку MAC-IPv6, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+). В открывшемся окне заполните поле **MAC-адрес**. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети точки доступа в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически). Затем в поле **IP-адрес** введите IPv6-адрес, который будет присвоен устройству с указанным MAC-адресом. В поле **Имя устройства** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации. Чтобы ограничить время предоставления указанного IPv6-адреса, укажите необходимое значение в поле **Время аренды**. Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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 **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить связку MAC-IPv6, установите флажок слева от соответствующей строки в таблице и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## WAN

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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

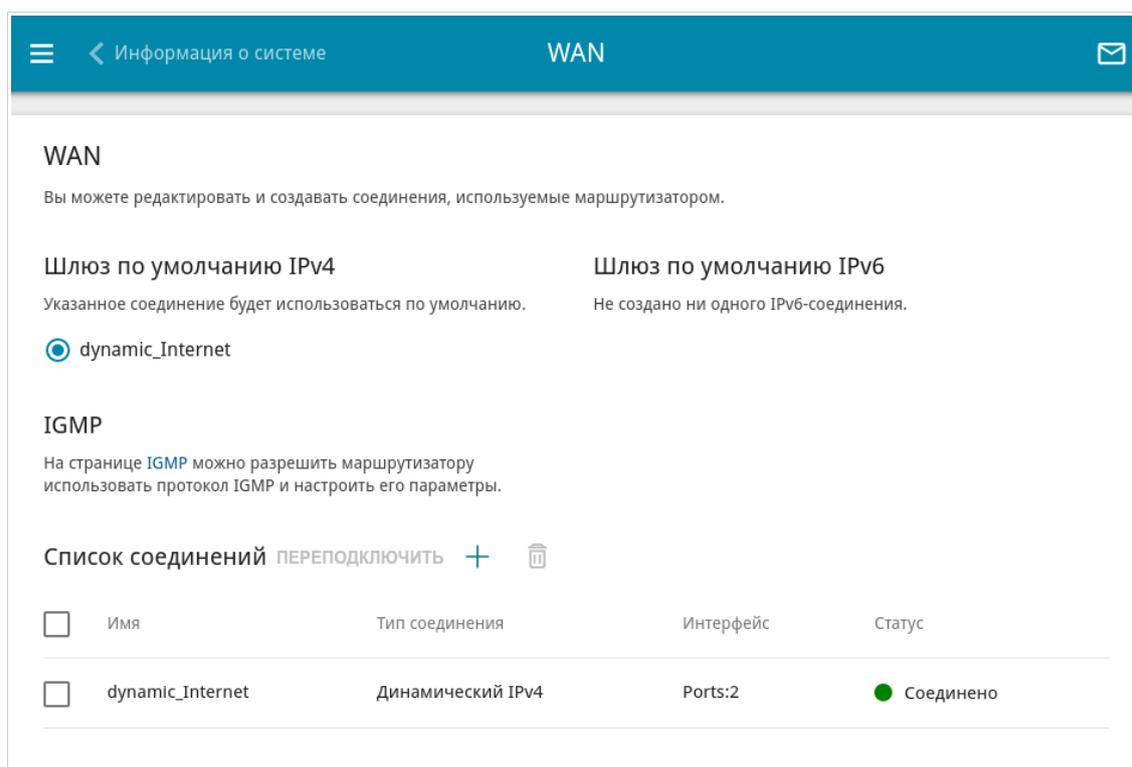


Рисунок 71. Страница **Настройка соединений / WAN**.

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 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** (🗑️).

Чтобы разрешить multicast-трафик (например, потоковое видео) для какого-либо соединения, нажмите ссылку **IGMP** (описание страницы см. в разделе **IGMP**, стр. 163).

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.

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

На странице создания соединения в разделе **Главные настройки** выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

Главные настройки

Тип соединения  
Статический IPv4

Интерфейс  
Ports:2

Имя соединения\*  
statip\_18

Включить соединение

NAT  
Функция преобразования сетевых адресов. Не рекомендуется отключать, если этого не требует Ваш провайдер.

Сетевой экран  
Механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений. Не рекомендуется отключать в целях безопасности.

Ping  
Функция WAN Ping Respond разрешает устройству отвечать на ping-запросы из внешней сети.

RIP

Изолировать соединение  
Использование альтернативной таблицы маршрутизации для данного соединения. Не рекомендуется включать, если этого не требует Ваш провайдер.

Рисунок 72. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Главные настройки**.

| Параметр                   | Описание   |
|----------------------------|--|
| <b>Интерфейс</b>           | Физический или виртуальный WAN-интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.   |
| <b>Имя соединения</b>      | Название соединения для удобной идентификации.   |
| <b>Включить соединение</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение. |

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

**Ethernet**

MAC-адрес\*  
A8:CB:DD:33:DC:AE

---

Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера (90:2B:34:A5:A8:FB)

**ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ**

MTU\*  
1500

Рисунок 73. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Ethernet**.

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

**IPv4**

IP-адрес\*

---

Маска подсети\*

---

IP-адрес шлюза\*

---

Первичный DNS\*

---

Вторичный DNS

---

① Если соединение создается только для использования услуги IPTV и провайдер не предоставил информацию об IP-адресации, то Вы можете указать следующие значения: IP-адрес = 1.0.0.1, Сетевая маска = 255.255.255.252, IP-адрес шлюза = 1.0.0.2, Первичный DNS-сервер = 1.0.0.2

Рисунок 74. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **IPv4**.

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

Авторизация по протоколу 802.1x:

Включить авторизацию по протоколу 802.1x

Метод проверки подлинности  
EAP-MD5

Имя пользователя

Пароль

Рисунок 75. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Авторизация по протоколу 802.1x**.

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

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

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

На странице создания соединения в разделе **Главные настройки** выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

**Главные настройки**

Тип соединения  
Статический IPv6

---

Интерфейс  
Ports:2

---

Имя соединения\*  
statipv6\_35

---

Включить соединение

Сетевой экран

ⓘ Механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений. Не рекомендуется отключать в целях безопасности.

Ping

ⓘ Функция WAN Ping Respond разрешает устройству отвечать на ping-запросы из внешней сети.

RIP

Изолировать соединение

ⓘ Использование альтернативной таблицы маршрутизации для данного соединения. Не рекомендуется включать, если этого не требует Ваш провайдер.

Рисунок 76. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Главные настройки**.

| Параметр                   | Описание   |
|----------------------------|--|
| <b>Интерфейс</b>           | Физический или виртуальный WAN-интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.   |
| <b>Имя соединения</b>      | Название соединения для удобной идентификации.   |
| <b>Включить соединение</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.   |
| <b>Сетевой экран</b>       | Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию. |

| Параметр                      | Описание  |
|-------------------------------|---|
| <b>Ping</b>                   | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию. |
| <b>RIP</b>                    | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.  |
| <b>Изолировать соединение</b> | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер.   |

Ethernet

MAC-адрес\*

A8:CB:DD:33:DC:AE

---

Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера (90:2B:34:A5:A8:FB)

ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ

MTU\*

1500

Рисунок 77. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Ethernet**.

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

**IPv6**

IPv6-адрес\*

---

Префикс\*

---

IPv6-адрес шлюза\*

---

Первичный IPv6 DNS-сервер\*

---

Вторичный IPv6 DNS-сервер

---

Рисунок 78. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **IPv6**.

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

| Параметр   | Описание   |
|--|--|
| <b>Первичный IPv6 DNS-сервер/Вторичный IPv6 DNS-сервер</b> | Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов IPv6 в соответствующие поля. |

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

## WAN-соединение типа PPPoE

На странице создания соединения в разделе **Главные настройки** выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

Главные настройки

Тип соединения  
PPPoE

Интерфейс  
Ports:2

Имя соединения\*  
pppoe\_72

Включить соединение

NAT

Функция преобразования сетевых адресов. Не рекомендуется отключать, если этого не требует Ваш провайдер.

Сетевой экран

Механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений. Не рекомендуется отключать в целях безопасности.

Ping

Функция WAN Ping Respond разрешает устройству отвечать на ping-запросы из внешней сети.

RIP

Изолировать соединение

Использование альтернативной таблицы маршрутизации для данного соединения. Не рекомендуется включать, если этого не требует Ваш провайдер.

Рисунок 79. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел **Главные настройки**.

| Параметр                   | Описание  |
|----------------------------|---|
| <b>Интерфейс</b>           | Физический или виртуальный WAN-интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.  |
| <b>Имя соединения</b>      | Название соединения для удобной идентификации.  |
| <b>Включить соединение</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.            |
| <b>NAT</b>                 | Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |

| Параметр                      | Описание   |
|-------------------------------|--|
| <b>Сетевой экран</b>          | Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию. |
| <b>Ping</b>                   | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.  |
| <b>RIP</b>                    | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.   |
| <b>Изолировать соединение</b> | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер.  |

### Ethernet

MAC-адрес\*  
A8:CB:DD:33:DC:AE

---

Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера (90:2B:34:A5:A8:FB)

**ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ**

MTU\*  
1500

Рисунок 80. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел Ethernet.

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

**PPP**

Без авторизации

---

Имя пользователя\*

---

Пароль\* 🔒

---

Имя сервиса

---

MTU\*

1492

---

Протокол аутентификации

AUTO ▼

---

Keep Alive

LCP-интервал (в секундах)\*

30

---

LCP-ошибки\*

3

---

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)

30 🔒

---

PPP IP расширение

Отладка PPP

Рисунок 81. Страница добавления соединения типа **PPPoE**. Раздел **PPP**.

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

| Параметр                        | Описание   |
|---------------------------------|--|
| <b>Keep Alive</b>               | <i>(Поддерживать активным)</i> Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отправляет эхо-запросы для проверки состояния соединения. После нескольких последовательных запросов, оставшихся без ответа, точка доступа перезапускает PPP-соединение. Если необходимо, измените интервал (в секундах) между запросами и количество запросов без ответа в полях <b>LCP-интервал</b> и <b>LCP-ошибки</b> соответственно или оставьте значения по умолчанию. |
| <b>Соединение по требованию</b> | Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы точка доступа устанавливала соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.  |
| <b>PPP IP расширение</b>        | Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Если Ваш провайдер требует использовать данный параметр, сдвиньте переключатель вправо.   |
| <b>Отладка PPP</b>              | Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал событий заносилась вся отладочная информация по этому PPP-соединению. При этом на странице <b>Система / Журнал событий</b> в раскрывающемся списке <b>Уровень</b> должно быть выделено значение <b>Отладочные сообщения</b> (см. раздел <b>Журнал событий</b> , стр. 186).  |

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

## WAN-соединение типа PPTP или L2TP

На странице создания соединения в разделе **Главные настройки** выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

Главные настройки

Тип соединения  
PPTP

Имя соединения\*  
pptp\_60

Включить соединение

NAT

*Функция преобразования сетевых адресов. Не рекомендуется отключать, если этого не требует Ваш провайдер.*

Сетевой экран

*Механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений. Не рекомендуется отключать в целях безопасности.*

Ping

*Функция WAN Ping Respond разрешает устройству отвечать на ping-запросы из внешней сети.*

RIP

Изолировать соединение

*Использование альтернативной таблицы маршрутизации для данного соединения. Не рекомендуется включать, если этого не требует Ваш провайдер.*

Рисунок 82. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел **Главные настройки**.

| Параметр                   | Описание  |
|----------------------------|---|
| <b>Имя соединения</b>      | Название соединения для удобной идентификации.  |
| <b>Включить соединение</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.            |
| <b>NAT</b>                 | Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |

| Параметр                      | Описание   |
|-------------------------------|--|
| <b>Сетевой экран</b>          | Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию. |
| <b>Ping</b>                   | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.  |
| <b>RIP</b>                    | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.   |
| <b>Изолировать соединение</b> | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер.  |

**PPP**

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\* 🔍

Адрес VPN-сервера\*

MTU\*  
1456

Протокол шифрования  
Без шифрования ▼

Протокол аутентификации  
AUTO ▼

Keep Alive

LCP-интервал (в секундах)\*  
30

LCP-ошибки\*  
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)  
30 🔒

Дополнительные опции

Отладка PPP

Включить MPPC

Рисунок 83. Страница добавления соединения типа **PPTP**. Раздел **PPP**.

| Параметр                 | Описание   |
|--------------------------|--|
| <b>PPP</b>               |  |
| <b>Без авторизации</b>   | Сдвиньте переключатель вправо, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль. |
| <b>Имя пользователя</b>  | Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет.   |
| <b>Пароль</b>            | Пароль для доступа в Интернет. Нажмите на значок <b>Показать</b> ( 🔍 ), чтобы отобразить введенный пароль. |
| <b>Адрес VPN-сервера</b> | IP-адрес или полное доменное имя PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.                                    |
| <b>MTU</b>               | Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.   |

| Параметр                 | Описание  |
|--------------------------|---|
| Протокол шифрования      | <p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Без шифрования</b> – MPPE-шифрование не применяется.</li><li>• <b>MPPE 40 128 bit</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит.</li><li>• <b>MPPE 40 bit</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит.</li><li>• <b>MPPE 128 bit</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит.</li></ul> <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрывающемся списке <b>Протокол аутентификации</b> выделено значение <b>MS-CHAP, MS-CHAPv2</b> или <b>AUTO</b>.</p> |
| Протокол аутентификации  | <p>Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b>.</p>   |
| Keep Alive               | <p><i>(Поддерживать активным)</i> Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отправляет эхо-запросы для проверки состояния соединения. После нескольких последовательных запросов, оставшихся без ответа, точка доступа перезапускает PPP-соединение. Если необходимо, измените интервал (в секундах) между запросами и количество запросов без ответа в полях <b>LCP-интервал</b> и <b>LCP-ошибки</b> соответственно или оставьте значения по умолчанию.</p>   |
| Соединение по требованию | <p>Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы точка доступа устанавливала соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.</p>  |
| Дополнительные опции     | <p>Дополнительные опции демона pppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i></p>  |
| Отладка PPP              | <p>Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал событий заносилась вся отладочная информация по этому PPP-соединению. При этом на странице <b>Система / Журнал событий</b> в раскрывающемся списке <b>Уровень</b> должно быть выделено значение <b>Отладочные сообщения</b> (см. раздел <i>Журнал событий</i>, стр. 186).</p>   |

| Параметр             | Описание   |
|----------------------|--|
| <b>Включить MPPC</b> | <i>(Microsoft Point-to-Point Compression)</i><br><i>Только для подключения типа <b>PPTP</b>.</i><br>Сдвиньте переключатель вправо, если для настройки соединения необходимо использовать функцию сжатия данных.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данную функцию. |

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, и нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ** или установите переключатель в положение **создать новое соединение** и нажмите кнопку **СОЗДАТЬ 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** и нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**.

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

На странице создания соединения в разделе **Главные настройки** выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

Главные настройки

Тип соединения  
PPPoE IPv6

---

Интерфейс  
Ports:2

---

Имя соединения\*  
pppoev6\_98

---

Включить соединение

Сетевой экран

ⓘ Механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений. Не рекомендуется отключать в целях безопасности.

Ping

ⓘ Функция WAN Ping Respond позволяет устройству отвечать на ping-запросы из внешней сети.

RIP

Изолировать соединение

ⓘ Использование альтернативной таблицы маршрутизации для данного соединения. Не рекомендуется включать, если этого не требует Ваш провайдер.

Рисунок 84. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Главные настройки.

| Параметр                   | Описание  |
|----------------------------|---|
| <b>Интерфейс</b>           | Физический или виртуальный WAN-интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.  |
| <b>Имя соединения</b>      | Название соединения для удобной идентификации.  |
| <b>Включить соединение</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить данное соединение.<br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить данное соединение.  |
| <b>NAT</b>                 | <i>Только для типа PPPoE Dual Stack.</i><br>Если переключатель сдвинут вправо, функция преобразования сетевых адресов включена. Не отключайте функцию, если этого не требует Ваш провайдер. |

| Параметр                      | Описание   |
|-------------------------------|--|
| <b>Сетевой экран</b>          | Если переключатель сдвинут вправо, активируется механизм защиты устройств локальной сети от внешних подключений (например, при попытке получения информации об устройствах сети или «взлома» одного из устройств). Для повышения безопасности не рекомендуется отключать данную функцию. |
| <b>Ping</b>                   | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.  |
| <b>RIP</b>                    | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.   |
| <b>Изолировать соединение</b> | Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер.  |

**Ethernet**

MAC-адрес\*  
A8:CB:DD:33:DC:AE

---

Клонировать MAC-адрес Вашего сетевого адаптера (90:2B:34:A5:A8:FB)

**ВОССТАНОВИТЬ MAC-АДРЕС ПО УМОЛЧАНИЮ**

MTU\*  
1500

Рисунок 85. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Ethernet.

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

**PPP**

Без авторизации

Имя пользователя\*

Пароль\*

Имя сервиса

MTU\*  
1492

Протокол аутентификации  
AUTO

Keep Alive

LCP-интервал (в секундах)\*  
30

LCP-ошибки\*  
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)  
30

PPP IP расширение

Отладка PPP

Рисунок 86. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **PPP**.

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

| Параметр                        | Описание   |
|---------------------------------|--|
| <b>Keep Alive</b>               | <i>(Поддерживать активным)</i> Если переключатель сдвинут вправо, точка доступа отправляет эхо-запросы для проверки состояния соединения. После нескольких последовательных запросов, оставшихся без ответа, точка доступа перезапускает PPP-соединение. Если необходимо, измените интервал (в секундах) между запросами и количество запросов без ответа в полях <b>LCP-интервал</b> и <b>LCP-ошибки</b> соответственно или оставьте значения по умолчанию. |
| <b>Соединение по требованию</b> | Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы точка доступа устанавливала соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.  |
| <b>PPP IP расширение</b>        | Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Если Ваш провайдер требует использовать данный параметр, сдвиньте переключатель вправо.   |
| <b>Отладка PPP</b>              | Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал событий заносилась вся отладочная информация по этому PPP-соединению. При этом на странице <b>Система / Журнал событий</b> в раскрывающемся списке <b>Уровень</b> должно быть выделено значение <b>Отладочные сообщения</b> (см. раздел <i>Журнал событий</i> , стр. 186).  |

Рисунок 87. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел IPv6.

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

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

## Резервирование WAN

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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 точка доступа активирует резервное соединение, а после восстановления работоспособности основного канала снова использует его и отключает резервный.

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.

Включить

Основное соединение: pppoe\_51

Резервное соединение\*: dynip\_20

Тестовый хост (IP)\*: 8.8.8.8

Интервал между проверками (в секундах)\*: 10

Тайм-аут проверки (в секундах)\*: 3

Количество проверок активного соединения\*: 1

Количество проверок неактивного соединения\*: 1

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 88. Страница **Настройка соединений / Резервирование WAN**.

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

| Параметр                    | Описание  |
|-----------------------------|---|
| <b>Основное соединение</b>  | В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться как основное.                 |
| <b>Резервное соединение</b> | В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться как резервное.                |
| <b>Тестовый хост</b>        | IP-адрес из внешней сети, доступность которого будет проверять точка доступа с помощью механизма ICMP ping. |

| Параметр  | Описание   |
|---|--|
| <b>Интервал между проверками</b>                  | Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние основного соединения. По умолчанию задано значение <b>10</b> .   |
| <b>Тайм-аут проверки</b>                          | Период времени (в секундах), выделенный на попытку проверить состояние основного соединения. По истечении данного периода времени внутренняя система точки доступа принимает решение о включении и (или) выключении резервного соединения. По умолчанию задано значение <b>3</b> . |
| <b>Количество проверок активного соединения</b>   | Количество запросов, отправленных для проверки работоспособности основного соединения, когда оно находится в активном состоянии (точка доступа использует основное соединение в качестве соединения по умолчанию).   |
| <b>Количество проверок неактивного соединения</b> | Количество запросов, отправленных для проверки работоспособности основного соединения, когда оно находится в неактивном состоянии (точка доступа 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 точки доступа, а также настроить основную и дополнительную беспроводные сети.

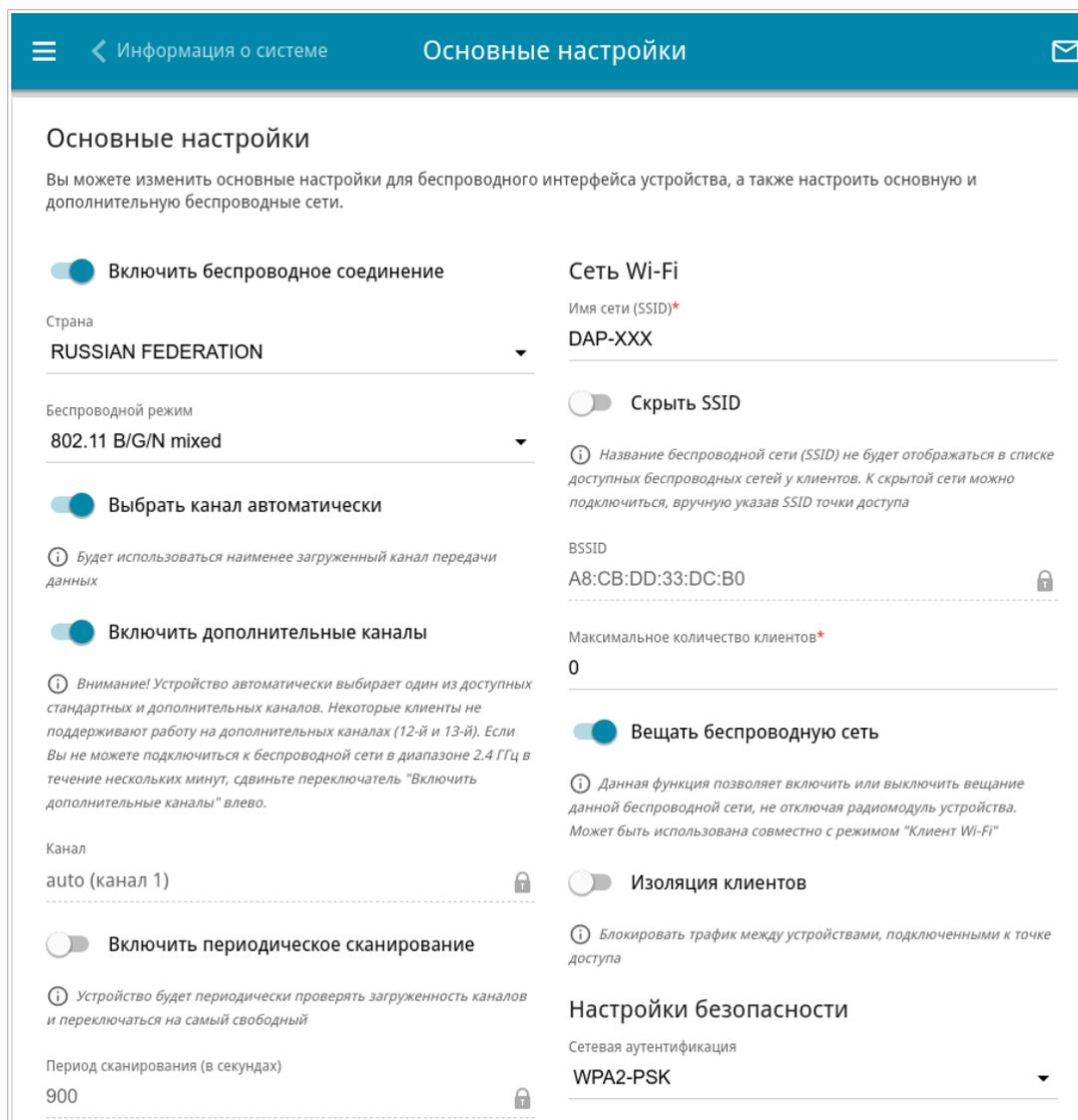


Рисунок 89. Основные настройки беспроводной локальной сети.

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

| Параметр                                   | Описание  |
|--|---|
| <b>Включить беспроводное соединение</b>    | Чтобы разрешить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель вправо.<br>Чтобы запретить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель влево.   |
| <b>Страна</b>                              | Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.   |
| <b>Беспроводной режим</b>                  | Режим работы беспроводного соединения точки доступа. Данный параметр определяет стандарты устройств, которые смогут работать в Вашей беспроводной сети. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.  |
| <b>Выбрать канал автоматически</b>         | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы точка доступа сама выбирала канал с наименьшими помехами.  |
| <b>Включить дополнительные каналы</b>      | Если переключатель сдвинут влево, устройство автоматически выбирает один из доступных стандартных каналов. Для использования дополнительных каналов (12-го и 13-го) сдвиньте переключатель вправо.  |
| <b>Канал</b>                               | Номер канала беспроводного соединения.<br>Чтобы выбрать канал вручную, щелкните левой кнопкой мыши, в открывшемся окне выберите канал и нажмите кнопку <b>СОХРАНИТЬ</b> . Действие доступно, если переключатель <b>Выбрать канал автоматически</b> сдвинут влево. |
| <b>Включить периодическое сканирование</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы точка доступа выполняла поиск свободного канала через определенные промежутки времени. Если переключатель сдвинут вправо, поле <b>Период сканирования</b> становится доступным для редактирования.                           |
| <b>Период сканирования</b>                 | Укажите период времени (в секундах), через который будет происходить повторное сканирование каналов.  |

После изменения параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

Рисунок 90. Создание беспроводной локальной сети.

| Параметр               | Описание   |
|------------------------|--|
| <b>Сеть Wi-Fi</b>      |  |
| <b>Имя сети (SSID)</b> | Название беспроводной сети. Название может состоять из цифр и латинских букв.  |
| <b>Скрыть SSID</b>     | Если переключатель сдвинут вправо, другие пользователи не смогут видеть Вашу Wi-Fi-сеть. Не рекомендуется скрывать сеть, так как данная функция усложняет процесс первоначальной настройки сети. |
| <b>BSSID</b>           | Уникальный идентификатор Wi-Fi-сети. Данное значение определяется параметрами точки доступа, Вы не можете его изменить. Поле отображается в настройках уже существующей сети.                    |

| Параметр                                | Описание   |
|---|--|
| <b>Максимальное количество клиентов</b> | Максимальное количество устройств, которые могут подключиться к беспроводной сети. Если установлено значение <b>0</b> , устройство не ограничивает количество подключенных клиентов.   |
| <b>Вещать беспроводную сеть</b>         | Если переключатель сдвинут влево, устройства не могут подключаться к беспроводной сети. При этом точка доступа может подключаться к другой точке доступа в качестве Wi-Fi-клиента.   |
| <b>Изоляция клиентов</b>                | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы пользователи беспроводной сети не могли взаимодействовать друг с другом.  |
| <b>Включить гостевую сеть</b>           | Функция доступна для дополнительной беспроводной сети. Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы устройства, подключившиеся к дополнительной беспроводной сети, были изолированы от устройств и ресурсов локальной сети точки доступа. |

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.

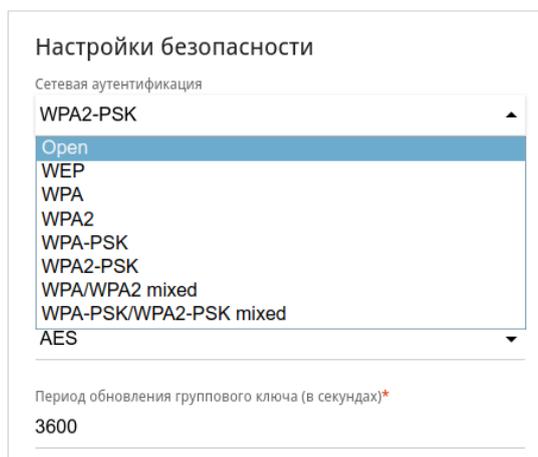


Рисунок 91. Типы аутентификации, поддерживаемые точкой доступа.

Точка доступа поддерживает следующие типы аутентификации:

| Тип аутентификации | Описание   |
|--------------------|--|
| <b>Open</b>        | Открытая аутентификация (с возможностью использования WEP-шифрования для режимов беспроводной сети, не поддерживающих устройства стандарта 802.11n). |

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

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

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

**Настройки безопасности**

Сетевая аутентификация  
Open

Включить шифрование WEP

Номер ключа по умолчанию  
1

*Рекомендуется использовать 1-ый ключ по умолчанию для обеспечения совместимости с большим количеством устройств.*

Ключ шифрования WEP как HEX

*Длина ключа WEP должна быть 5 или 13 символов.*

Ключ шифрования 1\*

Ключ шифрования 2\*

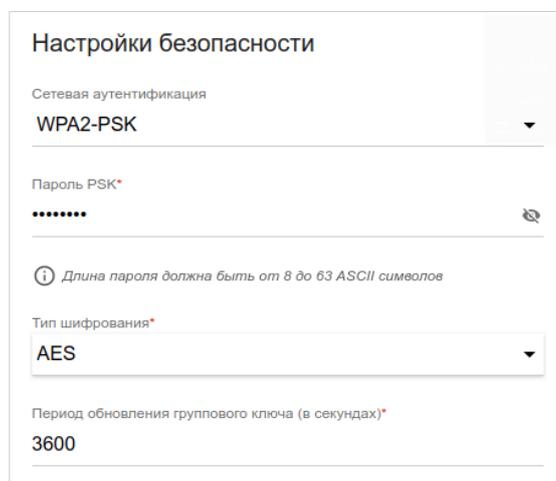
Ключ шифрования 3\*

Ключ шифрования 4\*

Рисунок 92. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

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

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



Настройки безопасности

Сетевая аутентификация  
WPA2-PSK

Пароль PSK\*  
.....

Длина пароля должна быть от 8 до 63 ASCII символов

Тип шифрования\*  
AES

Период обновления группового ключа (в секундах)\*  
3600

Рисунок 93. Значение **WPA2-PSK** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

| Параметр                                  | Описание   |
|---|--|
| <b>Пароль PSK</b>                         | Пароль для WPA-шифрования. Пароль может состоять из цифр, латинских букв верхнего и нижнего регистра и других символов, доступных в американской раскладке клавиатуры <sup>3</sup> . Нажмите на значок <b>Показать</b> (👁), чтобы отобразить введенный пароль. |
| <b>Тип шифрования</b>                     | Механизм шифрования: <b>TKIP</b> , <b>AES</b> или <b>TKIP+AES</b> .  |
| <b>Период обновления группового ключа</b> | Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для шифрования по технологии WPA. Если в данном поле указано значение <b>0</b> , ключ обновляться не будет.   |

<sup>3</sup> 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()\*+,-./:;<=>@[\\]^\_`{|}~.

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

Настройки безопасности

Сетевая аутентификация  
WPA2

WPA2 предварительная аутентификация

IP-адрес RADIUS-сервера\*  
192.168.0.254

Порт RADIUS-сервера\*  
1812

RADIUS ключ шифрования\*  
dlink

Тип шифрования\*  
AES

Период обновления группового ключа (в секундах)\*  
3600

Рисунок 94. Значение **WPA2** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

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

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

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

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

## Управление клиентами

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

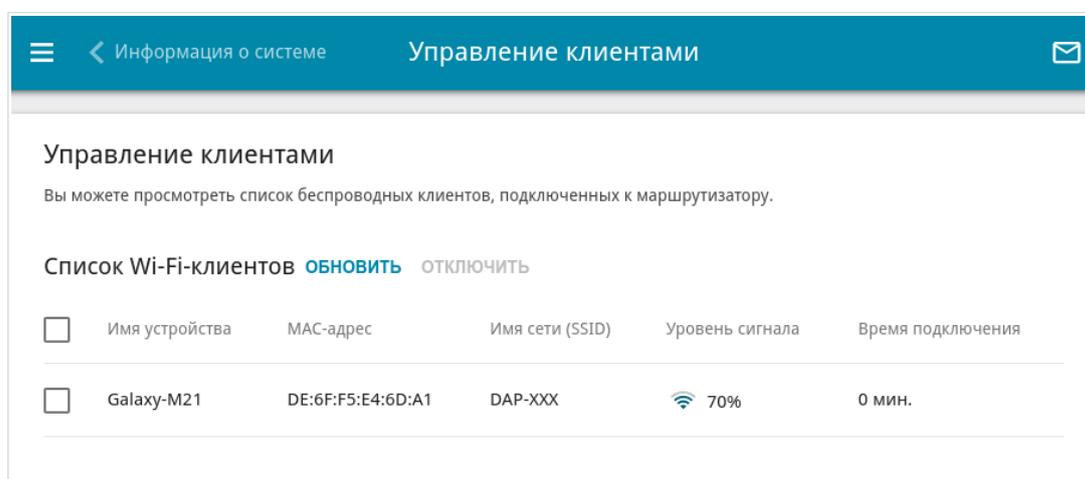


Рисунок 95. Страница для управления подключенными беспроводными устройствами.

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 точки доступа с помощью функции WPS, должны поддерживать данную функцию.

! Функция WPS позволяет добавлять устройства только к основной беспроводной сети точки доступа.

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

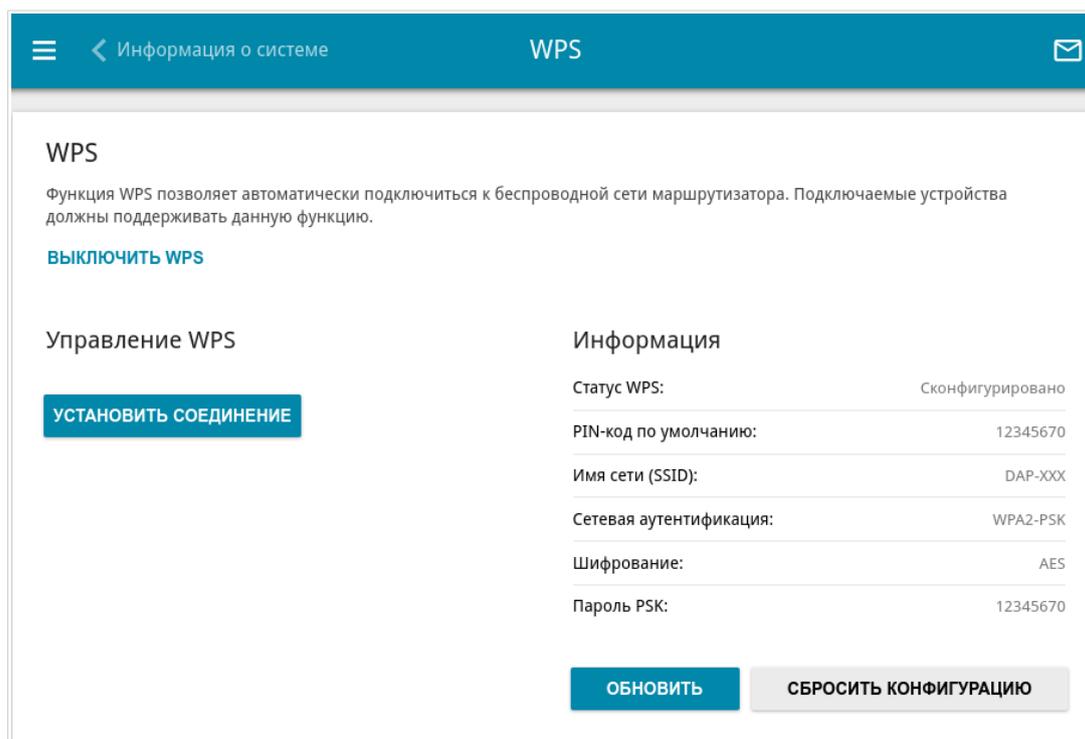


Рисунок 96. Страница для настройки функции WPS.

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

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

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

## **Использование функции WPS из web-интерфейса**

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

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

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

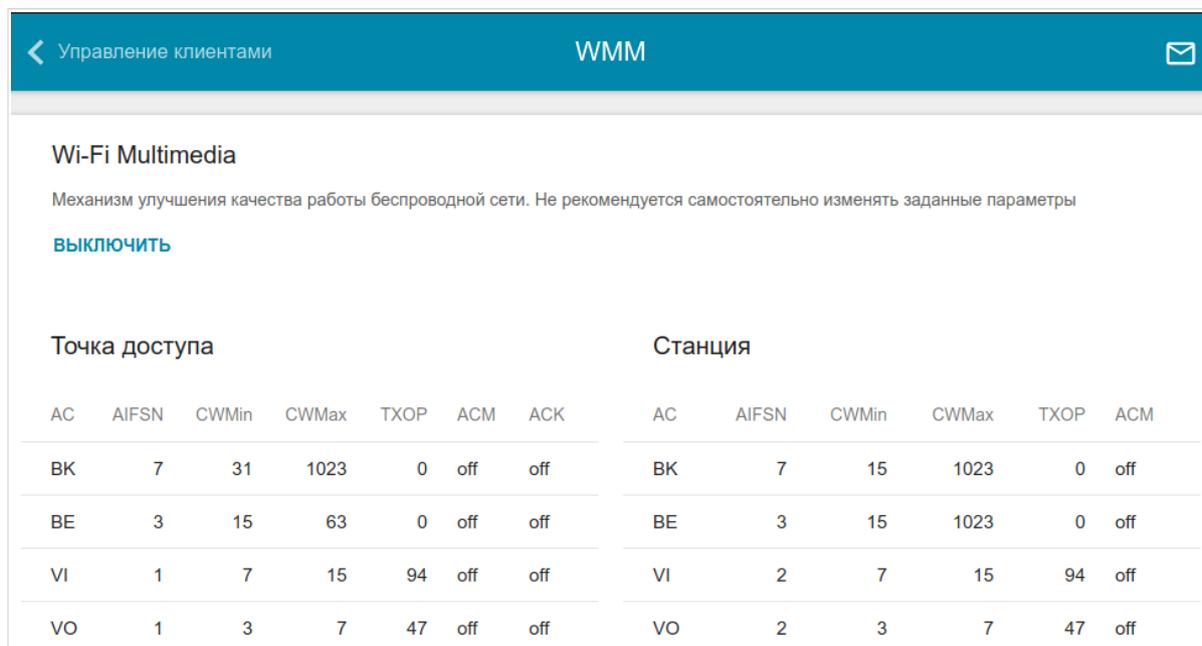
1. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.
2. В разделе **Управление WPS** нажмите кнопку **УСТАНОВИТЬ СОЕДИНЕНИЕ**.
3. В открывшемся окне в раскрывающемся списке **WPS-метод** выберите значение **PBC**.
4. Выберите метод PBC в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.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

## 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 включенной функции WMM 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 97. Страница для настройки функции WMM.



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

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

- **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;
- **VI** (*Video, передача видео*);
- **VO** (*Voice, передача голоса*).

Параметры категорий доступа определены как для самой точки доступа (в разделе **Точка доступа**), так и для беспроводных устройств, подключенных к ней (в разделе **Станция**).

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

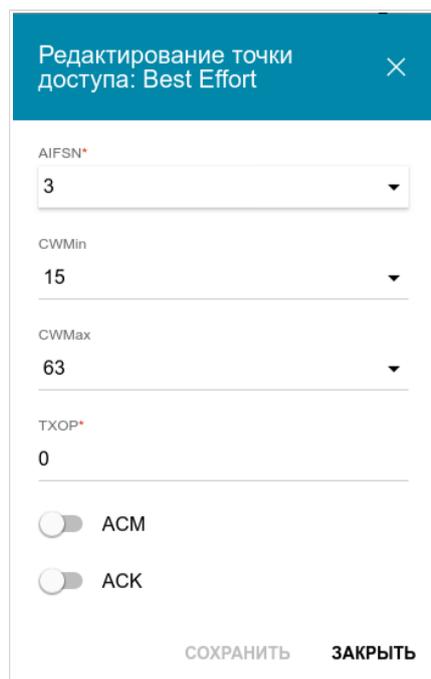


Рисунок 98. Окно для изменения параметров функции WMM.

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

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

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

## 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).

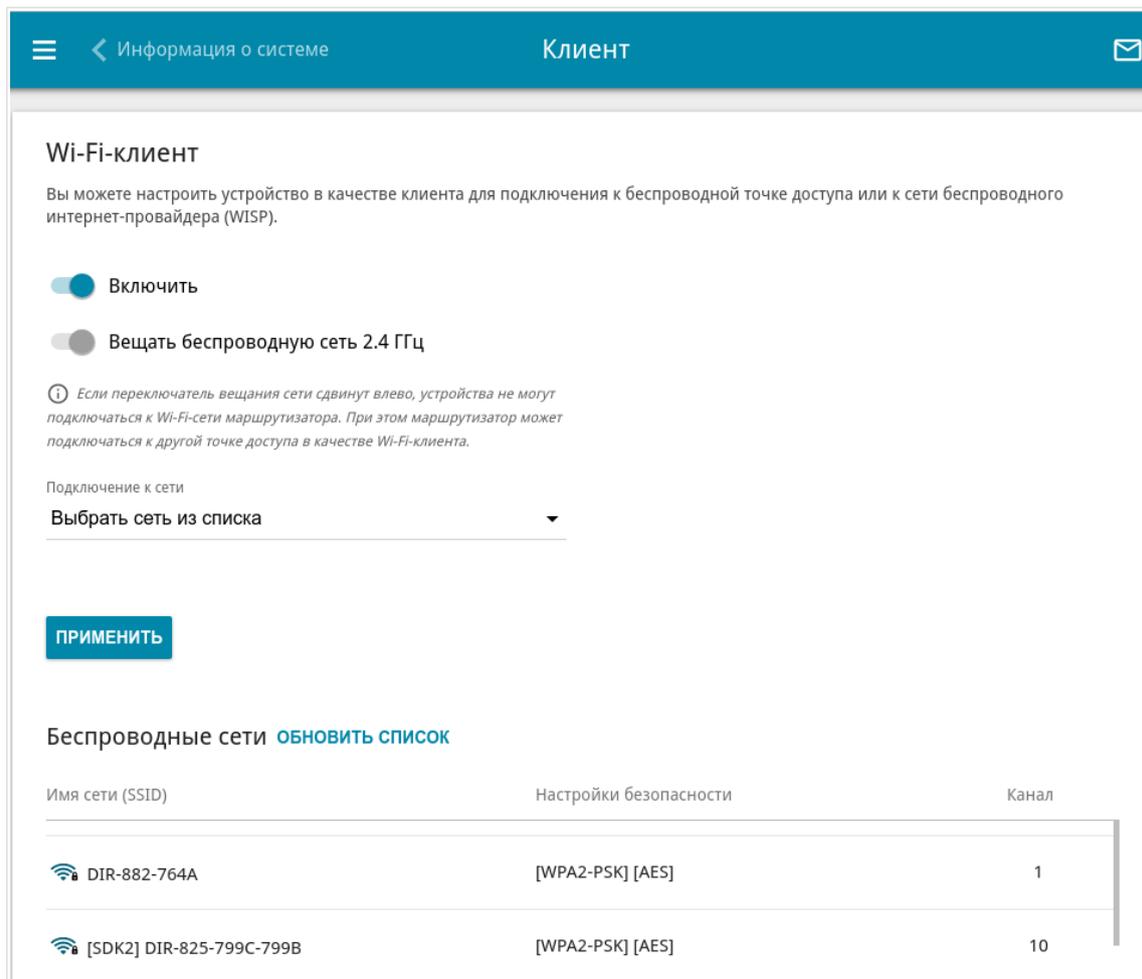


Рисунок 99. Страница для настройки точки доступа в качестве клиента.

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

| Параметр                                | Описание  |
|---|---|
| <b>Вещать беспроводную сеть 2.4 ГГц</b> | Если переключатель сдвинут влево, устройства не могут подключаться к Wi-Fi-сети точки доступа. При этом точка доступа может подключаться к другой точке доступа в качестве Wi-Fi-клиента. |
| <b>Подключение к сети</b>               | 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 точка доступа. 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   |
|------------------------------------|--|
| <b>Включить шифрование WEP</b>     | <i>Только для типа аутентификации <b>Open</b>.</i><br>Чтобы активировать WEP-шифрование, сдвиньте переключатель вправо. При этом на странице отобразятся раскрывающийся список <b>Номер ключа по умолчанию</b> , переключатель <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования</b> . |
| <b>Номер ключа по умолчанию</b>    | Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.  |
| <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы задать шестнадцатеричное число в качестве ключа для шифрования.   |
| <b>Ключ шифрования (1-4)</b>       | Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке <b>Номер ключа по умолчанию</b> . Необходимо заполнить все поля. Нажмите на значок <b>Показать</b> (👁), чтобы отобразить введенный ключ.   |

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

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

После задания параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

При подключении к беспроводной точке доступа канал беспроводной сети DAP-300P 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 **WiFiClient**.

## 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.

Дополнительные настройки Wi-Fi

Вы можете определить дополнительные параметры, влияющие на работу Вашей беспроводной сети.

|  |           |  |          |
|--|-----------|--|----------|
| Ширина канала  | 20/40 МГц | W/G-защита                                       | Auto     |
| <i>Использование ширины одного или нескольких каналов беспроводной сети одновременно</i>   |           | Short GI   | Включить |
| <i>Текущая ширина канала: 40 МГц</i>   |           | Период вещания beacon-фреймов (в миллисекундах)* | 100      |
| <input type="checkbox"/> Автосогласование 20/40 (Coexistence)  |           | Порог RTS (в байтах)*                            | 2347     |
| <i>Автоматическое изменение ширины канала в загруженной среде</i>  |           | Порог фрагментации (в байтах)*                   | 2346     |
| Мощность излучения (в процентах)   | 100       | Период DTIM (в beacon-фреймах)*                  | 1        |
| <input type="checkbox"/> Запретить мультикаст  |           | Время бездействия до отключения (в секундах)*    | 0        |
| <i>Запрещает использование multicast-трафика (IGMP, SSDP и т. п.) в беспроводной сети. В некоторых случаях позволяет повысить производительность</i> |           |  |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Адаптивный режим   |           |  |          |
| <i>Уменьшает влияние на работу других беспроводных устройств в загруженной среде. Может снизить производительность собственной беспроводной сети</i> |           |  |          |
| <input type="checkbox"/> STBC  |           |  |          |

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 100. Страница дополнительных настроек для беспроводной сети.

На странице представлены следующие элементы:

| Параметр                                    | Описание   |
|---|--|
| <b>Ширина канала</b>                        | <p>Ширина канала для устройств стандарта 802.11n.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>20 МГц</b> – клиенты стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц.</li><li>• <b>20/40 МГц</b> – клиенты стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц или 40 МГц.</li></ul>  |
| <b>Автосогласование 20/40 (Coexistence)</b> | <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы точка доступа автоматически выбирала ширину канала (20 МГц или 40 МГц), наиболее подходящую для работы с подключенными устройствами (такая настройка может существенно снизить скорость передачи данных в сети). Переключатель отображается, если в списке <b>Ширина канала</b> выделено значение <b>20/40 МГц</b>.</p>  |
| <b>Мощность излучения</b>                   | <p>Мощность передатчика (в процентах).</p>   |
| <b>Запретить мультикаст</b>                 | <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы запретить многоадресную рассылку (multicast) для беспроводной сети точки доступа. Сдвиньте переключатель влево, чтобы разрешить прием multicast-трафика с WAN-соединения, выделенного на странице <b>Дополнительно / IGMP</b>.</p>   |
| <b>Адаптивный режим</b>                     | <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы точка доступа переключалась с каналов, на которых работают радары или другие мобильные или стационарные радиосистемы, если она создает помехи таким устройствам. Такая настройка может замедлить работу беспроводной сети точки доступа.</p> <p>Для использования адаптивного режима необходимо включить автоматический выбор каналов (на странице <b>Wi-Fi / Основные настройки</b>).</p> |
| <b>STBC</b>                                 | <p>Технология STBC (<i>Space-time block coding, пространственно-временное блочное кодирование</i>) позволяет повысить надежность передачи данных даже для портативных устройств, оснащенных слабыми антеннами (смартфонов, планшетов и др.) за счет организации нескольких потоков данных и обработки нескольких версий полученных данных.</p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, если необходимо использовать технологию STBC.</p> |

| Параметр                               | Описание   |
|--|--|
| <b>V/G-защита</b>                      | <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> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Auto</b> – функция защиты включается и выключается автоматически в зависимости от состояния сети (рекомендуется, если в Вашей сети есть устройства стандарта 802.11b и устройства стандарта 802.11g),</li><li>• <b>Always On</b> – функция защиты всегда активна (такая настройка может существенно снизить производительность беспроводной сети),</li><li>• <b>Always Off</b> – функция защиты всегда неактивна.</li></ul>                        |
| <b>Short GI</b>                        | <p>Защитный интервал (в наносекундах). Данный параметр определяет интервал между символами, передаваемыми при взаимодействии точки доступа с беспроводными устройствами.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Включить</b> – точка доступа использует короткий защитный интервал, продолжительность которого составляет 400 нс. Только для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n (см. значение раскрывающегося списка <b>Беспроводной режим</b> на странице <b>Wi-Fi / Основные настройки</b>).</li><li>• <b>Выключить</b> – точка доступа использует стандартный защитный интервал, продолжительность которого составляет 800 нс.</li></ul> |
| <b>Период вещания beacon-фреймов</b>   | <p>Интервал (в миллисекундах) между отправкой пакетов для синхронизации беспроводной сети.</p>   |
| <b>Порог RTS</b>                       | <p>Минимальный размер пакета (в байтах), для которого будет передаваться RTS-кадр.</p>   |
| <b>Порог фрагментации</b>              | <p>Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Пакеты большего размера фрагментируются (разбиваются на части).</p>  |
| <b>Период DTIM</b>                     | <p>Количество beacon-фреймов между отправкой DTIM-сообщений (уведомлений о последующей широковещательной (broadcast) или групповой (multicast) передаче).</p>  |
| <b>Время бездействия до отключения</b> | <p>Интервал (в секундах) между проверками активности беспроводных устройств, входящих в локальную сеть. Если задано значение <b>0</b>, проверка не выполняется.</p>  |

После изменения параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## MAC-фильтр

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

**!** Рекомендуется настраивать Wi-Fi MAC-фильтр через проводное подключение к DAP-300P.



Рисунок 101. 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** (+).

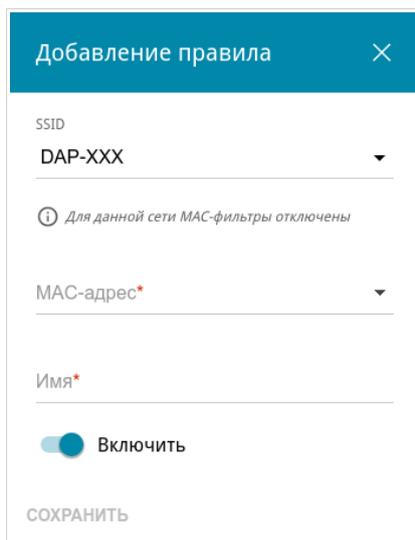


Рисунок 102. Окно для добавления правила MAC-фильтра.

Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

После задания правил необходимо настроить режимы ограничений.

Чтобы открыть беспроводную основную или дополнительную сеть для устройств, MAC-адреса которых указаны на данной странице, и закрыть ее для всех других устройств, в разделе **MAC-фильтр** 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**.

## ***Дополнительно***

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

- добавить серверы имен;
- настроить автосогласование или вручную настроить скорость и режим дуплекса для каждого Ethernet-порта точки доступа;
- настроить MAC-фильтр;
- создать или редактировать VLAN-сети;
- настроить DDNS-сервис;
- настроить функцию уведомления о причине отсутствия интернет-соединения;
- определить статические маршруты;
- настроить клиента TR-069;
- включить функцию UPnP IGD;
- активировать встроенное приложение UDPXY;
- разрешить точке доступа использовать протокол IGMP;
- активировать механизмы RTSP, SIP ALG и функции PPPoE/PPTP/L2TP/IPsec pass through.

## DNS

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

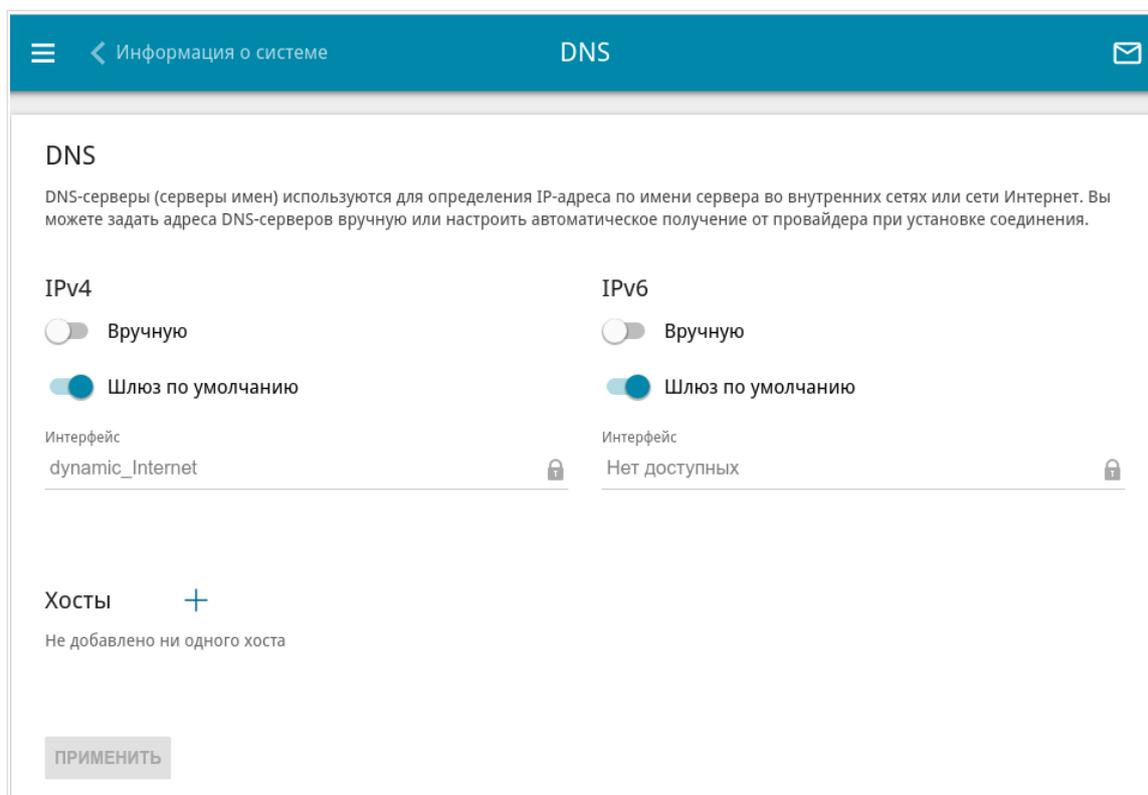


Рисунок 103. Страница **Дополнительно / DNS**.

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.

Задайте необходимые настройки для протокола IPv4 в разделе **IPv4**, для протокола IPv6 – в разделе **IPv6**.

Чтобы настроить автоматическое получение адресов DNS-серверов, сдвиньте переключатель **Вручную** влево. 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 точка доступа использовала 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. В разделе **Серверы имен** соответствующей версии IP-протокола нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ СЕРВЕР** и в отобразившейся строке введите IP-адрес DNS-сервера.

Чтобы удалить DNS-сервер со страницы, нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️) в строке адреса, а затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

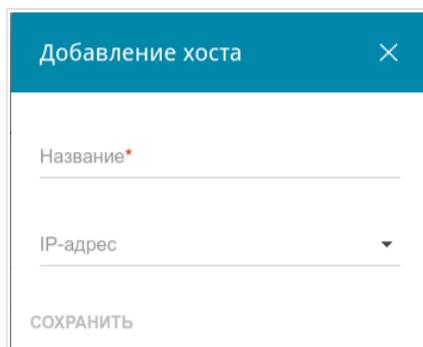


Рисунок 104. Окно добавления DNS-записи.

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

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

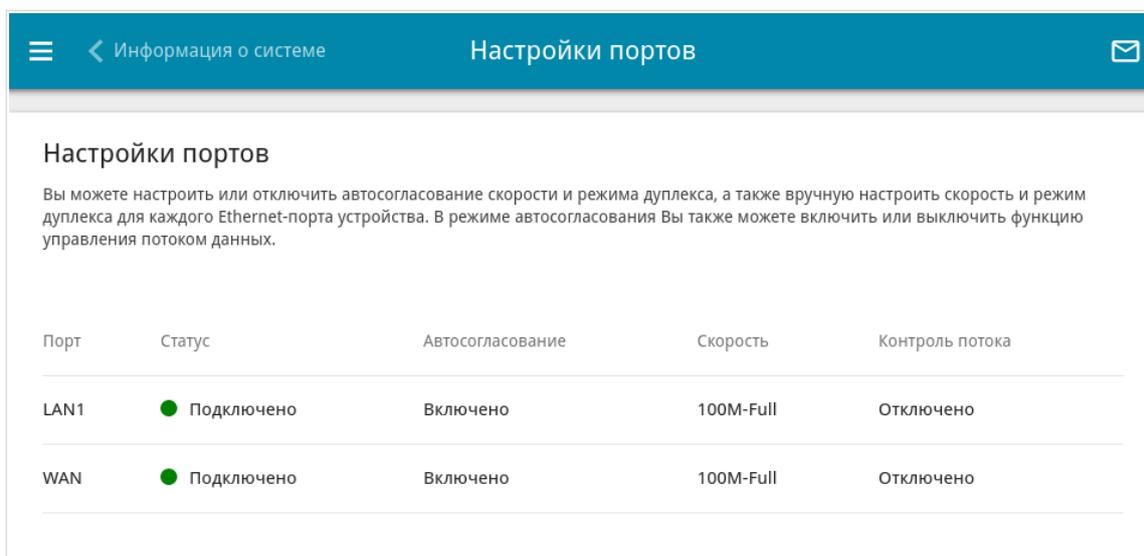
Чтобы удалить запись, в разделе **Хосты** установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (🗑️).

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

## 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 точки доступа.

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 | Отключено       |
| WAN  | ● Подключено | Включено         | 100M-Full | Отключено       |

Рисунок 105. 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.

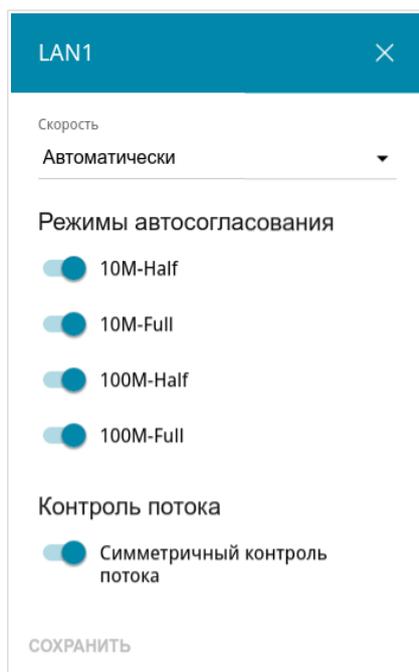


Рисунок 106. Окно изменения настроек порта точки доступа.

В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

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

| Параметр  | Описание  |
|---|---|
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>100M-Full</b> – передача данных ведется в двух направлениях одновременно (прием и передача данных в один момент времени) с максимально возможной скоростью 100 Мбит/с.</li></ul> |
| <b>Режимы автосогласования</b>  |   |
| Чтобы включить необходимые режимы передачи данных, сдвиньте соответствующие переключатели вправо. |   |
| <b>Контроль потока</b>  |   |
| <b>Симметричный контроль потока</b>   | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить функцию управления потоком для порта.<br><br>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить функцию управления потоком для порта.  |

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

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

## MAC-фильтр

На странице **Дополнительно / MAC-фильтр** Вы можете настроить фильтрацию по MAC-адресам для компьютеров в локальной сети точки доступа. Эта страница также доступна в разделе **Межсетевой экран**, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

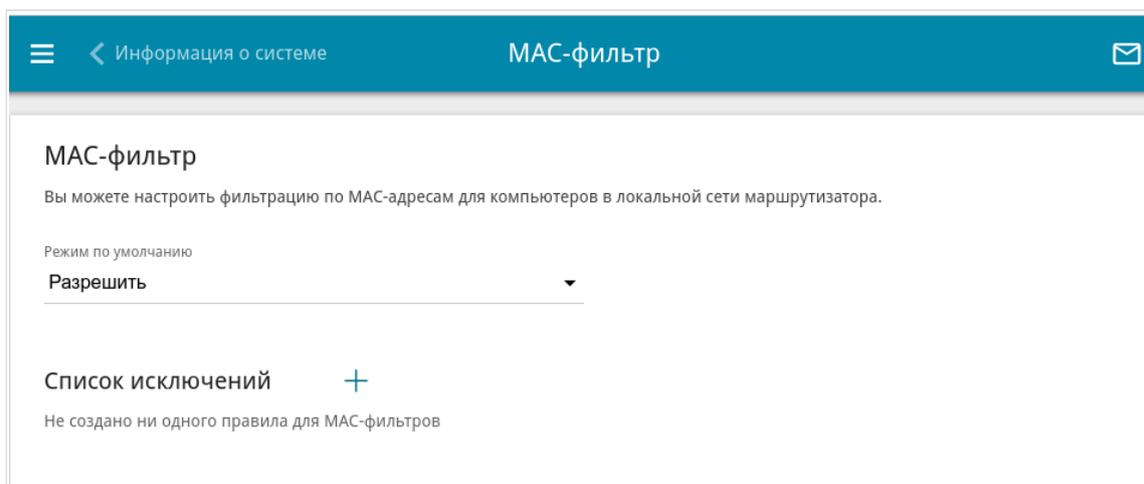


Рисунок 107. Страница **Дополнительно / MAC-фильтр**.

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

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

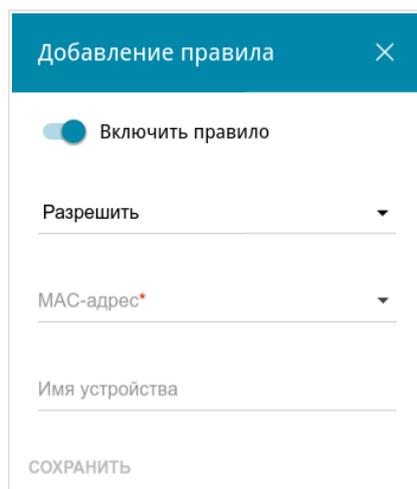


Рисунок 108. Окно добавления правила для MAC-фильтра.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр                | Описание   |
|-------------------------|--|
| <b>Включить правило</b> | Чтобы активировать правило, сдвиньте переключатель вправо.<br>Чтобы отключить правило, сдвиньте переключатель влево.   |
| <b>Действие</b>         | Действие, которое выполняет данное правило. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Запретить</b> – запрещает доступ к сети Интернет для устройства с заданным MAC-адресом, даже если режим по умолчанию разрешает доступ для всех устройств.</li><li>• <b>Разрешить</b> – разрешает доступ к сети точки доступа и к сети Интернет для устройства с заданным MAC-адресом, даже если режим по умолчанию запрещает доступ для всех устройств.</li></ul> |
| <b>MAC-адрес</b>        | MAC-адрес устройства из локальной сети точки доступа. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети точки доступа в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующее устройство (при этом поле заполнится автоматически).   |
| <b>Имя устройства</b>   | Название устройства для удобной идентификации. Может быть произвольным.  |

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

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

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

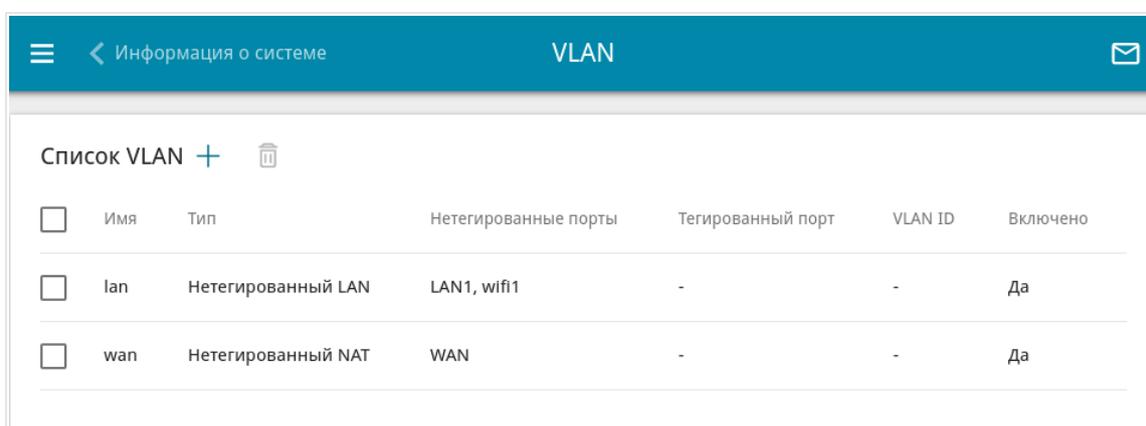
## VLAN

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

На странице **Дополнительно / VLAN** Вы можете редактировать существующие или создавать новые виртуальные сети (VLAN), например, для разграничения трафика или создания дополнительных WAN-интерфейсов.

По умолчанию в системе точки доступа создано 2 VLAN-сети.

- **lan** – для LAN-интерфейса, содержит LAN-порт и Wi-Fi-сети. Вы не можете удалить данную VLAN-сеть.
- **wan** – для WAN-интерфейса, содержит порт **WAN (PoE)**. Вы можете редактировать данную VLAN-сеть или удалить ее.



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

Рисунок 109. Страница **Дополнительно / VLAN**.

Если Вы хотите создать VLAN-сеть с LAN-портом или доступными Wi-Fi-сетями точки доступа, предварительно удалите соответствующие записи из сети **lan** на данной странице. Для этого выберите строку **lan**. На открывшейся странице в разделе **Нетегированные порты** снимите флажок, расположенный слева от соответствующего элемента, и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы создать новую VLAN-сеть, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.

Рисунок 110. Страница добавления VLAN-сети.

Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр        | Описание  |
|-----------------|---|
| <b>Имя</b>      | Название VLAN-сети для удобной идентификации.   |
| <b>Включено</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование создаваемой VLAN-сети.   |
| <b>Тип</b>      | <p>Тип VLAN-сети.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Нетегированный NAT</b> – сеть данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для передачи нетегированного трафика. При выборе этого значения поле <b>VLAN ID</b> и раздел <b>Тегированные порты</b> не отображаются. В системе может существовать только одна сеть данного типа.</li> <li>• <b>Тегированный NAT</b> – сеть данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для подключения к сети Интернет. Впоследствии сеть, идентификатор которой определен в поле <b>VLAN ID</b>, используется в качестве интерфейса при создании WAN-соединения (на странице <b>Настройка соединений / WAN</b>). При выборе этого значения раздел <b>Нетегированные порты</b> не отображается.</li> </ul> |

| Параметр                    | Описание  |
|-----------------------------|---|
|                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bridge</b> – сеть данного типа является прозрачным соединением внутреннего порта с одним из внешних подключений; обычно используется для подключения IPTV-приставок.</li></ul>   |
| <b>VLAN ID</b>              | Идентификатор VLAN-сети.  |
| <b>QoS</b>                  | Метка приоритета для передаваемого трафика.   |
| <b>Нетегированные порты</b> | <p>В данном разделе отображаются порты и Wi-Fi-сети точки доступа, доступные для добавления в VLAN-сеть.</p> <p>Для добавления какого-либо элемента установите флажок, расположенный слева от него.</p> <p>Для удаления какого-либо элемента снимите флажок, расположенный слева от него.</p> |
| <b>Тегированные порты</b>   | Выберите доступное значение, чтобы назначить его для создаваемой VLAN-сети. Для этого установите флажок, расположенный слева от соответствующего порта.   |

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы редактировать существующую VLAN-сеть, выберите соответствующую строку в таблице. Затем на открывшейся странице измените параметры и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить существующую VLAN-сеть, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ().

## DDNS

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

На странице **Дополнительно / DDNS** Вы можете настроить точку доступа для использования DDNS-сервиса.

DDNS-сервис позволяет задать соответствие доменного имени с динамическими IP-адресами. Для использования сервиса необходимо зарегистрировать доменное имя на сайте DDNS-провайдера.



Рисунок 111. Страница **Дополнительно / DDNS**.

Чтобы задать необходимые настройки для точки доступа, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.

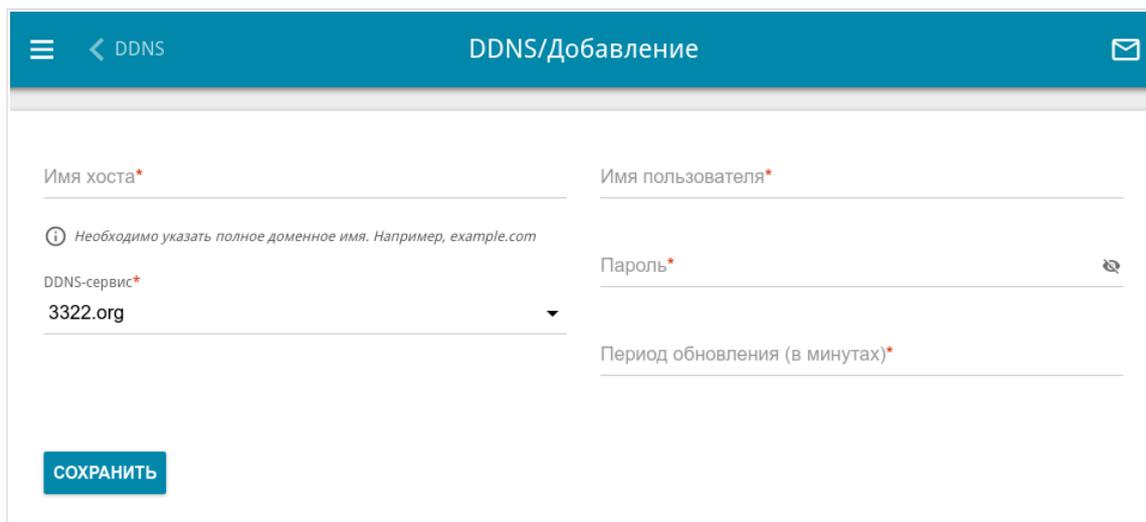


Рисунок 112. Страница настройки точки доступа для использования DDNS-сервиса.

На открывшейся странице Вы можете задать следующие параметры:

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

## Переадресация

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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.

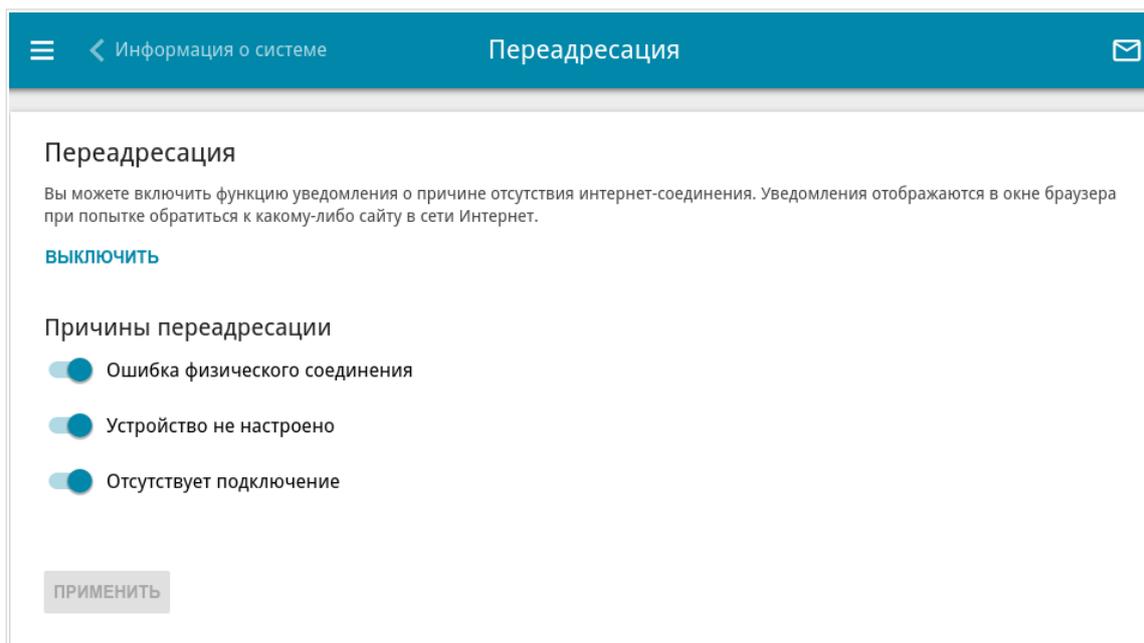


Рисунок 113. Страница **Дополнительно / Переадресация**.

Для настройки уведомлений нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ**. Затем в разделе **Причины переадресации** сдвиньте необходимые переключатели вправо.

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

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

Для отключения уведомлений нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧИТЬ**.

## Маршрутизация

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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

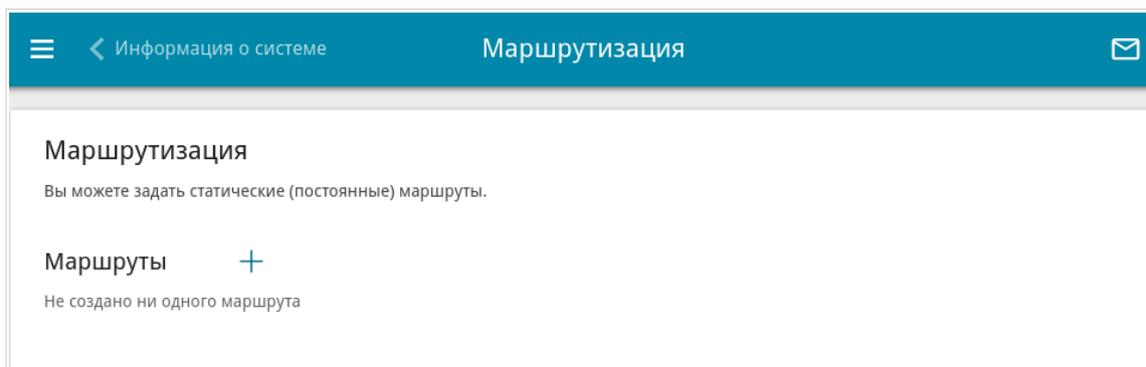


Рисунок 114. Страница **Дополнительно / Маршрутизация**.

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

Рисунок 115. Окно добавления нового маршрута.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

## Клиент TR-069

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

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

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

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.

Включить клиент TR-069

Интерфейс\*  
Автоматический

Настройки оповещения

Включено

Интервал (в секундах)  
120

Настройки сервера автоконфигурации

URL-адрес

Имя пользователя

Пароль

Настройки Connection Request

Имя пользователя

Пароль

Порт запроса  
8999

Путь запроса

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 116. Страница настройки клиента TR-069.

Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр                      | Описание  |
|-------------------------------|---|
| <b>Клиент TR-069</b>          |   |
| <b>Включить клиент TR-069</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить клиента TR-069. |

| Параметр                                  | Описание   |
|---|--|
| <b>Интерфейс</b>                          | Интерфейс, который будет использовать точка доступа для взаимодействия с сервером автоконфигурации. Оставьте значение <b>Автоматический</b> , чтобы устройство само выбирало интерфейс на основании таблицы маршрутизации, или выберите другое значение, если этого требует Ваш провайдер. |
| <b>Настройки оповещения</b>               |  |
| <b>Включено</b>                           | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы точка доступа отправляла отчеты (информацию об устройстве и сетевую статистику) серверу автоконфигурации.   |
| <b>Интервал</b>                           | Задайте период времени (в секундах) между отправкой отчетов.   |
| <b>Настройки сервера автоконфигурации</b> |  |
| <b>URL-адрес</b>                          | URL-адрес сервера автоконфигурации, предоставленный провайдером.   |
| <b>Имя пользователя</b>                   | Имя пользователя для подключения к серверу автоконфигурации.   |
| <b>Пароль</b>                             | Пароль для подключения к серверу автоконфигурации.   |
| <b>Настройки Connection Request</b>       |  |
| <b>Имя пользователя</b>                   | Имя пользователя, используемое сервером автоконфигурации для передачи точке доступа запроса на соединение (ConnectionRequest).   |
| <b>Пароль</b>                             | Пароль, используемый сервером автоконфигурации.  |
| <b>Порт запроса</b>                       | Порт, используемый сервером автоконфигурации. По умолчанию задан порт <b>8999</b> .  |
| <b>Путь запроса</b>                       | Путь, используемый сервером автоконфигурации.  |

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

## UPnP IGD

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

На странице **Дополнительно / UPnP IGD** Вы можете включить функцию UPnP. Функция UPnP позволяет автоматически создавать правила перенаправления портов для приложений в локальной сети точки доступа, которым требуется подключение из внешней сети.



Рисунок 117. Страница **Дополнительно / UPnP IGD**.

По умолчанию функция UPnP включена. Вы также можете вручную добавить правила перенаправления портов для сетевых приложений на странице **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.



Правила перенаправления портов будут автоматически создаваться только в том случае, если WAN-соединение точки доступа по умолчанию использует публичный IP-адрес.

При использовании функции на странице отображаются следующие параметры точки доступа:

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

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

## UDPXY

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

На странице **Дополнительно / UDPXY** Вы можете разрешить точке доступа использовать встроенное приложение UDPXY. Приложение UDPXY преобразовывает UDP-трафик в HTTP-трафик. Это приложение позволяет получить доступ к потоковому видео устройствам, которые не могут принимать широковещательные UDP-потоки.

Рисунок 118. Страница **Дополнительно / UDPXY**.

Чтобы активировать приложение, сдвиньте переключатель **Включить** вправо.

При этом на странице отображаются следующие поля:

| Параметр   | Описание  |
|--|---|
| <b>Порт</b>                                      | Порт точки доступа, который будет использовать приложение UDPXY.  |
| <b>Максимальное количество клиентов</b>          | Максимальное количество устройств из локальной сети точки доступа, для которых будет работать приложение.   |
| <b>Размер буфера для входящих данных</b>         | Размер промежуточного буфера для принимаемых данных.<br>По умолчанию установлено рекомендованное значение.  |
| <b>Размер буфера данных для передачи клиенту</b> | Размер промежуточного буфера для передаваемых данных.<br>По умолчанию установлено рекомендованное значение. |

| Параметр             | Описание  |
|----------------------|---|
| <b>WAN-интерфейс</b> | В раскрывающемся списке выберите WAN-соединение, которое будет использоваться для работы с потоковым видео. |

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

Чтобы обратиться к странице статуса приложения, нажмите ссылку **Статус**.

**udpxy status:**

| Server Process ID | Accepting clients on | Multicast address | Active clients |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------|
| 2599              | 192.168.0.50:4022    | 192.168.155.143   | 0              |

**Available HTTP requests:**

| Request template                                       | Function                                      |
|--|---|
| <code>http://address:port/udp/mcast_addr:mport/</code> | Relay multicast traffic from mcast_addr:mport |
| <code>http://address:port/status/</code>               | Display udpxy status                          |
| <code>http://address:port/restart/</code>              | Restart udpxy                                 |

udpxy v. 1.0 (Build 23) standard - [Mon Mar 16 17:34:44 2020]  
udpxy and udpxrec are Copyright (C) 2008-2013 Pavel V. Cherenkov and licensed under GNU GPLv3

Рисунок 119. Страница статуса приложения UDPXY.

## IGMP

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

На странице **Дополнительно / IGMP** Вы можете разрешить точке доступа 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.

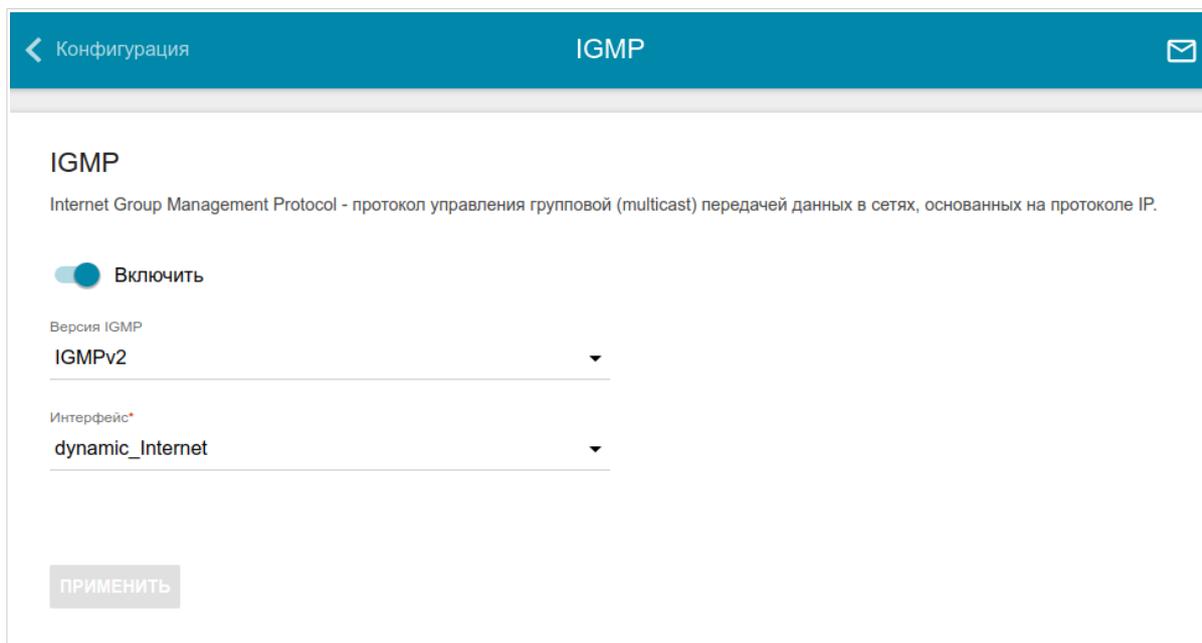


Рисунок 120. Страница **Дополнительно / IGMP**.

На странице представлены следующие элементы:

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

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

## ALG/Passthrough

Эта страница доступна, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

На странице **Дополнительно / ALG/Passthrough** Вы можете активировать механизмы RTSP, 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 точки доступа.

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

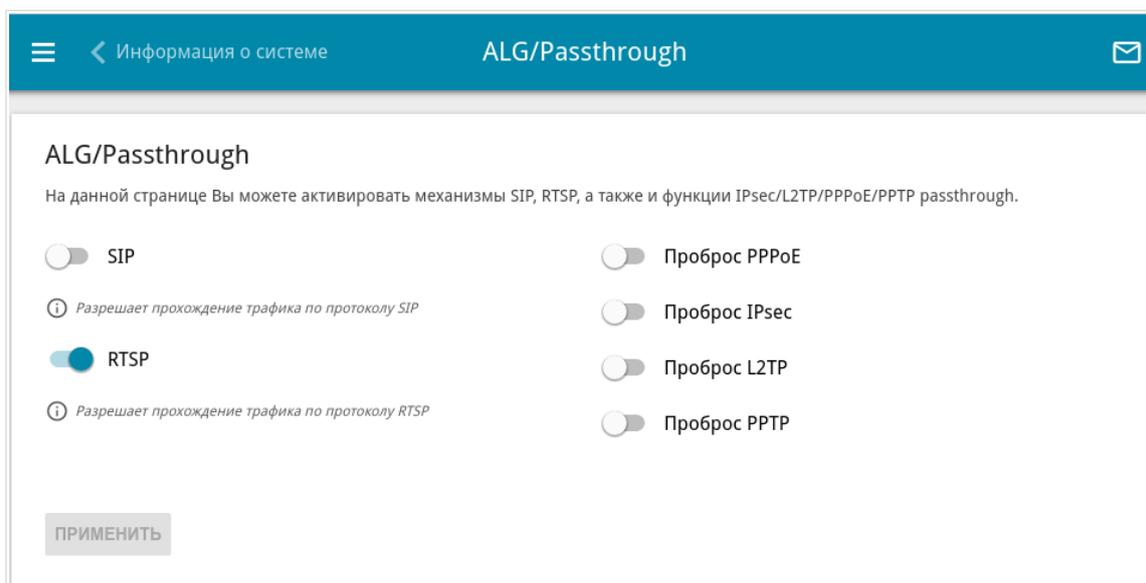


Рисунок 121. Страница **Дополнительно / ALG/Passthrough**.

На странице представлены следующие элементы:

| Параметр             | Описание  |
|----------------------|---|
| <b>SIP</b>           | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола SIP. Такая настройка позволяет использовать механизм SIP ALG. Данный механизм обеспечивает прохождение VoIP-трафика через точку доступа, выполняющую преобразование сетевых адресов (NAT) <sup>4</sup> . |
| <b>RTSP</b>          | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RTSP. Такая настройка позволяет управлять потоком данных: выполнять перемотку потокового аудио/видео, останавливать и возобновлять его воспроизведение.  |
| <b>Проброс PPPoE</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPPoE pass through.  |
| <b>Проброс IPsec</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции IPsec pass through.  |
| <b>Проброс L2TP</b>  | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции L2TP pass through.   |
| <b>Проброс PPTP</b>  | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPTP pass through.   |

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

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

## Межсетевой экран

Этот раздел доступен, если в Мастере начальной настройки был выбран режим **Маршрутизатор** или **Повторитель WISP**.

В данном разделе меню Вы можете настроить межсетевой экран точки доступа:

- добавить правила для фильтрации сетевых пакетов;
- создать виртуальные серверы;
- определить DMZ-зону;
- задать ограничения на посещение некоторых web-сайтов;
- создать правила удаленного доступа к web-интерфейсу.

## IP-фильтр

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

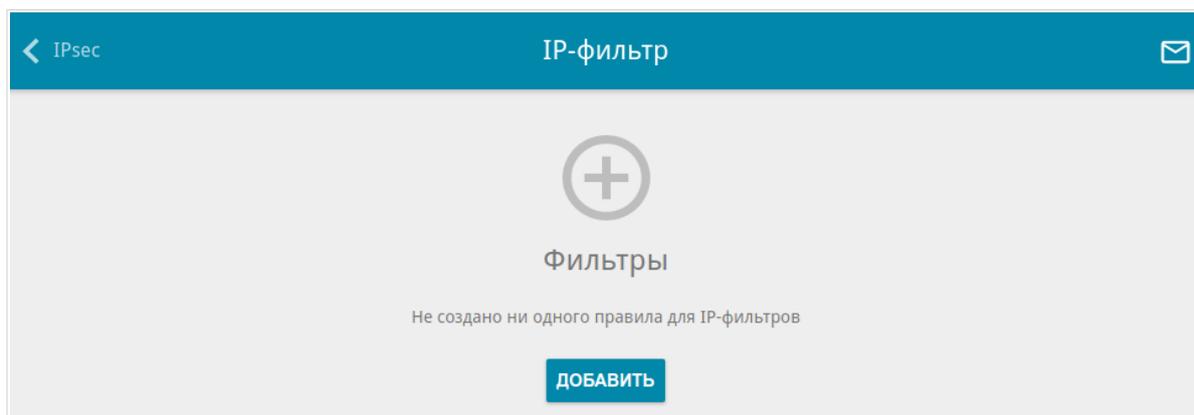


Рисунок 122. Страница **Межсетевой экран / IP-фильтр**.

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

Рисунок 123. Страница добавления правила для обработки сетевых пакетов.

Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр                 | Описание   |
|--------------------------|--|
| <b>Главные настройки</b> |  |
| <b>Включить правило</b>  | Чтобы активировать правило, сдвиньте переключатель вправо.<br>Чтобы отключить правило, сдвиньте переключатель влево.   |
| <b>Имя</b>               | Название правила для удобной идентификации. Может быть произвольным.   |
| <b>Приоритет</b>         | Уровень приоритета правила. Введите в поле необходимое значение. Чем меньше значение данного параметра, тем выше приоритет правила. Вы можете задать значение от <b>0</b> до <b>5000</b> . |

| Параметр   | Описание   |
|--|--|
| <b>Действие</b>                                    | <p>Действие, которое выполняет данное правило.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Разрешить</b> – разрешает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.</li> <li>• <b>Запретить</b> – запрещает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.</li> </ul>  |
| <b>Протокол</b>                                    | Протокол для передачи сетевых пакетов. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.  |
| <b>Версия IP</b>                                   | Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.  |
| <b>IP-адрес источника</b>                          |  |
| <b>Задать как</b>                                  | Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.   |
| <b>Начальный IPv4-адрес / Начальный IPv6-адрес</b> | <p>Начальный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов источника.</p> <p>Если необходимо задать одиночный адрес, оставьте поле <b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b> пустым.</p> <p>Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети точки доступа в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IPv4- или IPv6-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p> |
| <b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b>   | Конечный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов источника.   |
| <b>IPv4-адрес подсети / IPv6-адрес подсети</b>     | IPv4- или IPv6-адрес подсети источника. Поле отображается, если в списке <b>Задать как</b> выделено значение <b>Подсеть</b> .  |
| <b>IP-адрес назначения</b>                         |  |
| <b>Задать как</b>                                  | Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.   |
| <b>Начальный IPv4-адрес / Начальный IPv6-адрес</b> | <p>Начальный IPv4- или IPv6-адрес диапазона адресов назначения.</p> <p>Если необходимо задать одиночный адрес, оставьте поле <b>Конечный IPv4-адрес / Конечный IPv6-адрес</b> пустым.</p> <p>Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети точки доступа в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IPv4 или IPv6-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p> |

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

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

## Виртуальные серверы

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

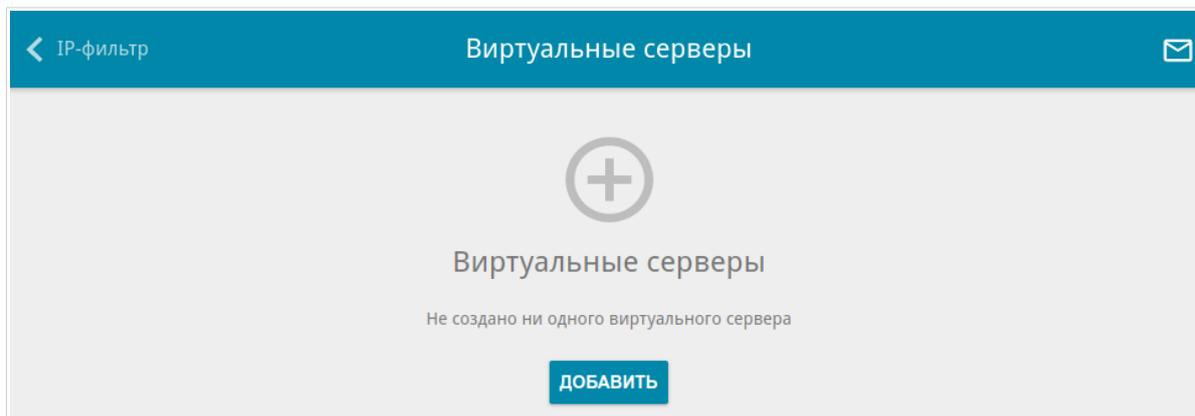


Рисунок 124. Страница **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.

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

Рисунок 125. Страница добавления виртуального сервера.

Вы можете задать следующие параметры:

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

| Параметр                         | Описание  |
|----------------------------------|---|
| <b>Протокол</b>                  | Протокол, который будет использовать создаваемый виртуальный сервер. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.   |
| <b>NAT Loopback</b>              | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы пользователи локальной сети точки доступа могли обращаться к локальному серверу, используя внешний IP-адрес точки доступа или его DDNS-имя (если настроен DDNS-сервис). Пользователи из внешней сети обращаются к точке доступа по этому же адресу (или DDNS-имени). |
| <b>Настройки публичной сети</b>  |   |
| <b>Удаленный IP-адрес</b>        | IP-адрес узла или подсети клиента, который будет подключаться к виртуальному серверу.<br>Чтобы добавить еще один адрес, нажмите кнопку <b>ДОБАВИТЬ УДАЛЕННЫЙ IP</b> и введите адрес в отобразившейся строке.<br>Чтобы удалить адрес, нажмите на значок <b>Удалить</b> (✕) в строке адреса.                |
| <b>Внешний порт</b>              | Порт точки доступа, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес, определяемый в поле <b>Внутренний IP</b> в разделе <b>Настройки внутренней сети</b> . Вы можете указать один порт или несколько портов через запятую.   |
| <b>Настройки внутренней сети</b> |   |
| <b>Внутренний IP</b>             | IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети точки доступа в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).   |
| <b>Внутренний порт</b>           | Порт IP-адреса, задаваемого в поле <b>Внутренний IP</b> , на который будет переадресовываться трафик с порта точки доступа, задаваемого в поле <b>Внешний порт</b> . Вы можете указать один порт или несколько портов через запятую.  |

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 точке доступа подразумевает возможность передачи запроса, пришедшего из внешней сети на какой-либо порт точки доступа, на указанный узел внутренней сети.

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

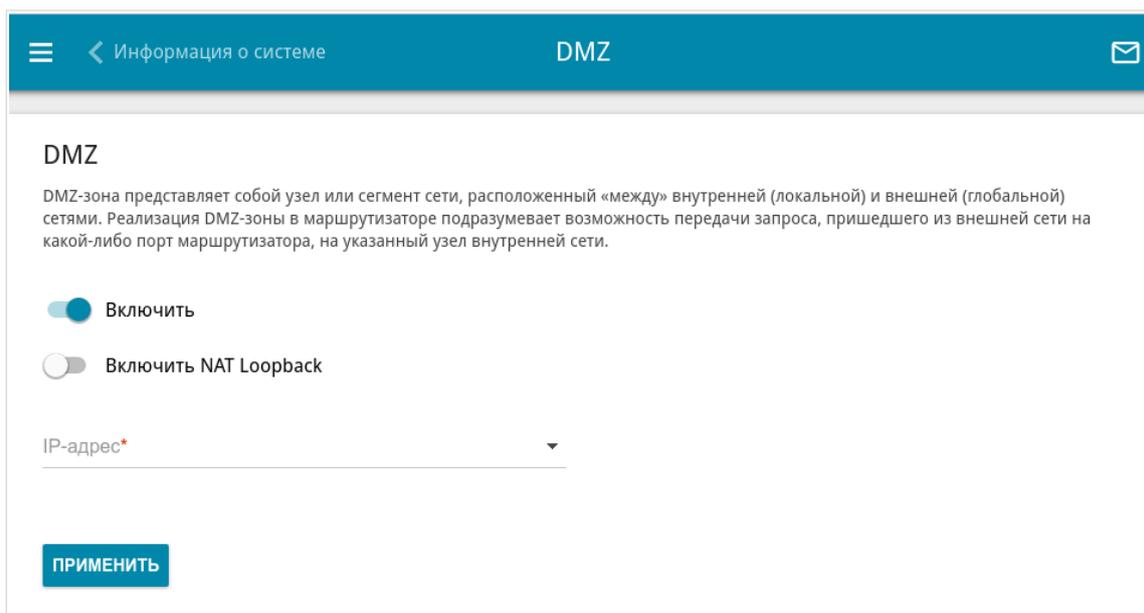


Рисунок 126. Страница **Межсетевой экран / DMZ**.

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 точки доступа 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 точки доступа могли обращаться к DMZ-узлу, используя внешний IP-адрес точки доступа или его DDNS-имя (если настроен DDNS-сервис). Пользователи из внешней сети обращаются к точке доступа по этому же адресу (или DDNS-имени).

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

При активированной DMZ-зоне весь трафик, поступающий на некоторый порт интерфейса WAN точки доступа, 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 точки доступа, то пользователи, находящиеся в глобальной сети, при вводе адреса **http://wan\_IP\_устройства** 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**.

## URL-фильтр

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

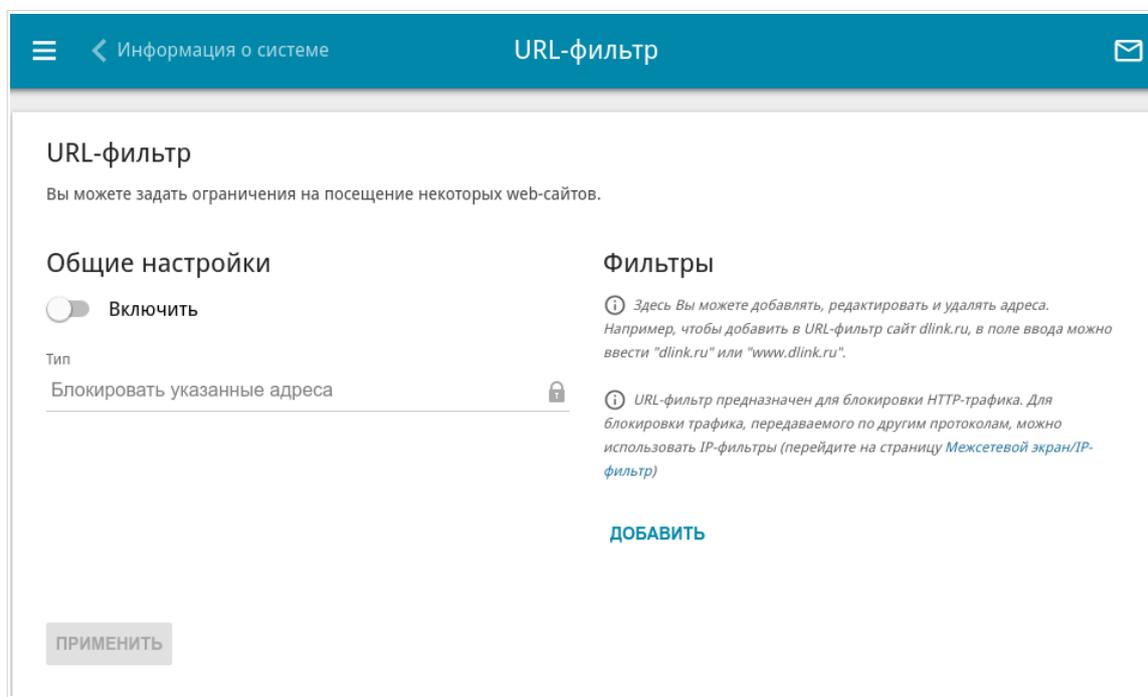


Рисунок 127. Страница **Межсетевой экран / URL-фильтр**.

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 точка доступа блокирует доступ ко всем web-сайтам, адреса которых определены в разделе **Фильтры**;
- **Блокировать все адреса, кроме указанных** – при выборе этого значения точка доступа 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, для которых нужно применить ограничение, 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 кнопку **Удалить (×)** в строке URL-адреса. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

## Удаленный доступ

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

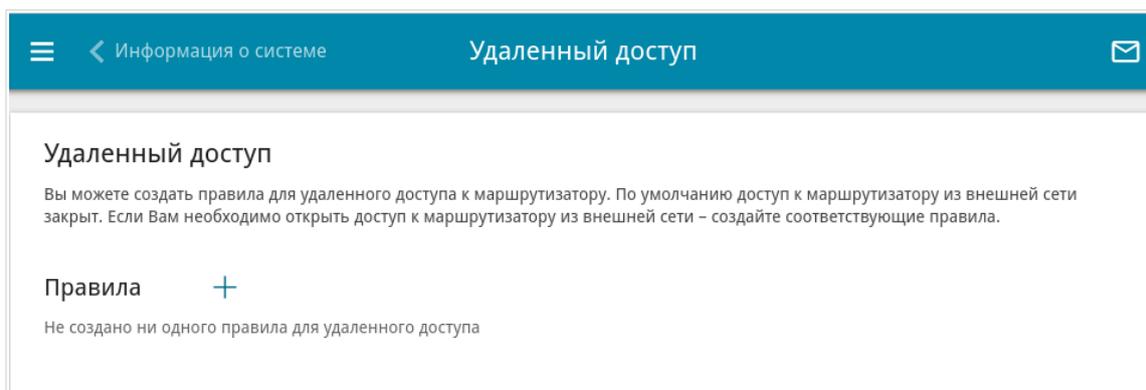


Рисунок 128. Страница **Межсетевой экран / Удаленный доступ**.

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

Рисунок 129. Окно добавления правила удаленного доступа.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

| Параметр                                      | Описание   |
|---|--|
| <b>Имя</b>                                    | Название правила для удобной идентификации. Может быть произвольным.   |
| <b>Интерфейс</b>                              | В раскрывающемся списке выберите интерфейс (WAN-соединение), через который будет работать удаленный доступ к точке доступа. Оставьте значение <b>Автоматический</b> , чтобы удаленный доступ работал через все созданные WAN-соединения. |
| <b>Версия IP</b>                              | Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.  |
| <b>Открыть доступ с любого внешнего хоста</b> | Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить доступ к точке доступа для любого узла. При этом поля <b>IP-адрес</b> и <b>Маска подсети</b> не отображаются.   |
| <b>IP-адрес</b>                               | Узел или подсеть, для которой данное правило разрешает доступ. Вы можете задать IPv4-адрес или IPv6-адрес.   |
| <b>Маска подсети</b>                          | <i>Только для протокола IPv4.</i><br>Маска подсети.  |
| <b>Внешний порт</b>                           | <i>Только для протокола IPv4.</i><br>Внешний порт точки доступа. Вы можете указать только один порт.   |
| <b>Протокол</b>                               | Протокол, доступный для удаленного управления точкой доступа.  |

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** ().

## Система

В данном разделе меню Вы можете выполнить следующие действия:

- изменить пароль для доступа к настройкам точки доступа;
- вернуть точку доступа к заводским настройкам;
- сделать резервную копию конфигурации точки доступа;
- восстановить настройки из конфигурационного файла;
- сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти;
- перезагрузить точку доступа или настроить автоматическую перезагрузку по расписанию;
- изменить язык web-интерфейса;
- обновить программное обеспечение точки доступа;
- 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 следования до какого-либо узла;
- включить или выключить доступ к точке доступа по протоколу TELNET;
- настроить автоматическую синхронизацию системного времени или вручную задать дату и время для точки доступа.

## Конфигурация

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

The screenshot shows the 'Конфигурация' (Configuration) page. The top navigation bar includes a menu icon, a back arrow labeled 'Информация о системе', the title 'Конфигурация', and an envelope icon. The main content is divided into three sections:

- Пользователь (User):** A form with fields for 'admin', 'Новый пароль' (New password), and 'Подтверждение пароля' (Confirm password). A note indicates the password length must be between 1 and 31 ASCII characters. A 'СОХРАНИТЬ' (Save) button is at the bottom.
- Действие (Action):** A list of actions with icons: 'Заводские настройки' (Factory settings), 'Резервная копия' (Backup), 'Восстановить' (Restore), 'Сохранить' (Save), and 'Перезагрузить' (Reboot).
- Разное (Miscellaneous):** A section for 'Язык' (Language) set to 'Русский', and 'Время бездействия (в минутах)\*' (Idle time) set to 5. A 'СОХРАНИТЬ' (Save) button is at the bottom.

At the bottom of this section, there is a toggle for 'Автоматическая перезагрузка' (Automatic reboot) which is currently turned off, with a 'СОХРАНИТЬ' (Save) button below it.

Рисунок 130. Страница Система / Конфигурация.

Для того чтобы изменить пароль учетной записи администратора, в разделе **Пользователь** введите новый пароль в поля **Новый пароль** и **Подтверждение пароля**. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы, доступные в американской раскладке клавиатуры<sup>5</sup>. Нажмите на значок **Показать** (  ), чтобы отобразить введенные значения. Затем нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

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

Для того чтобы изменить время простоя, по истечении которого точка доступа завершит сеанс работы интерфейса, в разделе **Разное** в поле **Время бездействия** укажите необходимое значение (в минутах). По умолчанию задано значение **5**. Затем нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

В разделе **Действие** доступны следующие кнопки:

| Элемент                    | Описание   |
|----------------------------|--|
| <b>Заводские настройки</b> | Кнопка для сброса настроек точки доступа к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки <b>RESET</b> (см. раздел <i>Задняя панель</i> , стр. 12).  |
| <b>Резервная копия</b>     | Кнопка для сохранения конфигурации (всех параметров точки доступа) на локальном диске компьютера. Резервная копия настроек будет находиться в папке загруженных файлов Вашего браузера.  |
| <b>Восстановить</b>        | Кнопка для выбора ранее сохраненной конфигурации (всех параметров точки доступа) на локальном диске компьютера и ее загрузки. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна.  |
| <b>Сохранить</b>           | Кнопка для сохранения настроек в энергонезависимой памяти. Точка доступа сохраняет изменения настроек автоматически. Если измененные настройки не сохранены автоматически, в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление. |
| <b>Перезагрузить</b>       | Кнопка для перезагрузки устройства. При перезагрузке все несохраненные настройки будут утеряны.  |

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

Чтобы настроить автоматическую перезагрузку устройства по расписанию, в разделе **Автоматическая перезагрузка** сдвиньте переключатель **Включить** вправо и в поле **Период** задайте периодичность перезагрузки устройства (в секундах). Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы отключить автоматическую перезагрузку устройства по расписанию, в разделе **Автоматическая перезагрузка** сдвиньте переключатель **Включить** влево и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

## Обновление ПО

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

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

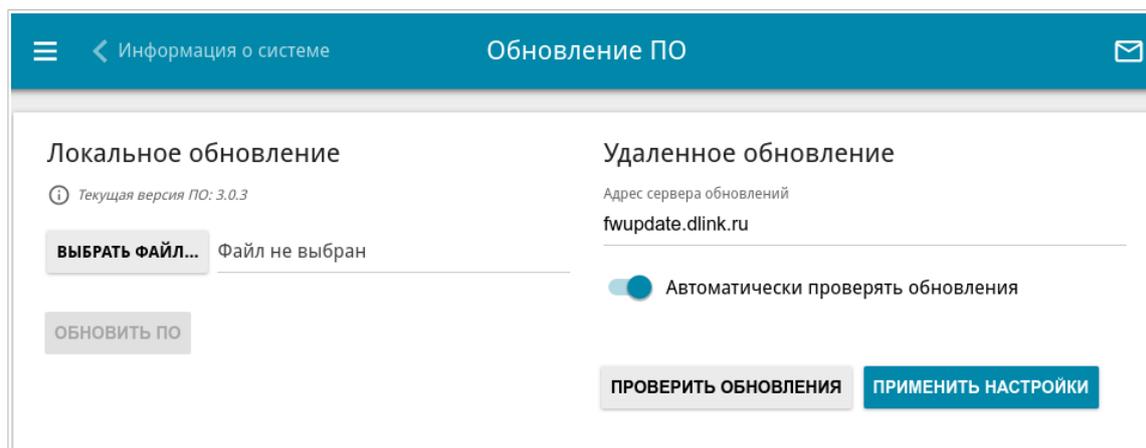


Рисунок 131. Страница **Система / Обновление ПО**.

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

По умолчанию в системе настроена автоматическая проверка наличия обновлений внутреннего ПО точки доступа. 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 точки доступа локально (с жесткого диска компьютера) или удаленно (с сервера обновлений).

## Локальное обновление

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

Для локального обновления ПО точки доступа выполните перечисленные ниже действия.

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

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

## Удаленное обновление

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

Для удаленного обновления ПО точки доступа 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 точки доступа (полторы-две минуты).
4. Введите имя пользователя администратора (**admin**) и текущий пароль для доступа к web-интерфейсу.

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

## Журнал событий

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

Обновление ПО Журнал событий

Журнал Настройки

### Журналирование

Вы можете настроить параметры журнала событий.

Включить

Тип: Локальный и удаленный

Уровень: Информационные сообщения

*Журнал событий хранится в памяти маршрутизатора и передается на узел, заданный в поле "Сервер"*

Сервер\*

Порт\*  
514

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 132. 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   |
|-----------------------|--|
| <b>Журналирование</b> |  |
| <b>Тип</b>            | <p>В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Локальный</b> – журнал событий хранится в памяти точки доступа. При выборе этого значения поля <b>Сервер</b> и <b>Порт</b> не отображаются.</li><li>• <b>Удаленный</b> – журнал событий передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li><li>• <b>Локальный и удаленный</b> – журнал событий хранится в памяти точки доступа и передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li></ul> |
| <b>Уровень</b>        | Тип сообщений и предупреждений, которые будут заноситься в журнал событий.   |
| <b>Сервер</b>         | IP-адрес или полное доменное имя узла из локальной или глобальной сети, на который будет передаваться журнал событий.  |
| <b>Порт</b>           | Порт узла, заданного в поле <b>Сервер</b> , на который будет передаваться журнал событий. По умолчанию задано значение <b>514</b> .  |

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

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

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

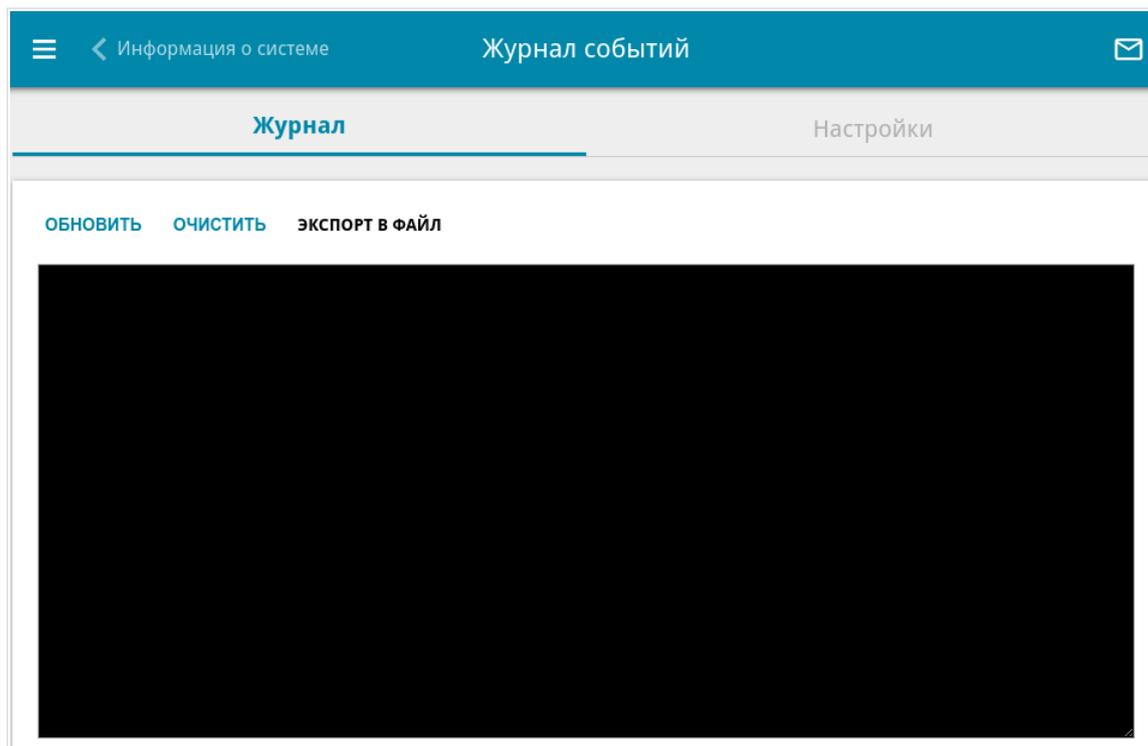


Рисунок 133. Страница Система / Журнал событий. Вкладка Журнал.

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.

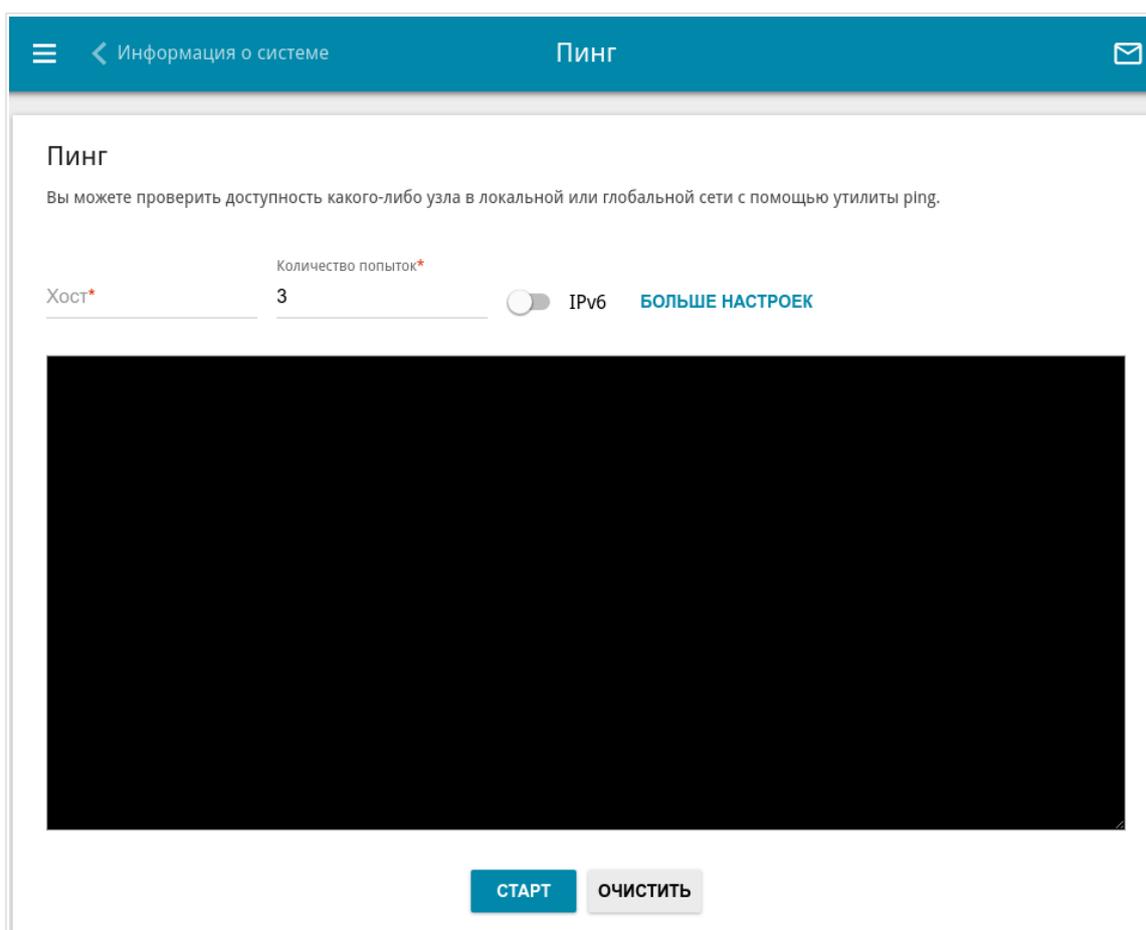


Рисунок 134. Страница **Система / Пинг**.

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 **Количество попыток**. Если для проверки доступности необходимо использовать протокол IPv6, сдвиньте переключатель **IPv6** вправо.

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

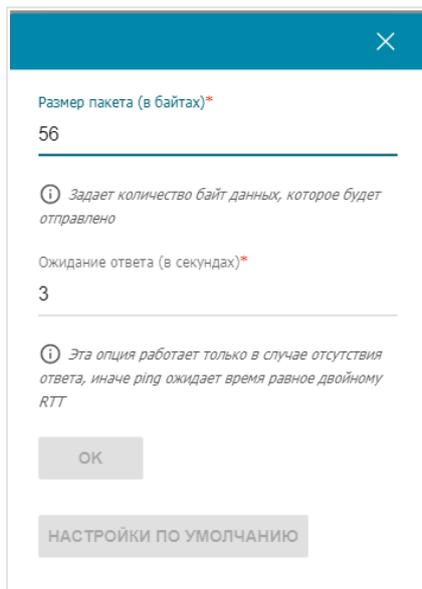


Рисунок 135. Страница Система / Пинг. Окно дополнительных настроек.

В открывшемся окне в поле **Размер пакета** задайте объем данных (в байтах), передаваемых в запросе. В поле **Ожидание 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.

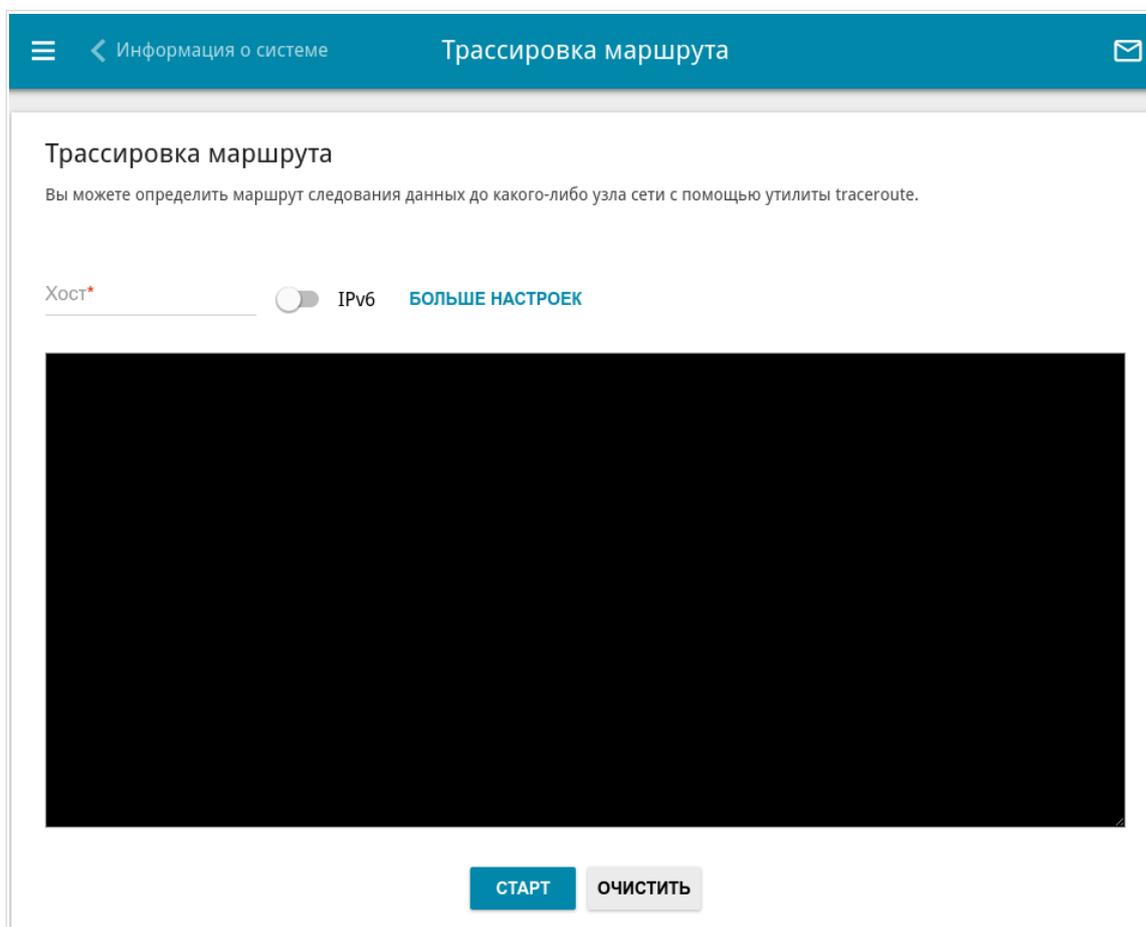


Рисунок 136. Страница **Система / Трассировка маршрута**.

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

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

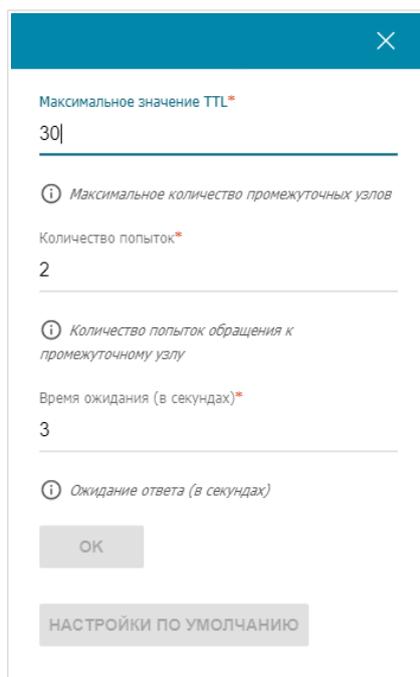


Рисунок 137. Страница **Система / Трассировка маршрута**. Окно дополнительных настроек.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

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

## Телнет

На странице **Система / Telnet** Вы можете включить или выключить доступ к настройкам точки доступа по протоколу TELNET из локальной сети. По умолчанию доступ по TELNET отключен.

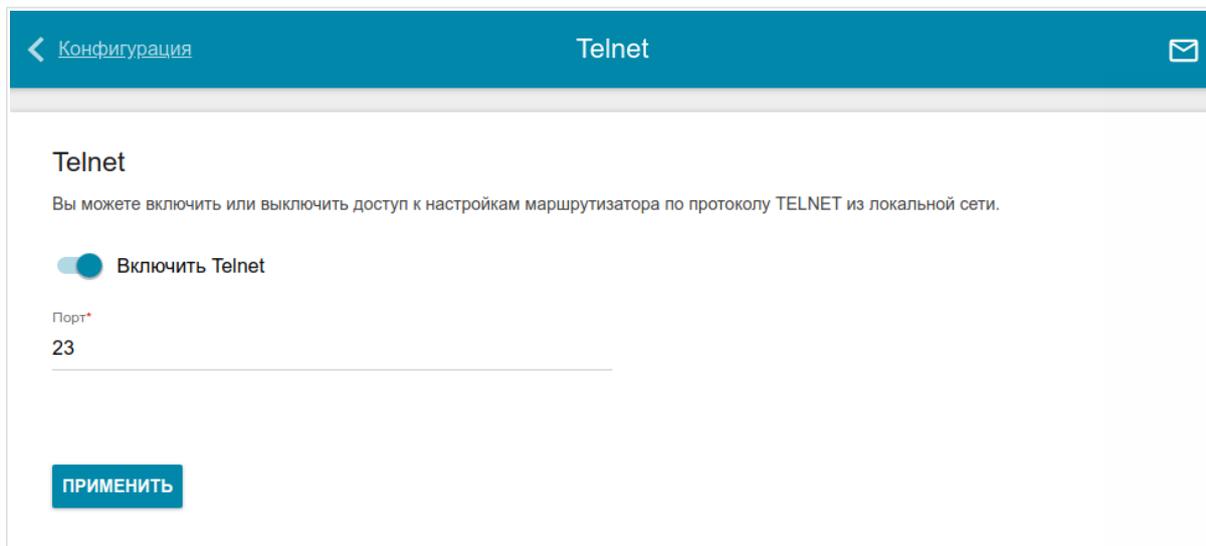


Рисунок 138. Страница **Система / Telnet**.

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

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

## Системное время

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

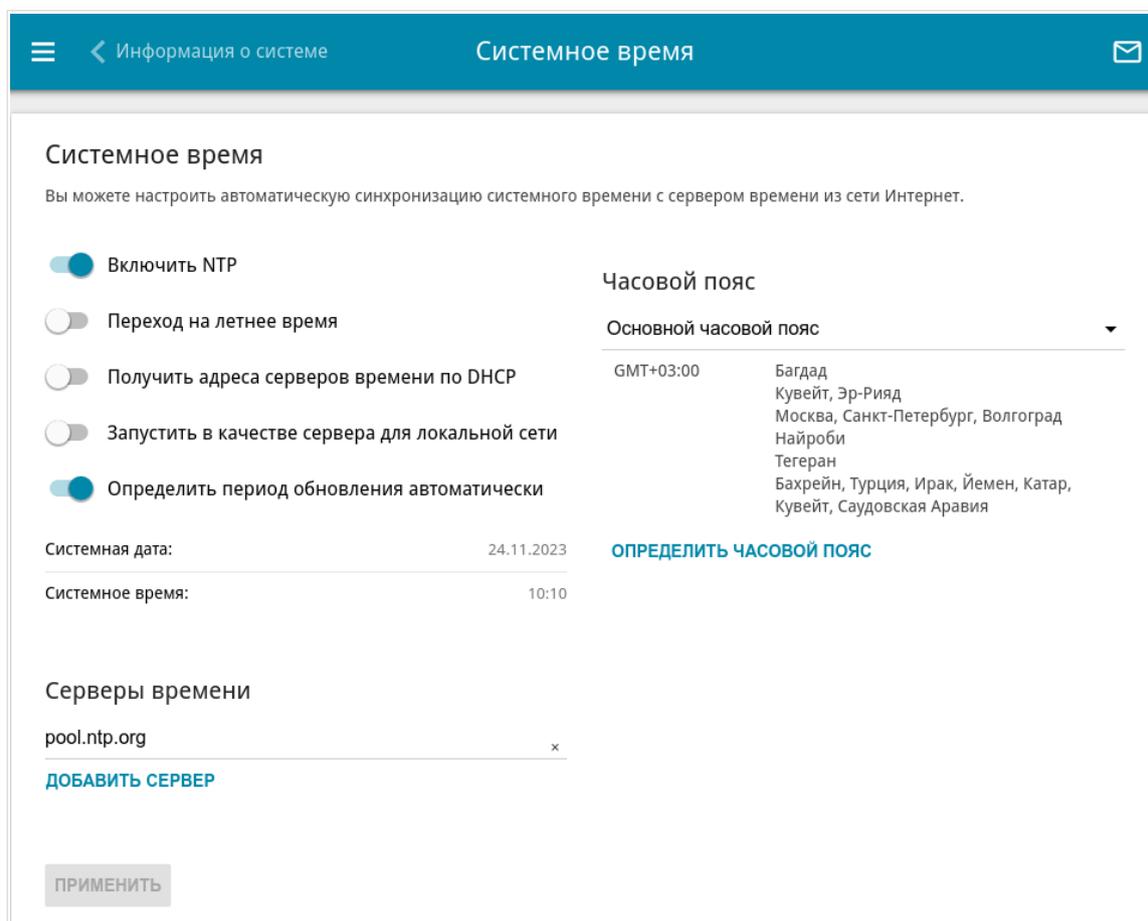


Рисунок 139. Страница **Система / Системное время**.

Для настройки часов точки доступа 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 точки доступа 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 раскрывающемся списке **Основной часовой пояс** выберите Ваш часовой пояс. 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 точки доступа на летнее время, сдвиньте переключатель **Переход на летнее время** вправо. В раскрывающемся списке **Часовой пояс летнего времени** выберите часовой пояс, который будет использоваться в течение летнего времени, и задайте необходимые значения в разделах **Начало летнего времени** и **Конец летнего времени**. Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

По умолчанию в системе настроено автоматическое определение интервала синхронизации системного времени. При этом переключатель **Определить период обновления автоматически** сдвинут вправо. Чтобы настроить интервал синхронизации системного времени вручную, сдвиньте переключатель **Определить период обновления автоматически** влево и в отобразившемся поле **Период обновления** задайте необходимое значение (в минутах). Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



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

## ГЛАВА 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТОЧКИ ДОСТУПА

### ***Правила и условия монтажа, безопасной эксплуатации, хранения, транспортирования и утилизации***

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство и кабели не имеют механических повреждений. Устройство должно быть использовано только по назначению (прием/передача данных в компьютерных сетях), монтаж должен производиться в соответствии с документацией, размещенной на официальном сайте.

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.

Электропитание должно соответствовать параметрам электропитания, указанным в технических характеристиках устройства. При использовании адаптера питания (не входит в комплект поставки) для подключения необходима установка легкодоступной розетки вблизи оборудования.

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.

Хранение и транспортирование устройства допускается только в заводской упаковке при температуре и влажности, указанных в технических характеристиках. Реализация – без ограничений. По окончании эксплуатации устройства обратитесь к официальному дилеру для утилизации оборудования.

Срок службы устройства – 2 года.

Гарантийный период исчисляется с момента приобретения устройства у официального дилера на территории России и стран СНГ и составляет один год.

Вне зависимости от даты продажи гарантийный срок не может превышать 2 года с даты производства изделия, которая определяется по 6 (год) и 7 (месяц) цифрам серийного номера, указанного на наклейке с техническими данными.

*Год: E – 2014, F – 2015, G – 2016, H – 2017, I – 2018, J – 2019, 0 – 2020, 1 – 2021, 2 – 2022, 3 – 2023.*

*Месяц: 1 – январь, 2 – февраль, ..., 9 – сентябрь, A – октябрь, B – ноябрь, C – декабрь.*

При обнаружении неисправности устройства обратитесь в сервисный центр или группу технической поддержки D-Link.

## **Рекомендации по установке беспроводных устройств**

Беспроводная точка доступа DAР-300Р 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 точку доступа так, чтобы количество препятствий (стен, перекрытий и т. п.) между точкой доступа 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 точкой доступа и сетевым устройством. Рекомендуется расположить устройства так, чтобы эта линия проходила перпендикулярно стенам или перекрытиям, находящимся между точкой доступа 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 Вашу точку доступа и беспроводные сетевые устройства 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 точку доступа вдали (как минимум, на расстоянии 1-2 метра) от электрических приборов или устройств, создающих радиочастотные помехи.
5. Радиотелефоны с несущей частотой 2,4 ГГц или оборудование стандарта X-10 (беспроводные устройства типа потолочных вентиляторов, осветительных приборов или домашней системы безопасности) могут оказать негативное влияние на Ваше беспроводное соединение. Убедитесь, что база Вашего радиотелефона с несущей частотой 2,4 ГГц максимально удалена от Ваших беспроводных устройств. Обратите внимание, что база радиотелефона передает сигнал даже тогда, когда телефон не используется.

## ГЛАВА 6. АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

|              |   |  |
|--------------|---|--|
| <b>3G</b>    | Third Generation                            | Третье поколение технологий мобильной связи                    |
| <b>AC</b>    | Access Category                             | Категория доступа  |
| <b>AES</b>   | Advanced Encryption Standard                | Улучшенный стандарт шифрования                                 |
| <b>AP</b>    | Access Point                                | Точка доступа  |
| <b>ARP</b>   | Address Resolution Protocol                 | Протокол для определения MAC-адреса по IP-адресу устройства    |
| <b>BPSK</b>  | Binary Phase-shift Keying                   | Двоичная фазовая модуляция                                     |
| <b>BSSID</b> | Basic Service Set Identifier                | Базовый идентификатор беспроводной сети                        |
| <b>CCK</b>   | Complementary Code Keying                   | Модуляция дополняющим кодом                                    |
| <b>CHAP</b>  | Challenge Handshake Authentication Protocol | Протокол аутентификации с предварительным согласованием вызова |
| <b>CoS</b>   | Class of Service                            | Класс обслуживания   |
| <b>DBSK</b>  | Differential Binary Phase-shift Keying      | Относительная двоичная фазовая модуляция                       |
| <b>DDNS</b>  | Dynamic Domain Name System                  | Динамическая система доменных имен                             |
| <b>DDoS</b>  | Distributed Denial of Service               | Распределенная атака типа отказ в обслуживании                 |
| <b>DES</b>   | Data Encryption Standard                    | Стандарт шифрования данных                                     |
| <b>DHCP</b>  | Dynamic Host Configuration Protocol         | Протокол динамической настройки узла                           |
| <b>DMZ</b>   | DeMilitarized Zone                          | Демилитаризованная зона  |
| <b>DNS</b>   | Domain Name System                          | Система доменных имен  |
| <b>DPD</b>   | Dead Peer Detection                         | Протокол обнаружения неработающего пира                        |

|              |   |   |
|--------------|---|---|
| <b>DQPSK</b> | Differential Quadrature Phase-shift Keying  | Относительная квадратурная фазовая модуляция                            |
| <b>DSL</b>   | Digital Subscriber Line                     | Цифровая абонентская линия  |
| <b>DSSS</b>  | Direct-sequence Spread Spectrum             | Широкополосная модуляция с прямым расширением спектра                   |
| <b>DTIM</b>  | Delivery Traffic Indication Message         | Сообщение с уведомлением о передаче трафика                             |
| <b>EoGRE</b> | Ethernet over Generic Routing Encapsulation | Инкапсуляция Ethernet-кадров по протоколу GRE                           |
| <b>GMT</b>   | Greenwich Mean Time                         | Среднее время по Гринвичскому меридиану                                 |
| <b>GRE</b>   | Generic Routing Encapsulation               | Общая инкапсуляция маршрутов  |
| <b>GSM</b>   | Global System for Mobile Communications     | Глобальная система мобильной связи                                      |
| <b>HTTP</b>  | Hypertext Transfer Protocol                 | Протокол передачи гипертекста   |
| <b>HTTPS</b> | Hypertext Transfer Protocol Secure          | Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях безопасности |
| <b>ICMP</b>  | Internet Control Message Protocol           | Протокол межсетевых управляющих сообщений                               |
| <b>ID</b>    | Identifier                                  | Идентификатор   |
| <b>IGD</b>   | Internet Gateway Device                     | «Интернет-шлюз», протокол управления устройствами через интернет-шлюз   |
| <b>IGMP</b>  | Internet Group Management Protocol          | Протокол управления группами в сети Интернет                            |
| <b>IKE</b>   | Internet Key Exchange                       | Протокол обмена ключами между двумя узлами VPN-соединений               |
| <b>IMEI</b>  | International Mobile Equipment Identity     | Уникальный международный идентификатор мобильного устройства            |
| <b>IMSI</b>  | International Mobile Subscriber Identity    | Уникальный международный идентификатор абонента мобильной связи         |

|                |   |  |
|----------------|---|--|
| <b>IP</b>      | Internet Protocol                                     | Протокол Интернета, межсетевой протокол  |
| <b>IPTV</b>    | Internet Protocol Television                          | Телевидение по IP-протоколу  |
| <b>IPsec</b>   | Internet Protocol Security                            | Протокол для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP                         |
| <b>ISP</b>     | Internet Service Provider                             | Интернет-провайдер   |
| <b>L2TP</b>    | Layer 2 Tunneling Protocol                            | Туннельный протокол второго уровня   |
| <b>LAN</b>     | Local Area Network                                    | Локальная сеть   |
| <b>LCP</b>     | Link Control Protocol                                 | Протокол управления каналом передачи данных  |
| <b>LED</b>     | Light-emitting diode                                  | Светодиод  |
| <b>LTE</b>     | Long Term Evolution                                   | «Долгосрочное развитие», стандарт высокоскоростной беспроводной связи                                    |
| <b>MAC</b>     | Media Access Control                                  | Управление доступом к среде (передачи данных)  |
| <b>MBSSID</b>  | Multiple Basic Service Set Identifier                 | Несколько идентификаторов беспроводной сети  |
| <b>MIB</b>     | Management Information Base                           | База управляющей информации  |
| <b>MIMO</b>    | Multiple Input Multiple Output                        | Метод пространственного кодирования сигнала, использующий систему с множеством каналов передачи и приема |
| <b>MPPE</b>    | Microsoft Point-to-Point Encryption                   | Протокол шифрования данных, используемый поверх соединений PPP   |
| <b>MPU</b>     | Maximum Packet Unit                                   | Максимальный размер пакета   |
| <b>MS-CHAP</b> | Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol | Протокол проверки подлинности между сервером и клиентом без передачи пароля                              |
| <b>MTU</b>     | Maximum Transmission Unit                             | Максимальный размер передаваемого пакета   |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| <b>NAT</b>    | Network Address Translation                   | Преобразование сетевых адресов                                     |
| <b>NIC</b>    | Network Interface Controller                  | Сетевой адаптер  |
| <b>NTP</b>    | Network Time Protocol                         | Сетевой протокол службы времени                                    |
| <b>OFDM</b>   | Orthogonal Frequency Division Multiplexing    | Мультиплексирование с ортогональным частотным разделением сигналов |
| <b>PAP</b>    | Password Authentication Protocol              | Протокол аутентификации по паролю                                  |
| <b>PBC</b>    | Push Button Configuration                     | Настройка с помощью нажатия на кнопку                              |
| <b>PCP</b>    | Port Control Protocol                         | Протокол управления портом   |
| <b>PFS</b>    | Perfect Forward Secrecy                       | Совершенная прямая секретность                                     |
| <b>PIN</b>    | Personal Identification Number                | Личный идентификационный номер                                     |
| <b>PMP</b>    | Port Mapping Protocol                         | Протокол проброса портов   |
| <b>PoE</b>    | Power over Ethernet                           | Питание по сети Ethernet   |
| <b>PPP</b>    | Point-to-Point Protocol                       | Протокол типа «точка – точка»                                      |
| <b>pppd</b>   | Point-to-Point Protocol Daemon                | Демон протокола PPP  |
| <b>PPPoE</b>  | Point-to-point protocol over Ethernet         | Протокол типа «точка – точка» по Ethernet                          |
| <b>PPTP</b>   | Point-to-point tunneling protocol             | Туннельный протокол типа «точка-точка»                             |
| <b>PSK</b>    | Pre-shared key                                | Общий ключ   |
| <b>PUK</b>    | PIN Unlock Key                                | Ключ для разблокирования PIN-кода                                  |
| <b>QAM</b>    | Quadrature Amplitude Modulation               | Квадратурная амплитудная модуляция                                 |
| <b>QoS</b>    | Quality of Service                            | Качество услуг   |
| <b>QPSK</b>   | Quadrature Phase-shift Keying                 | Квадратурная фазовая модуляция                                     |
| <b>RADIUS</b> | Remote Authentication in Dial-In User Service | Служба удаленной аутентификации пользователя коммутируемой сети    |
| <b>RIP</b>    | Routing Information Protocol                  | Протокол обмена данными для маршрутизации                          |

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| <b>RIPng</b> | Next Generation Routing Information Protocol | Протокол обмена данными для маршрутизации следующего поколения |
| <b>RTS</b>   | Request To Send                              | Запрос на отправку   |
| <b>RTSP</b>  | Real Time Streaming Protocol                 | Протокол потоковой передачи в режиме реального времени         |
| <b>SA</b>    | Security Association                         | Соединение обеспечения безопасности                            |
| <b>SAE</b>   | Simultaneous Authentication of Equals        | Одновременная равноправная аутентификация                      |
| <b>SIM</b>   | Subscriber Identification Module             | Модуль идентификации абонента                                  |
| <b>SIP</b>   | Session Initiation Protocol                  | Протокол установления сеанса                                   |
| <b>SMB</b>   | Server Message Block                         | «Блок сообщений сервера», протокол для общего доступа к файлам |
| <b>SNMP</b>  | Simple Network Management Protocol           | Простой протокол сетевого управления                           |
| <b>SSH</b>   | Secure Shell                                 | Сетевой протокол удаленного управления                         |
| <b>SSID</b>  | Service Set Identifier                       | Идентификатор беспроводной сети                                |
| <b>STBC</b>  | Space-time block coding                      | Пространственно-временное блочное кодирование                  |
| <b>TCP</b>   | Transmission Control Protocol                | Протокол управления передачей данных                           |
| <b>TKIP</b>  | Temporal Key Integrity Protocol              | Протокол временной целостности ключей                          |
| <b>TLS</b>   | Transport Layer Security                     | Протокол защиты транспортного уровня                           |
| <b>ToS</b>   | Type of Service                              | Тип обслуживания   |
| <b>UAM</b>   | Universal Access Method                      | Универсальный метод доступа                                    |
| <b>UDP</b>   | User Datagram Protocol                       | Протокол пользовательских датаграмм                            |
| <b>UPnP</b>  | Universal Plug and Play                      | Универсальный режим «включи и работай»                         |

|              |                                    |  |
|--------------|------------------------------------|--|
| <b>URL</b>   | Uniform Resource Locator           | Единый указатель ресурсов                            |
| <b>USB</b>   | Universal Serial Bus               | Универсальная последовательная шина                  |
| <b>VLAN</b>  | Virtual Local Area Network         | Виртуальная локальная сеть                           |
| <b>VPN</b>   | Virtual Private Network            | Виртуальная частная сеть                             |
| <b>VRID</b>  | Virtual Router Identifier          | Идентификатор виртуального маршрутизатора            |
| <b>VRRP</b>  | Virtual Router Redundancy Protocol | Протокол резервирования виртуального маршрутизатора  |
| <b>WAN</b>   | Wide Area Network                  | Глобальная сеть                                      |
| <b>WEP</b>   | Wired Equivalent Privacy           | Безопасность, аналогичная защите проводных сетей     |
| <b>Wi-Fi</b> | Wireless Fidelity                  | «Беспроводная точность», стандарт беспроводной связи |
| <b>WISP</b>  | Wireless Internet Service Provider | Беспроводной Интернет-провайдер                      |
| <b>WLAN</b>  | Wireless Local Area Network        | Беспроводная локальная сеть                          |
| <b>WMM</b>   | Wi-Fi Multimedia                   | Передача мультимедийных данных по Wi-Fi-сети         |
| <b>WPA</b>   | Wi-Fi Protected Access             | Защищенный доступ по беспроводной сети               |
| <b>WPS</b>   | Wi-Fi Protected Setup              | Безопасная настройка беспроводной сети               |