



DVG-N5402G/ACF

Беспроводной двухдиапазонный гигабитный маршрутизатор AC1200 с оптическим WAN-портом, поддержкой 3G/LTE, 2 FXS-портами, 1 PSTN-портом (lifeline) и USB-портом

Содержание

Глава 1. Введение	5
Аудитория и содержание	5
Условные обозначения	5
Структура документа	5
Глава 2. Обзор маршрутизатора	6
Общее описание	6
Технические характеристики	8
Внешний вид устройства	16
Передняя и правая боковая панели	16
Задняя панель	18
Комплект поставки	20
Глава 3. Установка и подключение маршрутизатора	21
Предварительная подготовка	21
Подключение к компьютеру и его настройка	23
Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером	23
Автоматическое получение IP-адреса (ОС Windows 7)	24
Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером	29
Автоматическое получение IP-адреса и подключение к беспроводной сети (ОС Windows 7)	30
Подключение к web-интерфейсу	33
Структура web-интерфейса	35
Страница информации о системе	35
Страница Начало	37
Разделы меню	38
Уведомления	39
Глава 4. Настройка маршрутизатора	40
Мастер начальной настройки	40
Выбор режима работы устройства	42
Создание 3G/LTE WAN-соединения	46
Изменение LAN IPv4-адреса	47
Wi-Fi-клиент	48
Настройка проводного WAN-соединения	50
Соединение типа Статический IPv4	51
Соединение типа Статический IPv6	52
Соединения типа PPPoE, IPv6 PPPoE, PPPoE Dual Stack, PPPoE + Динамический IP (PPPoE Dual Access)	53
Соединение типа PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access)	54
Соединение типа PPTP + Динамический IP или L2TP + Динамический IP	55
Соединение типа PPTP + Статический IP или L2TP + Статический IP	56
Настройка беспроводной сети	57
Настройка LAN-портов для IPTV/VoIP	59
Изменение пароля web-интерфейса	61
Подключение мультимедиа-устройств	63
Статистика	66
Сетевая статистика	66
DHCP	67
Таблица маршрутизации	68
Клиенты и сессии	69
Multicast-группы	70

Настройка соединений	71
WAN	71
WAN-соединение типа Динамический IPv4 или Статический IPv4	73
WAN-соединение типа Динамический IPv6 или Статический IPv6	78
WAN-соединение типа PPPoE	82
WAN-соединение типа PPTP или L2TP	87
WAN-соединение типа PPPoE IPv6 или PPPoE Dual Stack	92
WAN-соединение типа 3G	98
WAN-соединение типа LTE	102
LAN	106
IPv4	106
IPv6	111
Резервирование WAN	114
Wi-Fi	116
Основные настройки	116
Управление клиентами	126
WPS	127
Использование функции WPS из web-интерфейса	129
Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу	130
WMM	131
Клиент	134
Дополнительно	137
MAC-фильтр	141
Роуминг	144
Принт-сервер	146
USB-накопитель	147
Информация	148
Пользователи USB	149
Samba	151
FTP	153
Файловый браузер	155
DLNA	156
Torrent-клиент	158
USB-модем	162
Основные настройки	163
PIN	164
Дополнительно	166
VLAN	167
Переназначение WAN	170
SNMP	171
DNS	174
DDNS	176
Настройки портов	178
Переадресация	181
Маршрутизация	182
Клиент TR-069	184
Удаленный доступ	186
UPnP IGD	188
UDPXY	189
IGMP	191
ALG/Passthrough	192
IPsec	194

VoIP	201
Основные настройки.....	201
Дополнительно.....	205
SIP-линии.....	211
Настройки факса.....	215
Настройки звука.....	218
Маршрутизация вызовов.....	222
Сервисные коды.....	225
Журналирование вызовов.....	229
Текстовые сообщения.....	231
Безопасность.....	233
Межсетевой экран	234
IP-фильтр.....	234
Виртуальные серверы.....	237
DMZ.....	240
MAC-фильтр.....	241
URL-фильтр.....	243
Система	244
Конфигурация.....	245
Обновление ПО.....	247
<i>Локальное обновление</i>	248
<i>Удаленное обновление</i>	249
Журнал событий.....	250
Пинг.....	253
Трассировка маршрута.....	255
Телнет.....	257
Системное время.....	258
Яндекс.DNS	260
Настройки.....	260
Устройства и правила.....	262
Глава 5. Рекомендации по использованию маршрутизатора	265
Правила и условия безопасной эксплуатации	265
Рекомендации по установке беспроводных устройств	266
Глава 6. Аббревиатуры и сокращения	267


ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание маршрутизатора DVG-N5402G/ACF, порядок настройки и рекомендации по его использованию.

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

Условные обозначения

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

Структура документа

Глава 1 содержит сведения о назначении и организации документа.

Глава 2 содержит описание технических характеристик маршрутизатора DVG-N5402G/ACF и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

Глава 3 описывает процесс установки маршрутизатора DVG-N5402G/ACF и настройки компьютера для подключения к web-интерфейсу устройства.

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

Глава 5 содержит рекомендации по безопасному использованию маршрутизатора DVG-N5402G/ACF и советы по построению беспроводной сети.

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

ГЛАВА 2. ОБЗОР МАРШРУТИЗАТОРА

Общее описание

Устройство DVG-N5402G/ACF представляет собой беспроводной двухдиапазонный гигабитный VoIP-маршрутизатор с оптическим WAN-портом, поддержкой 3G/LTE, двумя FXS-портами, PSTN-портом (lifeline), USB-портом и встроенным 4-портовым коммутатором.

Маршрутизатор оснащен USB-портом для подключения USB-модема¹, при помощи которого Вы сможете оперативно подключаться к сети Интернет. Кроме того, Вы можете подключить к USB-порту маршрутизатора USB-накопитель, который будет использоваться в качестве сетевого диска, или принтер.

Беспроводной маршрутизатор DVG-N5402G/ACF также оснащен оптическим WAN-портом для подключения к волоконно-оптической линии связи, чтобы Вы могли использовать высокоскоростное соединение с сетью Интернет для решения широкого круга профессиональных задач. Встроенный 4-портовый коммутатор маршрутизатора позволяет подключать компьютеры, оснащенные Ethernet-адаптерами, игровые консоли и другие устройства к Вашей сети. Кроме того, любой Ethernet-порт устройства можно настроить для подключения к выделенной Ethernet-линии.

Используя беспроводной маршрутизатор DVG-N5402G/ACF, Вы сможете быстро организовать высокоскоростную беспроводную сеть дома и в офисе, предоставив доступ к сети Интернет компьютерам и мобильным устройствам практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Одновременная работа в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц позволяет использовать беспроводную сеть для широкого круга задач. Маршрутизатор может выполнять функции базовой станции для подключения к беспроводной сети устройств, работающих по стандартам 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n и 802.11ac (со скоростью беспроводного соединения до 1167 Мбит/с)².

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

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

Функция интеллектуального распределения Wi-Fi-клиентов будет полезна для сетей, состоящих из нескольких точек доступа или маршрутизаторов D-Link – настроив работу функции на каждом из них, Вы обеспечите подключение клиента к точке доступа (маршрутизатору) с максимальным уровнем сигнала.

¹ USB-модем не входит в комплект поставки. Компания D-Link не гарантирует совместимость со всеми USB-модемами. Список поддерживаемых модемов см. в разделе *Технические характеристики*, стр. 8.

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

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

Беспроводной маршрутизатор DVG-N5402G/ACF оснащен встроенным межсетевым экраном. Расширенные функции безопасности позволяют минимизировать последствия действий хакеров и предотвращают вторжения в Вашу сеть и доступ к нежелательным сайтам для пользователей Вашей локальной сети.

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

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

Для настройки беспроводного маршрутизатора DVG-N5402G/ACF используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на русском и английском языках).

Мастер настройки позволяет быстро перевести DVG-N5402G/ACF в режим маршрутизатора (для подключения к проводному или беспроводному провайдеру), точки доступа, повторителя или клиента и задать все необходимые настройки для работы в выбранном режиме за несколько простых шагов.

Также DVG-N5402G/ACF поддерживает настройку и управление с помощью мобильного приложения для устройств под управлением ОС Android и iOS.

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

Технические характеристики*

Аппаратное обеспечение	
Процессор	<ul style="list-style-type: none">· RTL9607P (600 МГц)
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none">· 128 МБ, DDR3 SDRAM
Flash-память	<ul style="list-style-type: none">· 16 МБ, SPI
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none">· Порт WAN 1000BASE-X SFP· 4 порта LAN 10/100/1000BASE-T· 2 порта FXS с разъемом RJ-11· Порт PSTN с разъемом RJ-11 (lifeline)· Порт USB 2.0
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none">· POWER· 2.4GHz· 5GHz· SFP· 4 индикатора LAN· USB· LINE· 2 индикатора PHONE· WPS
Кнопки	<ul style="list-style-type: none">· Кнопка ON/OFF для включения/выключения питания· Кнопка RESET для возврата к заводским настройкам по умолчанию· Кнопка WPS для установки беспроводного соединения и включения/выключения беспроводной сети
Антенна	<ul style="list-style-type: none">· Две внешние несъемные антенны с коэффициентом усиления 5 дБи для 2,4 ГГц и 5 ГГц
Схема MIMO	<ul style="list-style-type: none">· 2 x 2
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none">· Разъем для подключения питания (постоянный ток)

Программное обеспечение	
Типы подключения WAN	<ul style="list-style-type: none">· LTE· 3G· PPPoE· IPv6 PPPoE· PPPoE Dual Stack· Статический IPv4 / Динамический IPv4· Статический IPv6 / Динамический IPv6· PPPoE + Статический IP / Динамический IP· PPTP/L2TP· PPTP/L2TP + Статический IP· PPTP/L2TP + Динамический IP

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

Программное обеспечение	
Сетевые функции	<ul style="list-style-type: none"> · Поддержка стандарта IEEE 802.1X для подключения к сети Интернет · DHCP-сервер/relay · Расширенная настройка встроенного DHCP-сервера · Назначение IPv6-адресов в режиме Stateful/Stateless, делегирование префикса IPv6 · Автоматическое получение LAN IP-адреса (в режимах точка доступа, повторитель, клиент) · DNS relay · Dynamic DNS · Статическая IP-маршрутизация · Статическая IPv6-маршрутизация · IGMP Proxy · RIP · Поддержка UPnP IGD · Поддержка VLAN · Поддержка функции ping со стороны внешней сети (WAN ping respond) · Поддержка механизма SIP ALG · Поддержка RTSP · Резервирование WAN · Настройка скорости, режима дуплекса и функции управления потоком (flow control) в режиме автоматического согласования/Ручная настройка скорости и режима дуплекса для каждого Ethernet-порта
Функции межсетевого экрана	<ul style="list-style-type: none"> · Преобразование сетевых адресов (NAT) · Контроль состояния соединений (SPI) · IPv4-фильтр · IPv6-фильтр · MAC-фильтр · URL-фильтр · DMZ-зона · Функция защиты от ARP- и DDoS-атак · Виртуальные серверы · Встроенный сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS
VPN	<ul style="list-style-type: none"> · IPSec/PPTP/L2TP/PPPoE pass-through · IPSec-туннели
Функции USB-интерфейса	<ul style="list-style-type: none"> · USB-модем Автоматическое подключение к доступному типу поддерживаемой сети (4G/3G/2G) Автоматическая настройка соединения при подключении USB-модема Включение/выключение проверки PIN-кода, смена PIN-кода³ · USB-накопитель Файловый браузер Принт-сервер Учетные записи для доступа к накопителю Встроенный сервер Samba Встроенный FTP-сервер Встроенный DLNA-сервер Встроенный torrent-клиент Transmission, возможность скачивания файлов на USB-накопитель и с него

3 Для некоторых моделей USB-модемов.

Программное обеспечение	
Управление	<ul style="list-style-type: none"> · Локальный и удаленный доступ к настройкам по TELNET/WEB (HTTP/HTTPS) · Web-интерфейс настройки и управления на двух языках (русский и английский) · Поддержка приложения D-Link Assistant для устройств под управлением ОС Android и iOS · Уведомление о проблемах с подключением и автоматическое перенаправление к настройкам · Обновление ПО маршрутизатора через web-интерфейс · Автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО · Сохранение и загрузка конфигурации · Возможность передачи журнала событий на удаленный сервер или подключенный USB-накопитель · Автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером и ручная настройка даты и времени · Утилита ping · Утилита traceroute · Клиент TR-069 · SNMP-агент

Параметры беспроводного модуля	
Стандарты	<ul style="list-style-type: none"> · IEEE 802.11a/n/ac · IEEE 802.11b/g/n
Диапазон частот	<ul style="list-style-type: none"> · 2400 ~ 2483,5 МГц · 5150 ~ 5350 МГц · 5650 ~ 5850 МГц
Безопасность беспроводного соединения	<ul style="list-style-type: none"> · WEP · WPA/WPA2 (Personal/Enterprise) · MAC-фильтр · WPS (PBC/PIN)
Дополнительные функции	<ul style="list-style-type: none"> · Режим «клиент» · WMM (Wi-Fi QoS) · Информация о подключенных Wi-Fi-клиентах · Расширенные настройки · Интеллектуальное распределение Wi-Fi-клиентов · Гостевая Wi-Fi-сеть / поддержка MBSSID · Ограничение скорости беспроводной сети · Периодическое сканирование каналов, автоматический переход на более свободный канал · Автоматическое согласование ширины канала с условиями окружающей среды (20/40 Coexistence)
Скорость беспроводного соединения	<ul style="list-style-type: none"> · IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с · IEEE 802.11b: 1, 2, 5,5 и 11 Мбит/с · IEEE 802.11g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48 и 54 Мбит/с · IEEE 802.11n (2,4 ГГц/5 ГГц): от 6,5 до 300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15) · IEEE 802.11ac (5 ГГц): от 6,5 до 867 Мбит/с (от MCS0 до MCS9)

Параметры беспроводного модуля	
Выходная мощность передатчика <i>Максимальное значение мощности передатчика будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i>	<ul style="list-style-type: none">· 802.11a (типичная при комнатной температуре 25 °C) 15 дБм при 6, 54 Мбит/с· 802.11b (типичная при комнатной температуре 25 °C) 14 дБм при 1, 2, 5,5, 11 Мбит/с· 802.11g (типичная при комнатной температуре 25 °C) 14 дБм при 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/с· 802.11n (типичная при комнатной температуре 25 °C) 2,4 ГГц, HT20 13 дБм при MCS0~15 2,4 ГГц, HT40 12 дБм при MCS0~15 5 ГГц, HT20/HT40 15 дБм при MCS0 15 дБм при MCS7· 802.11ac (типичная при комнатной температуре 25 °C) VHT20/VHT40/VHT80 15 дБм при MCS0 15 дБм при MCS9
Чувствительность приемника	<ul style="list-style-type: none">· 802.11a (типичная при PER < 10% при комнатной температуре 25 °C) -87 дБм при 6 Мбит/с -86 дБм при 9 Мбит/с -84 дБм при 12 Мбит/с -82 дБм при 18 Мбит/с -79 дБм при 24 Мбит/с -76 дБм при 36 Мбит/с -71 дБм при 48 Мбит/с -70 дБм при 54 Мбит/с· 802.11b (типичная при PER = 10% при комнатной температуре 25 °C) -84 дБм при 1, 2 Мбит/с -82 дБм при 5,5 Мбит/с -79 дБм при 11 Мбит/с· 802.11g (типичная при PER = 10% при комнатной температуре 25 °C) -82 дБм при 6 Мбит/с -81 дБм при 9 Мбит/с -79 дБм при 12 Мбит/с -77 дБм при 18 Мбит/с -74 дБм при 24 Мбит/с -70 дБм при 36 Мбит/с -66 дБм при 48 Мбит/с -65 дБм при 54 Мбит/с

Параметры беспроводного модуля	
	<ul style="list-style-type: none"> · 802.11n (типичная при PER < 10% при комнатной температуре 25 °C) 2,4 ГГц, HT20 -82 дБм при MCS0/8 -79 дБм при MCS1/9 -77 дБм при MCS2/10 -74 дБм при MCS3/11 -70 дБм при MCS4/12 -66 дБм при MCS5/13 -65 дБм при MCS6/14 -64 дБм при MCS7/15 2,4 ГГц, HT40 -79 дБм при MCS0/8 -76 дБм при MCS1/9 -74 дБм при MCS2/10 -71 дБм при MCS3/11 -67 дБм при MCS4/12 -63 дБм при MCS5/13 -62 дБм при MCS6/14 -61 дБм при MCS7/15 5 ГГц, HT20 -86 дБм при MCS0/8 -83 дБм при MCS1/9 -81 дБм при MCS2/10 -77 дБм при MCS3/11 -75 дБм при MCS4/12 -70 дБм при MCS5/13 -69 дБм при MCS6/14 -68 дБм при MCS7/15 5 ГГц, HT40 -83 дБм при MCS0/8 -80 дБм при MCS1/9 -78 дБм при MCS2/10 -75 дБм при MCS3/11 -72 дБм при MCS4/12 -67 дБм при MCS5/13 -66 дБм при MCS6/14 -65 дБм при MCS7/15 · 802.11ac (типичная при PER < 10% при комнатной температуре 25 °C) HT20 -61 дБм при MCS8 -59 дБм при MCS9 HT40 -58 дБм при MCS8 -56 дБм при MCS9 HT80 -80 дБм при MCS0 -77 дБм при MCS1 -75 дБм при MCS2 -71 дБм при MCS3 -69 дБм при MCS4 -64 дБм при MCS5 -62 дБм при MCS6 -61 дБм при MCS7 -56 дБм при MCS8 -53 дБм при MCS9
Схемы модуляции	<ul style="list-style-type: none"> · 802.11a: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM · 802.11b: DQPSK, DBPSK, CCK · 802.11g: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, OFDM · 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM · 802.11ac: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, до 256QAM с OFDM

Телефония	
Основные функции SIP	<ul style="list-style-type: none"> · Индивидуальная учетная запись для каждого порта · Вызов без регистрации · Регистрация по IP-адресу или доменному имени SIP-сервера · Поддержка резервного SIP прокси-сервера · Поддержка DHCP-опции 120 · Поддержка формата SIP URI (RFC3986) · Поддержка исходящего (outbound) прокси-сервера · STUN-клиент · Публичный IP-адрес для NAT · Поддержка NAT (NAT keep-alive) · Таймер сессии (re-invite/update) · Типы вызовов: голосовой/модем/факс · Настраиваемый пользователем план набора (dial plan) · Определение источника и назначения вызова вручную (P2P) · Обработка номеров в формате E.164
Функции вызовов	<ul style="list-style-type: none"> · Прямой вызов IP-to-IP без прокси-сервера SIP (P2P) · Life-Line (PSTN-backup) · Выход на PSTN по префиксу · Удержание/возобновление вызова · Ожидание вызова · Переадресация (безусловная, если занято, если нет ответа) · Функция «не беспокоить» · Блокировка скрытых номеров · Быстрый/сокращенный набор · PIN-код для набора номера · «Горячая» линия · Коды быстрого доступа к специальным функциям · АнтиАОН (CLIR) · Интерком (внутренние вызовы без использования сервера SIP) · Фильтрация SIP-пакетов по IP-адресу/доменному имени (белый/черный список) · Журналирование вызовов, запись разговоров · Передача текстовых сообщений на VoIP-шлюзы/IP-телефоны
Голосовые функции	<ul style="list-style-type: none"> · Кодеки: G.711 a/μ-law, G.729A, G.726, G.722, G.723.1, GSMFR, ILBC, SPEEX · Обнаружение и генерация DTMF · In-band DTMF, out-of-band DTMF (RFC2833, SIP-INFO) · Генерация комфортного шума (CNG) · Определение присутствия голосового сигнала (VAD) · Регулируемый (динамический) jitter-буфер · Эхоподавление (LEC/NLP) · Генерация сигнала прохождения вызова (FXS) · Поддержка тонального/импульсного набора · Обнаружение и генерация идентификатора звонящего (Caller ID) · Поддержка факса (T.30 FAX bypass по G.711, T.38 Real Time FAX Relay, V.152) · Регулируемое значение параметра flash · Расширенные функции перевода вызовов · Регулировка громкости (динамик/микрофон)

Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	· 227 x 159 x 38 мм
Вес	· 160 г

Условия эксплуатации	
Питание	· Выход: 12 В постоянного тока, 2 А
Температура	· Рабочая: от 0 до 40 °C · Хранения: от -20 до 65 °C
Влажность	· При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата) · При хранении: от 5% до 95% (без конденсата)

Поддерживаемые USB-модемы ⁴	
GSM	<ul style="list-style-type: none">· Alcatel X500· D-Link DWM-152C1· D-Link DWM-156A6· D-Link DWM-156A7· D-Link DWM 156A8· D-Link DWM-156C1· D-Link DWM-157B1· D-Link DWM-157B1 (Velcom)· D-Link DWM-158D1· D-Link DWR-710· Huawei E150· Huawei E1550· Huawei E156G· Huawei E160G· Huawei E169G· Huawei E171· Huawei E173 (Megafon)· Huawei E220· Huawei E3131 (MTC 420S)· Huawei E352 (Megafon)· Prolink PHS600· Prolink PHS901· ZTE MF112· ZTE MF192· ZTE MF626· ZTE MF627· ZTE MF652· ZTE MF667· ZTE MF668· ZTE MF752

⁴ Производитель не гарантирует корректную работу маршрутизатора со всеми модификациями внутреннего ПО USB-модемов.

Поддерживаемые USB-модемы	
LTE	<ul style="list-style-type: none">• Alcatel IK40V• D-Link DWM-222• Huawei E3131• Huawei E3272• Huawei E3351• Huawei E3372• Huawei E367• Huawei E392• Megafon M100-1• Megafon M100-2• Megafon M100-3• Megafon M100-4• Megafon M150-1• Megafon M150-2• Quanta 1K6E (Билайн 1K6E)• Yota LU-150• Yota WLTUBA-107• ZTE MF823• ZTE MF827• MTC 824F• MTC 827F
Смартфоны в режиме модема	<ul style="list-style-type: none">• Некоторые модели смартфонов под управлением ОС Android

Внешний вид устройства

Передняя и правая боковая панели



Рисунок 1. Вид передней панели DVG-N5402G/ACF.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
POWER	Горит постоянно (зеленый)	Питание включено.
	Мигает (зеленый)	Выполняется обновление ПО.
	Не горит	Питание отключено.
2.4GHz 5GHz	Горит постоянно (зеленый)	Беспроводная сеть соответствующего диапазона включена.
	Мигает (зеленый)	Передача данных через Wi-Fi-сеть соответствующего диапазона.
	Не горит	Беспроводная сеть соответствующего диапазона выключена.
SFP	Горит постоянно (зеленый)	Кабель подключен к порту.
	Мигает (зеленый)	Передача данных через SFP-порт.
	Не горит	Кабель не подключен.
LAN 1-4	Горит постоянно (зеленый)	Устройство (компьютер) подключено к соответствующему порту, соединение установлено.
	Мигает (зеленый)	Передача данных через соответствующий LAN-порт.
	Не горит	Кабель не подключен к соответствующему порту.
USB	Горит постоянно (зеленый)	USB-устройство подключено к USB-порту маршрутизатора.
	Не горит	USB-устройство не подключено.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
PHONE 1-2	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Трубка положена, телефон зарегистрирован на SIP-сервере.
	<i>Горит постоянно (красный)</i>	Трубка снята, телефон зарегистрирован на SIP-сервере.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	Трубка положена, ошибка регистрации на SIP-сервере.
	<i>Мигает быстро (красный)</i>	Трубка положена, входящий вызов.
	<i>Мигает медленно (красный)</i>	Трубка снята, набор номера, разговор или линия занята.
	<i>Не горит</i>	Телефон не зарегистрирован на SIP-сервере.
LINE	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Активность PSTN-порта (входящий или исходящий вызов, дозвон или разговор).
	<i>Не горит</i>	Телефонная линия не подключена или PSTN-порт в режиме ожидания.

На правой боковой панели маршрутизатора расположена кнопка **WPS**, предназначенная для установки беспроводного соединения (функция WPS) и включения/выключения беспроводной сети.

Для использования функции WPS: при включенном устройстве нажмите кнопку, удерживайте 2 секунды и отпустите. Светодиодный индикатор **WPS** должен начать мигать голубым светом.

Для включения/выключения беспроводной сети: при включенном устройстве нажмите кнопку, удерживайте 10 секунд, затем отпустите.

На кнопке **WPS** расположен отдельный светодиодный индикатор.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
WPS	<i>Мигает (голубой)</i>	Попытка установки Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS.
	<i>Не горит</i>	Функция WPS не используется.

Задняя панель



Рисунок 2. Вид задней панели DVG-N5402G/ACF.

Порт	Описание
DC 12V	Разъем питания.
ON/OFF	Кнопка для включения/выключения маршрутизатора.
RESET	Кнопка для сброса настроек к заводским установкам. Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 10 секунд (при включенном устройстве).
USB	Порт для подключения USB-устройства (модема, накопителя, принтера).
LAN 1-4	4 Ethernet-порта для подключения компьютеров или сетевых устройств. Один порт может быть использован для подключения к выделенной Ethernet-линии.
SFP	Оптический порт для подключения к волоконно-оптической линии связи.

Порт	Описание
PHONE 1-2	Порты для подключения аналоговых телефонов.
LINE	PSTN-порт для подключения к телефонной линии.

Также маршрутизатор оборудован двумя внешними несъемными Wi-Fi-антеннами.

Комплект поставки

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

- Маршрутизатор DVG-N5402G/ACF,
- адаптер питания постоянного тока 12В/2А,
- Ethernet-кабель (CAT 5E),
- два телефонных кабеля с разъемом RJ-11,
- документ *«Краткое руководство по установке»* (буклет).

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

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

ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАРШРУТИЗАТОРА

Предварительная подготовка

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

Операционная система

Настройка и управление беспроводным двухдиапазонным гигабитным VoIP-маршрутизатором DVG-N5402G/ACF (далее – «маршрутизатором») выполняется с помощью встроенного web-интерфейса. Web-интерфейс доступен в любой операционной системе, которая поддерживает web-браузер.

Web-браузер

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

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

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

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

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

Беспроводная связь

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

SFP-трансивер

Для подключения к волоконно-оптической линии необходимо использовать SFP-трансивер, рекомендованный Вашим провайдером.

IP-телефония

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

USB-модем

Для того чтобы подключиться к сети LTE или 3G, Вам необходимо подключить USB-модем к USB-порту маршрутизатора. Затем через web-интерфейс маршрутизатора Вы сможете настроить подключение к сети Интернет⁵.

В USB-модеме должна быть установлена активная SIM-карта Вашего оператора.

Некоторые операторы требуют активации USB-модема перед использованием.



Обратитесь к инструкциям по подключению, предоставленным Вашим оператором при заключении договора или размещенным на его web-сайте.

Для некоторых моделей USB-модемов необходимо отключить проверку PIN-кода SIM-карты до подключения USB-модема к маршрутизатору.

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

Подключение к компьютеру и его настройка

Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером

1. Подключите Ethernet-кабель к одному из LAN-портов, расположенных на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
2. *Для подключения через USB-модем:* подключите USB-модем к USB-порту⁶, расположенному на задней панели маршрутизатора.

! В некоторых случаях после подключения USB-модема необходимо перезагрузить маршрутизатор.

3. *Для подключения устройства к волоконно-оптической линии:* подключите SFP-трансивер к SFP-порту, а затем подключите волоконно-оптический кабель к SFP-трансиверу.
4. *Для подключения устройства к Ethernet-линии:* в web-интерфейсе маршрутизатора определите LAN-порт маршрутизатора, который будет использоваться как WAN-порт, и создайте Ethernet WAN-соединение. Далее подключите Ethernet-кабель к выбранному Ethernet-порту, расположенному на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-линии.

! Подключайте маршрутизатор к Ethernet-линии провайдера только после назначения WAN-порта и создания Интернет-соединения.

5. Подключите адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
6. Включите маршрутизатор, нажав кнопку **ON/OFF** на задней панели устройства.

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

⁶ USB-модемы рекомендуется подключать к USB-порту маршрутизатора при помощи USB-удлиителя.

Автоматическое получение IP-адреса (ОС Windows 7)

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

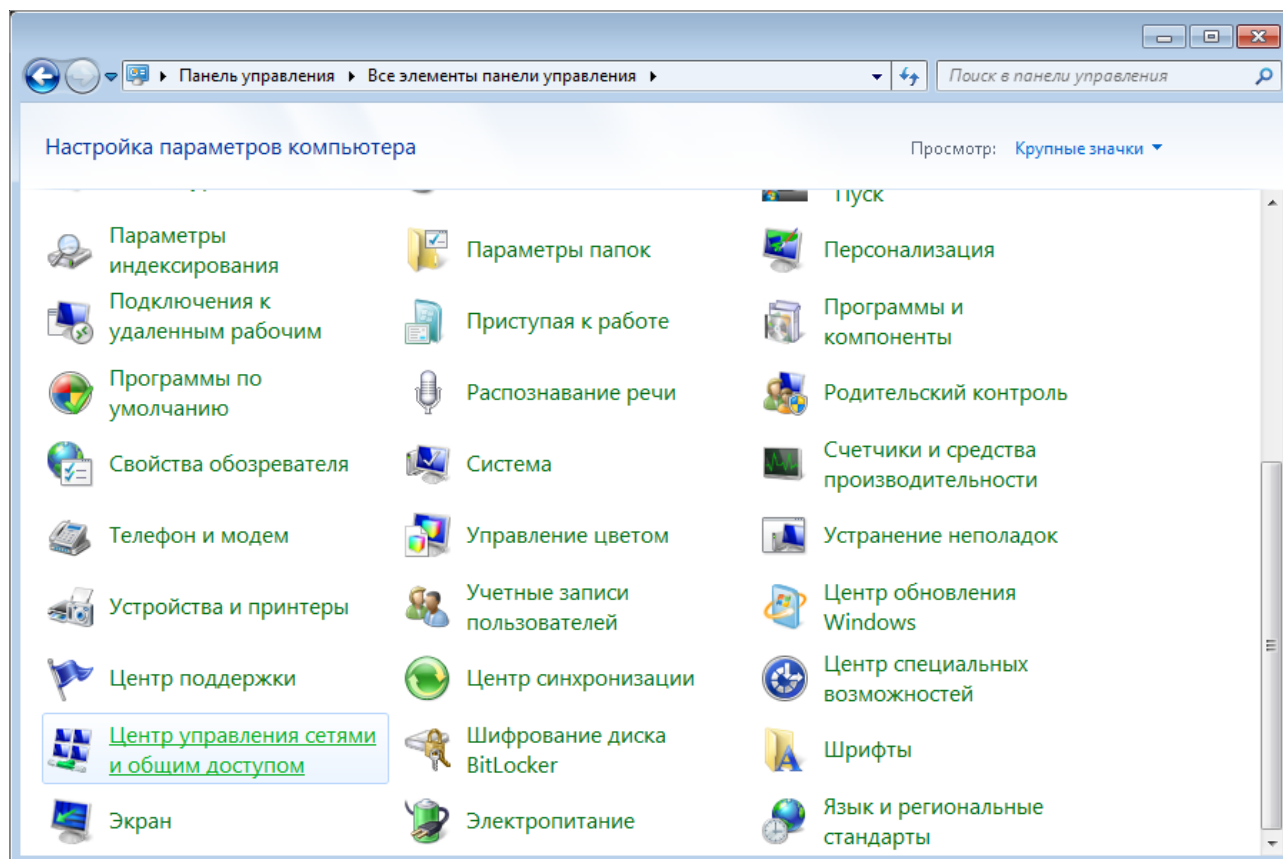


Рисунок 3. Окно Панель управления.

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

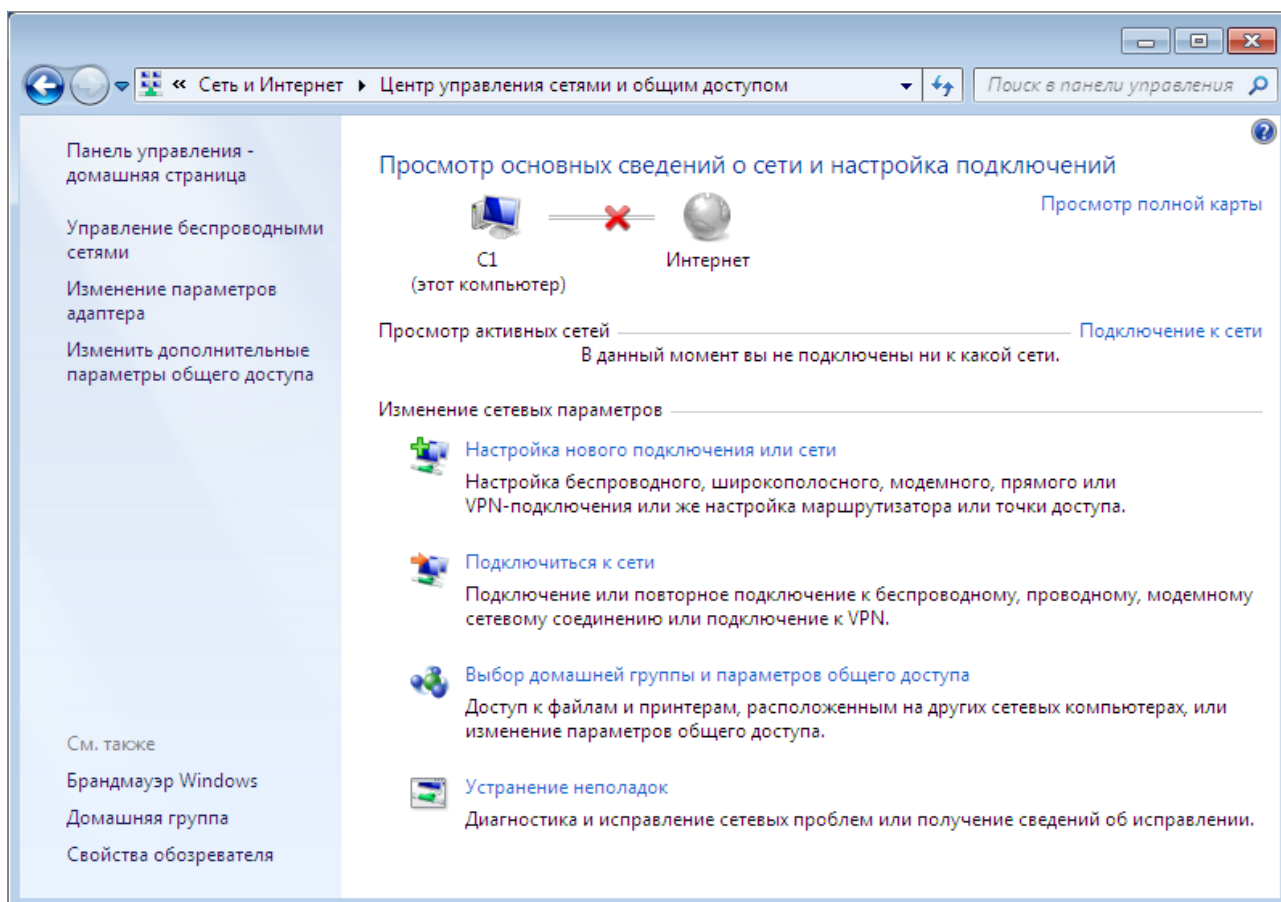


Рисунок 4. Окно **Центр управления сетями и общим доступом**.

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

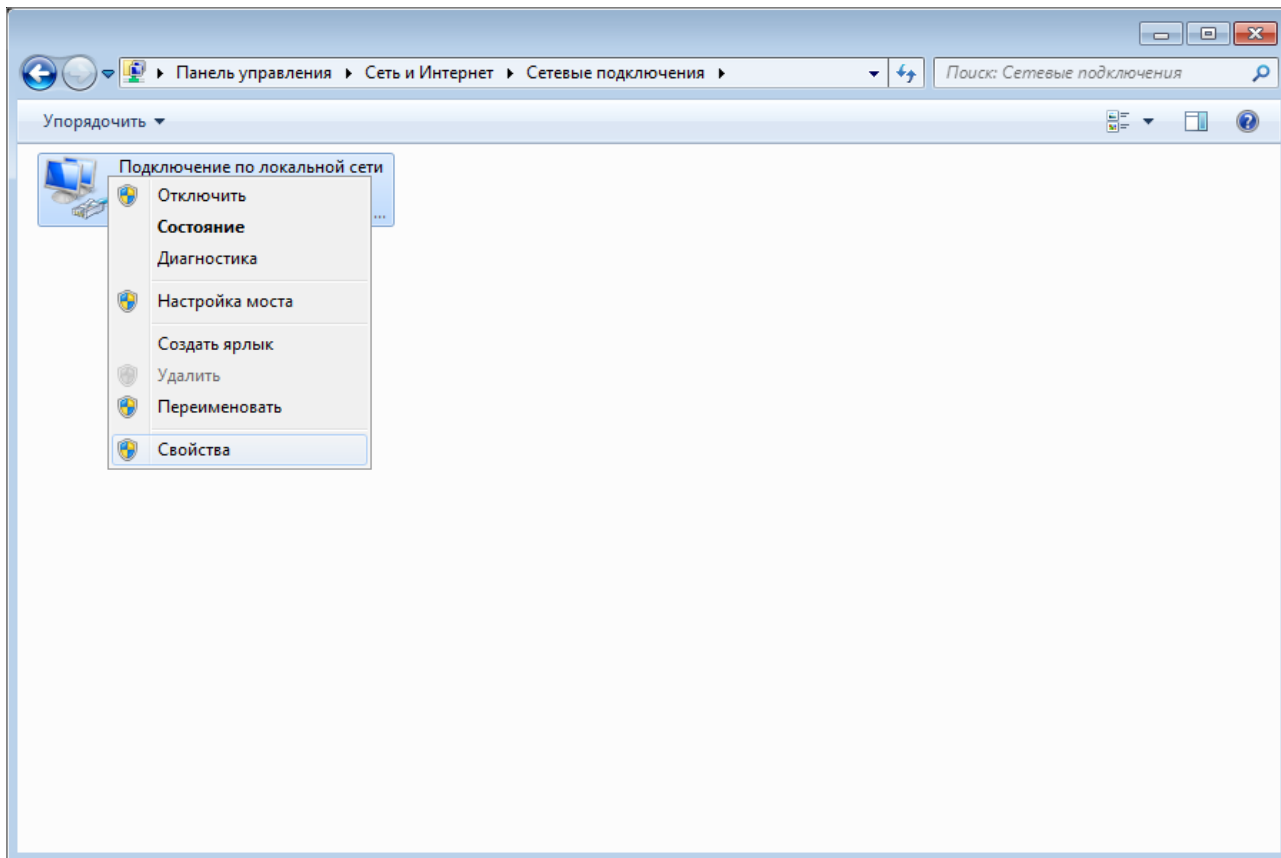


Рисунок 5. Окно **Сетевые подключения**.

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

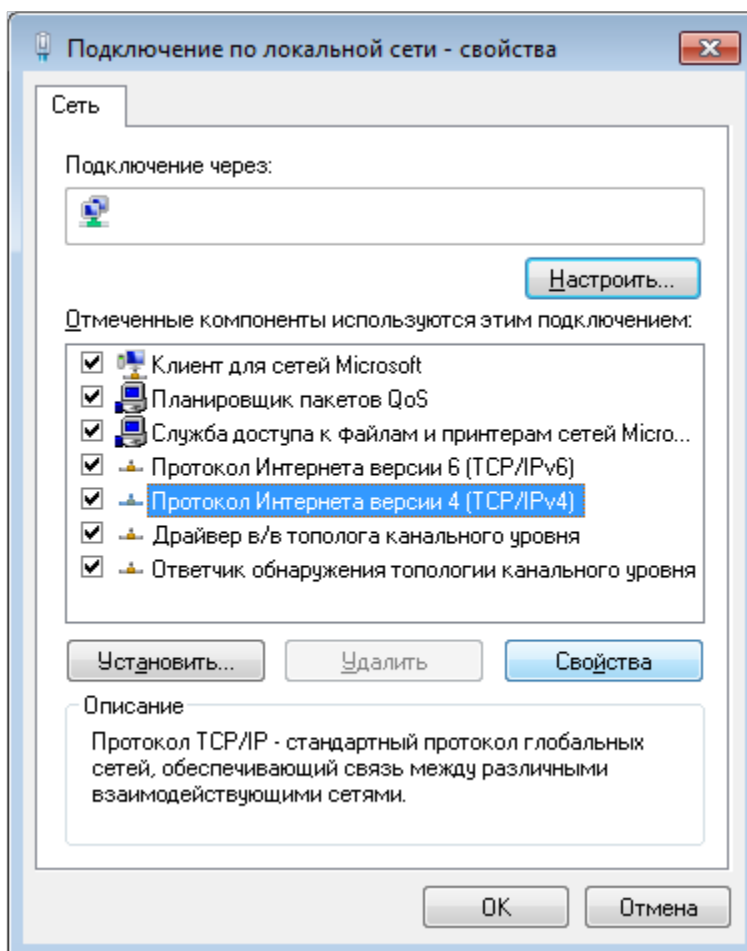


Рисунок 6. Окно свойств подключения по локальной сети.

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

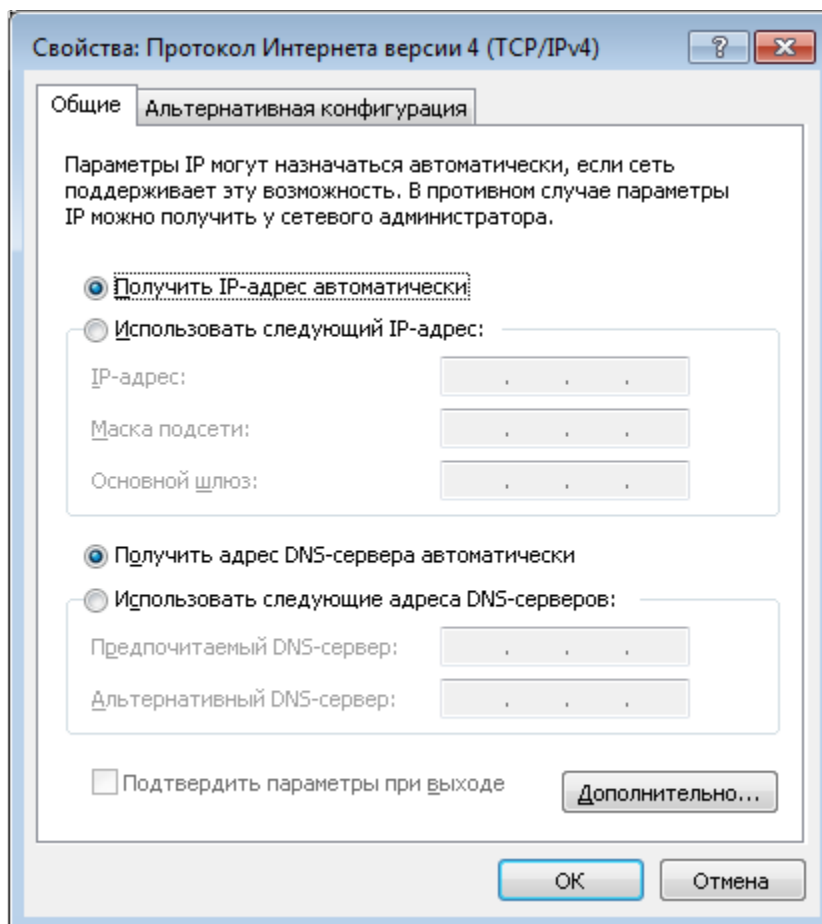


Рисунок 7. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. **Для подключения через USB-модем:** подключите USB-модем к USB-порту⁷, расположенному на задней панели маршрутизатора.

! В некоторых случаях после подключения USB-модема необходимо перезагрузить маршрутизатор.

2. **Для подключения устройства к волоконно-оптической линии:** подключите SFP-трансивер к SFP-порту, а затем подключите волоконно-оптический кабель к SFP-трансиверу.
3. **Для подключения устройства к Ethernet-линии:** в web-интерфейсе маршрутизатора определите LAN-порт маршрутизатора, который будет использоваться как WAN-порт, и создайте Ethernet WAN-соединение. Далее подключите Ethernet-кабель к выбранному Ethernet-порту, расположенному на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-линии.

! Подключайте маршрутизатор к Ethernet-линии провайдера только после назначения WAN-порта и создания Интернет-соединения.

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

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

⁷ USB-модемы рекомендуется подключать к USB-порту маршрутизатора при помощи USB-удлинителя.

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

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

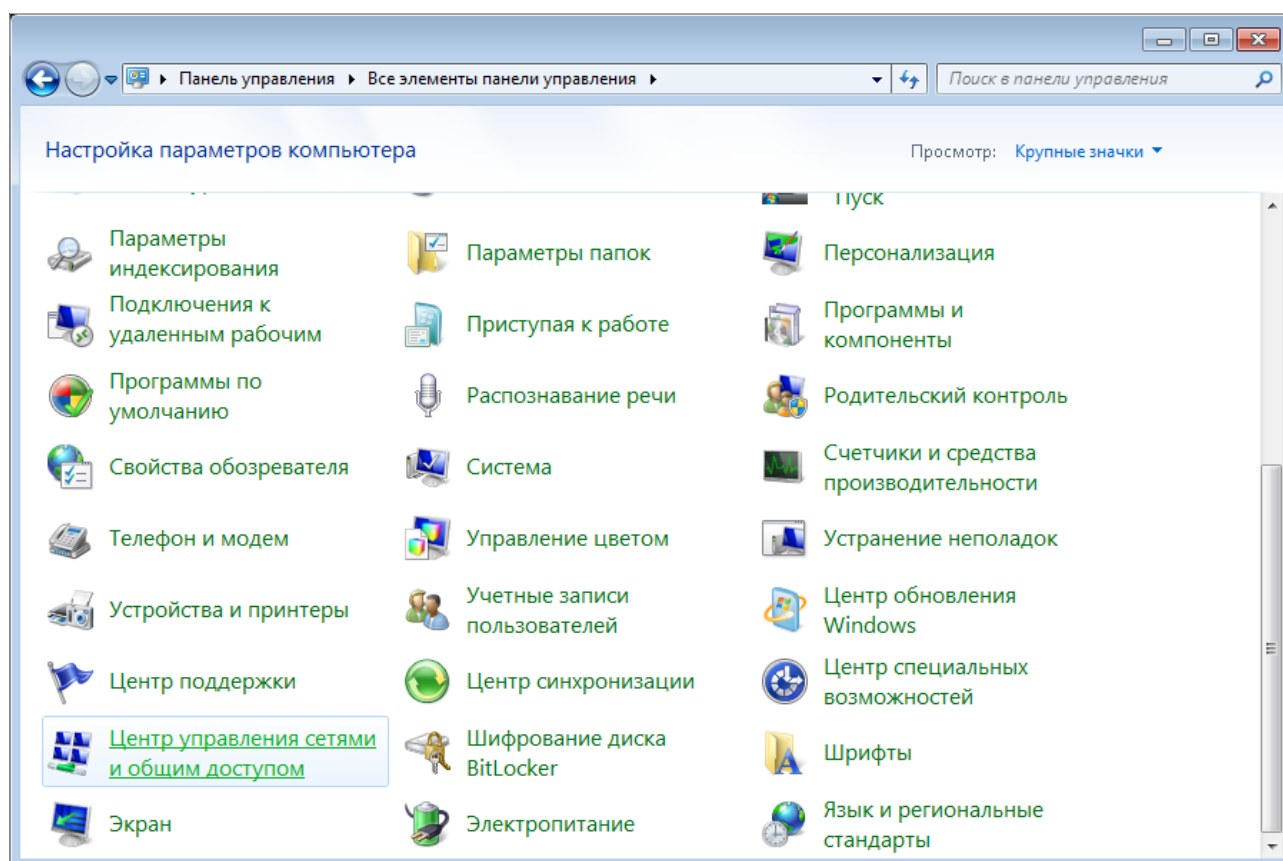


Рисунок 8. Окно **Панель управления**.

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

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

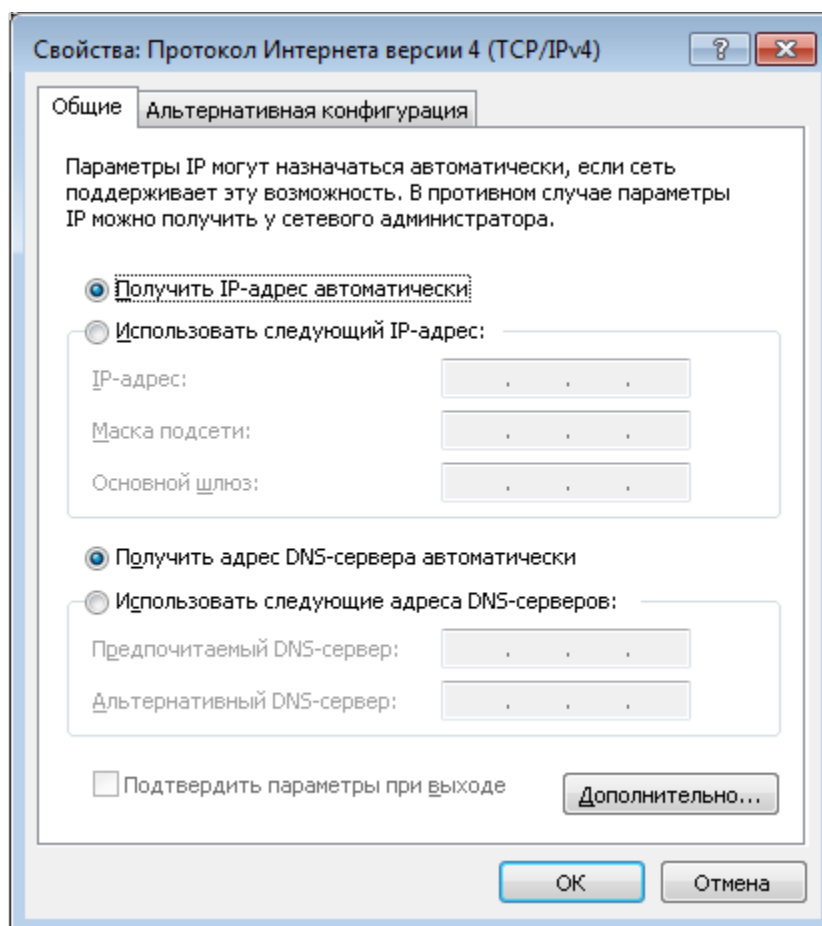


Рисунок 9. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

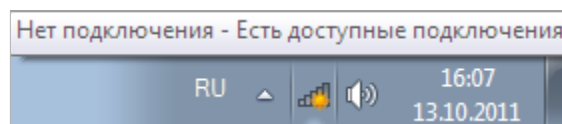


Рисунок 10. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **DVG-N5402G** (для работы в диапазоне 2,4 ГГц) или **DVG-N5402G-5G** (для работы в диапазоне 5 ГГц), а затем нажмите кнопку **Подключение**.

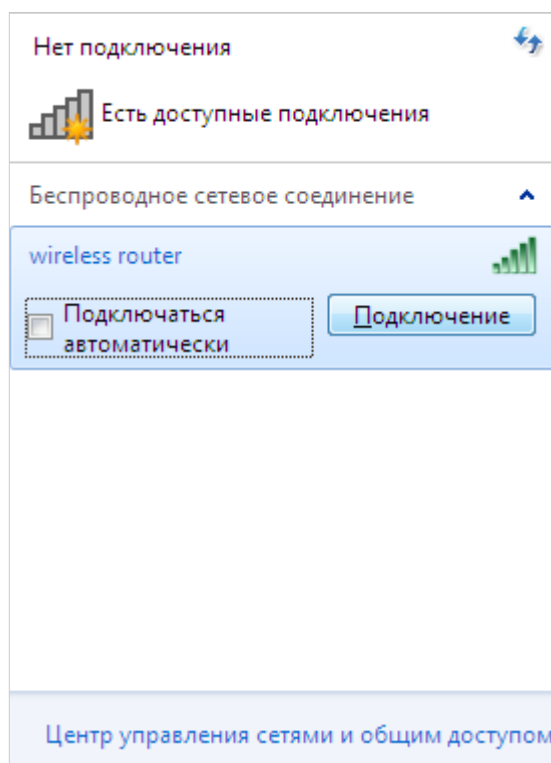


Рисунок 11. Список доступных сетей.

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

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

Подключение к web-интерфейсу

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

! Маршрутизатор DVG-N5402G/ACF с настройками по умолчанию не может подключаться к сети Интернет. Для начала работы задайте собственный пароль для доступа к web-интерфейсу и измените название беспроводной сети (SSID), а также, если необходимо, задайте другие настройки, рекомендованные Вашим провайдером.

Запустите web-браузер (см. раздел *Предварительная подготовка*, стр. 21). В адресной строке web-браузера введите доменное имя маршрутизатора (по умолчанию – **dlinkrouter.local**) с точкой в конце и нажмите клавишу **Enter**. Вы также можете ввести IP-адрес устройства (по умолчанию – **192.168.8.254**).

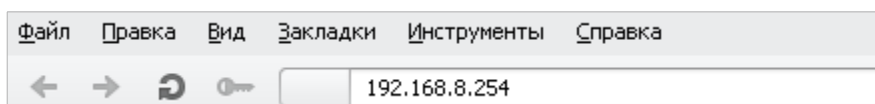


Рисунок 12. Ввод IP-адреса DVG-N5402G/ACF в адресной строке web-браузера.

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

Если устройство еще не было настроено или ранее были восстановлены настройки по умолчанию, при обращении к web-интерфейсу открывается Мастер начальной настройки (см. раздел *Мастер начальной настройки*, стр. 40).

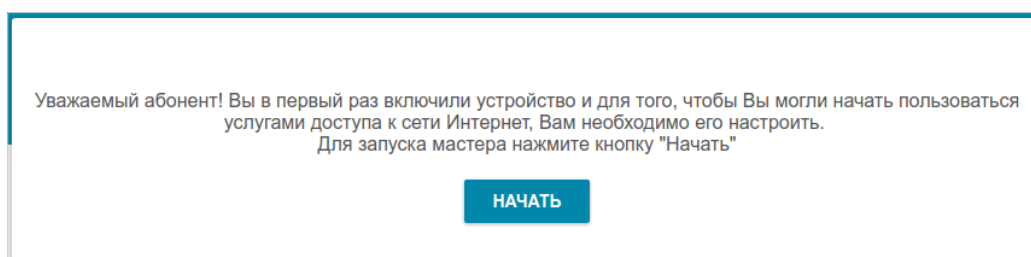
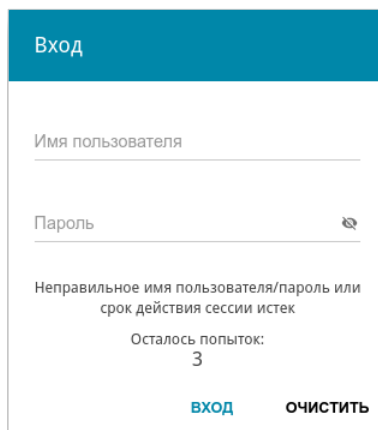


Рисунок 13. Страница запуска Мастера начальной настройки.

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



The image shows a login form titled "Вход" (Login). It contains two input fields: "Имя пользователя" (Username) and "Пароль" (Password). Below the fields, there is an error message: "Неправильное имя пользователя/пароль или срок действия сессии истек" (Incorrect username/password or session timeout). Underneath the error message, it says "Осталось попыток: 3" (Attempts remaining: 3). At the bottom of the form, there are two buttons: "ВХОД" (Login) and "ОЧИСТИТЬ" (Clear).

Рисунок 14. Страница входа в систему.

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

Структура web-интерфейса

Страница информации о системе

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

Информация о системе

Модель: DVG-N5402G
Аппаратная ревизия: B1
Версия ПО: 3.0.10
Время сборки: чт 11 апр. 2019 г. 14:51:22 MSK
Производитель: D-Link Russia
Серийный номер: 1234567890123
Тех. поддержка: support@dlink.ru
Описание: Root filesystem image for DVG-N5402G
Время работы: 00:57:52
Режим работы: Router

Локальная сеть

LAN IPv4: 192.168.8.254
LAN IPv6: fd01::1/64
MAC-адрес: 00:90:12:34:38:37
Беспроводные подключения: -
Проводные подключения: 1

Порты LAN

LAN1: 1000M-Full
LAN2: Отключено
LAN3: Отключено

USB-устройства

MOBILE E3372

Wi-Fi 2.4 ГГц

Статус: Включено
Вещание: Включено
Дополнительные сети: 0
Имя сети (SSID): DVG-N5402G-3836
Безопасность: WPA2-PSK

Wi-Fi 5 ГГц

Статус: Включено
Вещание: Включено
Дополнительные сети: 0
Имя сети (SSID): DVG-N5402G-5G-3836
Безопасность: WPA2-PSK

WAN по IPv4

Тип соединения: Динамический IPv4
Статус: Соединено
IP-адрес: 192.168.161.244

VoIP Линия 1

Статус линии: Регистрация выключена
Телефон: Трубка опущена

VoIP Линия 2

Статус линии: Регистрация выключена
Телефон: Трубка опущена

Яндекс.DNS

Включить

Безопасный: 1 устройство
Детский: 0 устройств
Без защиты: 0 устройств

Рисунок 15. Страница информации о системе.

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

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

Для того чтобы изменить режим работы устройства, щелкните левой кнопкой мыши на названии режима в строке **Режим работы**. В открывшемся окне нажмите ссылку **мастер начальной настройки** (подробное описание Мастера см. в разделе *Мастер начальной настройки*, стр. 40).

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

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

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

В разделе **Порты LAN** отображается состояние LAN-портов устройства и режим передачи данных активных портов.

В разделе **USB-устройства** отображается устройство, подключенное к USB-порту маршрутизатора.

В разделах **VoIP Линия 1** и **VoIP Линия 2** отображается информация о состоянии регистрации на прокси-сервере SIP и состоянии телефонного аппарата.

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

Страница Начало

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

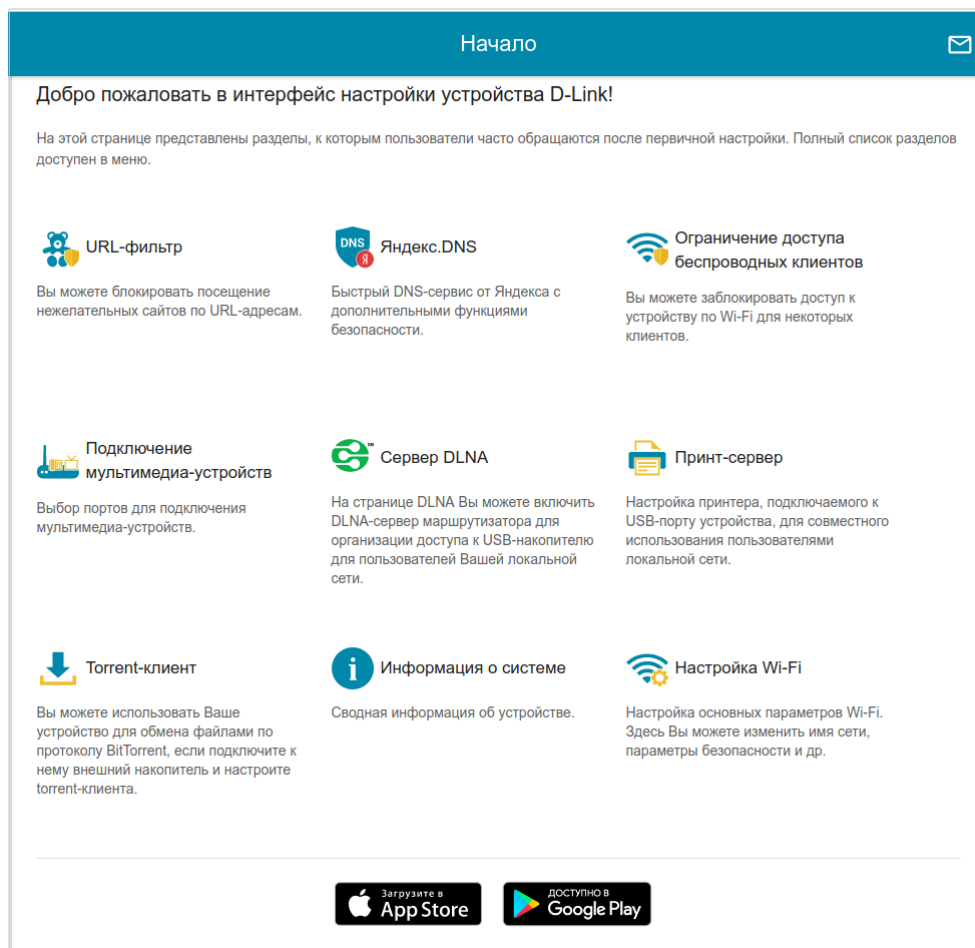


Рисунок 16. Страница **Начало**.

Другие настройки маршрутизатора доступны в меню в левой части страницы.

Разделы меню

Для настройки маршрутизатора используйте меню в левой части страницы.

В разделе **Начальная настройка** Вы можете запустить Мастер начальной настройки. Мастер позволяет настроить маршрутизатор для работы в нужном Вам режиме и задать все параметры, необходимые для начала работы (подробное описание Мастера см. в разделе *Мастер начальной настройки*, стр. 40).

На страницах раздела **Статистика** представлены данные, отображающие текущее состояние маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Статистика*, стр. 66).

На страницах раздела **Настройка соединений** можно настроить основные параметры LAN-интерфейса маршрутизатора и создать подключение к сети Интернет (описание страниц см. в разделе *Настройка соединений*, стр. 71).

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

В разделе **Принт-сервер** Вы можете настроить маршрутизатор в качестве принт-сервера (см. раздел *Принт-сервер*, стр. 146).

Страницы раздела **USB-накопитель** предназначены для работы с подключенным USB-накопителем (описание страниц см. в разделе *USB-накопитель*, стр. 147).

Страницы раздела **USB-модем** предназначены для работы с подключенным 3G или LTE USB-модемом (описание страниц см. в разделе *USB-модем*, стр. 162).

На страницах раздела **Дополнительно** можно задать дополнительные параметры маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Дополнительно*, стр. 166).

На страницах раздела **VoIP** можно задать все необходимые настройки для IP-телефонии (описание страниц см. в разделе *VoIP*, стр. 201).

На страницах раздела **Межсетевой экран** можно настроить межсетевой экран маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Межсетевой экран*, стр. 234).

На страницах раздела **Система** представлены функции для работы с внутренней системой маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Система*, стр. 244).

На страницах раздела **Яндекс.DNS** можно настроить сервис контентной фильтрации Яндекс.DNS (описание страниц см. в разделе *Яндекс.DNS*, стр. 260).

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

Уведомления

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



Рисунок 17. Уведомления web-интерфейса.

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

ГЛАВА 4. НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАТОРА

Мастер начальной настройки

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

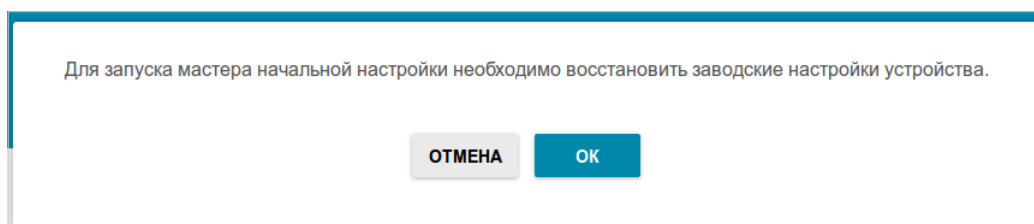


Рисунок 18. Восстановление заводских настроек в Мастере.

Если первичная настройка маршрутизатора выполняется через Wi-Fi-соединение, убедитесь, что Вы подключены к беспроводной сети DVG-N5402G/ACF (см. название беспроводной сети (SSID) на наклейке со штрих-кодом на нижней панели устройства) и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

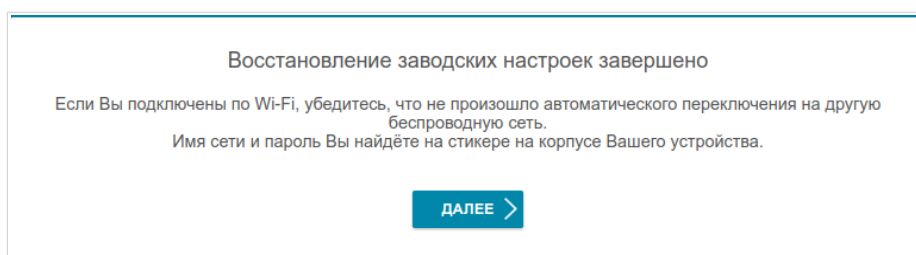


Рисунок 19. Проверка подключения к беспроводной сети.

Нажмите кнопку **НАЧАТЬ**.

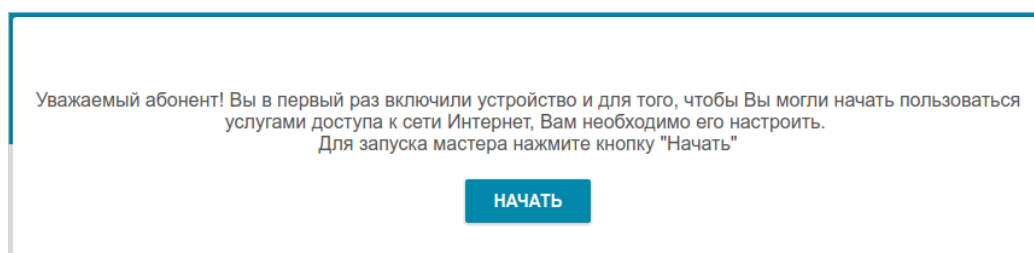


Рисунок 20. Запуск Мастера.

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

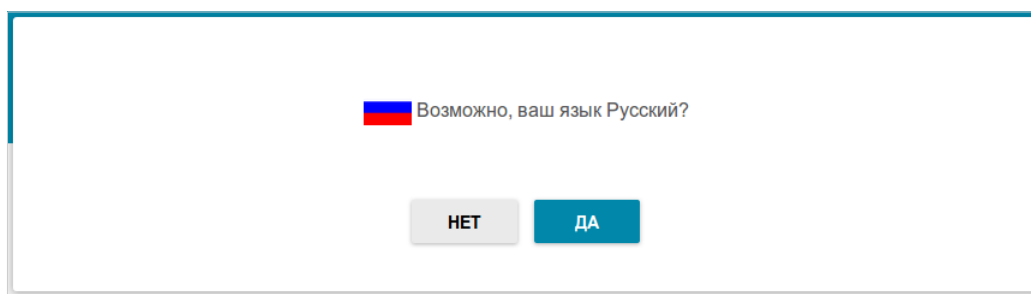


Рисунок 21. Выбор языка web-интерфейса.

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

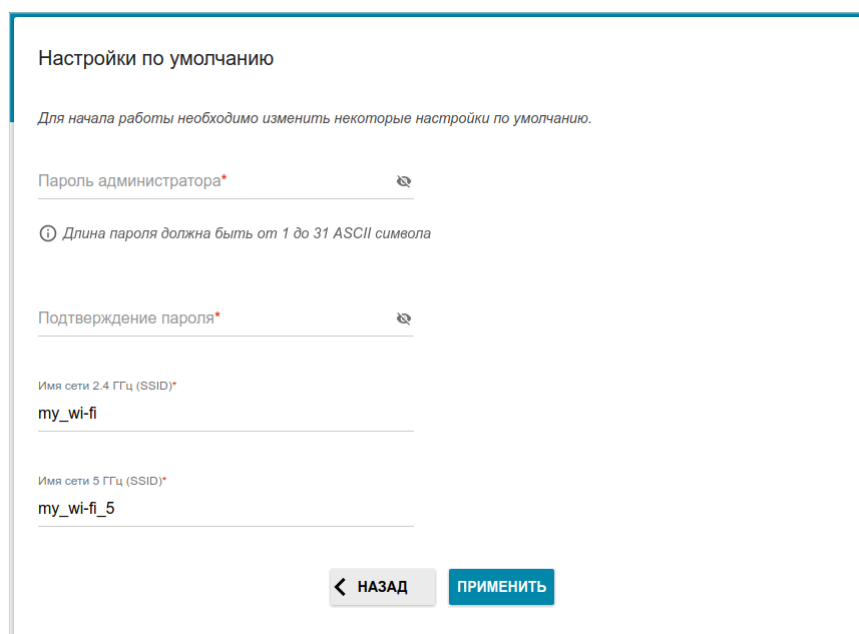


Рисунок 22. Изменение настроек по умолчанию.

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

Выбор режима работы устройства

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

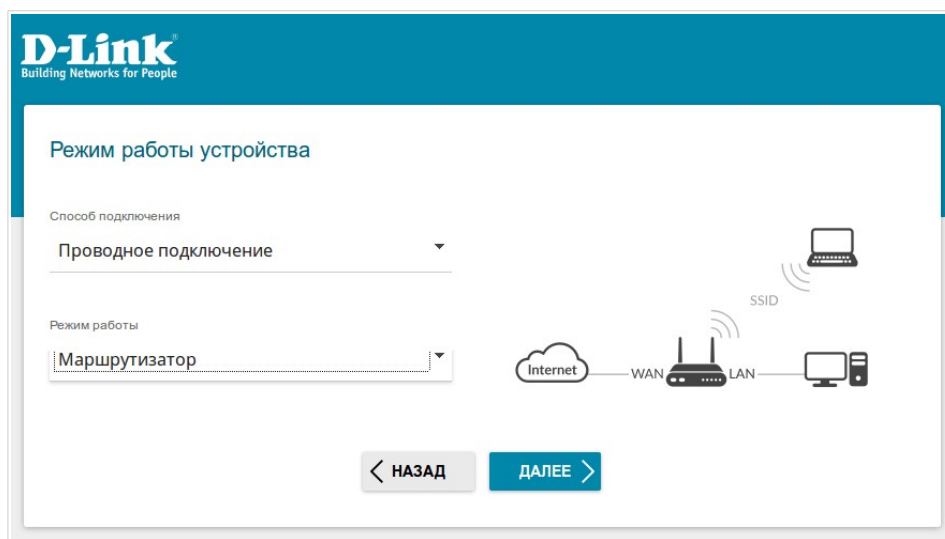


Рисунок 23. Выбор режима работы устройства. Режим **Маршрутизатор**.

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

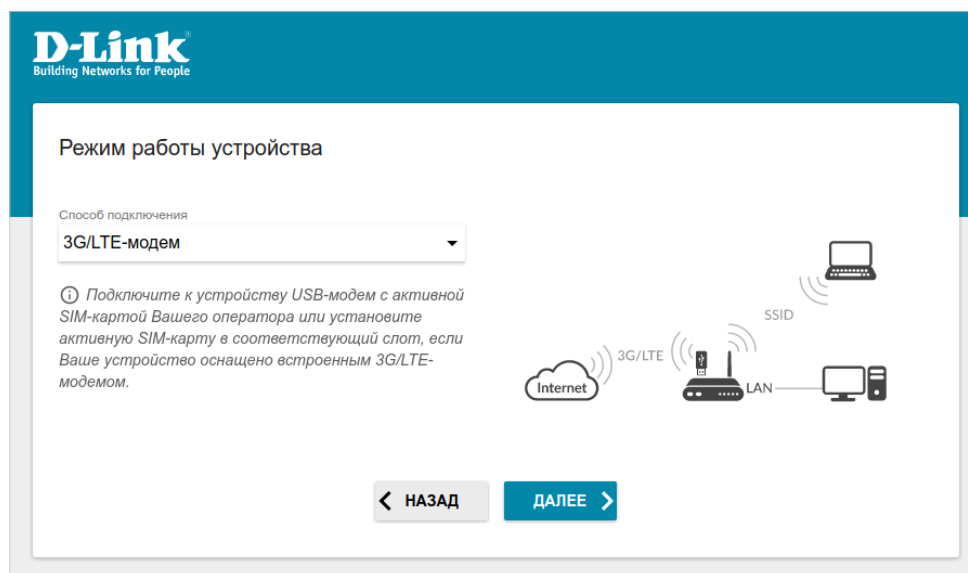


Рисунок 24. Выбор режима работы устройства. Режим 3G/LTE-модем.

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



Рисунок 25. Выбор режима работы устройства. Режим Повторитель WISP.

Чтобы подключить Ваше устройство к проводному маршрутизатору для добавления беспроводной сети к существующей локальной сети, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Проводное подключение**. Затем в списке **Режим работы** выберите значение **Точка доступа**. В этом режиме Вы сможете изменить IP-адрес локального интерфейса, задать свои настройки для беспроводной сети устройства в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.

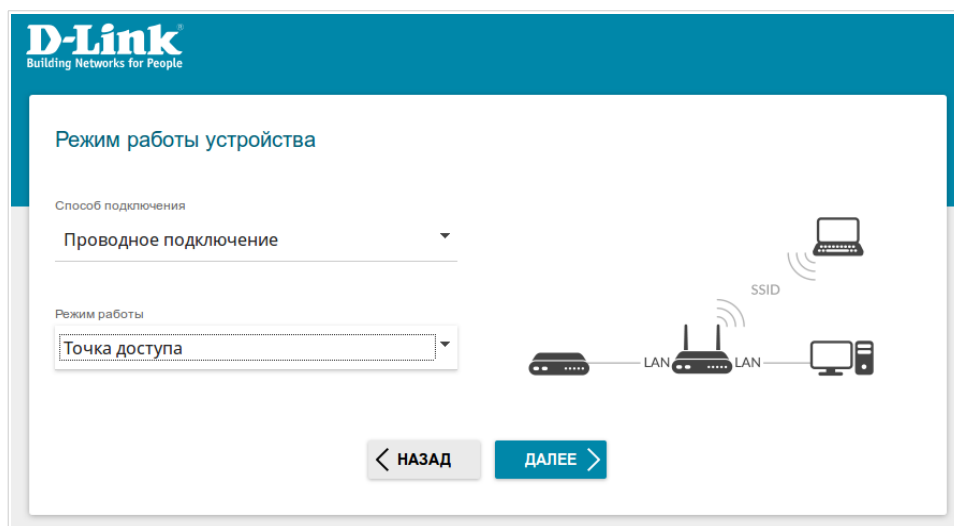


Рисунок 26. Выбор режима работы устройства. Режим **Точка доступа**.

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 в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц и задать собственный пароль для доступа к web-интерфейсу устройства.

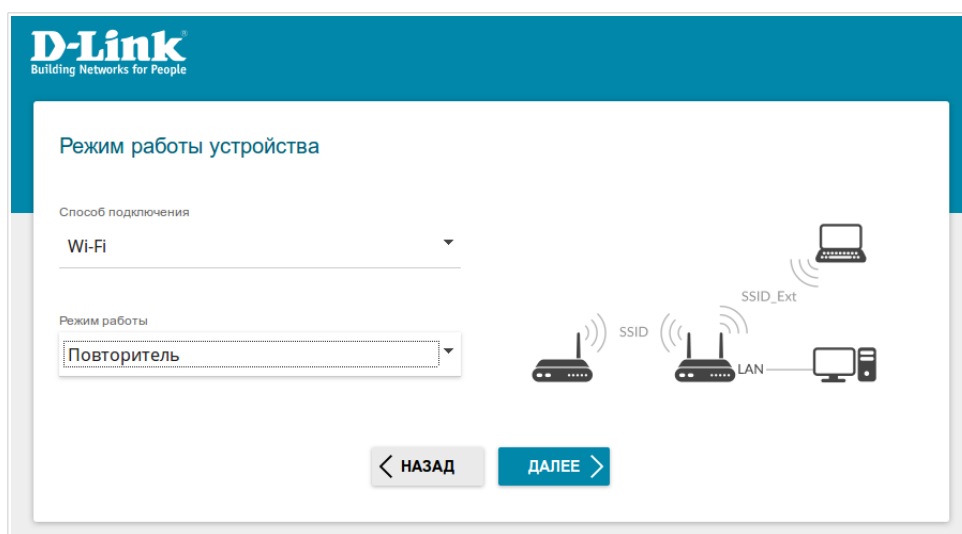


Рисунок 27. Выбор режима работы устройства. Режим **Повторитель**.

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

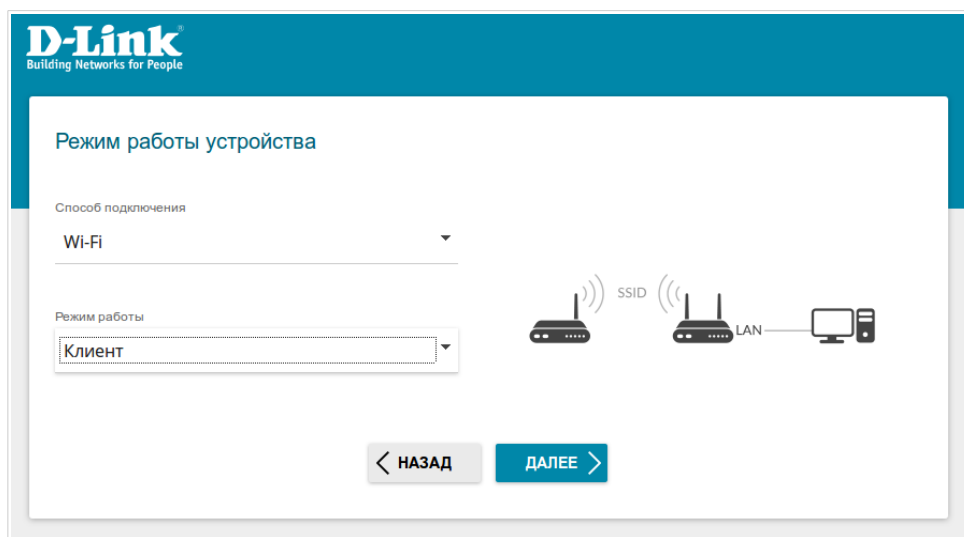


Рисунок 28. Выбор режима работы устройства. Режим **Клиент**.

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

Создание 3G/LTE WAN-соединения

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

1. Если для SIM-карты Вашего USB-модема установлена проверка PIN-кода, введите PIN-код в поле **PIN** и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



Настройка USB-модема

Производитель: **MOBILE**
Модель: **E3372**
Режим: **LTE**

Необходимо ввести PIN-код SIM-карты
Осталось попыток: 4

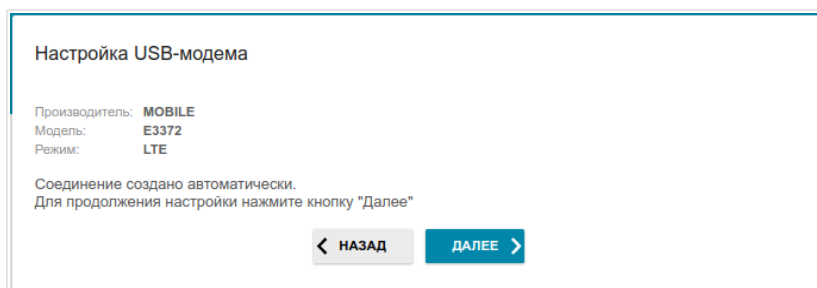
PIN*

ПРИМЕНИТЬ

< НАЗАД **ДАЛЕЕ >**

Рисунок 29. Страница ввода PIN-кода.

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



Настройка USB-модема

Производитель: **MOBILE**
Модель: **E3372**
Режим: **LTE**

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

< НАЗАД **ДАЛЕЕ >**

Рисунок 30. Страница настройки 3G/LTE-соединения.

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

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

Изменение LAN IPv4-адреса

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

1. Установите флажок **Автоматическое назначение IPv4-адреса**, чтобы устройство автоматически получало LAN IPv4-адрес.
2. В поле **Имя устройства** необходимо задать доменное имя устройства, с помощью которого Вы сможете обращаться к web-интерфейсу после завершения работы Мастера. Введите новое доменное имя устройства с окончанием **.local** или оставьте значение, предложенное маршрутизатором.

! Для доступа к web-интерфейсу по доменному имени в адресной строке web-браузера введите имя устройства с точкой в конце.

Если Вы хотите вручную назначить LAN IPv4-адрес DVG-N5402G/ACF, 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.

Локальная сеть

Автоматическое назначение IPv4-адреса

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

IP-адрес*

192.168.8.254

Маска подсети*

255.255.255.0

IP-адрес шлюза

Имя устройства*

dlinkap1614.local

i 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/)

< НАЗАД **ДАЛЕЕ >**


Рисунок 31. Страница изменения LAN IPv4-адреса.


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

Wi-Fi-клиент

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

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

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

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

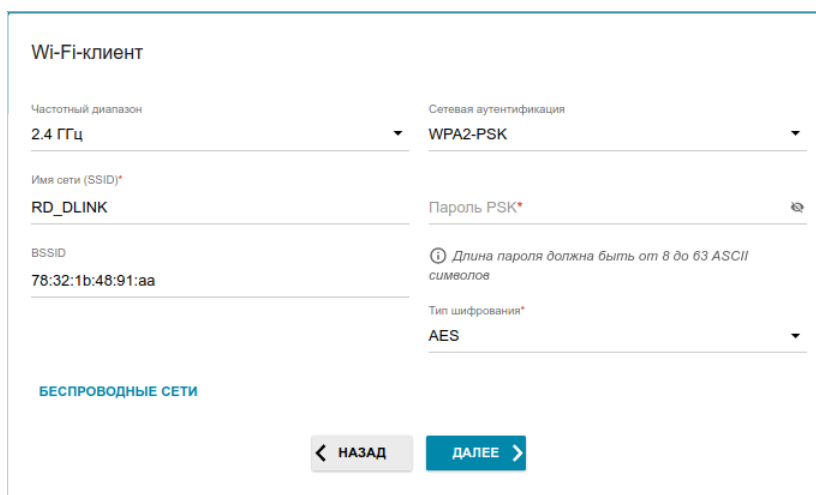


Рисунок 32. Страница настройки Wi-Fi-клиента.

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

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

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

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

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

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

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

Настройка проводного WAN-соединения

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



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

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

Соединение типа Статический IPv4

Тип соединения с Интернетом

Тип соединения
Статический IPv4

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

IP-адрес*

Маска подсети*

IP-адрес шлюза*

IP-адрес DNS-сервера*

Клонировать MAC-адрес Вашего устройства

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

[← НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ →](#)

Рисунок 33. 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.

IP-адрес*

Префикс*

IP-адрес шлюза*

IP-адрес DNS-сервера*

Клонировать MAC-адрес Вашего устройства

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.

[← НАЗАД](#) [ДАЛЕЕ >](#)

Рисунок 34. 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)

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 "PPPoE". A note indicates that a username and password are required for this connection type. There are three checkboxes: "Без авторизации", "Клонировать MAC-адрес Вашего устройства", and "Использовать VLAN". The "Имя пользователя" and "Пароль" fields are required, with a "Показать" icon next to the password field. The "Имя сервиса" field is optional. At the bottom, there are "НАЗАД" and "ДАЛЕЕ" buttons.

Рисунок 35. Страница настройки WAN-соединения типа PPPoE.

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

Соединение типа PPPoE + Статический IP (PPPoE Dual Access)


Тип соединения с Интернетом

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

① Для соединения данного типа требуется имя пользователя и пароль, а так же предоставленный Вашим провайдером фиксированный IP-адрес.

Без авторизации

Имя пользователя*

Пароль* 

Имя сервиса

IP-адрес*

Маска подсети*

IP-адрес шлюза*

IP-адрес DNS-сервера*

Клонировать MAC-адрес Вашего устройства

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

Рисунок 36. 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

The screenshot shows a configuration page titled "Тип соединения с Интернетом" (Type of connection to Internet). The "Тип соединения" (Connection type) is set to "PPTP + Динамический IP". Below this, there is a note explaining that PPTP and L2TP are tunneling protocols. There are several checkboxes: "Без авторизации" (No authentication) is unchecked; "Клонировать MAC-адрес Вашего устройства" (Clone your device's MAC address) is checked; "Использовать VLAN" (Use VLAN) is unchecked; and "Использовать IGMP" (Use IGMP) is checked. There are also input fields for "Имя пользователя" (Username), "Пароль" (Password), and "Адрес VPN-сервера" (VPN server address). At the bottom, there are "НАЗАД" (Back) and "ДАЛЕЕ" (Next) buttons.

Рисунок 37. Страница настройки WAN-соединения типа PPTP+Динамический IP.

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

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

Соединение типа PPTP + Статический IP или L2TP + Статический IP

The screenshot shows a configuration page titled "Тип соединения с Интернетом" (Type of connection to Internet). The connection type is set to "PPTP + Статический IP". Below this, there is a checkbox for "Без авторизации" (No authentication) which is currently unchecked. There are several input fields: "Имя пользователя*" (Username), "Пароль*" (Password) with a "Показать" (Show) icon, "Адрес VPN-сервера*" (VPN server address), "IP-адрес*" (IP address), "Маска подсети*" (Subnet mask), "IP-адрес шлюза*" (Gateway IP address), and "IP-адрес DNS-сервера*" (DNS server IP address). There are also checkboxes for "Клонировать MAC-адрес Вашего устройства" (Clone MAC address) and "Использовать IGMP" (Use IGMP), both of which are checked. At the bottom, there are "НАЗАД" (Back) and "ДАЛЕЕ" (Next) buttons.

Рисунок 38. Страница настройки WAN-соединения типа PPTP+Статический IP.

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

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

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

Настройка беспроводной сети

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

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

Беспроводная сеть 2.4 ГГц

Включить

Вещать беспроводную сеть 2.4 ГГц

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

Имя основной Wi-Fi-сети*

my wifi

Открытая сеть

Пароль*

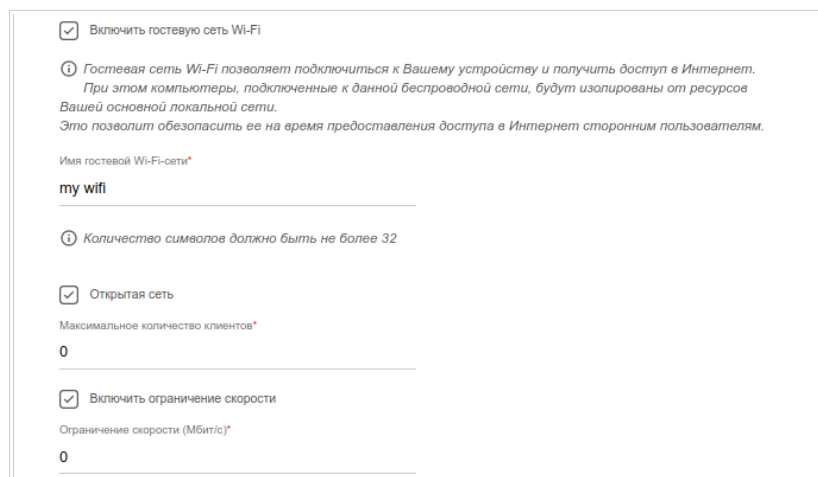
.....

ⓘ Длина пароля должна быть от 8 до 63 ASCII символов

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

Рисунок 39. Страница настройки беспроводной сети.

5. Если Вы хотите создать дополнительную беспроводную сеть в диапазоне 2,4 ГГц, изолированную от Вашей локальной сети, установите флажок **Включить гостевую сеть Wi-Fi** (доступен только для режимов **3G/LTE-модем**, **Маршрутизатор** и **Повторитель WISP**).



The screenshot shows the configuration page for a guest Wi-Fi network. It includes several settings:

- Включить гостевую сеть Wi-Fi
- Information icon: *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 wifi
- Information icon: *Количество символов должно быть не более 32*
- Открытая сеть
- Максимальное количество клиентов*
0
- Включить ограничение скорости
- Ограничение скорости (Мбит/с)*
0

Рисунок 40. Страница настройки беспроводной сети.

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

Настройка LAN-портов для IPTV/VoIP

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

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

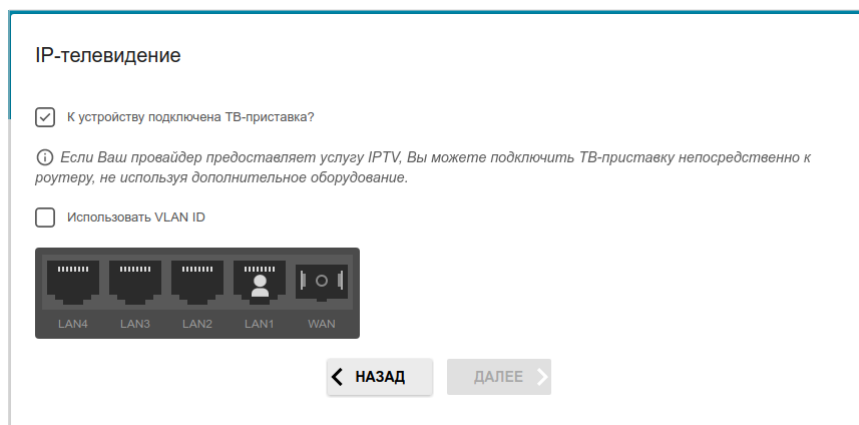


Рисунок 41. Страница выбора LAN-порта для подключения IPTV-приставки.

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

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

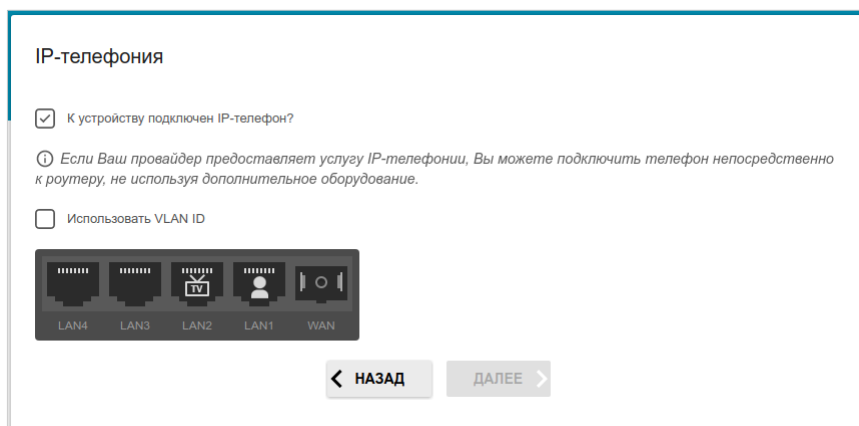


Рисунок 42. Страница выбора LAN-порта для подключения VoIP-телефона.

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 администратора** 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 клавиатуры⁸.

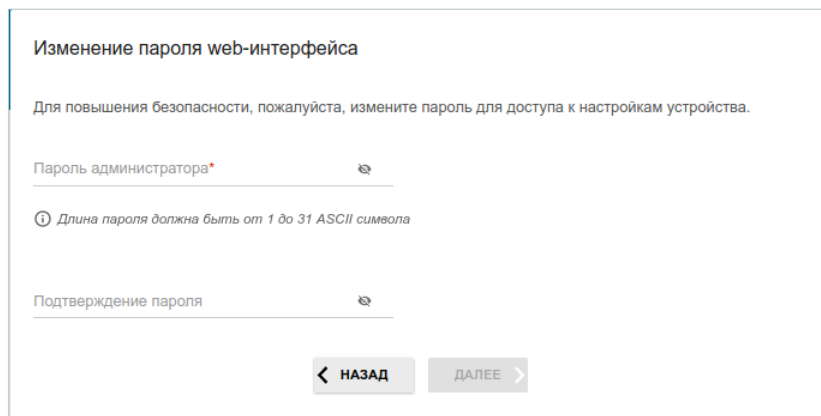


Рисунок 43. Страница изменения пароля web-интерфейса.



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

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

На следующей странице проверьте все заданные Вами настройки.

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

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

⁸ 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~.

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

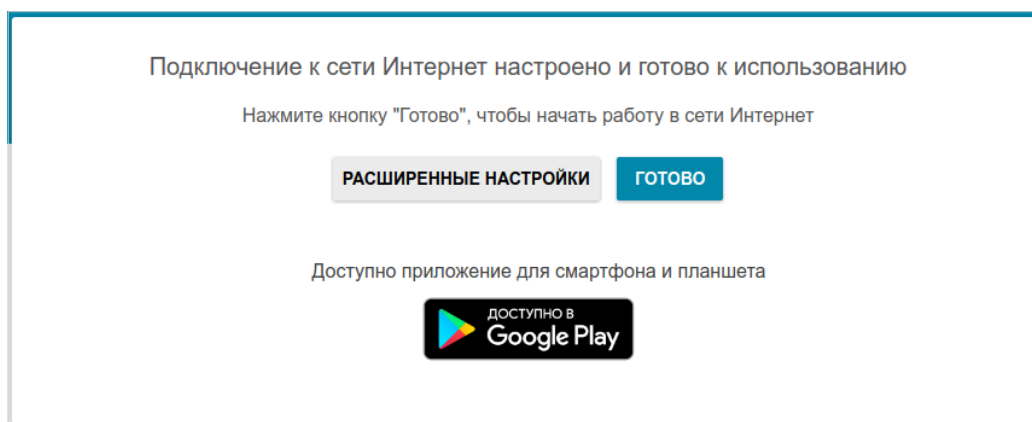


Рисунок 44. Проверка доступности сети Интернет.

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

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

Если не удалось решить проблему подключения к сети, Вы можете обратиться в службу технической поддержки Вашего провайдера (как правило, телефон технической поддержки предоставляется вместе с договором) или службу технической поддержки D-Link (номер телефона отображается на странице **Информация о системе**).

Чтобы задать другие настройки, нажмите кнопку **РАСШИРЕННЫЕ НАСТРОЙКИ**. После нажатия на кнопку откроется страница **Начало** (см. раздел *Страница Начало*, стр. 37).

Подключение мультимедиа-устройств

Мастер подключения мультимедиа-устройств помогает настроить LAN-порты или доступные беспроводные интерфейсы устройства для подключения дополнительного оборудования, например, IPTV-приставки или IP-телефона. Уточните у своего провайдера, требуется ли настройка DVG-N5402G/ACF для использования таких устройств.

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

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

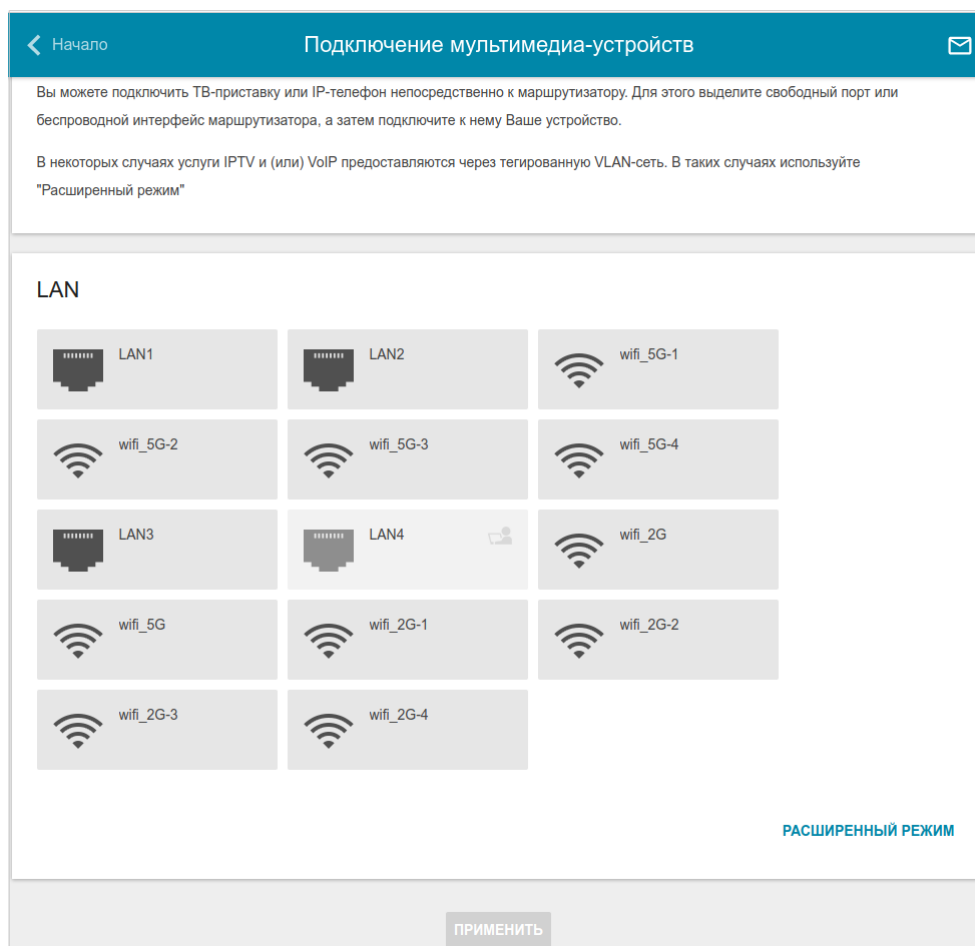


Рисунок 45. Мастер подключения мультимедиа-устройств. Простой режим.

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

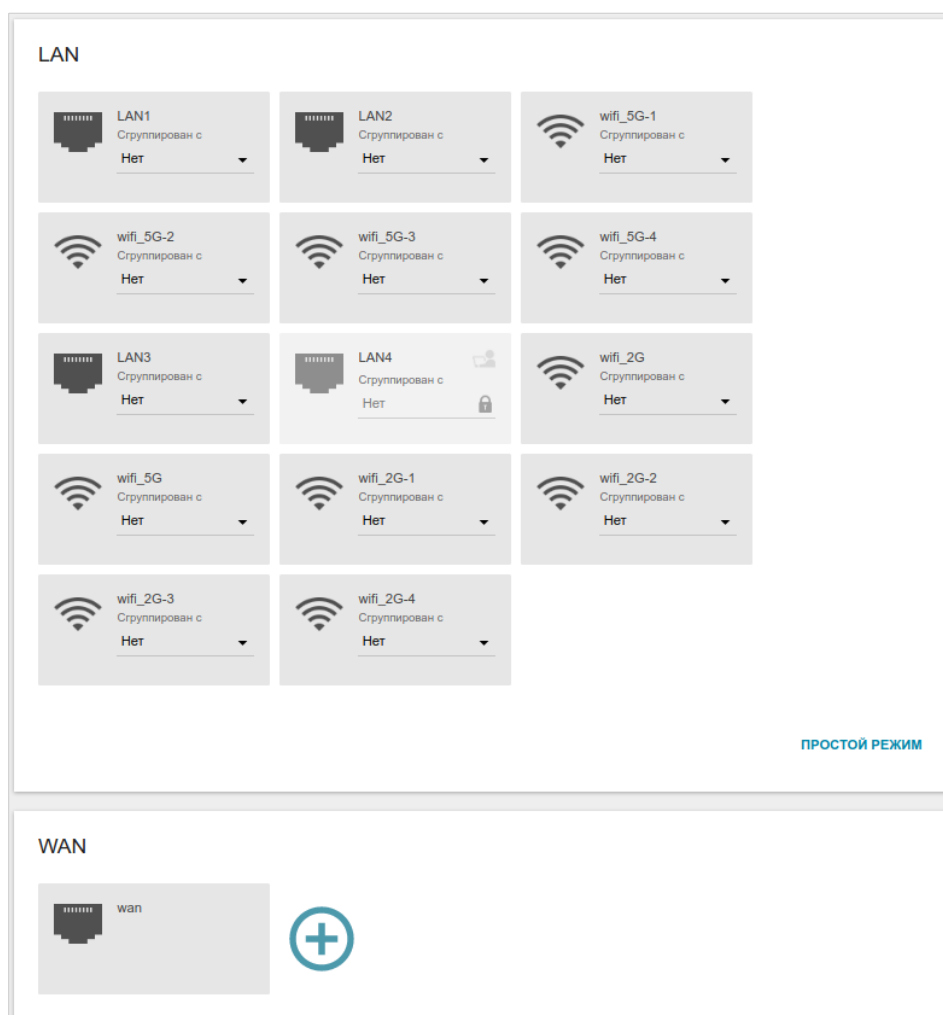



Рисунок 46. Мастер подключения мультимедиа-устройств. Расширенный режим.

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

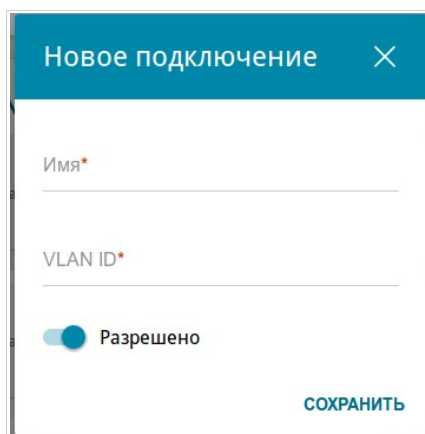


Рисунок 47. Добавление подключения.

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

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

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

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

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

Статистика

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

- сетевая статистика;
- адреса, выданные DHCP-сервером;
- таблица маршрутизации;
- данные об устройствах, подключенных к сети маршрутизатора и его web-интерфейсу, а также информация о текущих сессиях этих устройств;
- 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).

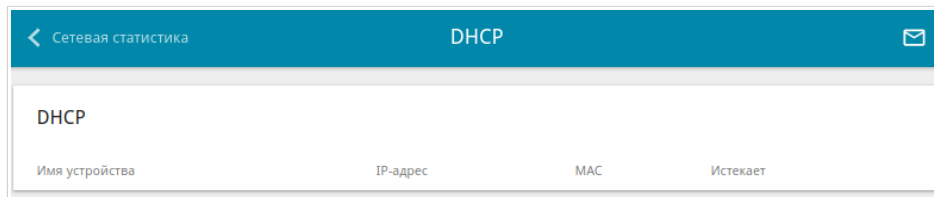
Имя	IP - Шлюз	Rx/Tx	Ошибки Rx/Tx	Длительность
LAN	IPv4: 192.168.8.254/24 – 192.168.8.254 IPv6: fd01::1/64 – -	498.48 Кбайт / 2.26 Мбайт	0 / 0	-
dynamic_Internet_1	IPv4: 192.168.161.245/24 – 192.168.161.1	123.20 Кбайт / 4.29 Кбайт	0 / 0	4 мин.
WIFI_2.4GHZ	-	707.00 байт / -	0 / 0	-
WIFI_5GHZ	-	935.33 Кбайт / -	0 / 0	-

Рисунок 48. Страница **Статистика / Сетевая статистика**.

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

DHCP

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

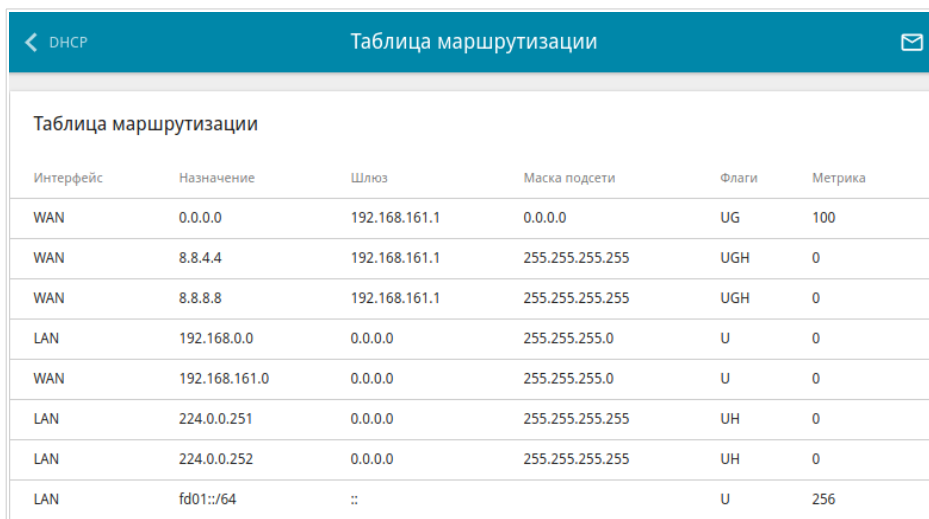


Сетевая статистика		DHCP	
DHCP			
Имя устройства	IP-адрес	MAC	Истекает

Рисунок 49. Страница **Статистика / DHCP**.

Таблица маршрутизации

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



Интерфейс	Назначение	Шлюз	Маска подсети	Флаги	Метрика
WAN	0.0.0.0	192.168.161.1	0.0.0.0	UG	100
WAN	8.8.4.4	192.168.161.1	255.255.255.255	UGH	0
WAN	8.8.8.8	192.168.161.1	255.255.255.255	UGH	0
LAN	192.168.0.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0
WAN	192.168.161.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0
LAN	224.0.0.251	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0
LAN	224.0.0.252	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0
LAN	fd01::/64	::		U	256

Рисунок 50. Страница **Статистика / Таблица маршрутизации**.

Клиенты и сессии

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

MAC	IP-адрес	Имя устройства	Флаги	Интерфейс
00:13:46:62:2F:4C	192.168.8.2	-	reachable	LAN


Рисунок 51. 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 маршрутизатора, 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.

Multicast-группы

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



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

Рисунок 52. Страница **Статистика / Multicast-группы**.

Настройка соединений

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

WAN

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

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

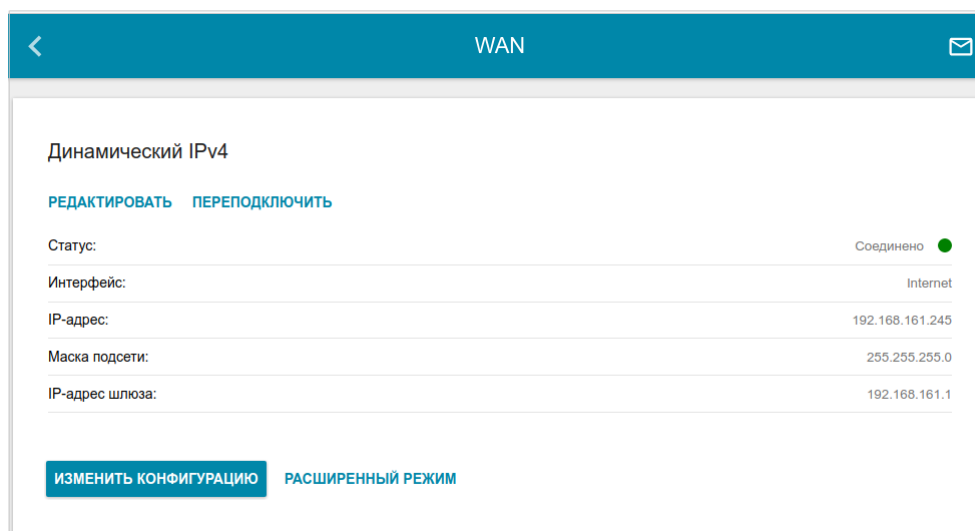


Рисунок 53. Страница **Настройка соединений / WAN**. Упрощенный режим.

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

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

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

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

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

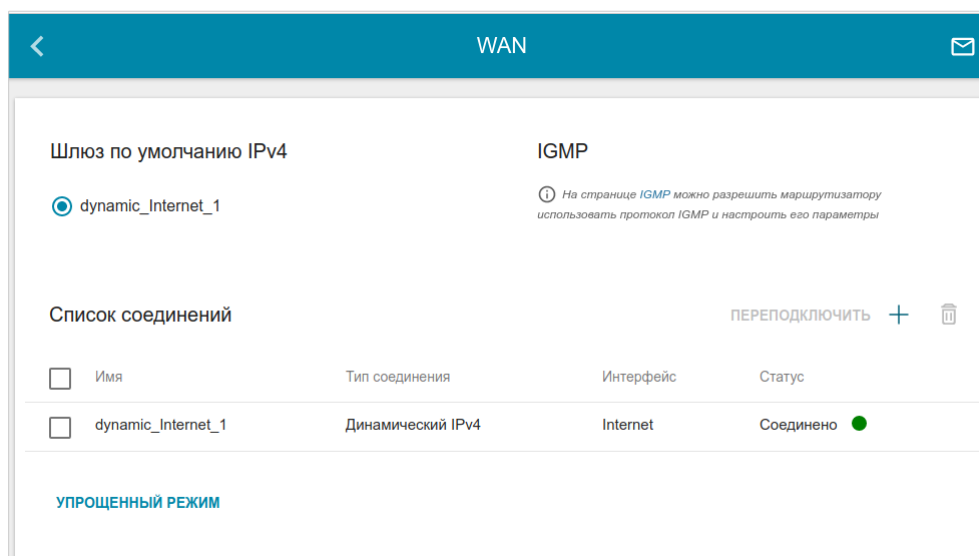


Рисунок 54. Страница **Настройка соединений / WAN**. Расширенный режим.

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

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

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

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

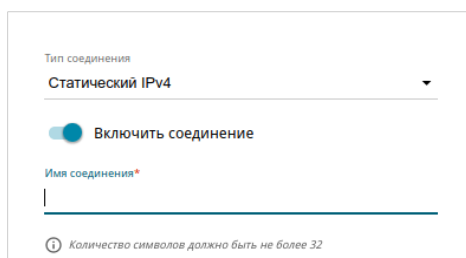
Чтобы разрешить multicast-трафик (например, потоковое видео) для какого-либо соединения, нажмите ссылку **IGMP** (описание страницы см. в разделе **IGMP**, стр. 191).

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

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

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

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



Тип соединения
Статический IPv4

Включить соединение

Имя соединения*

Количество символов должно быть не более 32

Рисунок 55. Страница добавления соединения типа *Статический IPv4*. Выбор типа соединения.

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

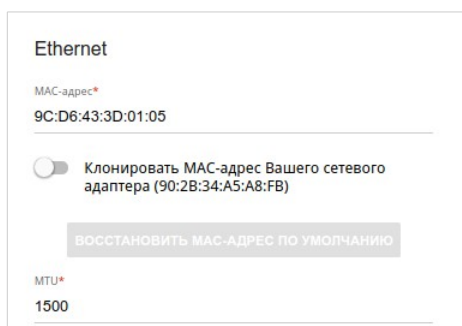
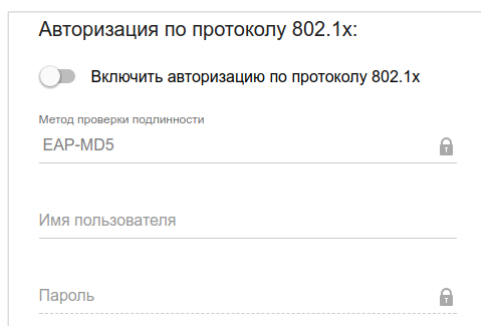


Рисунок 56. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Ethernet**.

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



Авторизация по протоколу 802.1x:

Включить авторизацию по протоколу 802.1x

Метод проверки подлинности
EAP-MD5

Имя пользователя

Пароль

Рисунок 57. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Авторизация по протоколу 802.1x**.

Параметр	Описание
Авторизация по протоколу 802.1x	
Включить авторизацию по протоколу 802.1x	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить авторизацию в сети провайдера по протоколу 802.1x.
Метод проверки подлинности	В раскрывающемся списке выберите необходимый метод проверки подлинности.
Имя пользователя	Введите имя пользователя, предоставленное провайдером доступа к сети Интернет.
Пароль	Введите пароль, предоставленный провайдером доступа к сети Интернет.

IPv4

IP-адрес*

Маска подсети*

IP-адрес шлюза*

Первичный DNS*

8.8.8.8

Вторичный DNS

8.8.4.4

ⓘ 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 58. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **IPv4**.

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

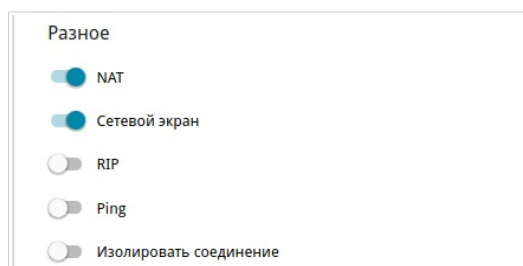


Рисунок 59. Страница добавления соединения типа **Статический IPv4**. Раздел **Разное**.

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

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

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

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

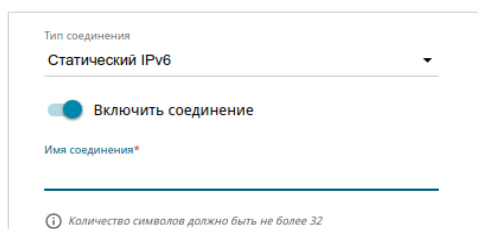


Рисунок 60. Страница добавления соединения типа *Статический IPv6*. Выбор типа соединения.

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

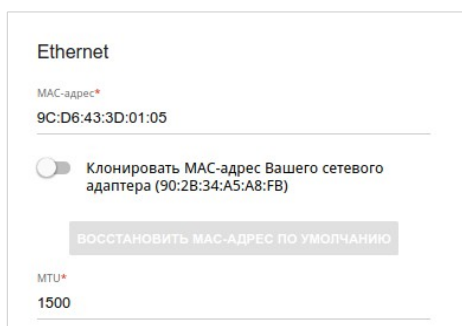


Рисунок 61. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Ethernet**.

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

IPv6

IPv6-адрес*

Префикс*

IPv6-адрес шлюза*

Первичный IPv6 DNS-сервер*

Вторичный IPv6 DNS-сервер

Рисунок 62. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **IPv6**.

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

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

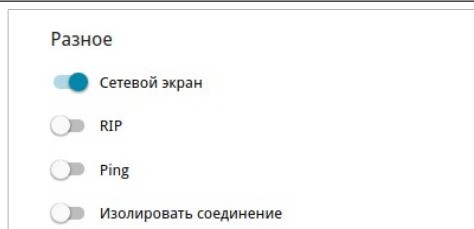


Рисунок 63. Страница добавления соединения типа **Статический IPv6**. Раздел **Разное**.

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

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

WAN-соединение типа PPPoE

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

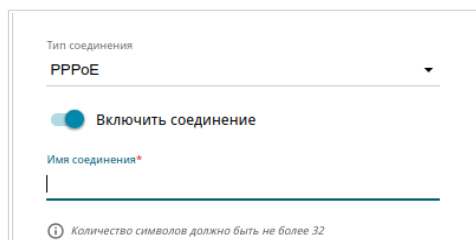


Рисунок 64. Страница добавления соединения типа PPPoE. Выбор типа соединения.

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

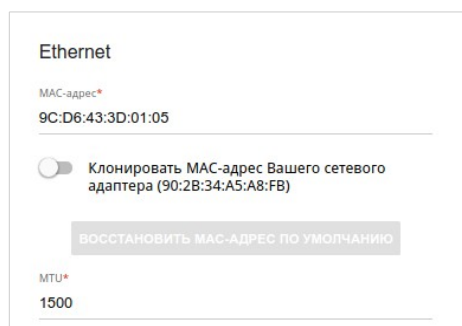


Рисунок 65. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел Ethernet.

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

PPP

Без авторизации

Имя пользователя*

Пароль* 🔒

Имя сервиса

MTU*
1492

Протокол аутентификации
AUTO

Keep Alive

LCP интервал*
30

LCP провалы*
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)
0 🔒

PPP IP расширение

Отладка PPP

Рисунок 66. Страница добавления соединения типа PPPoE. Раздел PPP.

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

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



Рисунок 67. Страница добавления соединения типа **PPPoE**. Раздел **Разное**.

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

Параметр	Описание
Ping	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется отключать данную функцию.
Изолировать соединение	Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор использует альтернативную таблицу маршрутизации для данного соединения. Включите функцию, только если этого требует Ваш провайдер.

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

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

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

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

WAN-соединение типа PPTP или L2TP

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

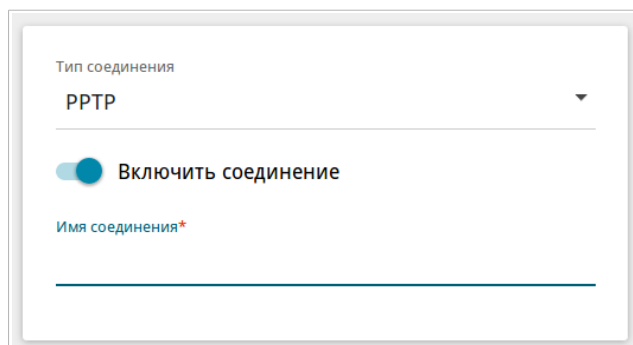


Рисунок 68. Страница добавления соединения типа PPTP. Выбор типа соединения.

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

PPP

Без авторизации

Имя пользователя*

Пароль* 🔍

Адрес VPN-сервера*

MTU*
1456

Протокол аутентификации
АУТО ▼

Протокол шифрования
Без шифрования ▼

Keep Alive

LCP интервал*
30

LCP провалы*
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)
0 🔒

Дополнительные опции

Отладка PPP

Включить MPPC

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

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

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

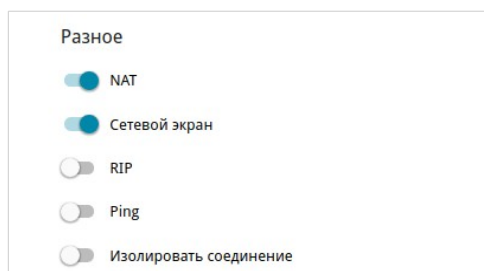


Рисунок 70. Страница добавления соединения типа PPTP. Раздел Разное.

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

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

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

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

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

Нажмите кнопку **ОК**.

WAN-соединение типа PPPoE IPv6 или PPPoE Dual Stack

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

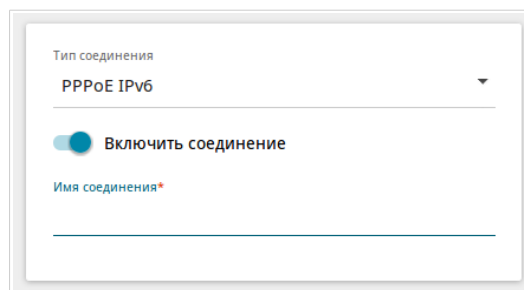


Рисунок 71. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Выбор типа соединения.

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

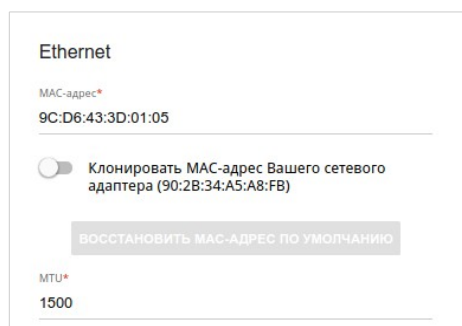


Рисунок 72. Страница добавления соединения типа PPPoE IPv6. Раздел Ethernet.

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

PPP

Без авторизации

Имя пользователя*

Пароль* 🔒

Имя сервиса

MTU*
1492

Протокол аутентификации
AUTO ▼

Keep Alive

LCP интервал*
30

LCP провалы*
3

Соединение по требованию

Максимальное время неактивности (в секундах)
0 🔒

PPP IP расширение

Отладка PPP

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

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

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

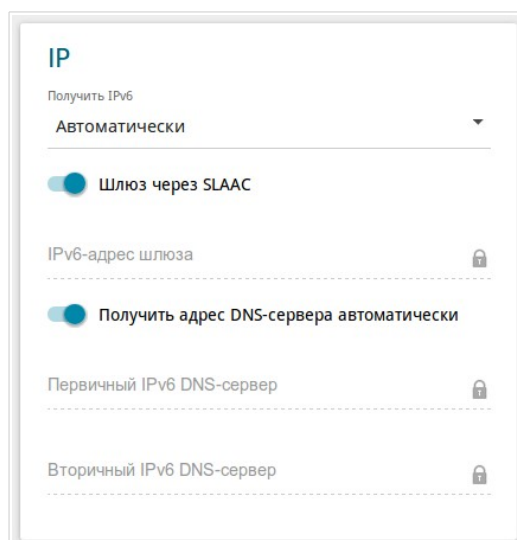


Рисунок 74. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **IP**.

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

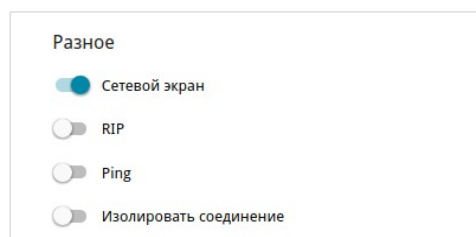


Рисунок 75. Страница добавления соединения типа **PPPoE IPv6**. Раздел **Разное**.

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

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

WAN-соединение типа 3G

Если для SIM-карты Вашего USB-модема установлена проверка PIN-кода, перед созданием WAN-соединения типа 3G перейдите в раздел меню **USB-модем** и введите PIN-код⁹ на отобразившейся странице (см. раздел *USB-модем*, стр. 162). Затем на странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**, выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

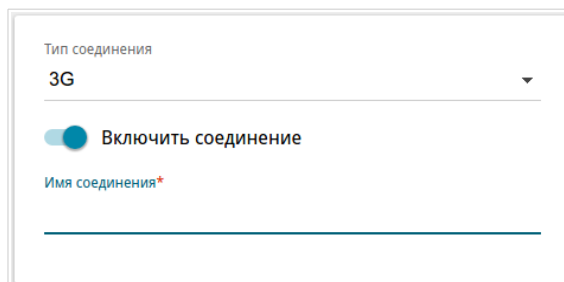
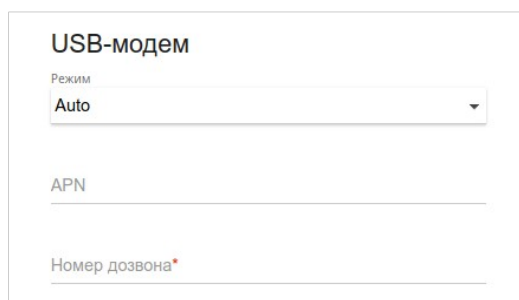


Рисунок 76. Страница добавления соединения типа 3G. Выбор типа соединения.

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

⁹ Для некоторых моделей 3G USB-модемов необходимо отключить проверку PIN-кода SIM-карты до подключения USB-модема к маршрутизатору.



USB-модем

Режим
Auto


APN

Номер дозвона*

Рисунок 77. Страница добавления соединения типа 3G. Раздел **USB-модем**.

Параметр	Описание
USB-модем	
Режим	Данное поле определяет тип сети, к которой подключается маршрутизатор. Оставьте значение Auto , чтобы маршрутизатор автоматически подключался к доступному типу сети, либо выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
APN	Название точки доступа.
Номер дозвона	Номер для подключения к серверу авторизации оператора.

Рисунок 78. Страница добавления соединения типа 3G. Раздел PPP.

Параметр	Описание
PPP	
Без авторизации	Сдвиньте переключатель вправо, если для подключения к сети оператора не требуется авторизация.
Имя пользователя	Имя пользователя (логин) для подключения к сети оператора.
Пароль	Пароль для подключения к сети оператора. Нажмите на значок Показать (), чтобы отобразить введенный пароль.
MTU	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
Протокол аутентификации	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение AUTO .
Keep Alive	<i>(Поддерживать подключение)</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. Если переключатель сдвинут вправо, доступными для редактирования становятся поля LCP интервал и LCP провалы . Задайте необходимые значения.

Параметр	Описание
Соединение по требованию	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле Максимальное время неактивности задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.
Отладка PPP	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.



Рисунок 79. Страница добавления соединения типа 3G. Раздел **Разное**.

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

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

WAN-соединение типа LTE

Если для SIM-карты Вашего USB-модема установлена проверка PIN-кода, перед созданием WAN-соединения типа LTE перейдите в раздел меню **USB-модем** и введите PIN-код¹⁰ на отобразившейся странице (см. раздел **USB-модем**, стр. 162). Затем на странице создания соединения перейдите на вкладку **Все настройки**, выберите соответствующее значение в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

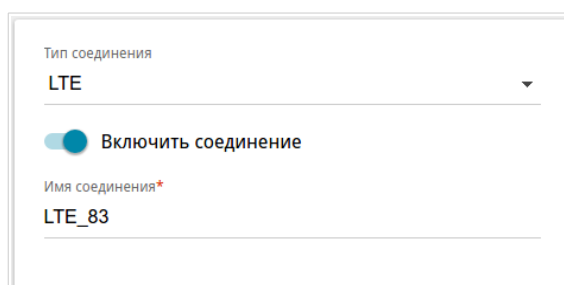


Рисунок 80. Страница добавления соединения типа **LTE**. Выбор типа соединения.

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

¹⁰ Для некоторых моделей LTE USB-модемов необходимо отключить проверку PIN-кода SIM-карты до подключения USB-модема к маршрутизатору.

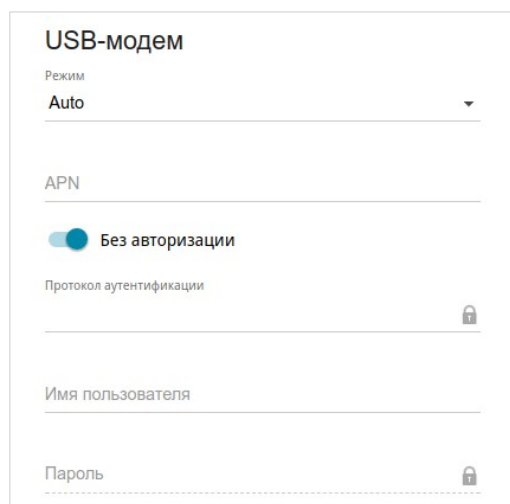



Рисунок 81. Страница добавления соединения типа LTE. Раздел USB-модем.

Параметр	Описание
USB-модем	
Режим	Данное поле определяет тип сети, к которой подключается маршрутизатор. Оставьте значение Auto , чтобы маршрутизатор автоматически подключался к доступному типу сети, либо выберите необходимое значение в раскрывающемся списке ¹¹ .
APN	Название точки доступа.
Без авторизации	Сдвиньте переключатель вправо, если для подключения к сети оператора не требуется авторизация.
Протокол аутентификации	Выберите из списка необходимый метод аутентификации.
Имя пользователя	Имя пользователя (логин) для подключения к сети оператора.
Пароль	Пароль для подключения к сети оператора. Нажмите на значок Показать (), чтобы отобразить введенный пароль.

¹¹ Некоторые LTE USB-модемы не поддерживают выбор типа сети и работают в режиме **Auto** независимо от значения, выделенного в данном раскрывающемся списке.

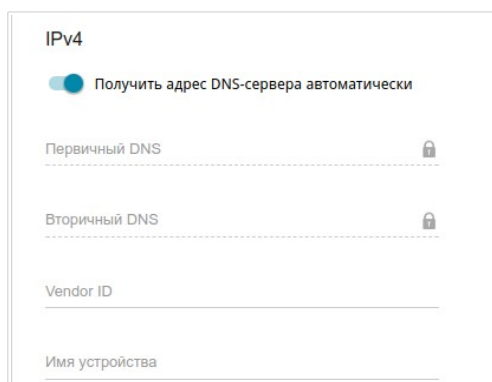


Рисунок 82. Страница добавления соединения типа LTE. Раздел IPv4.

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

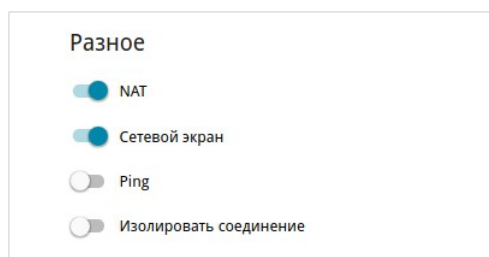


Рисунок 83. Страница добавления соединения типа **LTE**. Раздел **Разное**.

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

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

LAN

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

IPv4

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

Локальный IP	
IP-адрес*	192.168.8.254
Маска подсети*	255.255.255.0
Имя устройства	dlinkrouter.local

Рисунок 84. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Локальный IP.

Параметр	Описание
Локальный IP	
Режим назначения локального IP-адреса	<i>Только в режимах Точка доступа, Повторитель и Клиент.</i> Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. Статический – IP-адрес маршрутизатора, маска подсети и IP-адрес шлюза задаются вручную. Динамический – маршрутизатор автоматически получает эти параметры от DHCP-сервера локальной сети или от маршрутизатора, к которому он подключился.
IP-адрес	IP-адрес маршрутизатора в локальной подсети. По умолчанию задано значение 192.168.8.254 .
Маска подсети	Маска локальной подсети. По умолчанию задано значение 255.255.255.0 .
IP-адрес шлюза	<i>Только в режимах Точка доступа, Повторитель и Клиент.</i> IP-адрес шлюза, который используется маршрутизатором для соединения с сетью Интернет (например, для синхронизации системного времени с NTP-сервером). <i>Необязательный параметр.</i>

Параметр	Описание
Имя устройства	Имя устройства, привязанное к его IP-адресу в локальной подсети.
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Динамические IP</p> <p>Режим динамического назначения IP-адресов</p> <p>DHCP-сервер ▼</p> <hr/> <p>Начальный IP*</p> <p>192.168.8.100</p> <hr/> <p>Конечный IP*</p> <p>192.168.8.200</p> <hr/> <p>Время аренды (в минутах)*</p> <p>1440</p> <hr/> <p><input checked="" type="checkbox"/> DNS relay</p> </div>

Рисунок 85. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Динамические IP.

Параметр	Описание
Динамические IP	
Режим динамического назначения IP-адресов	<p>Режим работы DHCP-сервера маршрутизатора.</p> <p>Отключено – DHCP-сервер маршрутизатора выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную.</p> <p>DHCP-сервер – маршрутизатор автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля Начальный IP, Конечный IP, Время аренды и переключатель DNS relay.</p> <p>DHCP relay – для назначения IP-адресов клиентам используется внешний DHCP-сервер. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля IP внешнего DHCP-сервера и Option 82 Remote ID.</p>
Начальный IP	Начальный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
Конечный IP	Конечный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.

Параметр	Описание
Время аренды	Период времени, на который DHCP-сервер маршрутизатора предоставляет IP-адрес клиенту (по истечении этого периода IP-адрес отзывается и может быть отдан другому устройству, если не поступило подтверждение о необходимости сохранения этого IP-адреса).
DNS relay	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы устройства, подключенные к маршрутизатору, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес маршрутизатора. Сдвиньте переключатель влево, чтобы устройства, подключенные к маршрутизатору, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес, переданный провайдером или указанный на странице Дополнительно / DNS .
IP внешнего DHCP-сервера	IP-адрес внешнего DHCP-сервера, который назначает IP-адреса клиентам маршрутизатора. Если Вы хотите указать несколько IP-адресов, нажмите кнопку ДОБАВИТЬ и в отобразившейся строке введите IP-адрес. Чтобы удалить адрес, нажмите на значок Удалить (✕) в строке адреса.
Option 82 Remote ID	Значение поля Remote ID DHCP-опции 82 в соответствии со стандартом RFC3046. Не заполняйте поле, если Ваш провайдер или администратор внешнего DHCP-сервера не предоставил такое значение.

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.

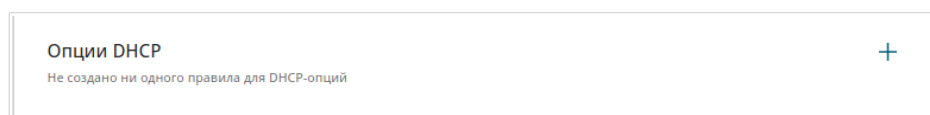


Рисунок 86. Раздел для настройки опций DHCP.

Для этого нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).

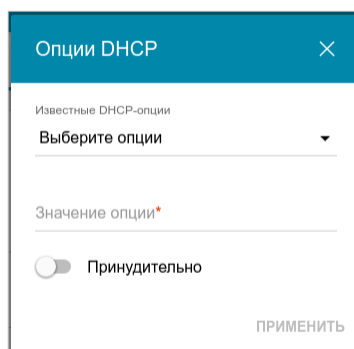


Рисунок 87. Окно для настройки опции DHCP.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Известные DHCP-опции	В раскрывающемся списке выберите опцию, которую необходимо настроить.
Значение опции	Задайте значение для выделенной опции.
Принудительно	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы DHCP-сервер передавал выбранную опцию только в случае запроса со стороны клиента.

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

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

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). Маршрутизатор назначает IPv4-адреса в соответствии с созданными связками, только если DHCP-сервер включен (в разделе **Динамические IP** в списке **Режим динамического назначения IP-адресов** выделено значение **DHCP-сервер**).

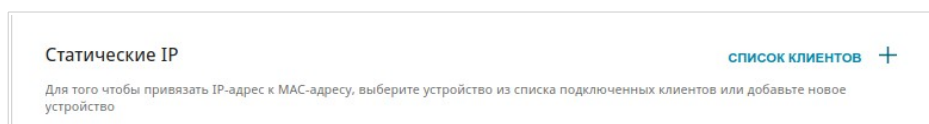



Рисунок 88. Раздел для создания связок MAC-IPv4.

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

Для того чтобы посмотреть MAC-адреса устройств, подключенных к маршрутизатору в данный момент, нажмите кнопку **СПИСОК КЛИЕНТОВ**. В открывшемся окне выберите необходимое устройство и нажмите кнопку **ОК**. Чтобы в окне отобразился актуальный список подключенных устройств, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

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

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

IPv6

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

Локальный IPv6

Режим назначения локального IPv6-адреса

Делегирование префикса

IPv6-адрес

fd01::1

Префикс

64

Рисунок 89. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv6**. Раздел **Локальный IPv6**.

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

Динамические IPv6

Режим динамического назначения IPv6-адресов

Stateful

Начальный IPv6*

fd01::2

Конечный IPv6*

fd01::ffff:ffff:ffff

Время аренды (в минутах)

5 🔒

Рисунок 90. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv6. Раздел Динамические IPv6.

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

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

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

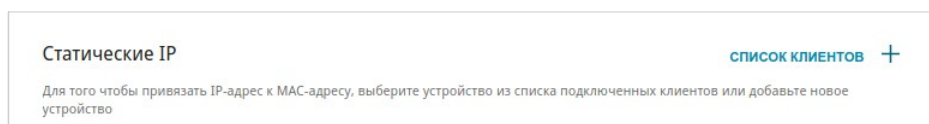


Рисунок 91. Раздел для создания связей MAC-IPv6.

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

Для того чтобы посмотреть MAC-адреса устройств, подключенных к маршрутизатору в данный момент, нажмите кнопку **СПИСОК КЛИЕНТОВ**. В открывшемся окне выберите необходимое устройство и нажмите кнопку **ОК**. Чтобы в окне отобразился актуальный список подключенных устройств, нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ**.

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

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

Резервирование WAN

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

Рисунок 92. Страница **Настройка соединений / Резервирование WAN**.

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

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

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

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

Wi-Fi

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

Основные настройки

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

The screenshot shows the 'Основные настройки' (Basic Settings) page for the 2.4 GHz Wi-Fi band. The page is divided into two main sections: 'Общие настройки' (General Settings) and 'Сеть Wi-Fi' (Wi-Fi Network). Below these are 'Настройки безопасности' (Security Settings) and a 'ПРИМЕНИТЬ' (Apply) button.

Общие настройки:

- Включить беспроводное соединение
- Страна: RUSSIAN FEDERATION
- Беспроводной режим: 802.11 B/G/N mixed
- Выбрать канал автоматически
- Включить дополнительные каналы
- Канал: auto (канал 13)
- Включить периодическое сканирование
- Период сканирования (в секундах): 60

Сеть Wi-Fi:

- Имя сети (SSID)*: DVG-N5402G-F016
- Скрыть SSID
- Максимальное количество клиентов*: 0
- Включить ограничение скорости
- Вещать беспроводную сеть
- Изоляция клиентов

Настройки безопасности:

- Сетевая аутентификация: WPA2-PSK
- Пароль PSK*: [masked]
- Тип шифрования*: AES
- Период обновления группового ключа (в секундах)*: 3600

Buttons: ПРИМЕНИТЬ, ДОБАВИТЬ WI-FI-СЕТЬ

Рисунок 93. Основные настройки беспроводной локальной сети в диапазоне 2,4 ГГц.

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

Параметр	Описание
Включить беспроводное соединение	Чтобы разрешить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы запретить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель влево.
Страна	Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
Беспроводной режим	Режим работы беспроводного соединения маршрутизатора. Данный параметр определяет стандарты устройств, которые смогут работать в Вашей беспроводной сети. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
Выбрать канал автоматически	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор сам выбирал канал с наименьшими помехами.
Включить дополнительные каналы	Если переключатель сдвинут влево, устройство автоматически выбирает один из доступных стандартных каналов. Для использования дополнительных каналов (12-й и 13-й – в диапазоне 2,4 ГГц, 100-й и выше – в диапазоне 5 ГГц) сдвиньте переключатель вправо.
Канал	Номер канала беспроводного соединения. Щелкните левой кнопкой мыши, чтобы открыть окно для выбора канала (действие доступно, если переключатель Выбрать канал автоматически сдвинут влево).
Включить периодическое сканирование	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор выполнял поиск свободного канала через определенные промежутки времени. Если переключатель сдвинут вправо, поле Период сканирования становится доступным для редактирования.
Период сканирования	Укажите период времени (в секундах), через который будет происходить повторное сканирование каналов.

После изменения параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

Рисунок 94. Создание беспроводной локальной сети.

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

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

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

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

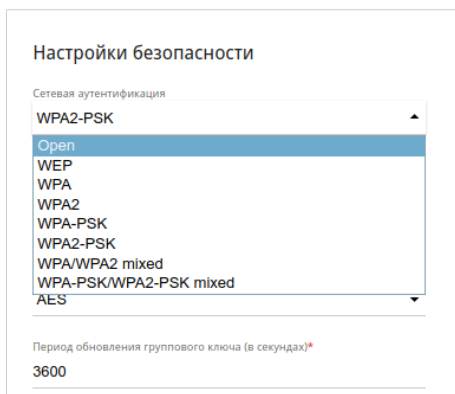


Рисунок 95. Типы аутентификации, поддерживаемые маршрутизатором.

Маршрутизатор поддерживает следующие типы аутентификации:

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

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

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

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

Настройки безопасности

Сетевая аутентификация
Open

Включить шифрование WEP

Номер ключа по умолчанию
1

Ключ шифрования WEP как HEX

Длина ключа WEP должна быть 5 или 13 символов.


Ключ шифрования 1*

Ключ шифрования 2*

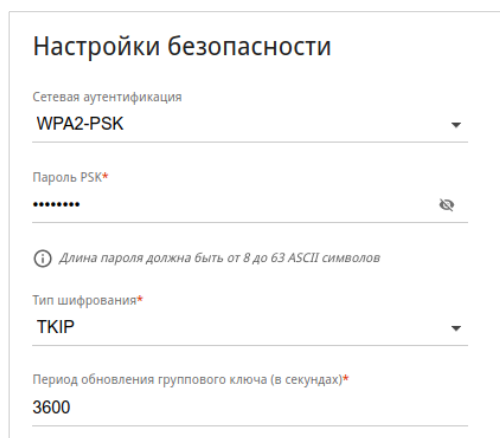
Ключ шифрования 3*

Ключ шифрования 4*

Рисунок 96. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

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

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*
TKIP

Период обновления группового ключа (в секундах)*
3600

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

Параметр	Описание
Пароль PSK	Пароль для WPA-шифрования. Пароль может состоять из цифр, латинских букв верхнего и нижнего регистра и других символов, доступных в американской раскладке клавиатуры ¹² . Нажмите на значок Показать (👁), чтобы отобразить введенный пароль.
Тип шифрования	Механизм шифрования: TKIP , AES или TKIP+AES .
Период обновления группового ключа	Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для шифрования по технологии WPA. Если в данном поле указано значение 0 , ключ обновляться не будет.

¹² 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 98. Значение **WPA2** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

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

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

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

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

Управление клиентами

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

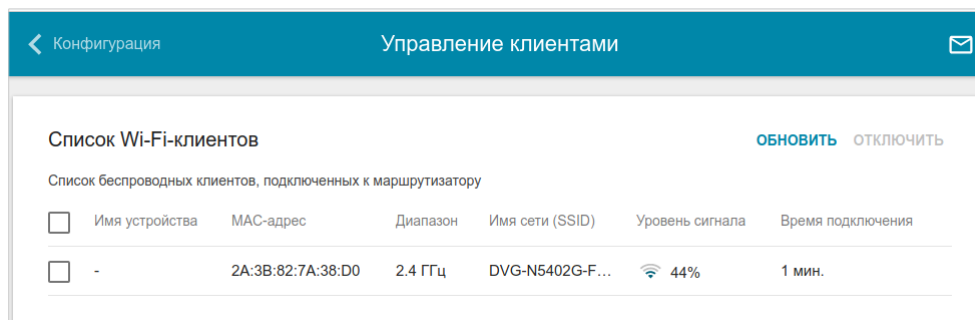


Рисунок 99. Страница для управления подключенными беспроводными устройствами.

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

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

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

WPS

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

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

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

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

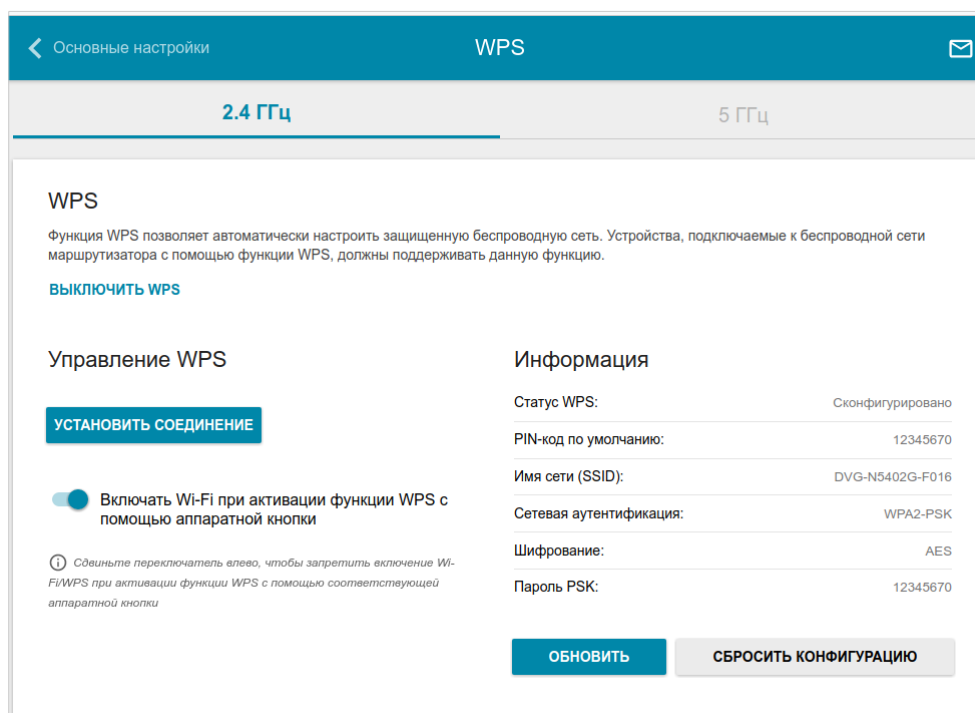


Рисунок 100. Страница для настройки функции WPS.

Вы можете активировать функцию WPS с помощью web-интерфейса и с помощью аппаратной кнопки **WPS** на корпусе устройства.

Чтобы активировать функцию WPS с помощью кнопки на корпусе, сдвиньте переключатель **Включать Wi-Fi при активации функции WPS с помощью аппаратной кнопки** вправо на вкладках обоих диапазонов. Затем при включенном устройстве нажмите кнопку **WPS**, удерживайте ее 2 секунды и отпустите. Светодиодный индикатор **WPS** должен начать мигать. Кроме того, при нажатии на кнопку включаются беспроводные интерфейсы устройства, если ранее они были выключены.

Если Вы хотите запретить активацию функции WPS с помощью кнопки на корпусе, на вкладках обоих диапазонов сдвиньте переключатель **Включать Wi-Fi при активации функции WPS с помощью аппаратной кнопки** влево и убедитесь, что функция WPS не активирована в web-интерфейсе устройства.

Чтобы активировать функцию WPS с помощью web-интерфейса, на вкладке соответствующего диапазона нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.

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

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

Использование функции WPS из web-интерфейса

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

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

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

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

Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу

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

1. Задайте соответствующие настройки безопасности для беспроводной сети маршрутизатора.
2. Убедитесь, что переключатель **Включать Wi-Fi при активации функции WPS с помощью аппаратной кнопки** сдвинут вправо на вкладках обоих диапазонов.
3. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.
4. Завершите работу с web-интерфейсом маршрутизатора (нажмите на строку меню **Выйти**).

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

1. Выберите метод PBC в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
2. Нажмите соответствующую кнопку на корпусе или в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
3. Нажмите кнопку **WPS** маршрутизатора и отпустите. Светодиодный индикатор **WPS** должен начать мигать голубым светом.

WMM

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

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

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

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

Рисунок 101. Страница для настройки функции WMM.

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

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

- **BK** (*Background, фоновый режим*) – трафик с низким приоритетом (задания на печать, загрузка файлов, пр.);
- **BE** (*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 самого маршрутизатора (в разделе **Точка доступа**), так и для беспроводных устройств, подключенных к нему (в разделе **Станция**).

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



Рисунок 102. Окно для изменения параметров функции WMM.

Параметр	Описание
AIFSN	<p><i>Arbitrary Inter-Frame Space Number</i> – коэффициент переменного межкадрового интервала.</p> <p>Этот параметр влияет на временную задержку для данной категории доступа. Чем меньше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.</p>
CWMin/CWMax	<p><i>Contention Window Minimum</i> – минимальный размер окна конкурентного доступа.</p> <p><i>Contention Window Maximum</i> – максимальный размер окна конкурентного доступа.</p> <p>Эти параметры влияют на временную задержку для данной категории доступа. Значение поля CWMax не должно быть меньше значения поля CWMin. Чем меньше разница между значением поля CWMax и значением поля CWMin, тем выше приоритет категории доступа.</p>
TXOP	<p><i>Transmission Opportunity</i> – возможность передачи данных.</p> <p>Чем больше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.</p>

Параметр	Описание
АСМ	<i>Admission Control Mandatory</i> – <i>обязательный контроль допуска</i> . Если переключатель сдвинут вправо, устройство не может использовать данную категорию доступа.
АСК	<i>Acknowledgment</i> – <i>подтверждение приема</i> . Реакция на запросы отклика во время передачи данных. Отображается только в разделе Точка доступа . Если переключатель сдвинут влево, маршрутизатор отвечает на запросы. Если переключатель сдвинут вправо, маршрутизатор не отвечает на запросы.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

Клиент

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

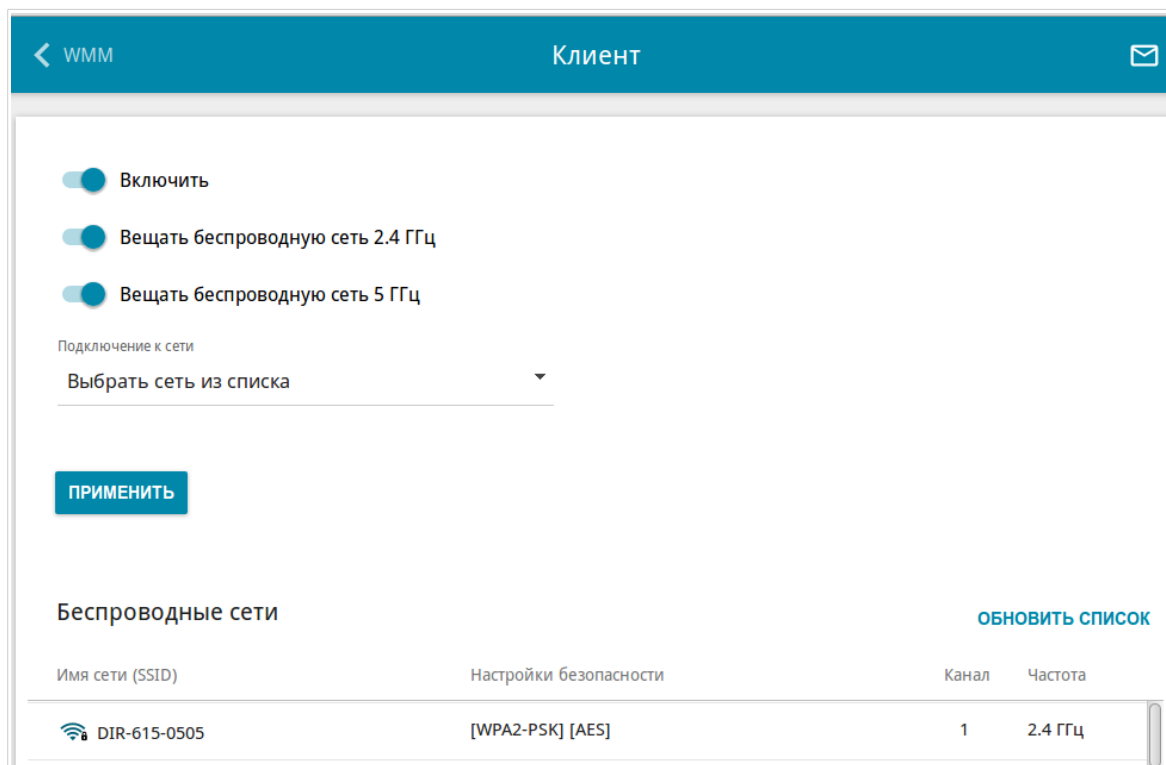


Рисунок 103. Страница для настройки маршрутизатора в качестве клиента.

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

Параметр	Описание
Вещать беспроводную сеть 2.4 ГГц / Вещать беспроводную сеть 5 ГГц	Если переключатель сдвинут влево, устройства не могут подключаться к Wi-Fi-сети маршрутизатора. При этом маршрутизатор может подключаться к другой точке доступа в качестве Wi-Fi-клиента.
Подключение к сети	Способ подключения к другой точке доступа.

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

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

Чтобы подключиться к скрытой сети, в раскрывающемся списке **Подключение к сети** выберите значение **Подключиться к скрытой сети**. Выберите диапазон, в котором работает скрытая сеть, в списке **Частотный диапазон** и введите название сети в поле **Имя сети (SSID)**. Если необходимо, заполните поле **BSSID**. Затем выберите необходимый тип аутентификации в списке **Сетевая аутентификация**.

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

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

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

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

После задания параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

При подключении к беспроводной точке доступа канал беспроводной сети DVG-N5402G/ACF автоматически переключится на канал этой точки доступа.

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

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

Дополнительно

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

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

The screenshot shows the 'Дополнительно' (Additional) settings page for the 2.4 GHz Wi-Fi band. The page is titled 'Дополнительные настройки Wi-Fi' (Additional Wi-Fi settings) and includes a sub-header: 'Вы можете определить дополнительные параметры, влияющие на работу Вашей беспроводной сети.' (You can define additional parameters that affect the operation of your wireless network.)

The settings are organized into two columns:

- Left Column:**
 - Ширина канала (Channel width): 20/40 МГц
 - Использование ширины одного или нескольких каналов беспроводной сети одновременно (Use the width of one or more wireless network channels simultaneously):
 - Текущая ширина канала: 40 МГц (Current channel width: 40 MHz)
 - Автосогласование 20/40 (Coexistence):
 - Мощность излучения (в процентах) (Transmit power (in percent)): 100
 - Запретить мультикаст (Prohibit multicast):
 - Адаптивный режим (Adaptive mode):
- Right Column:**
 - V/G-защита (V/G protection): Auto
 - Short GI: Включить (Enabled)
 - Период вещания beacon-фреймов (в миллисекундах)* (Beacon frame transmission interval (in milliseconds)*): 100
 - Порог RTS (в байтах)* (RTS threshold (in bytes)*): 2347
 - Порог фрагментации (в байтах)* (Fragmentation threshold (in bytes)*): 2346
 - Период DTIM (в beacon-фреймах)* (DTIM period (in beacon frames)*): 1
 - Время бездействия до отключения (в секундах)* (Sleep time before disconnection (in seconds)*): 0

At the bottom left, there is a 'ПРИМЕНИТЬ' (Apply) button.

Рисунок 104. Страница дополнительных настроек для беспроводной сети.

На странице представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
Ширина канала	<p>Ширина канала для устройств стандарта 802.11n в диапазоне 2,4 ГГц (вкладка 2.4 ГГц).</p> <p>20 МГц – клиенты стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц.</p> <p>20/40 МГц – клиенты стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц или 40 МГц.</p> <p>Ширина канала для устройств стандарта 802.11n и 802.11ac в диапазоне 5 ГГц (вкладка 5 ГГц).</p> <p>20 МГц – клиенты стандарта 802.11n и 802.11ac работают на каналах шириной 20 МГц.</p> <p>20/40 МГц – клиенты стандарта 802.11n и 802.11ac работают на каналах шириной 20 МГц или 40 МГц.</p> <p>20/40/80 МГц – клиенты стандарта 802.11ac работают на каналах шириной 20 МГц, 40 МГц или 80 МГц.</p>
Автосогласование 20/40 (Coexistence)	<p><i>Доступно на вкладке 2.4 ГГц.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор автоматически выбирал ширину канала (20 МГц или 40 МГц), наиболее подходящую для работы с подключенными устройствами (такая настройка может существенно снизить скорость передачи данных в сети). Переключатель отображается, если в списке Ширина канала выделено значение 20/40 МГц.</p>
Мощность излучения	Мощность передатчика (в процентах).
Запретить мультикаст	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы запретить многоадресную рассылку (multicast) для беспроводной сети маршрутизатора. Сдвиньте переключатель влево, чтобы разрешить прием multicast-трафика с WAN-соединения, выделенного на странице Дополнительно / IGMP .
Адаптивный режим	Установите флажок, чтобы беспроводная сеть маршрутизатора не создавала помех радарам и другим мобильным или фиксированным радиосистемам. Такая настройка может замедлить работу беспроводной сети маршрутизатора.

Параметр	Описание
Снизить мощность на OFDM-модуляции	<p><i>Доступно на вкладке 5 ГГц.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы уменьшить мощность передаваемых служебных сигналов для улучшения качества их передачи. Используйте данную настройку в случае возникновения проблем с подключением беспроводных клиентов к маршрутизатору.</p>
V/G-защита	<p><i>Доступно на вкладке 2.4 ГГц.</i></p> <p>Функция защиты устройств стандарта 802.11b и 802.11g используется для уменьшения количества конфликтов между устройствами Вашей беспроводной сети.</p> <p>Возможные значения:</p> <p>Auto – функция защиты включается и выключается автоматически в зависимости от состояния сети (рекомендуется, если в Вашей сети есть устройства стандарта 802.11b и устройства стандарта 802.11g),</p> <p>Always On – функция защиты всегда активна (такая настройка может существенно снизить производительность беспроводной сети),</p> <p>Always Off – функция защиты всегда неактивна.</p>
Short GI	<p>Защитный интервал (в наносекундах). Данный параметр определяет интервал между символами, передаваемыми при взаимодействии маршрутизатора с беспроводными устройствами.</p> <p>Включить – маршрутизатор использует короткий защитный интервал, продолжительность которого составляет 400 нс. Только для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n или 802.11ac (см. значение раскрывающегося списка Беспроводной режим на странице Wi-Fi / Основные настройки).</p> <p>Запретить – маршрутизатор использует стандартный защитный интервал, продолжительность которого составляет 800 нс.</p>
Период вещания beacon-фреймов	<p>Интервал (в миллисекундах) между отправкой пакетов для синхронизации беспроводной сети.</p>
Порог RTS	<p>Минимальный размер пакета (в байтах), для которого будет передаваться RTS-кадр.</p>

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

После изменения параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

MAC-фильтр

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

! Рекомендуется настраивать Wi-Fi MAC-фильтр через проводное подключение к DVG-N5402G/ACF.

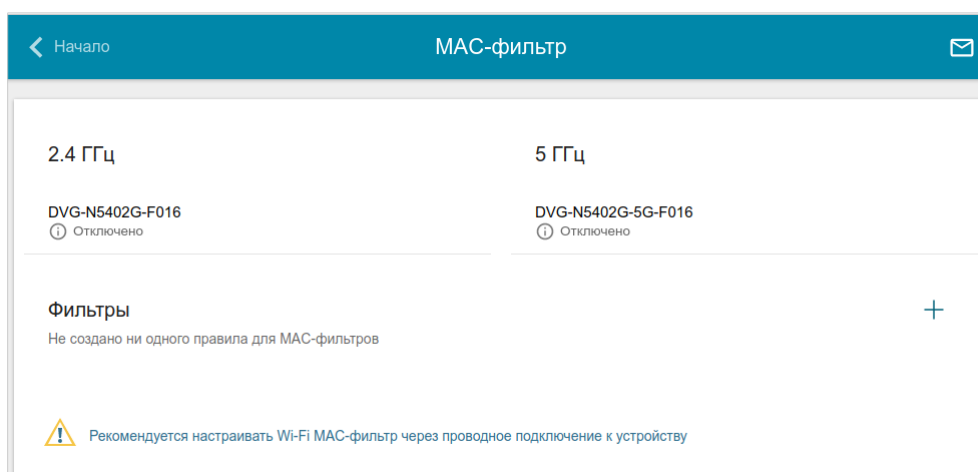


Рисунок 105. Страница для настройки MAC-фильтра для беспроводной сети.

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** (+).

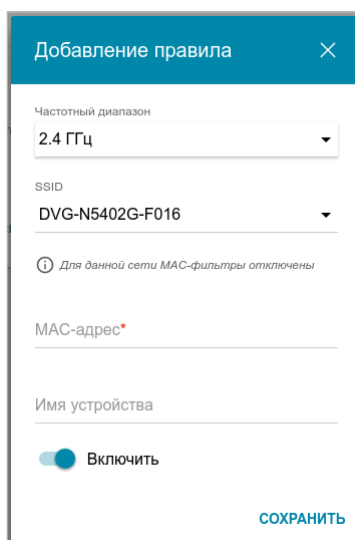



Рисунок 106. Окно для добавления правила MAC-фильтра.

Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

После задания правил необходимо настроить режимы ограничений.

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

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

Роуминг

На странице **Wi-Fi / Роуминг** Вы можете активировать функцию интеллектуального распределения Wi-Fi-клиентов.

Данная функция предназначена для беспроводных сетей, построенных на базе нескольких точек доступа или маршрутизаторов. Если данная функция активирована на всех точках доступа (маршрутизаторах), образующих беспроводную сеть, беспроводные клиенты всегда будут подключаться к устройству с максимальным уровнем сигнала.

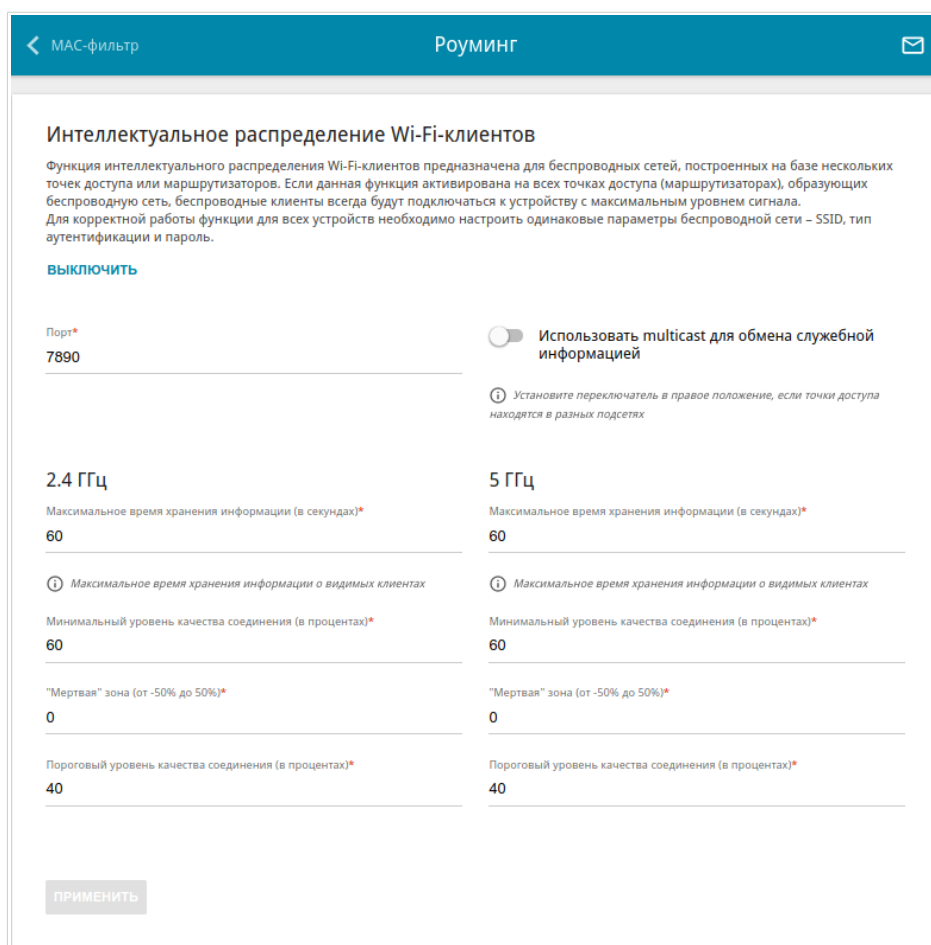


Рисунок 107. Страница **Wi-Fi / Роуминг**.

Чтобы активировать функцию, нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ**. При этом на странице доступны следующие настройки:

Параметр	Описание
Порт	Номер порта, который используется для обмена данными между точками доступа (маршрутизаторами).

Параметр	Описание
Использовать multicast для обмена служебной информацией	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы использовать multicast-трафик для обмена служебной информацией между точками доступа (маршрутизаторами). Такая настройка необходима, если устройства, на которых активирована функция интеллектуального распределения, находятся в разных подсетях. Если переключатель сдвинут вправо, на странице отображаются поля Multicast TTL и Адрес multicast- группы.</p> <p>Если переключатель сдвинут влево, для обмена служебной информацией используется broadcast-трафик.</p>
Multicast TTL	Задайте значение параметра TTL (<i>Time to live, время жизни</i>). Рекомендуемое значение – 4 .
Адрес multicast- группы	Задайте адрес multicast-группы (из подсети 239.255.0.0/16).
2.4 ГГц / 5 ГГц	
Максимальное время хранения информации	Максимальный период времени (в секундах), в течение которого точка доступа (маршрутизатор) хранит информацию об уровне сигнала клиента, обнаруженного в своей сети.
Минимальный уровень качества соединения	Уровень сигнала (в процентах), при котором точка доступа (маршрутизатор) начинает опрос других устройств для поиска устройства с более высоким уровнем сигнала.
«Мертвая» зона	Данный параметр используется для вычисления уровня сигнала, при котором будет срабатывать функция интеллектуального распределения. Если уровень сигнала, обеспечиваемый другим устройством, больше суммарного значения полей Минимальный уровень качества соединения и «Мертвая» зона , то клиент отключается от точки доступа (маршрутизатора). Вы можете задать значение от -50% до +50% .
Пороговый уровень качества соединения	Уровень сигнала (в процентах), при котором точка доступа (маршрутизатор) отключает клиента от своей беспроводной сети независимо от уровней сигнала других устройств. Данное значение не должно быть больше значения, указанного в поле Минимальный уровень качества соединения .

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

Чтобы выключить функцию интеллектуального распределения Wi-Fi-клиентов, нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧИТЬ**.

Принт-сервер

На странице **Принт-сервер** Вы можете настроить маршрутизатор в качестве принт-сервера. Такая настройка позволит пользователям Вашей локальной сети совместно использовать принтер, подключенный к USB-порту маршрутизатора.

Чтобы подключить принтер к маршрутизатору, выключите питание обоих устройств. Подключите принтер к USB-порту маршрутизатора, включите принтер, а затем – маршрутизатор.

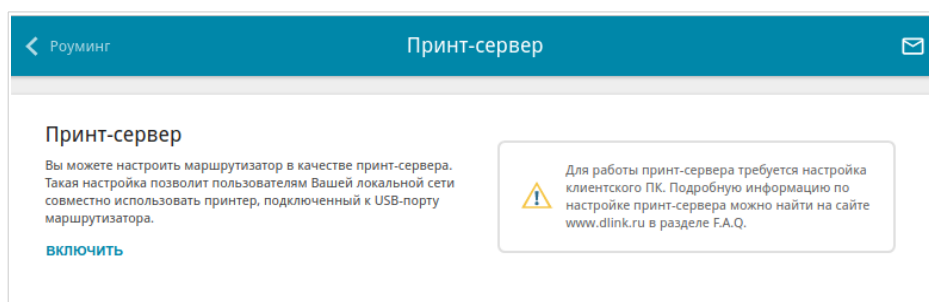


Рисунок 108. Страница **Принт-сервер**.

Чтобы маршрутизатор мог работать как принт-сервер, нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ**. При этом на странице отобразится поле **Статус принтера**.

Если Вы не хотите использовать маршрутизатор в качестве принт-сервера, нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧИТЬ**.

USB-накопитель

Данный раздел меню предназначен для работы с USB-накопителем. Здесь Вы можете:

- просмотреть информацию о подключенном USB-накопителе;
- создать учетные записи пользователей, которые будут иметь доступ к содержимому USB-накопителя;
- активировать встроенный сервер Samba маршрутизатора;
- активировать встроенный FTP-сервер маршрутизатора;
- просмотреть содержание подключенного USB-накопителя;
- активировать встроенный DLNA-сервер маршрутизатора;
- задать настройки для встроенного torrent-клиента Transmission и управлять процессом скачивания и передачи файлов.

Информация

На странице **USB-накопитель / Информация** представлена информация о подключенном к маршрутизатору USB-накопителе.

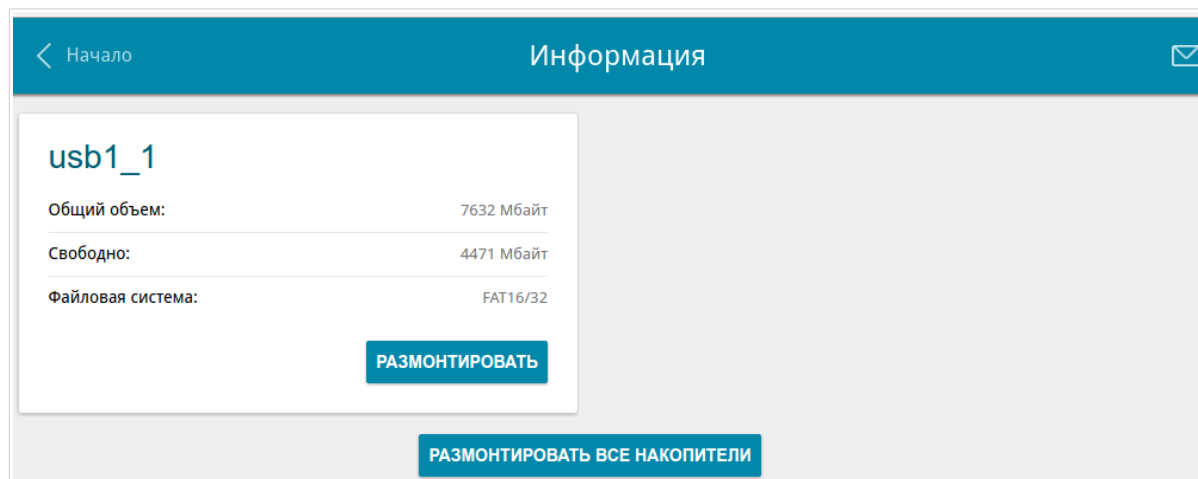


Рисунок 109. Страница **USB-накопитель / Информация**.

На странице отображено название, общий объем памяти и объем свободной памяти USB-накопителя, а также тип его файловой системы (поддерживаемые файловые системы: FAT16/32, NTFS, ext2/3).

Если USB-накопитель разделен на несколько томов, на странице отобразится несколько разделов с информацией о каждом томе (разделе) USB-накопителя.

Чтобы безопасно отключить USB-накопитель или том USB-накопителя, нажмите кнопку **РАЗМОНТИРОВАТЬ** в соответствующем разделе на странице и подождите несколько секунд.

Чтобы отключить все тома USB-накопителя, нажмите кнопку **РАЗМОНТИРОВАТЬ ВСЕ НАКОПИТЕЛИ**.

Пользователи USB

На странице **USB-накопитель / Пользователи USB** Вы можете создать учетные записи пользователей для организации доступа к данным на USB-накопителе, подключенном к маршрутизатору.

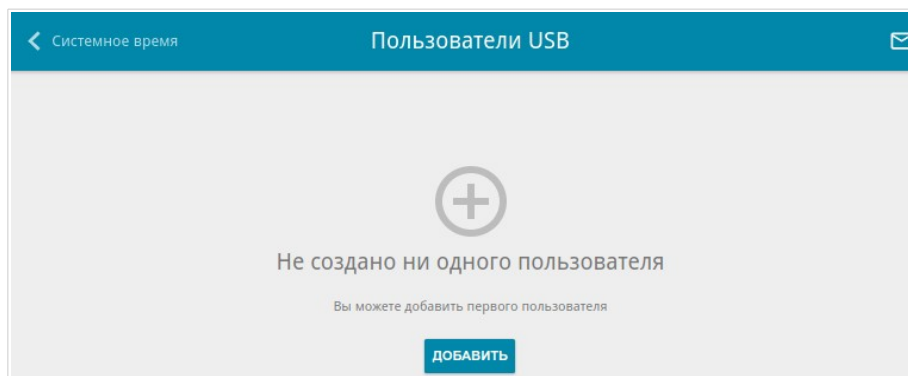


Рисунок 110. Страница **USB-накопитель / Пользователи USB**.

Чтобы создать новую учетную запись пользователя, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+).

Рисунок 111. Окно добавления пользователя.

В открывшемся окне в поле **Логин** задайте имя пользователя, а в поле **Пароль** – пароль учетной записи. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы, доступные в американской раскладке клавиатуры¹³.


! Вы не можете создавать учетные записи с именами **admin**, **support**, **user**, **nobody**.

Для накопителей или разделов накопителей с файловой системой ext2, ext3 и FAT возможно создание пользователей с ограниченными правами. Сдвиньте переключатель **Только чтение** вправо, чтобы пользователь не имел прав для создания, изменения или удаления файлов.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы изменить пароль какой-либо учетной записи, выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне введите новое значение в поле **Пароль**, а затем нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

¹³ 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~.

Чтобы удалить какую-либо учетную запись, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ().

Samba

На странице **USB-накопитель / Samba** Вы можете включить встроенный сервер Samba маршрутизатора для организации доступа к USB-накопителю для пользователей Вашей локальной сети.

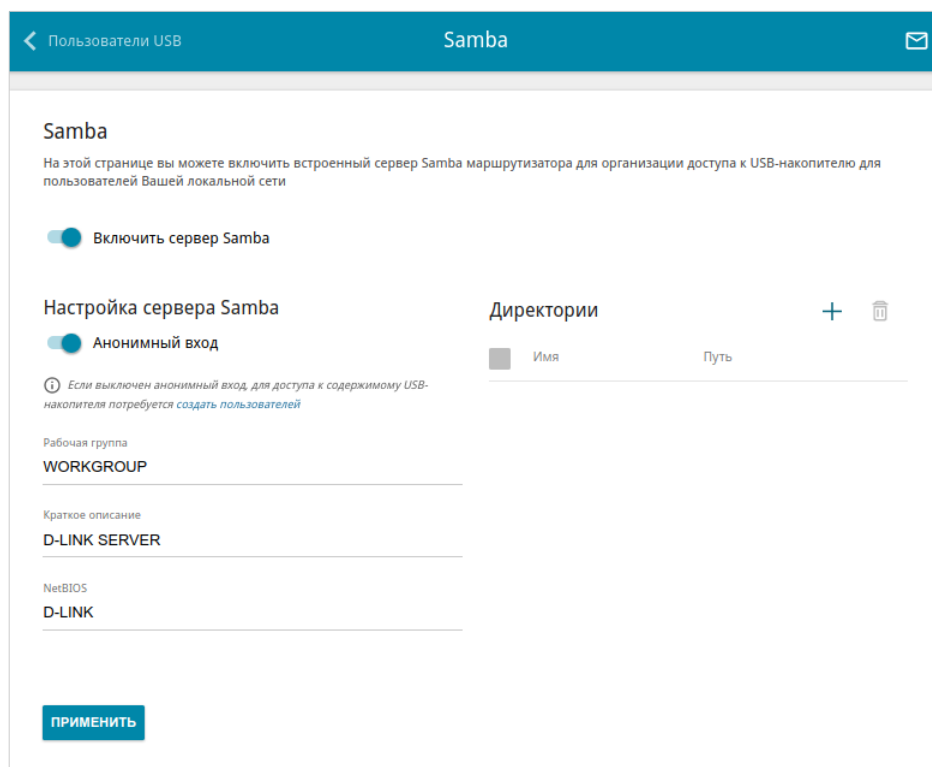


Рисунок 112. Страница **USB-накопитель / Samba**.

Чтобы включить сервер Samba, сдвиньте переключатель **Включить сервер Samba** вправо.


Переключатель **Анонимный вход** (по умолчанию сдвинут вправо) разрешает анонимный доступ к содержимому USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети.

Если Вы хотите организовать авторизованный доступ к содержимому USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети, сдвиньте переключатель влево. После применения параметров, задаваемых на данной странице, перейдите на страницу **USB-накопитель / Пользователи USB** и создайте необходимые учетные записи.

В поле **Рабочая группа** оставьте значение по умолчанию (**WORKGROUP**) или введите новое имя рабочей группы, участникам которой будет разрешен доступ к содержимому USB-накопителя.

В поле **Краткое описание** Вы можете задать дополнительное описание для USB-накопителя. Значение данного поля отображается в некоторых операционных системах. Используйте латинские буквы и (или) цифры.

В поле **NetBIOS** задайте название для USB-накопителя, которое будет отображаться у пользователей локальной сети. Используйте латинские буквы и (или) цифры.

Чтобы разрешить доступ только к определенной папке USB-накопителя, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** () в разделе **Директории**.

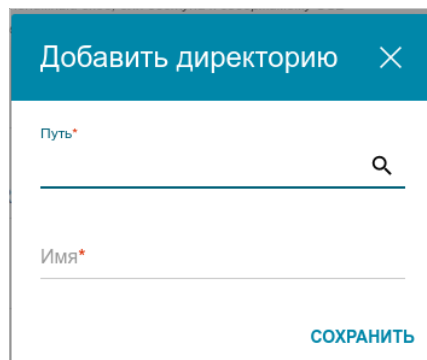




Рисунок 113. Добавление директории.

В открывшемся окне определите местоположение папки с файлами. Для этого нажмите на значок **Поиск** () в поле **Путь**. Затем перейдите в нужную папку и нажмите кнопку **ВЫБРАТЬ**.

В поле **Имя** введите название для выбранной папки, которое будет отображаться у пользователей локальной сети. Используйте латинские буквы и (или) цифры.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить какую-либо папку из списка в разделе **Директории**, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ().

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

Чтобы отключить встроенный сервер Samba маршрутизатора, сдвиньте переключатель **Включить сервер Samba** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

FTP

На странице **USB-накопитель / FTP** Вы можете включить встроенный FTP-сервер маршрутизатора для организации доступа к USB-накопителю для пользователей Вашей локальной сети.

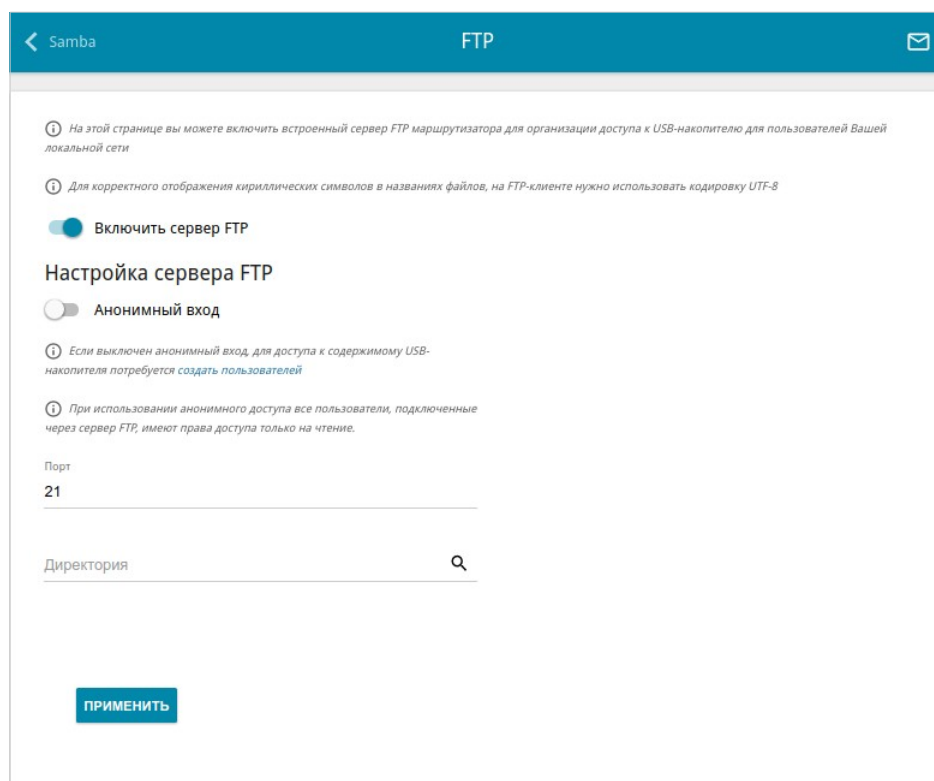



Рисунок 114. Страница **USB-накопитель / FTP**.

Чтобы включить FTP-сервер, сдвиньте переключатель **Включить сервер FTP** вправо.

Сдвиньте переключатель **Анонимный вход** вправо, чтобы разрешить анонимный доступ к содержимому USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети. Если Вы хотите организовать авторизованный доступ к содержимому USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети, сдвиньте переключатель влево. После применения параметров, задаваемых на данной странице, перейдите на страницу **USB-накопитель / Пользователи USB** и создайте необходимые учетные записи.

Если необходимо, измените порт маршрутизатора, который будет использовать FTP-сервер, в поле **Порт** (по умолчанию задан стандартный порт **21**).

Чтобы разрешить доступ только к определенной папке USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети, определите местоположение папки с файлами. Для этого нажмите на значок **Поиск** () в поле **Директория**. Затем перейдите в нужную папку и нажмите кнопку **ВЫБРАТЬ**.

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

Чтобы снова разрешить доступ ко всему содержимому USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети, удалите значение поля **Директория** и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы отключить встроенный FTP-сервер маршрутизатора, сдвиньте переключатель **Включить сервер FTP** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Файловый браузер

На странице **USB-накопитель / Файловый браузер** Вы можете просмотреть содержимое USB-накопителя, подключенного к маршрутизатору, а также удалить отдельные папки и файлы, хранящиеся на USB-накопителе.

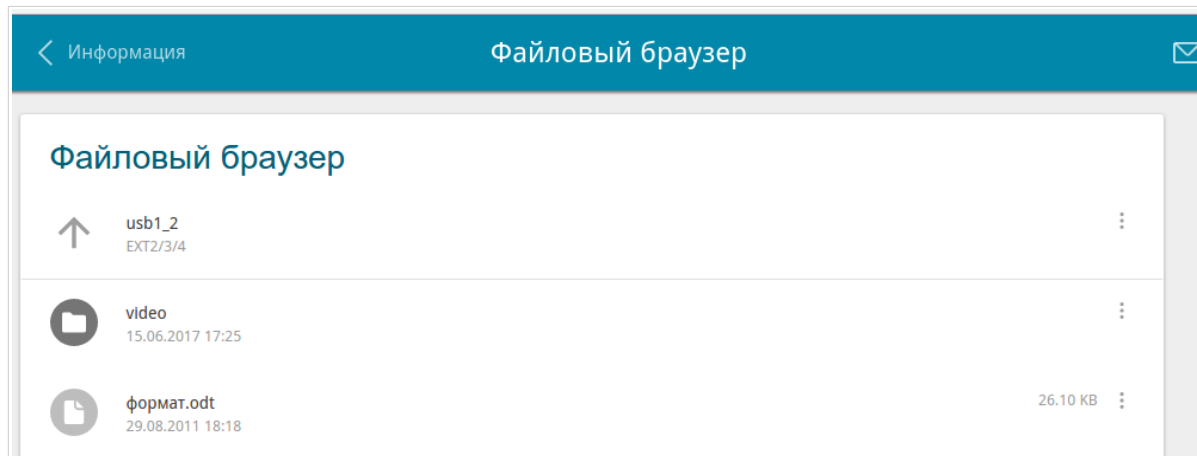


Рисунок 115. Страница **USB-накопитель / Файловый браузер**.

Для просмотра содержимого USB-накопителя щелкните по значку накопителя или раздела накопителя. На странице отобразится список папок и файлов.

Для перехода в какую-либо папку щелкните по строке, соответствующей этой папке.

Для обновления содержимого папки щелкните по значку **Действия** (\vdots) в строке, соответствующей этой папке, и выберите значение **Обновить**.

Для удаления какого-либо файла или папки щелкните по значку **Действия** (\vdots) в строке, соответствующей этому файлу или папке, и выберите значение **Удалить**.

DLNA

На странице **USB-накопитель / DLNA** Вы можете включить DLNA-сервер маршрутизатора для организации доступа к USB-накопителю для пользователей Вашей локальной сети.

Встроенный медиасервер обеспечивает воспроизведение медиаконтента USB-накопителя на DLNA-совместимых устройствах Вашей локальной сети. Воспроизведение медиаконтента возможно, только если USB-накопитель подключен к маршрутизатору.

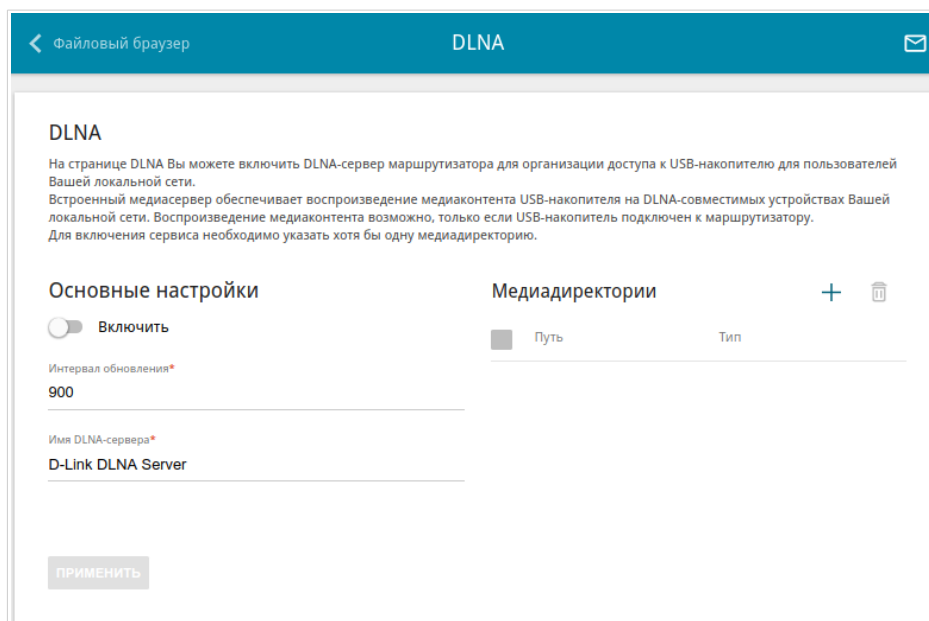


Рисунок 116. Страница **USB-накопитель / DLNA**.

Чтобы включить DLNA-сервер, сдвиньте переключатель **Включить** вправо.

В поле **Интервал обновления** задайте период времени (в секундах), по истечении которого медиасервер обновляет список файлов на USB-накопителе, или оставьте значение по умолчанию (**900**).

В поле **Имя DLNA-сервера** введите название для DLNA-сервера, которое будет отображаться у пользователей локальной сети, или оставьте значение по умолчанию (**D-Link DLNA Server**). Используйте латинские буквы и (или) цифры.

Чтобы разрешить доступ к содержимому USB-накопителя пользователям Вашей локальной сети, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (**+**) в разделе **Медиадиректории**.

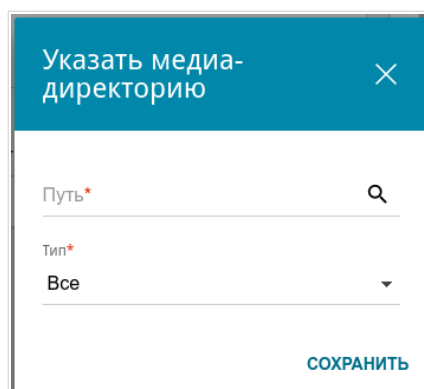




Рисунок 117. Добавление медиадиректории.

В открывшемся окне определите местоположение папки с файлами. Для этого нажмите на значок **Поиск** () в поле **Путь**. Затем перейдите в нужную папку и нажмите кнопку **ВЫБРАТЬ**.

Для каждой папки Вы также можете определить тип файлов, которые будут доступны пользователям локальной сети. Для этого в раскрывающемся списке **Тип** выберите необходимый тип файлов. Чтобы открыть доступ ко всем файлам в папке, в списке **Тип** выберите значение **Все**.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить какую-либо папку из списка в разделе **Медиадиректории**, установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ().

После задания необходимых параметров на странице **USB-накопитель / DLNA** нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы отключить встроенный DLNA-сервер маршрутизатора, сдвиньте переключатель **Включить** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Torrent-клиент

На странице **USB-накопитель / Torrent-клиент** Вы можете задать все необходимые настройки для встроенного клиента Transmission.

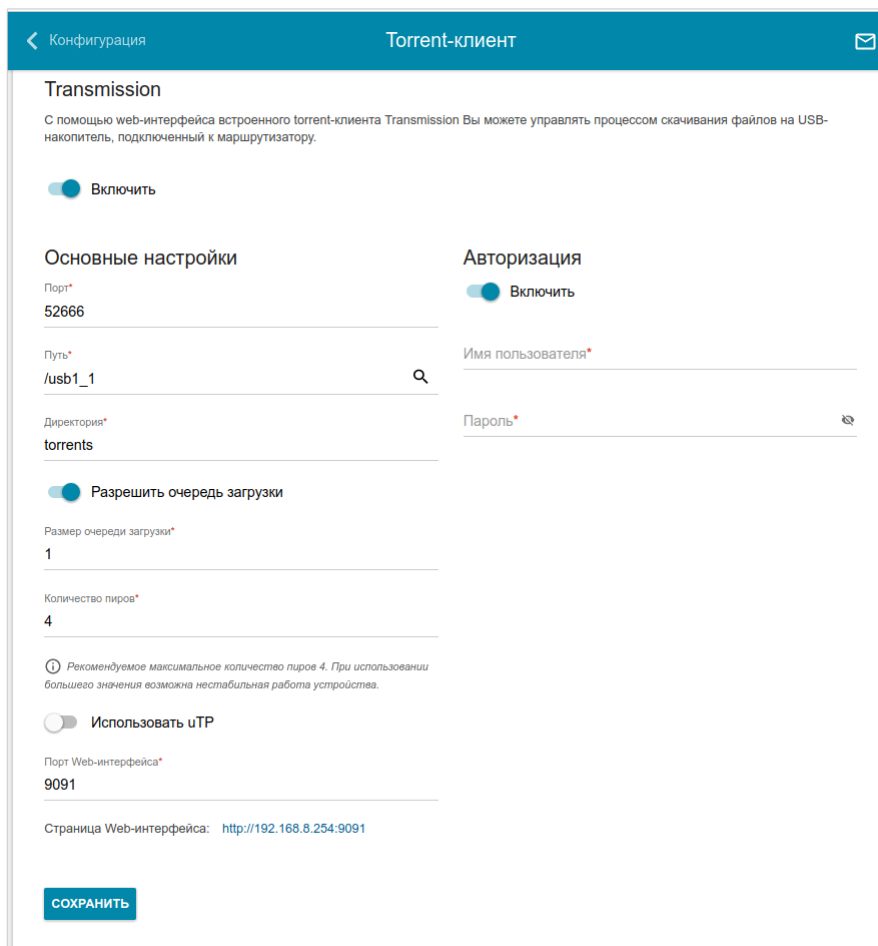


Рисунок 118. Страница **USB-накопитель / Torrent-клиент**.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Transmission	
Включить	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать клиента Transmission.
Основные настройки	
Порт	Порт маршрутизатора, который будет использовать клиент Transmission.

Параметр	Описание
Путь	Определите местоположение данных клиента Transmission. Для этого нажмите на значок Поиск (🔍), выберите нужное значение и нажмите кнопку ВЫБРАТЬ .
Директория	Папка USB-накопителя, в которой будут храниться данные клиента Transmission.
Разрешить очередь загрузки	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите ограничить количество одновременных процессов загрузки. При этом отобразится поле Размер очереди загрузки . Сдвиньте переключатель влево, чтобы не ограничивать количество одновременных процессов загрузки.
Размер очереди загрузки	Максимальное количество одновременных процессов загрузки. По умолчанию задано значение 1 .
Количество пиров	Максимальное количество пользователей сервиса, у которых Вы можете скачивать файлы.
Использовать uTP	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола uTP (<i>Micro Transport Protocol, вариант транспортного протокола для организации совместного доступа к файлам</i>). Такая настройка может повысить нагрузку на маршрутизатор. Сдвиньте переключатель влево, чтобы запретить использование протокола uTP .
Порт Web-интерфейса	Порт, по которому доступен web-интерфейс клиента Transmission.
Авторизация	
Включить	Сдвиньте переключатель вправо, если хотите, чтобы клиент Transmission запрашивал имя пользователя и пароль для доступа к его web-интерфейсу. Заполните поля Имя пользователя и Пароль .
Имя пользователя	Имя пользователя для доступа к web-интерфейсу клиента Transmission.
Пароль	Пароль для доступа к web-интерфейсу клиента Transmission.

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

В поле **Страница Web-интерфейса** отображается адрес web-интерфейса клиента Transmission. Чтобы обратиться к web-интерфейсу клиента Transmission, нажмите ссылку.

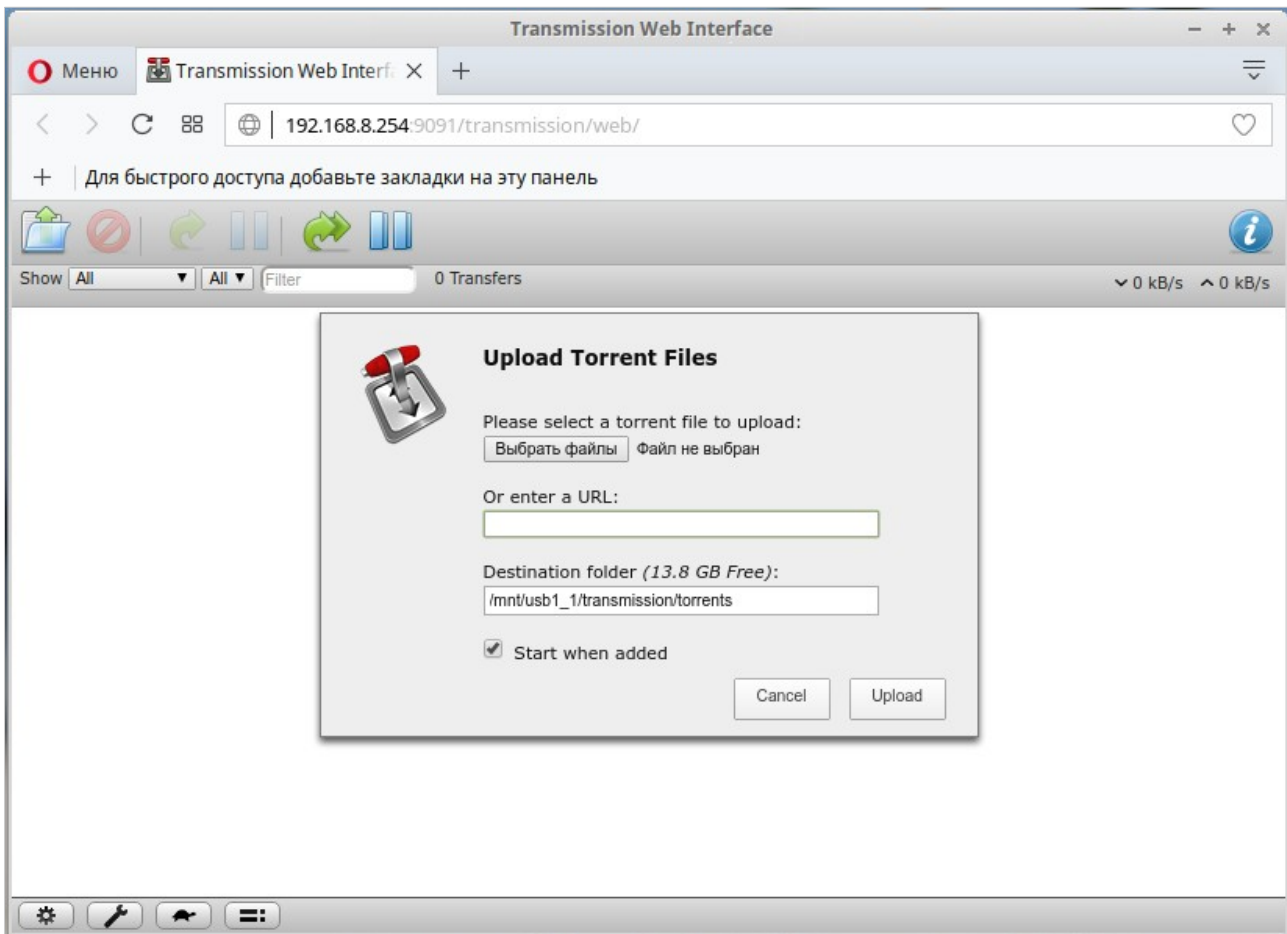




Рисунок 119. Web-интерфейс torrent-клиента Transmission.

С помощью web-интерфейса встроенного torrent-клиента Transmission Вы можете управлять процессом скачивания файлов на USB-накопитель, подключенный к маршрутизатору.

На странице доступны следующие кнопки:

Параметр	Описание
 <p>Open Torrent</p>	<p><i>Добавить torrent-файл.</i></p> <p>Нажмите кнопку, чтобы добавить в очередь загрузки новый torrent-файл (файл с метаданными, в соответствии с которым клиент Transmission выполняет загрузку файлов). В отобразившемся диалоговом окне выберите файл, хранящийся на локальном диске компьютера, и нажмите кнопку Upload (<i>Загрузить</i>).</p>
 <p>Remove Selected Torrents</p>	<p><i>Удалить выбранные torrent-файлы.</i></p> <p>Выделите torrent-файл, который Вы хотите удалить из очереди загрузки, и нажмите кнопку.</p>

Параметр	Описание
 Start Selected Torrents	<i>Возобновить загрузку выбранных torrent-файлов.</i> Выделите torrent-файл, соответствующий процессу загрузки, который необходимо возобновить, и нажмите кнопку.
 Start All Torrents	<i>Возобновить загрузку всех torrent-файлов.</i> Нажмите кнопку, чтобы возобновить все процессы загрузки. Если Вы ограничили максимальное количество одновременных процессов загрузки, клиент Transmission начинает работу с заданным количеством torrent-файлов, а после завершения загрузки первого файла переходит к следующему файлу в очереди.
 Pause Selected Torrents	<i>Остановить загрузку выбранных torrent-файлов.</i> Выделите torrent-файл, соответствующий процессу загрузки, который необходимо остановить, и нажмите кнопку.
 Pause All Torrents	<i>Остановить загрузку всех torrent-файлов.</i> Нажмите кнопку, чтобы остановить все процессы загрузки.
 Toggle Inspector	<i>Включить/Выключить режим просмотра информации о torrent-файле.</i> Выделите torrent-файл и нажмите кнопку, чтобы просмотреть сведения об этом файле.

USB-модем

Данный раздел меню предназначен для работы с USB-модемом.

Если для SIM-карты Вашего USB-модема не отключена проверка PIN-кода, в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление.

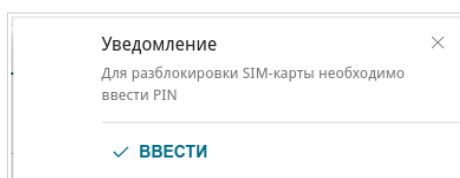


Рисунок 120. Уведомление о проверке PIN-кода.

Нажмите кнопку **ВВЕСТИ**. После перехода на страницу **USB-модем / PIN** введите PIN-код в разделе **Авторизация**¹⁴. Нажмите на значок **Показать** (👁), чтобы отобразить введенный код. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

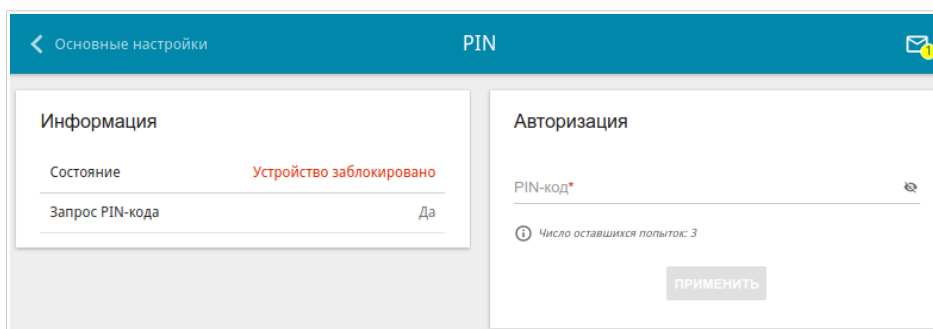


Рисунок 121. Ввод PIN-кода.

Для некоторых USB-модемов в режиме маршрутизатора и некоторых Android-смартфонов в режиме модема установлен IP-адрес из подсети, совпадающей с локальной подсетью DVG-N5402G/ACF. В этом случае web-интерфейс маршрутизатора может быть недоступен. Для корректной работы отключите устройство от USB-порта и перезагрузите маршрутизатор. Затем обратитесь к web-интерфейсу, перейдите на страницу **Настройка соединений / LAN** и измените значение поля **IP-адрес** на вкладке **IPv4** (например, задайте значение **192.168.2.1**). Дождитесь перезагрузки маршрутизатора.

¹⁴ Для некоторых моделей USB-модемов необходимо отключить проверку PIN-кода SIM-карты до подключения USB-модема к маршрутизатору.

Основные настройки

На странице **USB-модем / Основные настройки** Вы можете просматривать информацию о подключенном USB-модеме, а также включить/выключить функцию автоматического создания 3G/LTE WAN-соединения при подключении USB-модема к маршрутизатору.

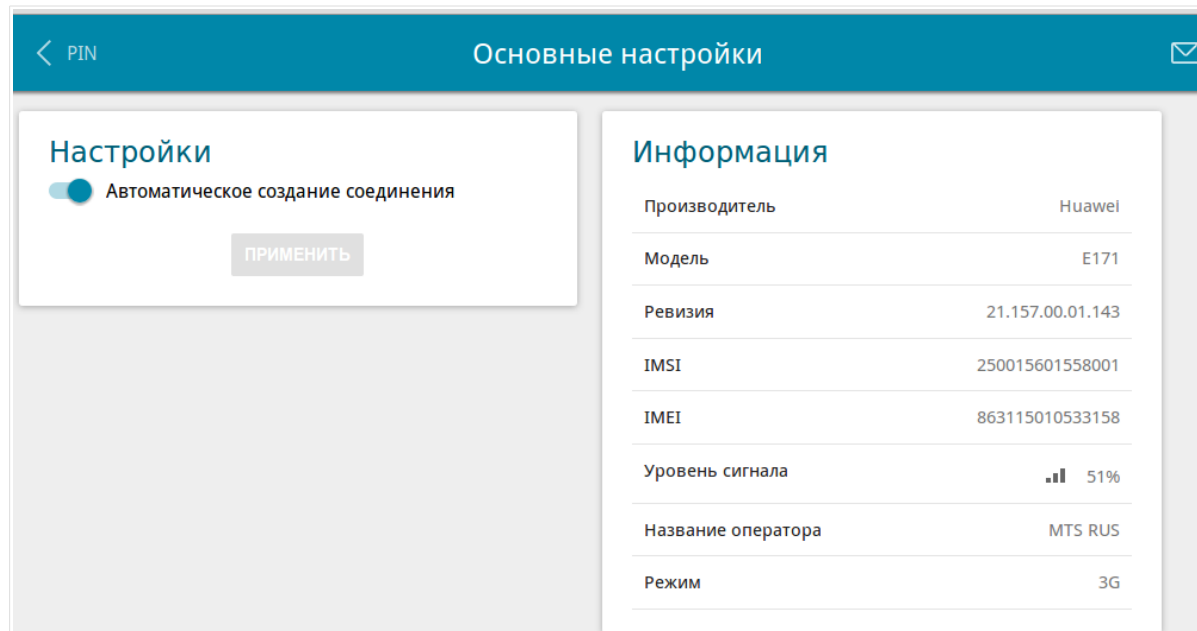


Рисунок 122. Страница **USB-модем / Основные настройки**.

Если переключатель **Автоматическое создание соединения** сдвинут вправо и для SIM-карты Вашего USB-модема отключена проверка PIN-кода, то при подключении USB-модема к маршрутизатору будет автоматически создано активное WAN-соединение с настройками по умолчанию (для LTE-модемов) или настройками оператора мобильной связи (для GSM-модемов). Соединение отобразится на странице **Настройка соединений / WAN**.

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

Если USB-модем подключен к маршрутизатору, в разделе **Информация** доступны следующие данные:

Параметр	Описание
Производитель	Компания-производитель USB-модема.
Модель	Условное буквенно-цифровое обозначение определенной модификации USB-модема.
Ревизия	Версия внутреннего ПО USB-модема.
IMSI	Уникальный международный идентификатор абонента. Этот код содержится на SIM-карте USB-модема.

Параметр	Описание
IMEI	Уникальный международный идентификатор мобильного устройства. Этот код хранится в памяти USB-модема.
Уровень сигнала	Уровень радиосигнала на входе в приемник USB-модема. Нулевой уровень сигнала показывает, что Вы находитесь вне зоны действия сети оператора.
Название оператора	В случаях, когда необходимая сеть доступна, в данном поле отображается название оператора.
Режим	Тип сети, к которой подключен USB-модем.

PIN

На странице **USB-модем / PIN** Вы можете изменить PIN-код SIM-карты Вашего USB-модема, отключить или восстановить проверку PIN-кода.

! Операции, представленные на данной странице, недоступны для некоторых моделей USB-модемов.

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

Если для SIM-карты Вашего USB-модема не отключена проверка PIN-кода, в поле **Запрос PIN-кода** отображается значение **Да**. Если проверка PIN-кода отключена, в поле **Запрос PIN-кода** отображается значение **Нет**.

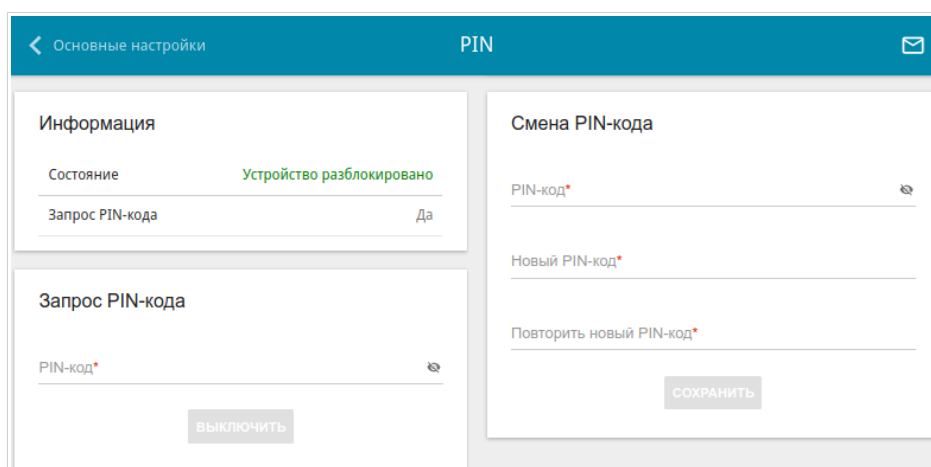


Рисунок 123. Страница **USB-модем / PIN**.

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

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

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

Если Вы превысили допустимое количество ошибок при вводе значения в поле **PIN-код** (количество оставшихся попыток ввода PIN-кода отображается на странице), SIM-карта Вашего USB-модема блокируется.

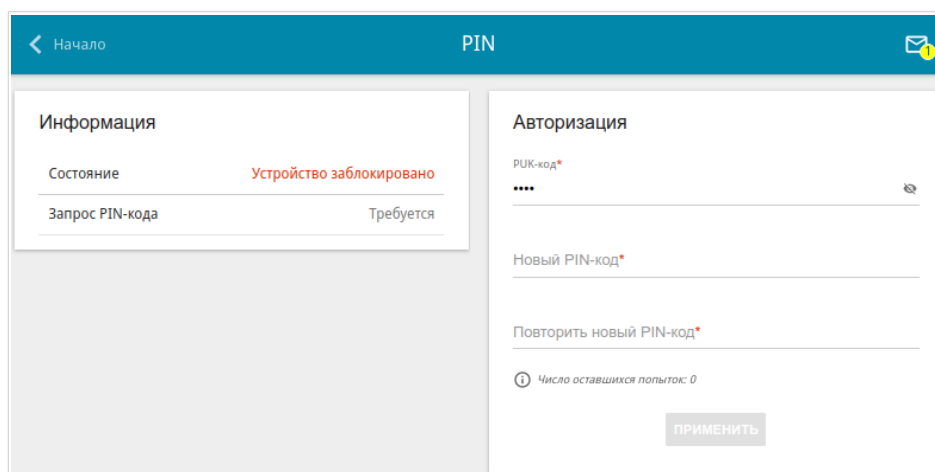


Рисунок 124. Страница **USB-модем / PIN**. Запрос PUK-кода.

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

Дополнительно

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

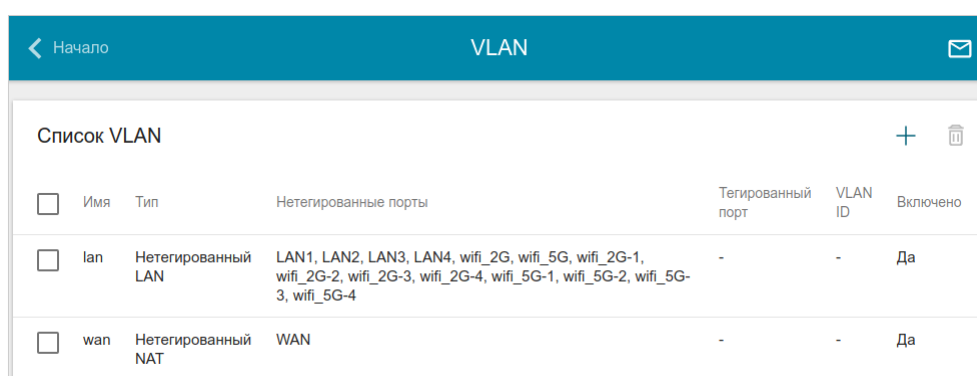
- создать группы портов для VLAN-сетей;
- разрешить подключение к выделенной Ethernet-линии;
- включить и настроить SNMP-агент маршрутизатора;
- добавить серверы имен;
- настроить DDNS-сервис;
- настроить автосогласование или вручную настроить скорость и режим дуплекса для каждого Ethernet-порта маршрутизатора;
- настроить функцию уведомления о причине отсутствия интернет-соединения;
- определить статические маршруты;
- настроить клиента TR-069;
- создать правила удаленного доступа к web-интерфейсу;
- разрешить использование протокола UPnP IGD;
- активировать встроенное приложение UDPXY;
- разрешить маршрутизатору использовать протокол IGMP;
- разрешить маршрутизатору использовать протокол RTSP, активировать механизм SIP ALG и функции PPPoE/PPTP/L2TP/IPsec pass through;
- настроить VPN-туннели, работающие по протоколу IPsec.

VLAN

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

По умолчанию в системе маршрутизатора создано 2 группы портов.

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



<input type="checkbox"/>	Имя	Тип	Нетегированные порты	Тегированный порт	VLAN ID	Включено
<input checked="" type="checkbox"/>	lan	Нетегированный LAN	LAN1, LAN2, LAN3, LAN4, wifi_2G, wifi_5G, wifi_2G-1, wifi_2G-2, wifi_2G-3, wifi_2G-4, wifi_5G-1, wifi_5G-2, wifi_5G-3, wifi_5G-4	-	-	Да
<input type="checkbox"/>	wan	Нетегированный NAT	WAN	-	-	Да

Рисунок 125. Страница **Дополнительно / VLAN**.

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

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

Рисунок 126. Страница создания группы портов для VLAN.


Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Имя	Название группы портов для удобной идентификации.
Включено	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование создаваемой группы портов.

Параметр	Описание
Тип	<p>Тип VLAN.</p> <p>Нетегированный NAT. Группа данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для передачи нетегированного трафика. При выборе этого значения поля VLAN ID и QoS и раздел Тегированные порты не отображаются. В системе может существовать только одна группа данного типа.</p> <p>Тегированный NAT. Группа данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для подключения к сети Интернет. Впоследствии VLAN, идентификатор которой определен в поле VLAN ID, используется для создания WAN-соединения (на странице Настройка соединений / WAN). При выборе этого значения раздел Нетегированные порты не отображается.</p> <p>Bridge. Группа данного типа является прозрачным соединением внутреннего порта с одним из внешних подключений; обычно используется для подключения IPTV-приставок.</p>
VLAN ID	Идентификатор VLAN, к которой будет привязана создаваемая группа портов.
QoS	Метка приоритета для передаваемого трафика.
Нетегированные порты	<p>В данном разделе отображаются порты маршрутизатора, доступные для добавления в группу.</p> <p>Для добавления какого-либо порта в группу установите флажок, расположенный слева от соответствующего порта.</p> <p>Для удаления какого-либо порта из группы снимите флажок, расположенный слева от соответствующего порта.</p>
Тегированные порты	Выберите доступное значение, чтобы назначить его для создаваемой группы. Для этого установите флажок, расположенный слева от соответствующего порта.

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

Переназначение WAN

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

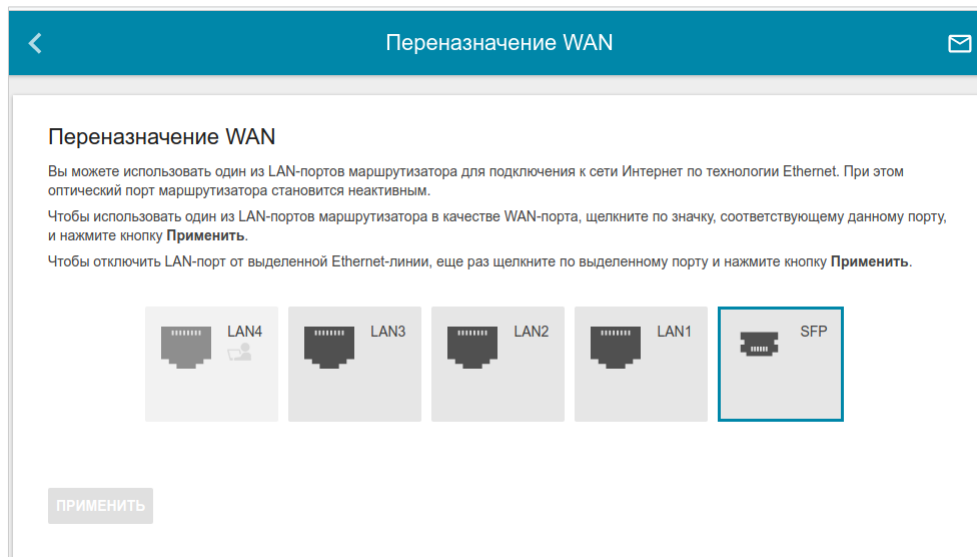


Рисунок 127. Страница **Дополнительно / Переназначение WAN**.

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

Если впоследствии Вам понадобится подключить маршрутизатор к волоконно-оптической линии, щелкните по значку **SFP** и нажмите кнопку **Применить**.

SNMP

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

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

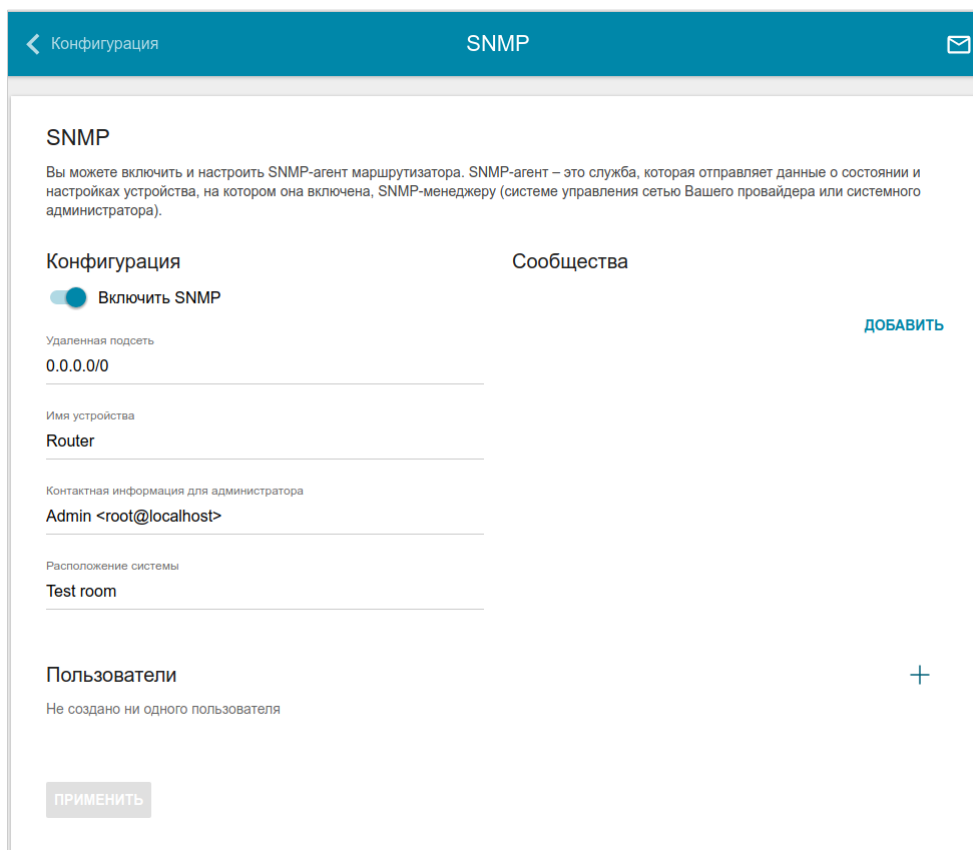


Рисунок 128. Страница **Дополнительно / SNMP**.

Чтобы включить SNMP-агент, в разделе **Конфигурация** сдвиньте переключатель **Включить SNMP** вправо. Затем задайте необходимые параметры:

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

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

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

Чтобы выключить SNMP-агент, в разделе **Конфигурация** сдвиньте переключатель **Включить SNMP** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Если SNMP-менеджер работает по протоколу SNMPv2c, создайте сообщество с правом чтения, через которое SNMP-менеджер сможет получать данные об устройстве. Для этого в разделе **Сообщества** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** и в отобразившейся строке задайте название нового сообщества. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы удалить сообщество, нажмите на значок **Удалить** (✕) в соответствующей строке. Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

Рисунок 129. Окно добавления пользователя.


В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

Параметр	Описание
Имя	Задайте имя пользователя для доступа из SNMP-менеджера.
Протокол аутентификации	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение Нет , если аутентификация не требуется.

Параметр	Описание
Пароль аутентификации	Задайте пароль для аутентификации пользователя для доступа из SNMP-менеджера. Поле отображается, если в списке Протокол аутентификации выделено значение MD5 или SHA .
Протокол шифрования	Выберите из списка необходимый метод шифрования или оставьте значение Нет , если шифрование не требуется. Список отображается, если в списке Протокол аутентификации выделено значение MD5 или SHA .
Ключ шифрования	Задайте ключ шифрования для обмена данными между SNMP-агентом и SNMP-менеджером. Поле отображается, если в списке Протокол шифрования выделено значение DES или AES .
Поддеревево MIB	Задайте структурный элемент базы MIB, который будет доступен SNMP-менеджеру.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

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

DNS

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

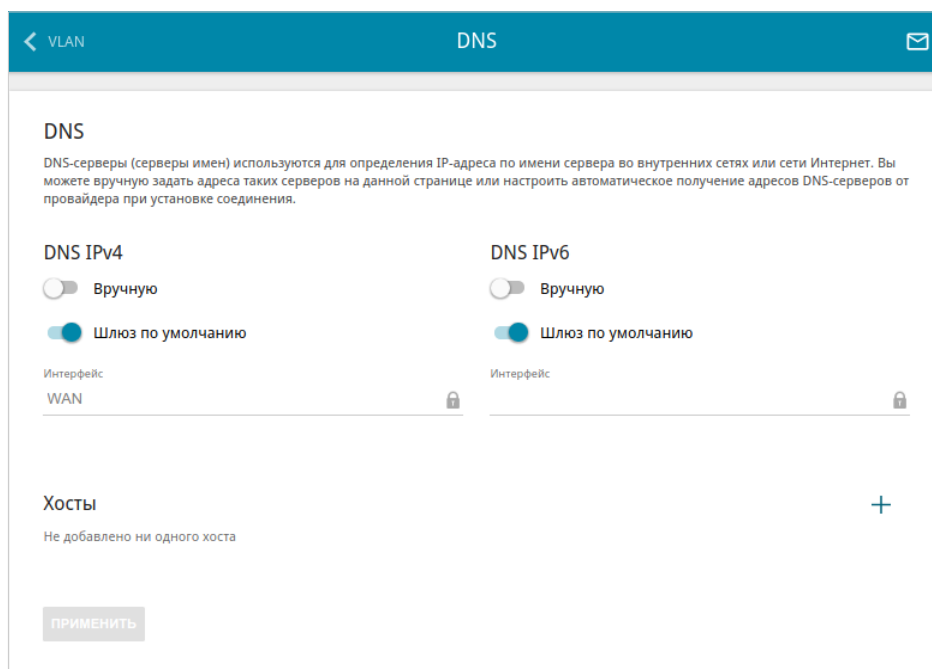


Рисунок 130. Страница **Дополнительно / DNS**.

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

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

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

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

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

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

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

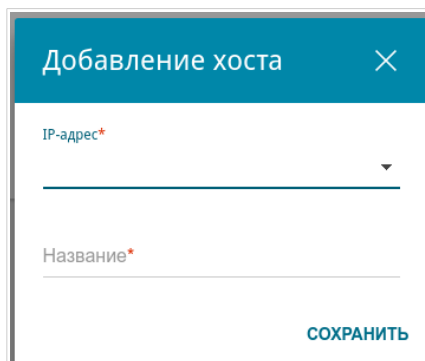


Рисунок 131. Окно добавления DNS-записи.

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

Чтобы задать другие параметры для какой-либо записи, 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**.

DDNS

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



Рисунок 132. Страница **Дополнительно / DDNS**.

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

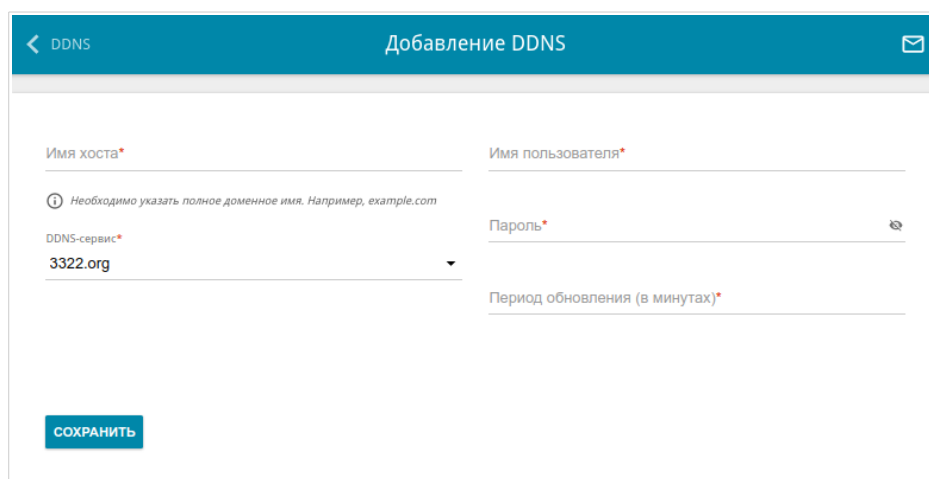

The screenshot shows the 'Добавление DDNS' (Add DDNS) form. It has a blue header with a back arrow, 'DNS', and 'Добавление DDNS' in the center, along with a mail icon. The form contains several input fields: 'Имя хоста*' (Host name), 'Имя пользователя*' (User name), 'Пароль*' (Password), 'DDNS-сервис*' (DDNS service) with a dropdown menu showing '3322.org', and 'Период обновления (в минутах)*' (Update period in minutes). A blue button labeled 'СОХРАНИТЬ' (Save) is located at the bottom left. A small information icon and text are visible above the 'Имя хоста*' field: 'Необходимо указать полное доменное имя. Например, example.com'.


Рисунок 133. Страница добавления нового DDNS-сервиса.

На открывшейся странице Вы можете задать следующие параметры:

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

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

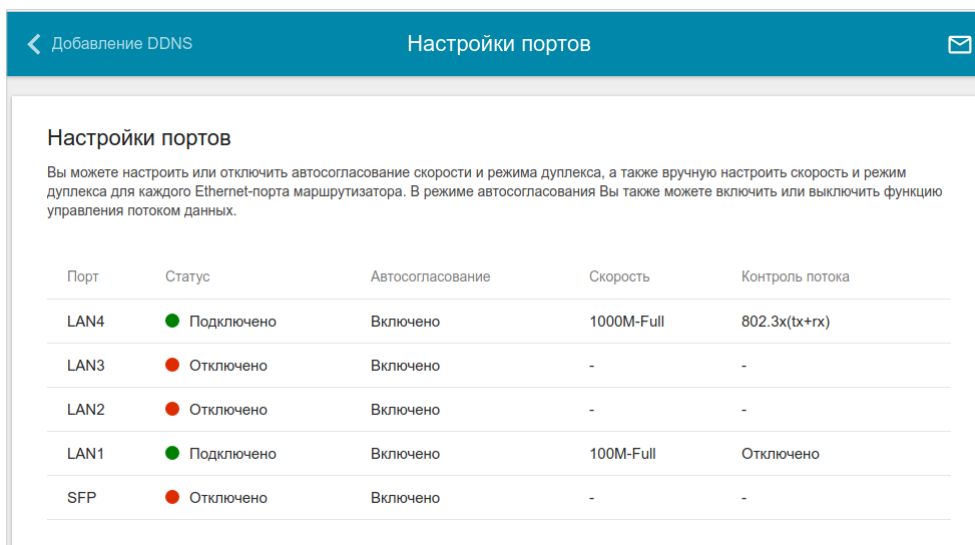
Чтобы задать другие параметры для существующего DDNS-сервиса, выберите соответствующую строку в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

Настройки портов

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

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



Порт	Статус	Автосогласование	Скорость	Контроль потока
LAN4	● Подключено	Включено	1000M-Full	802.3x(tx+rx)
LAN3	● Отключено	Включено	-	-
LAN2	● Отключено	Включено	-	-
LAN1	● Подключено	Включено	100M-Full	Отключено
SFP	● Отключено	Включено	-	-

Рисунок 134. 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.

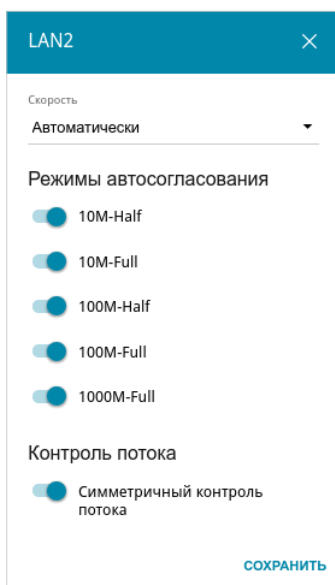


Рисунок 135. Окно изменения настроек порта маршрутизатора.

В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

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

Параметр	Описание
	один момент времени) с максимально возможной скоростью 100 Мбит/с.
Режимы автосогласования	
Чтобы включить необходимые режимы передачи данных, сдвиньте соответствующие переключатели вправо.	
Контроль потока	
Симметричный контроль потока	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить функцию управления потоком для порта. 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 маршрутизатора, выберите этот порт в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Переадресация

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

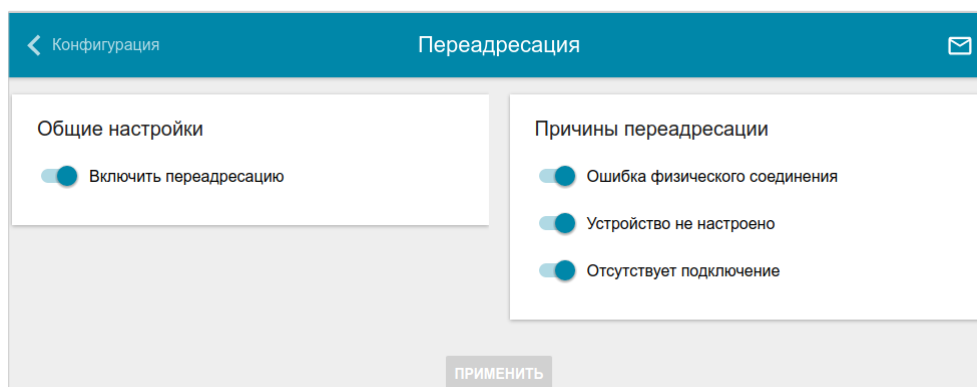


Рисунок 136. Страница **Дополнительно / Переадресация**.

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

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

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

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

Маршрутизация

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

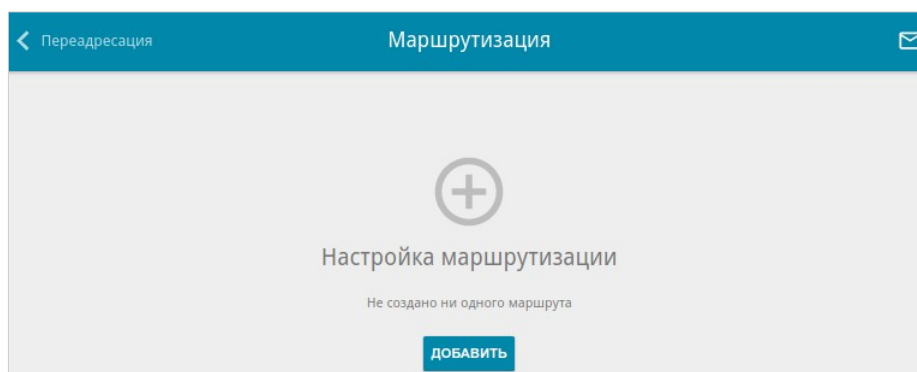


Рисунок 137. Страница **Дополнительно / Маршрутизация**.

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

Рисунок 138. Окно добавления нового маршрута.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

Клиент TR-069

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

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

Маршрутизация Клиент TR-069

Клиент TR-069

Интерфейс*
Автоматический

Включить Клиент TR-069

Настройки оповещения

Включено

Интервал (в секундах)
120

Настройки сервера автоконфигурации

URL-адрес

Имя пользователя

Пароль

Настройки ConnectionRequest

Имя пользователя

Пароль

Порт запроса
8999

Путь запроса

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 139. Страница настройки клиента TR-069.

Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

Удаленный доступ

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

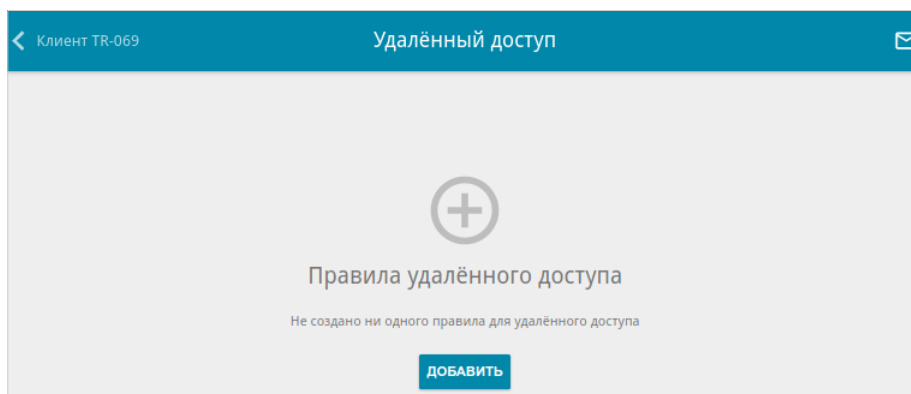


Рисунок 140. Страница **Дополнительно / Удаленный доступ**.

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


Рисунок 141. Окно добавления правила удаленного доступа.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

UPnP IGD

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

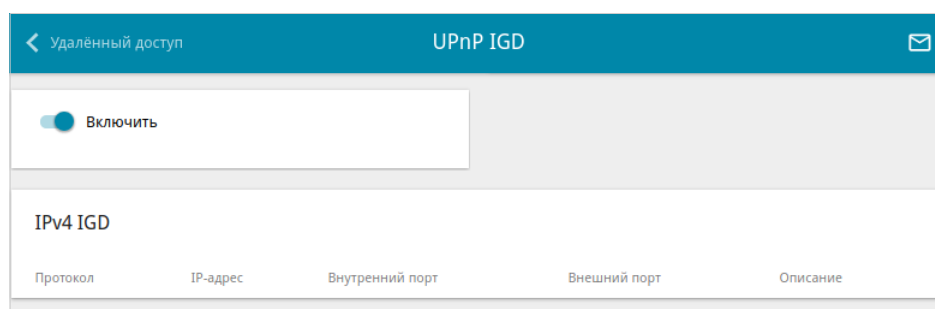


Рисунок 142. Страница **Дополнительно / UPnP IGD**.

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

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

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

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

UDPXY

На странице **Дополнительно / UDPXY** Вы можете разрешить маршрутизатору 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.

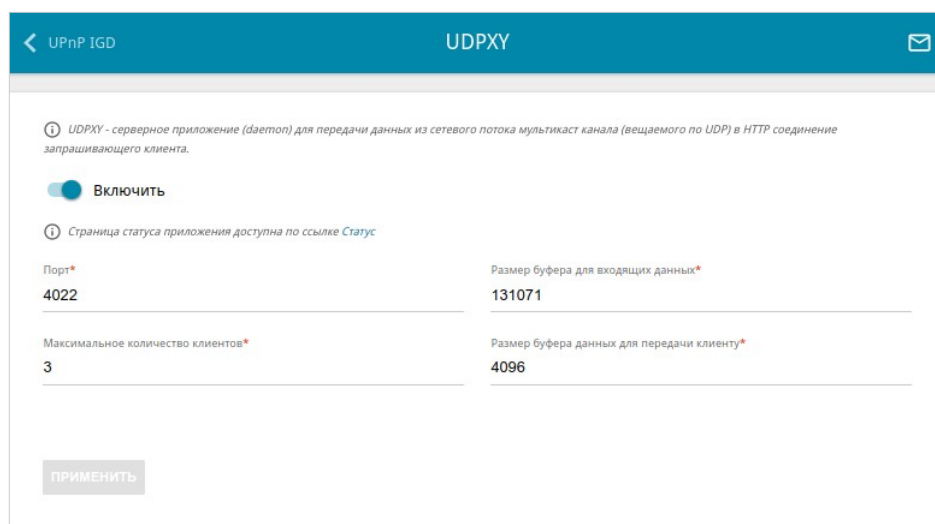


Рисунок 143. Страница **Дополнительно / UDPXY**.

Чтобы активировать приложение, сдвиньте переключатель **Включить** вправо. Если приложение активировано, функция IGMP Proху автоматически отключается.

При этом на странице отображаются следующие поля:

Параметр	Описание
Порт	Порт маршрутизатора, который будет использовать приложение UDPXY.
Максимальное количество клиентов	Максимальное количество устройств из локальной сети маршрутизатора, для которых будет работать приложение.
Размер буфера для входящих данных	Размер промежуточного буфера для принимаемых данных. По умолчанию установлено минимальное допустимое значение.
Размер буфера данных для передачи клиенту	Размер промежуточного буфера для передаваемых данных. По умолчанию установлено минимальное допустимое значение.

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
4933	192.168.8.254:4022	192.168.161.231	0

Available HTTP requests:

Request template	Function
<code>http://address:port/udpl/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 - [Thu Jan 1 05:39:29 1970]
udpxy and udprec are Copyright (C) 2008-2013 Pavel V. Cherenkov and licensed under GNU GPLv3

Рисунок 144. Страница статуса приложения UDPXY.

IGMP

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

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

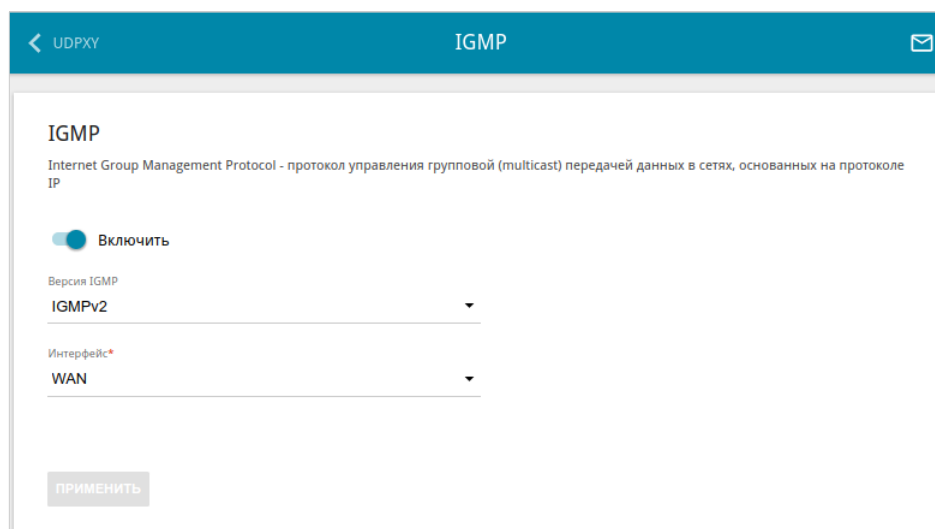


Рисунок 145. Страница **Дополнительно / IGMP**.

На странице представлены следующие элементы:

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

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

ALG/Passthrough

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

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

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

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

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

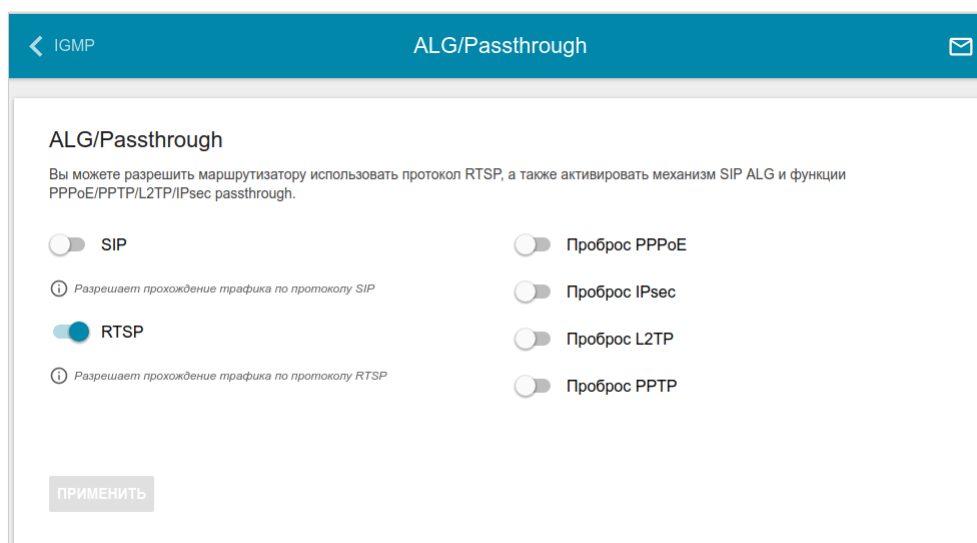


Рисунок 146. Страница **Дополнительно / ALG/Passthrough**.

На странице представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
SIP	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола SIP. Такая настройка позволяет использовать механизм SIP ALG. Данный механизм обеспечивает прохождение VoIP-трафика через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT) ¹⁵ .
RTSP	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола RTSP. Такая настройка позволяет управлять потоком данных: выполнять перемотку потокового аудио/видео, останавливать и возобновлять его воспроизведение.
Проброс PPPoE	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPPoE pass through.
Проброс IPsec	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции IPsec pass through.
Проброс L2TP	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции L2TP pass through.
Проброс PPTP	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции PPTP pass through.

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

¹⁵ Создайте WAN-соединение на странице **Настройка соединений / WAN**, сдвиньте переключатель **SIP** вправо на странице **Дополнительно / ALG/Passthrough**, подключите Ethernet-кабель к LAN-порту маршрутизатора и к IP-телефону. На самом IP-телефоне задайте параметры SIP и настройте его на автоматическое получение IP-адреса (в качестве DHCP-клиента).

IPsec

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

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

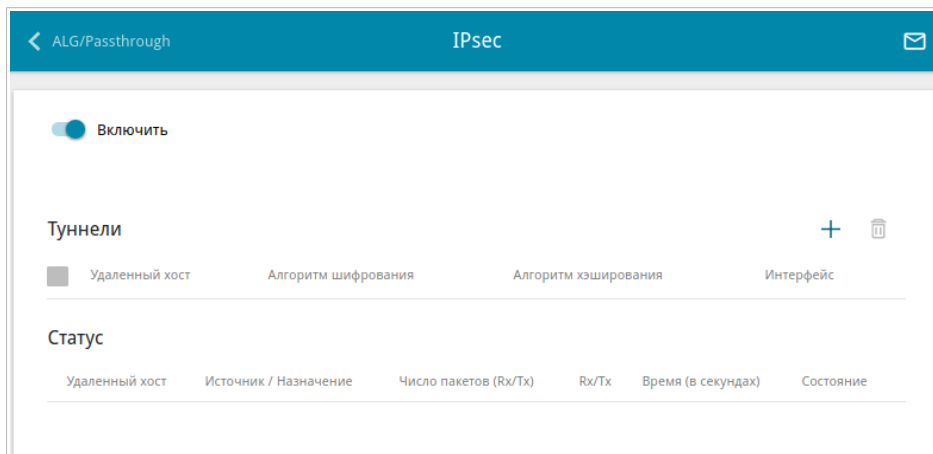


Рисунок 147. Страница **Дополнительно / IPsec**.

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

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

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



Настройки должны быть одинаковыми для обоих устройств, организующих туннель.

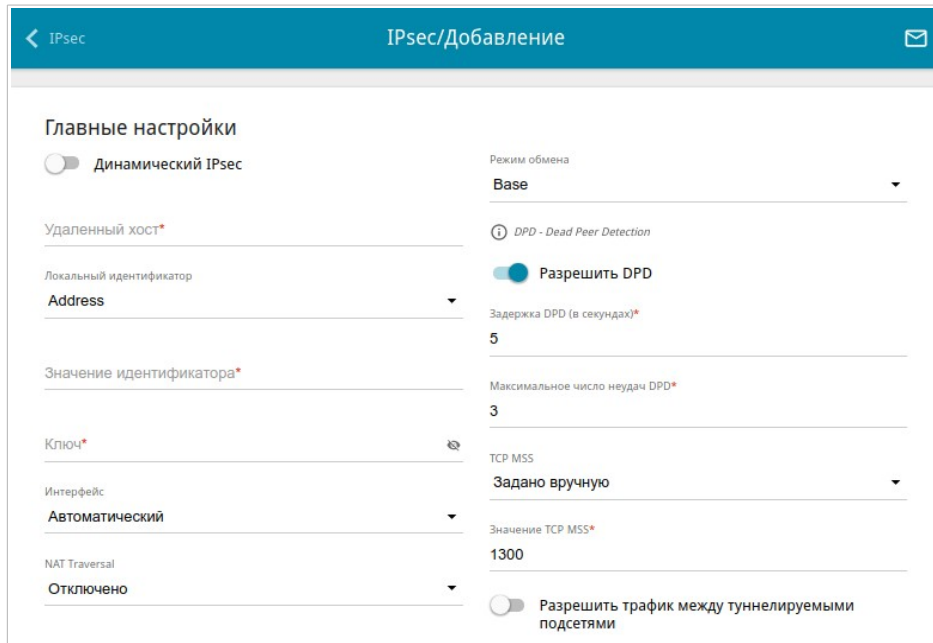


Рисунок 148. Страница добавления IPsec-туннеля. Раздел **Основные настройки**.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Основные настройки	
Динамический IPsec	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить подключение к маршрутизатору по протоколу IPsec для удаленного узла с любым публичным («белым») IP-адресом. Такую настройку можно задать только для одного туннеля. Запросы на соединение по такому туннелю может посылать только удаленный узел.
Удаленный хост	IP-адрес VPN-шлюза удаленной сети. Поле доступно для редактирования, если переключатель Динамический IPsec сдвинут влево.
Локальный идентификатор	Выберите способ идентификации локального узла (маршрутизатора) из списка: Address – идентификация локального узла по IP-адресу. FQDN – идентификация локального узла по доменному имени. Значение недоступно, если в списке Режим обмена выделено значение Main .

Параметр	Описание
Значение идентификатора	Задайте идентификатор локального узла.
Ключ	Ключ для взаимной аутентификации сторон.
Интерфейс	Выберите WAN-соединение, через которое будет проходить туннель. При выборе значения Автоматический будет использовано WAN-соединение по умолчанию.
NAT Traversal	<p>Функция NAT Traversal обеспечивает прохождение VPN-трафика через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT).</p> <p>Выберите значение Отключено, чтобы запретить использование функции.</p> <p>Выберите значение Включено, чтобы разрешить использование функции, если она поддерживается удаленным узлом.</p> <p>Выберите значение Принудительно, чтобы использовать функцию всегда, даже если она не поддерживается удаленным узлом.</p>
Режим обмена	<p>Выберите режим согласования из списка:</p> <p>Main (<i>Основной</i>) – режим обеспечивает наивысший уровень безопасности между общающимися сторонами в процессе согласования процедур аутентификации.</p> <p>Base (<i>Базовый</i>) – экспериментальный режим с предварительной аутентификацией узла.</p> <p>Aggressive (<i>Агрессивный</i>) – режим обеспечивает более высокую скорость работы, так как он пропускает некоторые шаги согласования процедур аутентификации.</p>
Разрешить DPD	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование протокола DPD для данного туннеля. Такая настройка позволяет проверить состояние удаленного узла в туннеле: если обмен зашифрованными пакетами между маршрутизатором и удаленным узлом прекращается, маршрутизатор начинает посылать DPD-запросы удаленному узлу. Если переключатель сдвинут влево, поля Задержка DPD и Максимальное число неудач DPD недоступны для редактирования.</p>

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

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

Рисунок 149. Страница добавления IPsec-туннеля. Разделы **Первая фаза / Вторая фаза**.

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

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


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

Рисунок 150. Страница добавления IPsec-туннеля. Окно добавления туннелируемой подсети.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:


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

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

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

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

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

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

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

VoIP

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

Основные настройки

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

The screenshot shows the 'Основные настройки VoIP' (Basic VoIP Settings) page. It is divided into several sections:

- SIP-прокси:** Includes fields for 'Адрес' (Address) and 'Порт*' (Port*) with the value 5060.
- Исходящий SIP-прокси:** Includes fields for 'Адрес' (Address) and 'Порт' (Port) with the value 5060.
- Домен SIP:** Features a toggle switch for 'Использовать домен для регистрации' (Use domain for registration) and a field for 'Имя домена SIP' (SIP domain name).
- Разное:** Contains three toggle switches: 'Использовать шлюз по умолчанию' (Use default gateway), 'Включить DHCP-опцию 120' (Enable DHCP option 120), and 'Разрешить вызовы без регистрации' (Allow calls without registration). It also has fields for 'Локальный порт SIP*' (Local SIP port) set to 5060, 'Локальный порт RTP (минимальный)*' (Local RTP port (minimum)) set to 9000, and 'Локальный порт RTP (максимальный)' (Local RTP port (maximum)) set to 9015.
- Резервирование SIP:** Includes a field for 'Адрес резервного SIP-прокси' (Backup SIP proxy address) and a toggle switch for 'Разрегистраваться при переключении' (Deregister on switch).

Рисунок 151. Страница VoIP / Основные настройки.

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

Параметр	Описание
Порт	Порт исходящего прокси-сервера SIP. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию (5060).
Домен SIP	
Использовать домен для регистрации	Сдвиньте переключатель вправо, если Ваш провайдер использует регистрацию на прокси-сервере SIP с указанием имени домена. Затем заполните поле Имя домена SIP .
Имя домена SIP	Если данное поле заполнено, маршрутизатор регистрируется на прокси-сервере SIP с указанным именем домена. Если поле не заполнено – с назначенным маршрутизатору IP-адресом.
Разное	
Использовать шлюз по умолчанию	Если переключатель сдвинут вправо, для IP-телефонии будет использоваться IPv4 WAN-соединение по умолчанию. Если переключатель сдвинут влево, Вы можете выбрать интерфейс вручную в раскрывающемся списке Название интерфейса .
Название интерфейса	В раскрывающемся списке выберите интерфейс (локальный интерфейс или IPv4 WAN-соединение), который будет использоваться для IP-телефонии. Список отображается, если переключатель Использовать шлюз по умолчанию сдвинут влево.
Включить DHCP-опцию 120	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование опции 120 протокола DHCP. Если опция используется, поле Адрес в разделе SIP-прокси и поле Адрес резервного SIP-прокси в разделе Резервирование SIP заполняются автоматически.
Локальный порт SIP	Порт маршрутизатора, который используется для обмена данными с SIP-сервером. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию (5060).
Локальный порт RTP (минимальный / максимальный)	Диапазон портов, предназначенных для приема/передачи голосового трафика по протоколу RTP. Если Ваш провайдер не предоставил других настроек, рекомендуется оставить значение по умолчанию (9000 и 9015).

Параметр	Описание
Резервирование SIP	
Адрес резервного SIP-прокси	IP-адрес резервного прокси-сервера SIP. В случае отсутствия ответа от основного прокси-сервера SIP маршрутизатор использует резервный прокси-сервер SIP.
Разрегистрироваться при переключении	Если переключатель сдвинут вправо, при переключении с основного прокси-сервера SIP на резервный и обратно маршрутизатор отменяет регистрацию на текущем сервере регистрации, посылая специальные SIP-пакеты для завершения сессии регистрации до истечения ее срока действия. Если переключатель сдвинут влево, смена основного прокси-сервера SIP на резервный и обратно происходит без отмены регистрации до истечения ее срока действия.
Разрешить вызовы без регистрации	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить совершать вызовы без регистрации на основном прокси-сервере SIP.
Резервный маршрут	IP-адрес, на который будут переадресовываться вызовы в случае недоступности основного или резервного прокси-серверов SIP.

Рисунок 152. Страница **VoIP / Основные настройки**. Раздел **SIP-линии**.

Параметр	Описание
SIP-линии	
Линия 1, Линия 2	
Регистрация	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы данная линия регистрировалась на прокси-сервере SIP.

Параметр	Описание
SIP ID / Номер	Номер для данной линии. Указанное значение отображается у стороны, принимающей вызов, как номер вызывающего абонента.
Имя пользователя	Имя пользователя для данной линии. Для большинства прокси-серверов SIP имя пользователя совпадает с номером телефона.
Пароль	Пароль пользователя для данной линии. Нажмите на значок Показать (👁), чтобы отобразить введенный пароль.

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

Дополнительно

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

The screenshot shows the 'Дополнительные настройки VoIP' (Additional VoIP Settings) page. The interface is organized into several sections:

- Общие настройки (General Settings):** Includes 'Настройка DTMF relay' (InBand), 'Включить внутренние звонки' (checked), 'Поддержка PRACK' (checked), 'Заменять # на %23' (unchecked), and 'Выбор страны' (RU).
- CallerID:** 'Перед первым звонком' (unchecked), 'Режим' (FSK BELLCORE).
- RTP Redundancy:** 'Кодек' (None), 'Тип данных' (121).
- NAT Traversal:** 'Режим' (Отключено).
- Регистрация (Registration):** 'Истечение периода регистрации' (60), 'Интервал повтора регистрации' (300), 'Срок действия сессии' (0), 'Управление сессией' (Автоматическое), 'Метод обновления сессии' (UPDATE).
- Сетевые настройки (Network Settings):** 'RTP DSCP' (EF), 'SIP DSCP' (CS4).
- NAT:** 'Поддержка gport' (checked), 'Поддерживать NAT' (unchecked), 'Интервал поддержки NAT' (60).
- Jitter Buffer:** 'Задержка' (40), 'Максимальная задержка' (130), 'Фактор' (7).
- Настройки таймаута (Timeout Settings):** 'Время ожидания набора' (5), 'Ожидание набора первой цифры' (30).
- Настройки flash (Flash Settings):** 'Тип flash' (Transfer), 'Тип данных для кнопки flash' (audio / telephone-event).
- RTCP:** 'Отправка RTCP' (unchecked), 'Отправка RTCP XR' (unchecked), 'Интервал отправки' (10).

Рисунок 153. Страница **VoIP / Дополнительно**.


Параметр	Описание
Общие настройки	
Настройка DTMF relay	<p>В раскрывающемся списке выберите режим передачи DTMF-сигналов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • InBand – передача сигналов вместе с голосовыми данными. • RFC2833 – передача регламентируется стандартом RFC2833. • SIPInfo – передача в соответствующих сообщениях протокола SIP.
Тип данных	<p>В раскрывающемся списке выберите код типа данных. Список отображается, если в списке Настройка DTMF relay выделено значение RFC2833.</p>
Включить внутренние звонки	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы вызовы между телефонами, подключенным к FXS-портам маршрутизатора, проходили через маршрутизатор без использования SIP-сервера.</p>
Поддержка PRACK	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование метода PRACK (<i>Provisional Response ACKnowledgement, подтверждение промежуточных ответов</i>). Метод PRACK позволяет обеспечить надежность передачи пакетов с предварительным ответом на инициирующий запрос при установке сессии в соответствии со стандартом RFC3262.</p>
Заменять # на %23	<p>Стандарт RFC3261 не поддерживает наличие в номере символа # (решетка). Если телефонный номер содержит данный символ, сдвиньте переключатель вправо, чтобы символ # был передан как специальная последовательность %23.</p>
Выбор страны	<p>Выберите Вашу страну из раскрывающегося списка. По умолчанию установлено значение RU (Россия). Данная настройка определяет параметры телефонных сигналов, традиционных для конкретной страны.</p>
CallerID	
Перед первым звонком	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы номер передавался на телефоны, подключенные к FXS-портам маршрутизатора, до первого звонка при получении входящего вызова.</p>

Параметр	Описание
Режим	<p>В раскрывающемся списке выберите режим работы определителя номера для телефонов, подключенных к FXS-портам маршрутизатора.</p> <p>Чтобы запретить использование функции автоматического определения номеров для телефонов, подключенных к FXS-портам маршрутизатора, в раскрывающемся списке выберите значение Не использовать.</p>
RTP Redundancy	
Кодек	<p>Функция RTP Redundancy позволяет восстановить часть потерянных RTP-пакетов при передаче звуковой информации.</p> <p>В раскрывающемся списке выберите кодек, для которого необходимо применить данную функцию.</p> <p>Чтобы запретить использование функции, в раскрывающемся списке выберите значение None.</p>
Тип данных	Тип данных поля полезной нагрузки.
Регистрация	
Истечение периода регистрации	Период времени (в секундах), по истечении которого маршрутизатор меняет статус регистрации в случае отсутствия ответа от прокси-сервера SIP.
Интервал повтора регистрации	Период времени (в секундах), после которого будет выполнена повторная регистрация.
Срок действия сессии	Период времени (в секундах) между попытками проверить состояние голосовой сессии.
Управление сессией	<p>В раскрывающемся списке выберите предпочтительный вариант проверки состояния соединения с сетью Интернет во время голосовой сессии:</p> <p>Локальное – маршрутизатор отправляет специальные SIP-пакеты для проверки состояния соединения.</p> <p>Удаленное – прокси-сервер SIP отправляет специальные SIP-пакеты для проверки состояния соединения.</p> <p>Автоматическое – прокси-сервер SIP определяет, какая сторона проверяет состояние соединения.</p>
Метод обновления сессии	Метод обновления голосовой сессии. Уточните у Вашего провайдера, какое значение необходимо выбрать.

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

Параметр	Описание
Jitter Buffer	
Задержка / Максимальная задержка	<p>Параметр Jitter Buffer (буфер колебаний задержки) позволяет улучшить качество передачи речи: получаемые голосовые пакеты искусственно задерживаются, что позволяет воспроизвести их в том порядке, в каком они уходили от передающей стороны.</p> <p>Задайте минимальное и максимальное время ожидания пакетов (в миллисекундах) в соответствующих полях.</p>
Фактор	<p>Данный параметр позволяет оптимизировать работу буфера колебаний задержки. При выборе минимального значения значение задержки будет также стремиться к минимуму. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.</p>
Настройки flash	
Тип flash	<p>Действие при нажатии клавиши FLASH.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transfer – переключение вызовов. • RFC2833 – отправка служебного сообщения в RTP-потоке в соответствии со стандартом RFC2833. Значение доступно, если в раскрывающемся списке Настройка DTMF relay выделено значение RFC2833 или SIPInfo. • SIPInfo – отправка служебного SIP-сообщения. Значение доступно, если в раскрывающемся списке Настройка DTMF relay выделено значение SIPInfo.
Тип данных для кнопки flash	<p>Если в раскрывающемся списке Тип flash выделено значение SIPInfo, Вы можете выбрать тип данных, передаваемых в сообщениях INFO протокола SIP при нажатии на клавишу FLASH.</p>
Сетевые настройки	
RTP DSCP / SIP DSCP	<p><i>Differentiated Services Codepoint (точка кода дифференцированного обслуживания).</i></p> <p>В раскрывающихся списках выберите метки для голосового и сигнального трафика.</p>

Параметр	Описание
Настройки таймаута	
Время ожидания набора	Время ожидания набора следующей цифры (от 3 до 9 секунд). По истечении этого времени маршрутизатор считает, что набор номера закончен, и отправляет запрос серверу. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
Ожидание набора первой цифры	Время ожидания набора первой цифры (в секундах). Задайте необходимое значение.
NAT	
Поддержка rport	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить использование функции симметричной маршрутизации ответов (<i>Symmetric Response Routing</i>) в соответствии со стандартом RFC3581. Данная функция позволяет отправлять ответы на запрос на тот порт и IP-адрес, с которых запрос был получен, через маршрутизатор, выполняющий преобразование сетевых адресов (NAT). Прокси-сервер SIP должен поддерживать данную функцию.
Поддерживать NAT	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы маршрутизатор поддерживал состояние автоматически перенаправленных портов с помощью периодического обмена служебными сообщениями. Если переключатель сдвинут вправо, поле Интервал поддержки NAT доступно для редактирования.
Интервал поддержки NAT	Интервал между служебными сообщениями. Задайте необходимое значение.
RTCP	
Отправка RTCP	<i>Real-Time Transport Control Protocol (протокол управления передачей в реальном времени)</i> . Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить отправку RTCP-пакетов. Обмен RTCP-пакетами позволяет получать статистические данные о доставке RTP-пакетов.
Отправка RTCP XR	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить отправку RTCP-пакетов типа XR (<i>Extended Report, расширенный доклад</i>). Пакеты данного типа позволяют передавать больше служебной информации.
Интервал отправки	Задайте период времени (в секундах) между отправкой пакетов.

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

SIP-линии

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

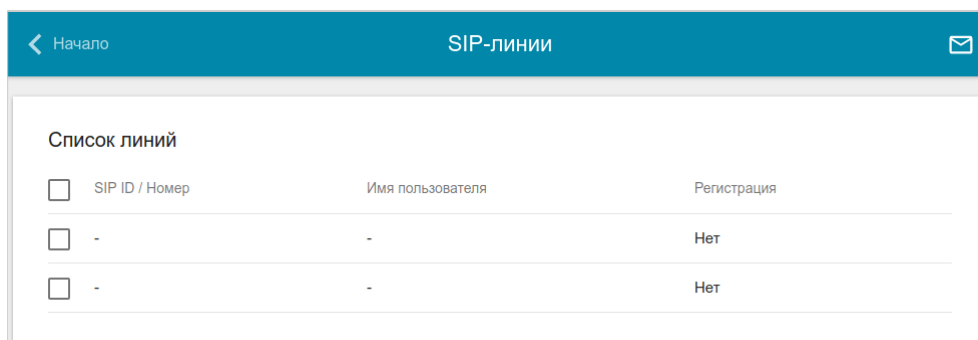


Рисунок 154. Страница VoIP / SIP-линии.

Чтобы изменить параметры какой-либо линии, выберите соответствующую строку в таблице.

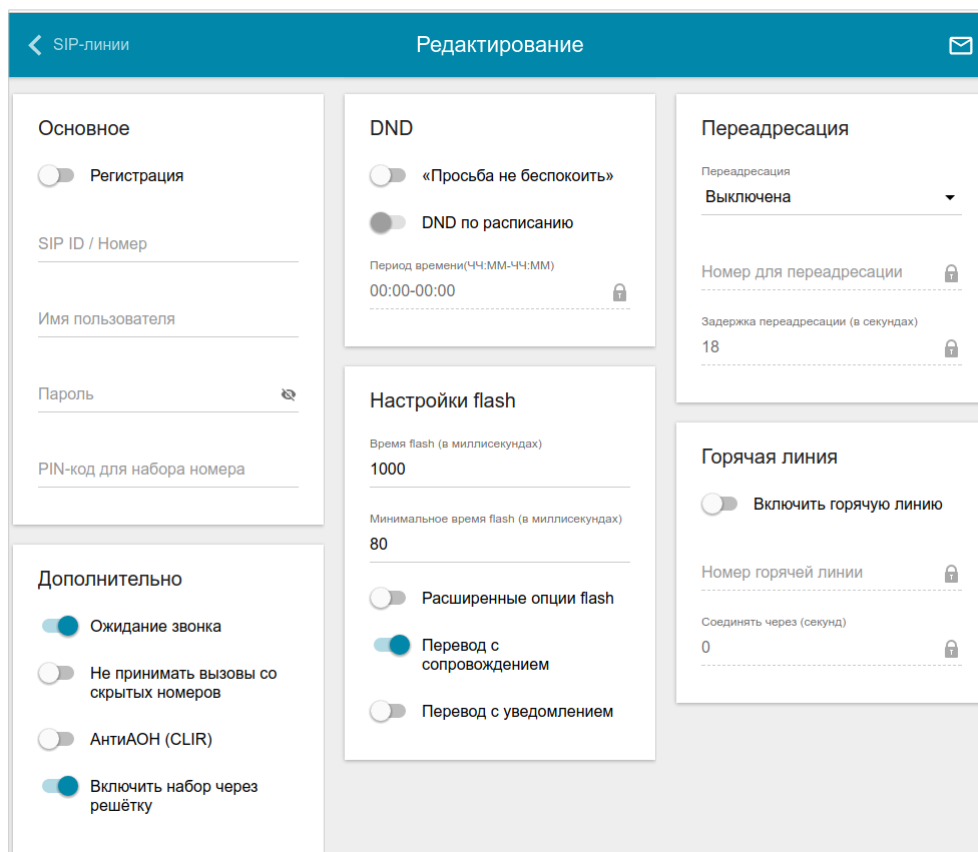


Рисунок 155. Страница изменения параметров SIP-линии.

На открывшейся странице задайте следующие параметры:

Параметр	Описание
Основное	
Регистрация	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы данная линия регистрировалась на прокси-сервере SIP.
SIP ID / Номер	Номер для данной линии. Указанное значение отображается у стороны, принимающей вызов, как номер вызывающего абонента.
Имя пользователя	Имя пользователя для данной линии. Для большинства прокси-серверов SIP имя пользователя совпадает с номером телефона.
Пароль	Пароль пользователя для данной линии.
PIN-код для набора номера	Заполните поле, если необходимо, чтобы пользователь телефонного аппарата мог совершить вызов только после набора PIN-кода.
DND	
«Просьба не беспокоить»	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы отклонять все входящие вызовы (передается сигнал «занято»).
DND по расписанию	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы отклонять все входящие вызовы в определенное время суток. Если переключатель сдвинут вправо, доступным становится поле Период времени . Задайте необходимое значение в формате ЧЧ:ММ-ЧЧ:ММ , где ЧЧ – часы в 24-часовом формате, ММ – минуты.
Переадресация	
Переадресация	В раскрывающемся списке выберите режим переадресации для данной линии. Оставьте значение Выключена , если переадресация не требуется.
Номер для переадресации	Номер, на который будет переадресован вызов в режиме, соответствующем значению в списке Переадресация .
Задержка переадресации	Период времени (в секундах), по истечении которого маршрутизатор переадресует вызов на номер, заданный в поле Номер для переадресации . Поле доступно для редактирования, если в списке Переадресация выделено значение Если нет ответа .
Дополнительно	

Параметр	Описание
Ожидание звонка	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы принимать входящие вызовы, когда данная линия занята. Для переключения между вызовами необходимо нажать клавишу FLASH на телефонном аппарате.
Не принимать вызовы со скрытых номеров	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы отклонять вызовы, если вызывающая сторона скрывает свой номер.
АнтиАОН (CLIR)	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы вызываемый абонент не мог видеть Ваш номер.
Включить набор через решетку	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы ускорить набор номера, нажимая на клавишу # (решетка) сразу после набора цифр.
Настройки flash	
Время flash / Минимальное время flash	Максимальное и минимальное значение периода временного отключения линии (пользователь кладет трубку и снова снимает ее), которое маршрутизатор будет интерпретировать как нажатие на клавишу FLASH .
Расширенные опции flash	<p><i>Дополнительные возможности переключения вызовов.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы использовать сочетание клавиши FLASH и цифровых клавиш телефона для организации трехсторонней конференции или переключения вызовов.</p> <p><u>Использование клавиши FLASH</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Функция активирована. Телефонный аппарат, подключенный к данной линии, имеет вызов первого абонента на удержании и вызов ко второму абоненту в режиме разговора. Необходимо нажать клавишу FLASH, а затем, услышав гудок, нажать:<ul style="list-style-type: none">○ цифровую клавишу 0, чтобы завершить разговор с первым абонентом и продолжить разговор с со вторым;○ цифровую клавишу 1, чтобы завершить разговор со вторым абонентом и продолжить разговор с первым;○ цифровую клавишу 2, чтобы поставить вызов ко второму абоненту на удержание и продолжить разговор с первым;○ цифровую клавишу 3, чтобы организовать

Параметр	Описание
	<p>трехсторонний разговор с первым и вторым абонентом.</p> <ul style="list-style-type: none">• Функция не активирована. Телефонный аппарат, подключенный к данной линии, имеет вызов первого абонента на удержании и вызов ко второму абоненту в режиме разговора. Необходимо:<ul style="list-style-type: none">○ нажать клавишу FLASH, чтобы поставить вызов ко второму абоненту на удержание и продолжить разговор с первым;○ положить трубку, чтобы завершить оба вызова и соединить между собой первого и второго абонента.
Перевод с сопровождением	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы для перевода вызова другому абоненту требовалось дождаться ответа абонента.
Перевод с уведомлением	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы для перевода вызова другому абоненту требовалось услышать гудок.
Горячая линия	
Включить горячую линию	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы телефон, подключенный к данной линии, после поднятия трубки набирал номер, указанный в поле Номер горячей линии .
Номер горячей линии	Номер, который набирает телефон, подключенный к данной линии, после поднятия трубки. Вы также можете указать номер вида номер_телефона@IP-адрес для прямого вызова по IP в обход прокси-сервера SIP. Поле доступно для редактирования, если переключатель Включить горячую линию сдвинут вправо.
Соединять через	Период времени (в секундах) между поднятием трубки и началом набора номера горячей линии. Поле доступно для редактирования, если переключатель Включить горячую линию сдвинут вправо.

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

Настройки факса

На странице **VoIP / Настройки факса** Вы можете задать настройки для приема и передачи данных для факсимильных аппаратов, подключенных к FXS-портам маршрутизатора.

Конфигурация Настройки факса

T.38

- Использовать поддержку T.38
- Поддержка SoftX3000

Порт
9008

Определение факса/модема
AUTO_2

- Включить расширенные настройки

Расширенные настройки T.38

Максимальный буфер (в байтах)*
500

Управление скоростью передачи данных
Remote

Максимальная скорость (в бодах)
14400

- Режим коррекции ошибок

ECC сигнал*
5

ECC данные*
2

- Использовать спуфинг

Дублирование*
0

V.152

- Использовать поддержку V.152

Тип данных*
102

Кодек
G.711uLaw

Рисунок 156. Страница VoIP / Настройки факса.

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

Параметр	Описание
V.152	
Использовать поддержку V.152	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы разрешить поддержку рекомендации V.152. При этом на странице отображаются поле Тип данных и раскрывающийся список Кодек .
Тип данных	Тип данных поля полезной нагрузки в соответствии с стандартом RFC2833.
Кодек	В раскрывающемся списке выберите кодек для передачи данных в соответствии с рекомендацией V.152.

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

Настройки звука

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

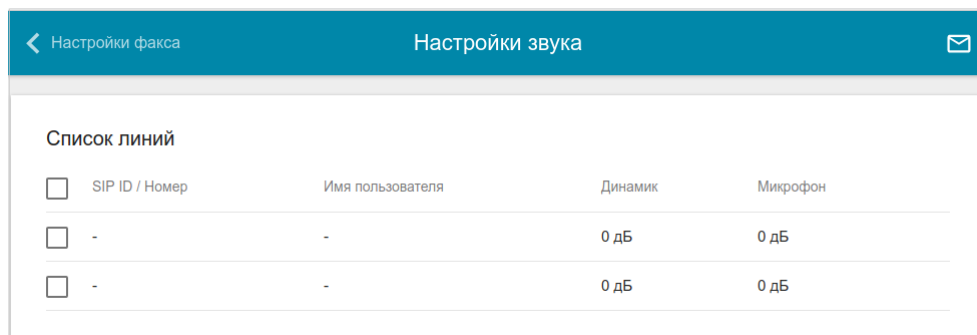


Рисунок 157. Страница **VoIP / Настройки звука**.

Чтобы изменить параметры для какой-либо линии, выберите соответствующую строку в таблице.

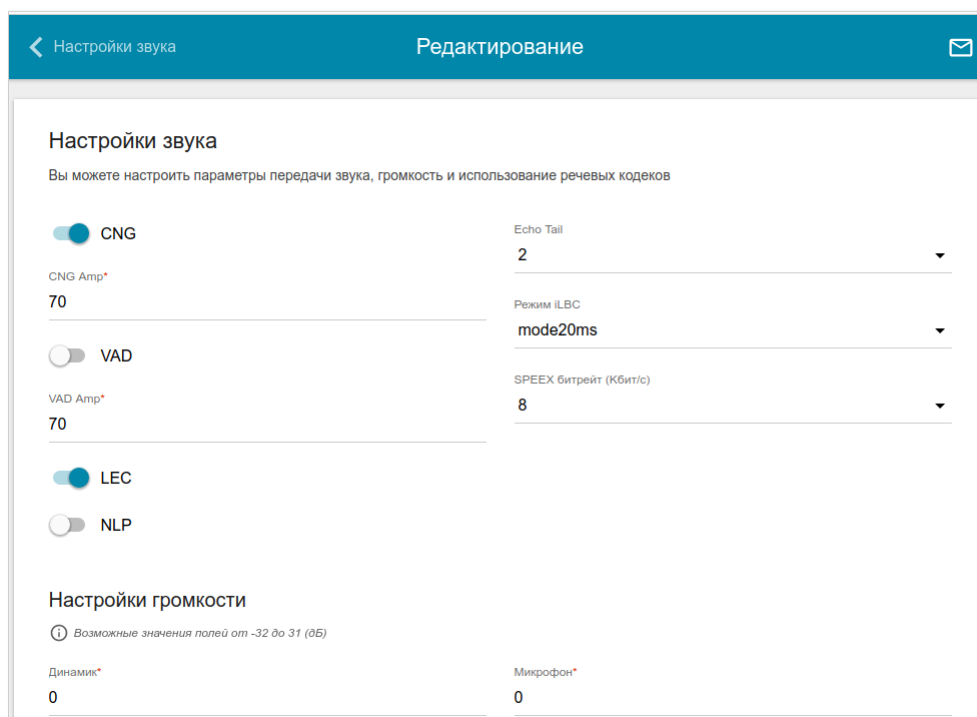


Рисунок 158. Страница **VoIP / Настройки звука**. Разделы **Настройки звука** и **Настройки громкости**.

На открывшейся странице Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Настройки звука	
CNG	<i>Comfort Noise Generation (генерация комфортного шума).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
CNG Amp	Пороговое значение амплитуды сигнала для начала генерации комфортного шума. Задайте значение от 0 до 200 . Если задано значение 0 , пороговое значение не устанавливается.
VAD	<i>Voice Activity Detection (обнаружение речевого сигнала/подавление тишины).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
VAD Amp	Пороговое значение амплитуды сигнала для начала подавления тишины. Задайте значение от 0 до 200 .
LEC	<i>Line Echo Cancellation (линейное эхоподавление).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
NLP	<i>Nonlinear Processing (нелинейное эхоподавление).</i> Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать функцию.
Echo Tail	Максимальная длина эхо (в миллисекундах). Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
Режим iLBC	<i>Internet Low Bitrate Codec (кодек низкоскоростной передачи данных через Интернет).</i> Данное поле определяет режим работы кодека. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. <ul style="list-style-type: none">• mode 20ms – скорость передачи звукового сигнала 15,20 Кбит/с при длине кадра 20 мс.• mode 30ms – скорость передачи звукового сигнала 13,33 Кбит/с при длине кадра 30 мс.
SPEEX битрейт	Кодек для сжатия речевого сигнала при передаче VoIP-трафика. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
Настройки громкости	
Динамик	Задайте уровень громкости динамика для телефонного аппарата, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

Параметр	Описание
Микрофон	Задайте уровень чувствительности микрофона для телефонного аппарата, подключенного к FXS-порту маршрутизатора.

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

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

Рисунок 159. Страница **VoIP / Настройки звука**. Раздел **Настройки кодеков**.

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

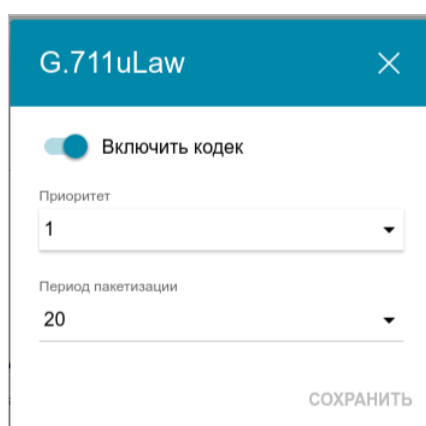


Рисунок 160. Окно изменения параметров работы кодека.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Включить кодек	Чтобы включить кодек, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить кодек, сдвиньте переключатель влево.
Приоритет	Приоритет кодека при установке голосовой сессии. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.
Период пакетизации	Количество миллисекунд речи, передаваемых в одном пакете. Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

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

Маршрутизация вызовов

На странице **VoIP / Маршрутизация вызовов** Вы можете заполнить телефонную книгу для устройств, подключенных к FXS-портам маршрутизатора. Для этого выберите соответствующую вкладку (**Линия 1** или **Линия 2**).

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

Рисунок 161. Страница **VoIP / Маршрутизация вызовов**. Вкладка **Линия 1**.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В разделе **Параметры PSTN** в поле **Префикс выхода на ТфОП** Вы можете задать комбинацию цифр, после набора которой маршрутизатор будет совершать вызов через телефонную линию, подключенную к PSTN-порту маршрутизатора.

Если Вам необходимо запретить входящие вызовы на телефоны, подключенные к FXS-портам маршрутизатора, с телефонной линии, подключенной к PSTN-порту маршрутизатора, сдвиньте переключатель **Разрешить входящий вызов** влево.

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

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

Сервисные коды

На странице **VoIP / Сервисные коды** Вы можете разрешить изменение некоторых параметров маршрутизатора непосредственно с телефонных аппаратов, подключенных к FXS-портам маршрутизатора.

Маршрутизация вызовов **Сервисные коды**

Сервисные коды
Вы можете разрешить изменение некоторых параметров маршрутизатора непосредственно с телефонов, подключенных к FXS-портам маршрутизатора

Линия 1
Вы можете изменить настройки сразу всех кодов для линии 1

Набор с телефона
РАЗРЕШИТЬ **ЗАПРЕТИТЬ**

Отправка на сервер
РАЗРЕШИТЬ **ЗАПРЕТИТЬ**

Код перевода

Линия 2
Вы можете изменить настройки сразу всех кодов для линии 2

Набор с телефона
РАЗРЕШИТЬ **ЗАПРЕТИТЬ**

Отправка на сервер
РАЗРЕШИТЬ **ЗАПРЕТИТЬ**

Код перевода


Список сервисных кодов
Вы можете изменить настройки каждого кода отдельно

Название настройки	VSC	Набор с телефона	Отправка на сервер
Запретить ожидание звонка	#72#	Линия 1: Да Линия 2: Да	Линия 1: Нет Линия 2: Нет
Разрешить ожидание звонка	*72#	Линия 1: Да Линия 2: Да	Линия 1: Нет Линия 2: Нет
Запретить услугу "просьба не беспокоить"	#74#	Линия 1: Да Линия 2: Да	Линия 1: Нет Линия 2: Нет
Разрешить услугу "просьба не беспокоить"	*74#	Линия 1: Да Линия 2: Да	Линия 1: Нет Линия 2: Нет

Рисунок 162. Страница **VoIP / Сервисные коды**.

Чтобы разрешить или запретить использование всех кодов на телефонных аппаратах, подключенных к FXS-портам маршрутизатора, в разделе **Линия 1** и (или) **Линия 2** в подразделе **Набор с телефона** нажмите кнопку **РАЗРЕШИТЬ** или **ЗАПРЕТИТЬ** соответственно.

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

Чтобы задать сервисный код для перевода вызова другому абоненту, в разделе **Линия 1** и (или) **Линия 2** в поле **Код перевода** введите код и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ** (). Используйте цифры (0-9), символы * (звездочка) и # (решетка).

На странице также доступны следующие сервисные коды:

Параметр	Описание
Запретить ожидание звонка	Выключает функцию ожидания звонка.
Разрешить ожидание звонка	Включает функцию ожидания звонка.
Запретить услугу "просьба не беспокоить"	Отключает отклонение входящих вызовов.
Разрешить услугу "просьба не беспокоить"	Включает отклонение всех входящих вызовов (передается сигнал «занято»).
Разрешить переадресацию вызовов, если нет ответа	Включает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия не отвечает.
Запретить переадресацию вызовов, если нет ответа	Отключает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия не отвечает.
Разрешить переадресацию вызовов, если занято	Включает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия занята.
Запретить переадресацию вызовов, если занято	Отключает перенаправление вызовов на другой номер в случаях, когда данная линия занята.
Разрешить безусловную переадресацию	Включает перенаправление всех вызовов на другой номер.
Запретить безусловную переадресацию	Отключает перенаправление всех вызовов на другой номер.
Запретить горячую линию	Отключает «горячую линию».
Разрешить горячую линию	Включает «горячую линию».
Включить будильник	Включает функцию «будильник» для времени, заданного для данной линии.
Выключить будильник	Отключает функцию «будильник».
Сохранить конфигурацию	Позволяет сохранить настройки маршрутизатора в энергонезависимой памяти.
Перезагрузить устройство	Позволяет перезагрузить маршрутизатор. При перезагрузке все несохраненные настройки будут утеряны.

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

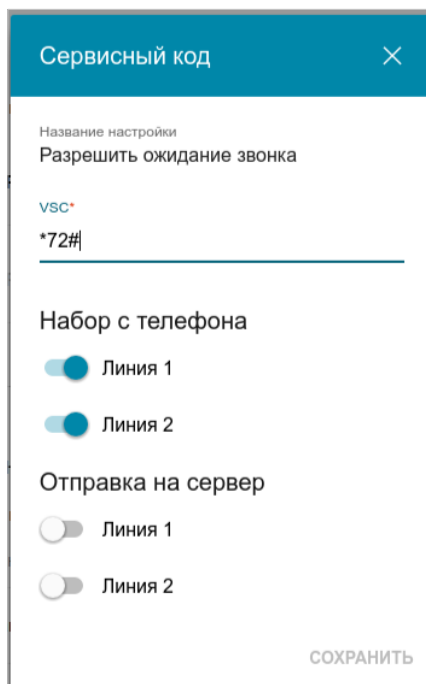


Рисунок 163. Страница VoIP / Сервисные коды. Окно редактирования параметров кода.

В открывшемся окне задайте необходимые параметры:

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

Параметр	Описание
Набор с телефона	
Линия 1 / Линия 2	<p>Сдвиньте переключатель соответствующей линии вправо, чтобы разрешить использование кода на телефонном аппарате, подключенном к FXS-порту маршрутизатора.</p> <p>Сдвиньте переключатель соответствующей линии влево, чтобы запретить использование кода на этом телефонном аппарате.</p>
Отправка на сервер	
Линия 1 / Линия 2	<p>Сдвиньте переключатель соответствующей линии вправо, чтобы передавать SIP-серверу информацию о наборе сервисного кода на телефонном аппарате.</p> <p>Сдвиньте переключатель соответствующей линии влево, если передавать такую информацию не требуется.</p>

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Журналирование вызовов

На странице **VoIP / Журналирование вызовов** Вы можете настроить параметры журнала вызовов, передачу журнала и записей разговоров на USB-накопитель, подключенный к маршрутизатору, а также просмотреть информацию по всем вызовам.

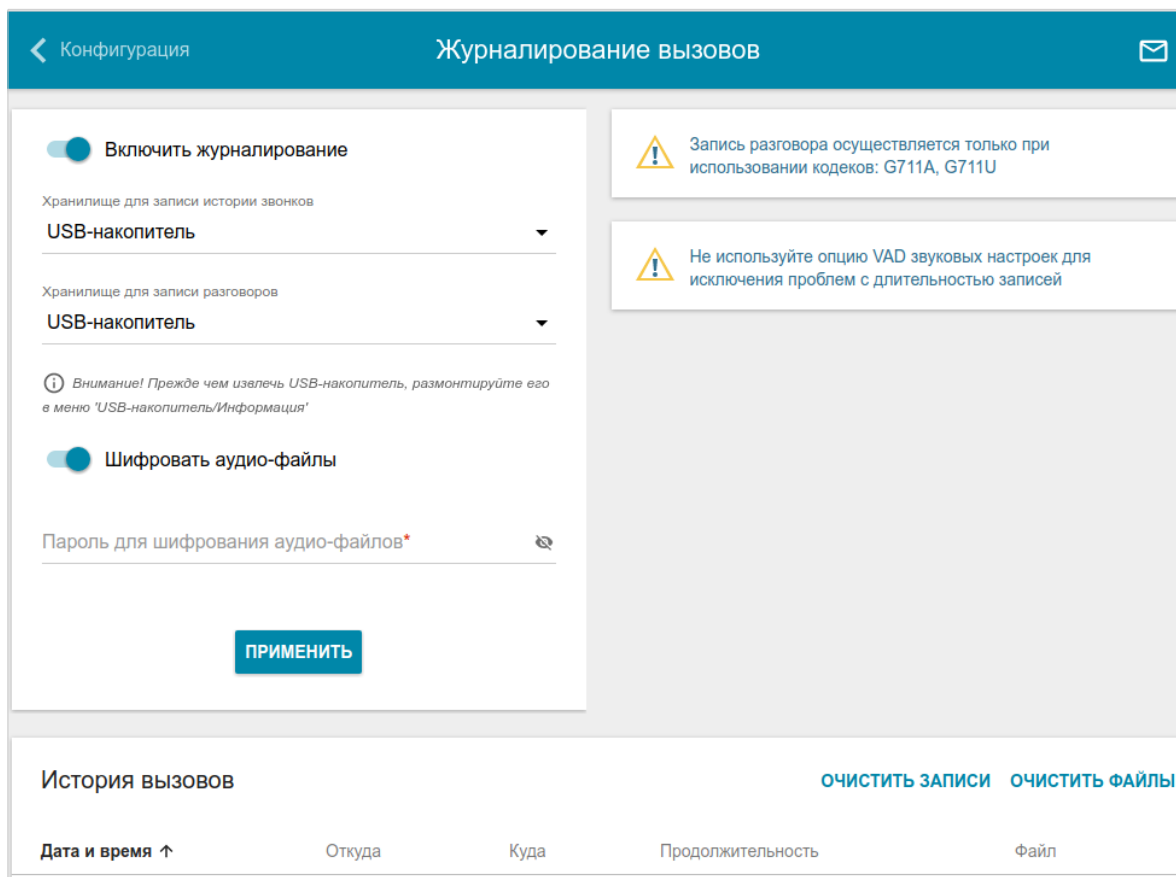



Рисунок 164. Страница **VoIP / Журналирование вызовов**.



Чтобы разрешить формирование журнала вызовов, сдвиньте переключатель **Включить журналирование** вправо. Затем задайте необходимые параметры.

Параметр	Описание
Хранилище для записи истории звонков	<p>В раскрывающемся списке выберите место хранения журнала вызовов.</p> <ul style="list-style-type: none">USB-накопитель – журнал вызовов сохраняется в память USB-накопителя, подключенного к маршрутизатору.Внутренняя память – журнал вызовов сохраняется в оперативной памяти маршрутизатора.

Параметр	Описание
Хранилище для записи разговоров	Выберите значение USB-накопитель , чтобы записи разговоров сохранялись в память USB-накопителя, подключенного к маршрутизатору, или оставьте значение Не сохранять , если сохранение записей разговоров не требуется.
Шифровать аудио-файлы	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы активировать алгоритм шифрования DES (<i>Data Encryption Standard, стандарт шифрования данных</i>) в режиме CBC (<i>Cipher Block Chaining, сцепление блоков шифротекста</i>). Переключатель отображается, если в списке Хранилище для записи разговоров выделено значение USB-накопитель .
Пароль для шифрования аудио-файлов	Введите пароль, который будет использоваться для шифрования записей разговоров. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы ¹⁶ . Нажмите на значок Показать (), чтобы отобразить введенный пароль. Поле отображается, если переключатель Шифровать аудио-файлы сдвинут вправо. Утилиту для расшифровывания записей разговоров Вы можете запросить в технической поддержке D-Link (адрес электронной почты и номер телефона отображаются на странице Информация о системе).

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

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

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

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

Чтобы удалить записи разговоров, сохраненные на USB-накопитель, нажмите кнопку **ОЧИСТИТЬ ФАЙЛЫ**.

¹⁶ Пробел, #%&()*+,-./:;<=>@[]^_{}~.

Текстовые сообщения

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

Конфигурация **Текстовые сообщения**

Прием сообщений

Разрешить прием сообщений для линии 1

Разрешить прием сообщений для линии 2

ПРИМЕНИТЬ

Отправка сообщений

Линия
Линия 1

Destination*

Сообщение*
Введите сообщение...

Осталось символов: 512

Максимальное количество символов в кириллице - 256. Не все абонентские устройства поддерживают указанную длину сообщений

Сервис отправки сообщений временно недоступен. Проверьте подключение к сети Интернет

ОТПРАВИТЬ

История сообщений [ОЧИСТИТЬ ЗАПИСИ](#)

Дата и время ↑	Откуда	Куда	Сообщение
----------------	--------	------	-----------

Рисунок 165. Страница **VoIP / Текстовые сообщения**.

В разделе **Прием сообщений** Вы можете разрешить прием сообщений. Сдвиньте переключатель **Разрешить прием сообщений для линии 1** вправо, чтобы разрешить прием сообщений для телефона, подключенного порту **FXS 1** маршрутизатора. Сдвиньте переключатель **Разрешить прием сообщений для линии 2** вправо, чтобы разрешить прием сообщений для телефона, подключенного порту **FXS 2** маршрутизатора.

В разделе **Отправка сообщений** Вы можете создать и отправить текстовое сообщение. В раскрывающемся списке **Линия** выберите соответствующую линию. В поле **Destination (Получатель)** введите номер телефона получателя. Вы также можете указать номер вида **номер_телефона@IP-адрес** для передачи сообщения напрямую по IP или номер вида **номер_телефона@доменное_имя** для P2P-передачи (*Peer-to-Peer, равный к равному*) в обход прокси-сервера SIP. В поле **Сообщение** введите текст сообщения и нажмите кнопку **ОТПРАВИТЬ**.

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

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

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

Безопасность

На странице **VoIP / Безопасность** Вы можете настроить правила фильтрации входящих вызовов для телефонов, подключенных к FXS-портам маршрутизатора.

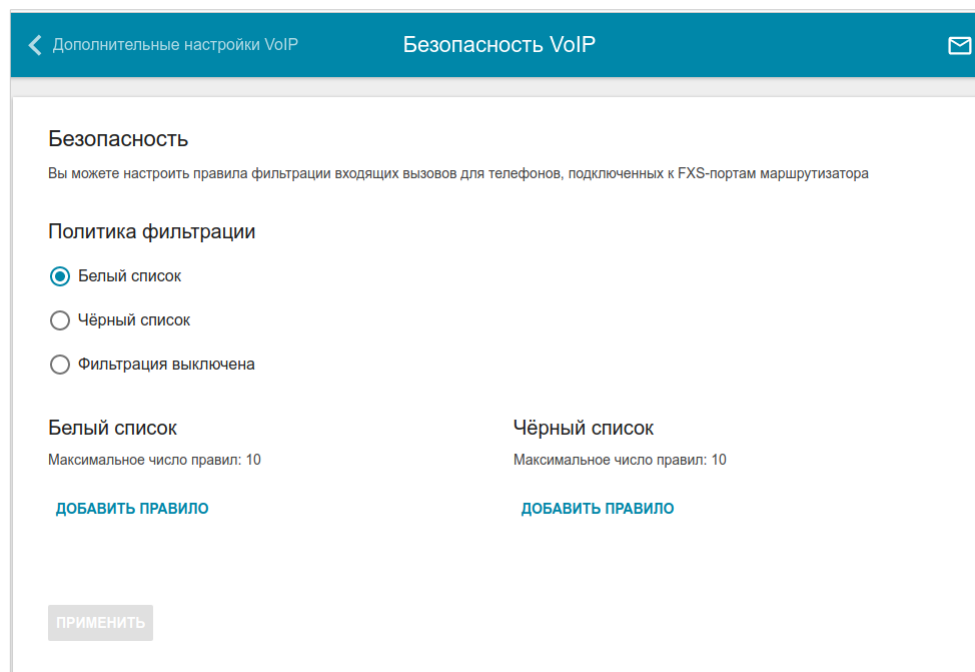


Рисунок 166. Страница **VoIP / Безопасность**.

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

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

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

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

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

Межсетевой экран

В данном разделе меню Вы можете настроить межсетевой экран маршрутизатора:

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

IP-фильтр

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

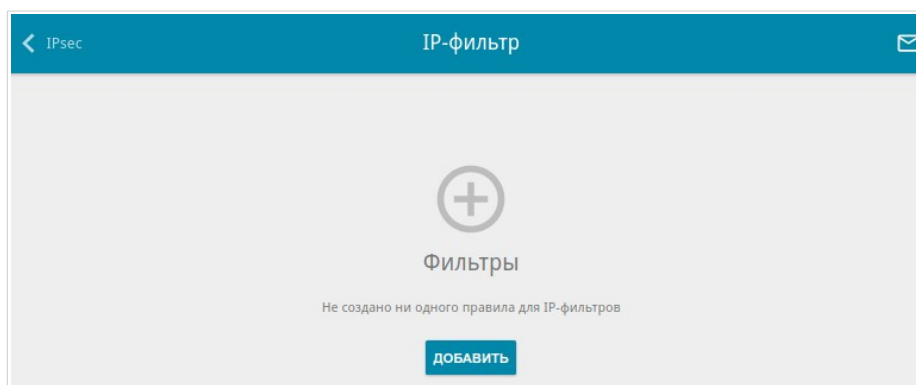


Рисунок 167. Страница **Межсетевой экран / IP-фильтр**.

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

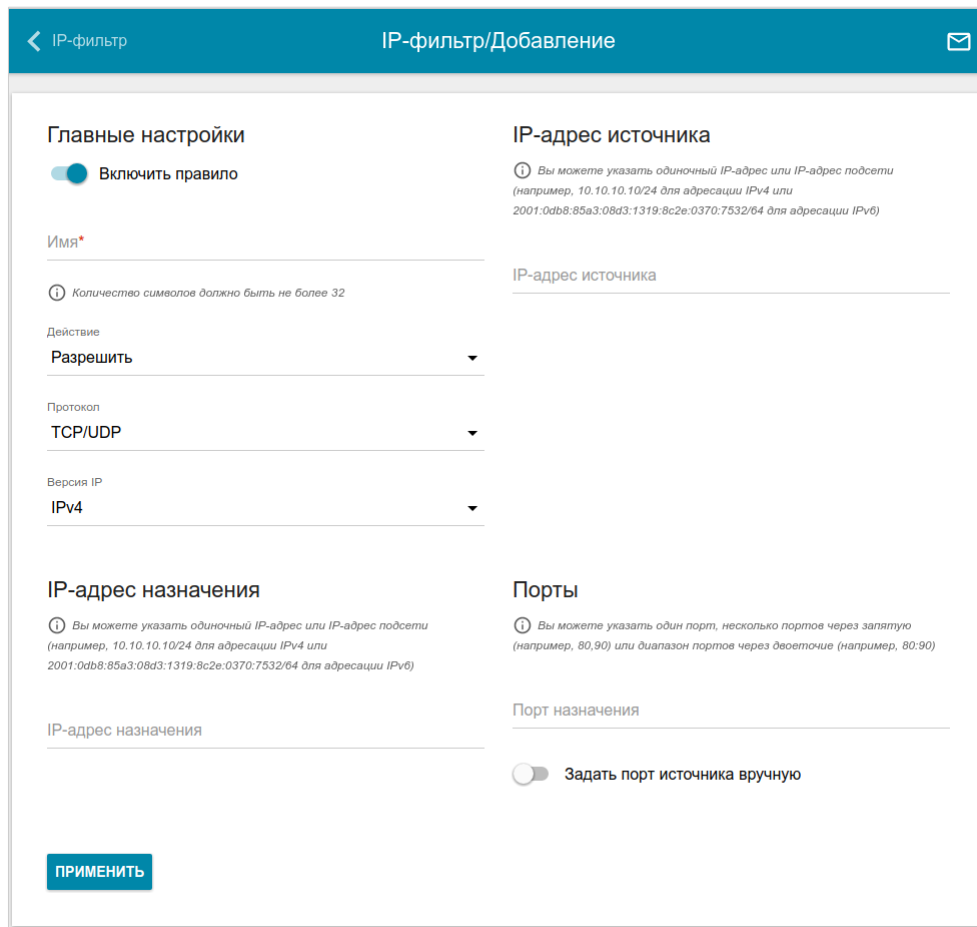


Рисунок 168. Страница добавления правила для обработки сетевых пакетов.


Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Главныe настройки	
Включить правило	Чтобы активировать правило, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить правило, сдвиньте переключатель влево.
Имя	Название правила для удобной идентификации. Может быть произвольным.
Действие	Действие, которое выполняет данное правило. Разрешить – разрешает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом. Запретить – запрещает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.
Протокол	Протокол для передачи сетевых пакетов. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.

Параметр	Описание
Версия IP	Версия IP-протокола, для которой будет применяться данное правило. Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка.
IP-адрес источника	
IP-адрес источника	IPv4- или IPv6-адрес узла или подсети-источника.
IP-адрес назначения	
IP-адрес назначения	IPv4- или IPv6-адрес узла или подсети-источника.
Порты	
Порт назначения	Порт IP-адреса назначения. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.
Задать порт источника вручную	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы указать порт IP-адреса источника вручную. При этом отображается поле Порт источника .
Порт источника	Порт IP-адреса источника. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

Виртуальные серверы

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

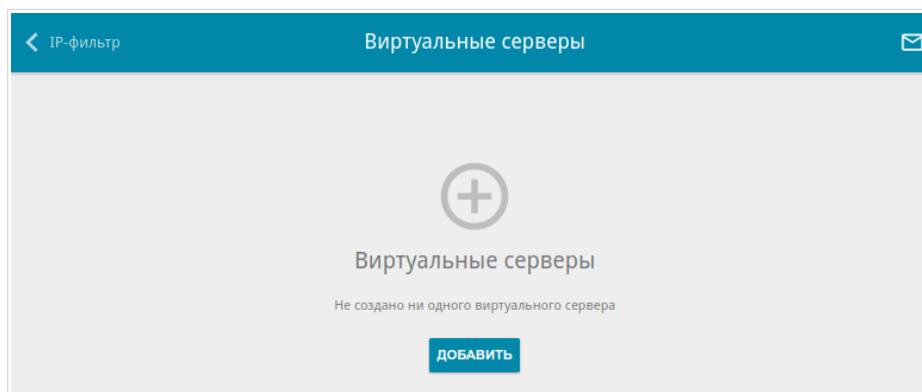


Рисунок 169. Страница **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.

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

Рисунок 170. Страница добавления виртуального сервера.


Вы можете задать следующие параметры:

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

Параметр	Описание
Протокол	Протокол, который будет использовать создаваемый виртуальный сервер. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
Настройки публичной сети	
Удаленный IP	Введите IP-адрес сервера, находящегося во внешней сети. Чтобы добавить еще один адрес, нажмите кнопку ДОБАВИТЬ УДАЛЕННЫЙ IP и введите адрес в отобразившейся строке. Чтобы удалить адрес, нажмите на значок Удалить (✕) в строке адреса.
Внешний порт (начальный)/ Внешний порт (конечный)	Порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес, определяемый в поле Внутренний IP в разделе Настройки внутренней сети . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле Внешний порт (начальный) и не заполняйте поле Внешний порт (конечный) .
Настройки внутренней сети	
Внутренний IP	IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).
Внутренний порт (начальный)/ Внутренний порт (конечный)	Порт IP-адреса, задаваемого в поле Внутренний IP , на который будет переадресовываться трафик с порта маршрутизатора, задаваемого в поле Внешний порт . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле Внутренний порт (начальный) и не заполняйте поле Внутренний порт (конечный) .

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

DMZ

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

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

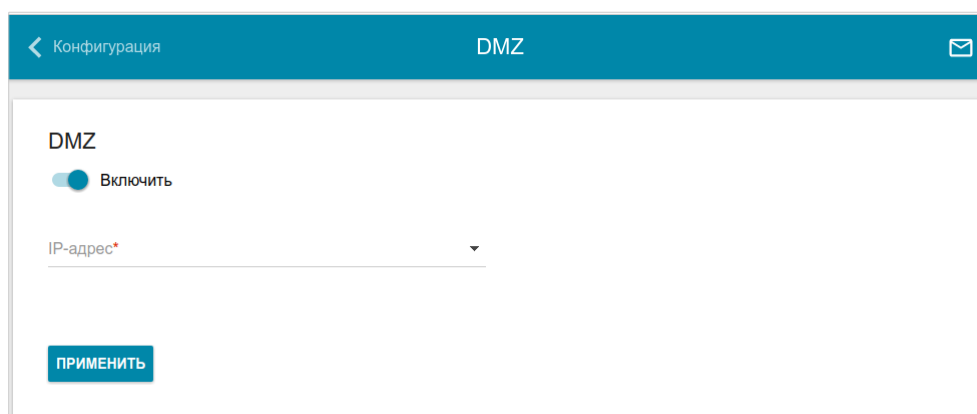


Рисунок 171. Страница **Межсетевой экран / DMZ**.

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

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

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

MAC-фильтр

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

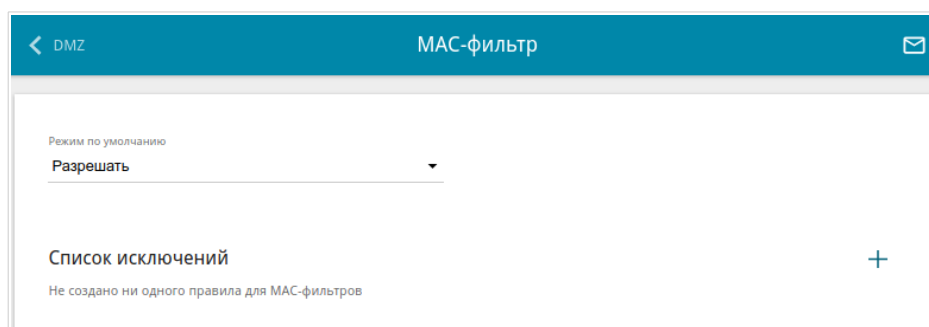


Рисунок 172. Страница **Межсетевой экран / MAC-фильтр**.

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

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

! Вы можете использовать режим **Запрещать**, 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** (+).

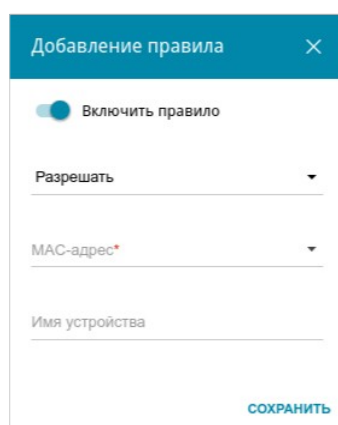



Рисунок 173. Окно добавления правила для MAC-фильтра.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

URL-фильтр

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

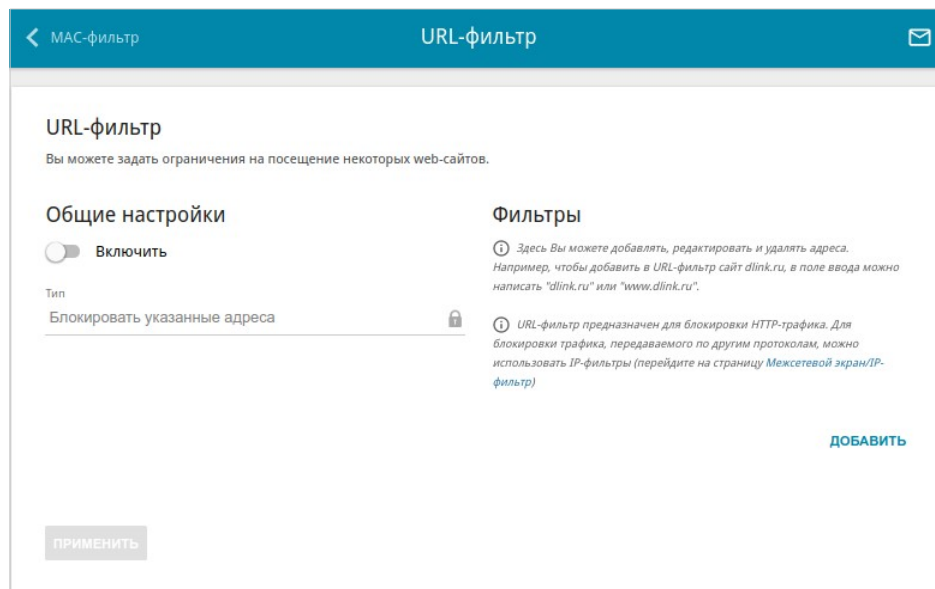


Рисунок 174. Страница **Межсетевой экран / URL-фильтр**.

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

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

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

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

Система

В данном разделе меню Вы можете выполнить следующие действия:

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

Конфигурация

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

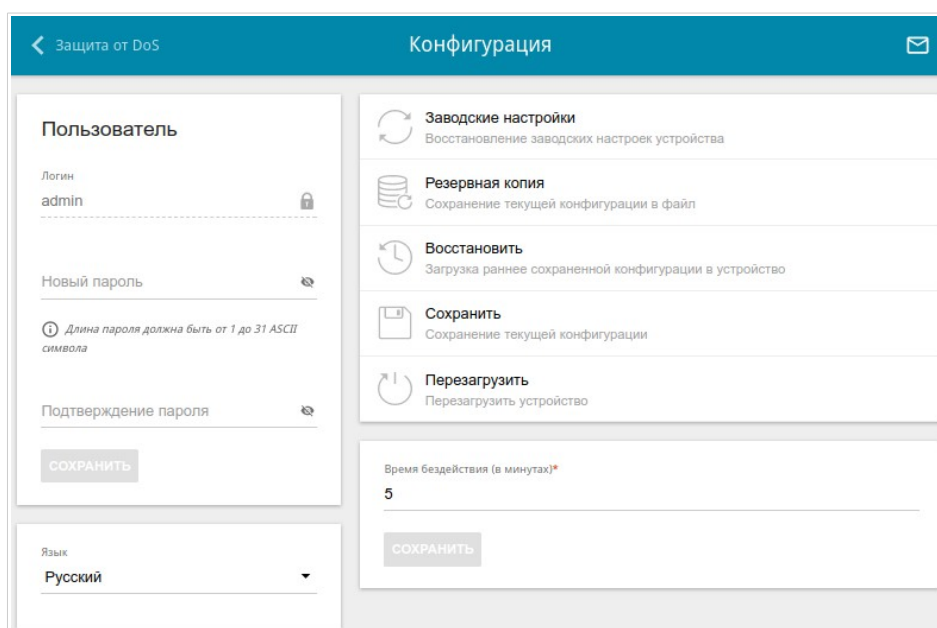


Рисунок 175. Страница **Система / Конфигурация**.

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 клавиатуры¹⁷. Нажмите на значок **Показать** (👁), чтобы отобразить введенные значения. Затем нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.



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

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

¹⁷ 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#\$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~.

Также на данной странице доступны следующие кнопки:

Элемент	Описание
Заводские настройки	Кнопка для сброса настроек маршрутизатора к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки RESET (см. раздел <i>Задняя панель</i> , стр. 18).
Резервная копия	Кнопка для сохранения конфигурации (всех параметров маршрутизатора) на локальном диске компьютера. Резервная копия настроек будет находиться в папке загруженных файлов Вашего браузера.
Восстановить	Кнопка для выбора ранее сохраненной конфигурации (всех параметров маршрутизатора) на локальном диске компьютера и ее загрузки. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна.
Сохранить	Кнопка для сохранения настроек в энергонезависимой памяти. Маршрутизатор сохраняет изменения настроек автоматически. Если измененные настройки не сохранены автоматически, в правом верхнем углу страницы отобразится соответствующее уведомление.
Перезагрузить	Кнопка для перезагрузки устройства. При перезагрузке все несохраненные настройки будут утеряны.

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

Обновление ПО

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



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

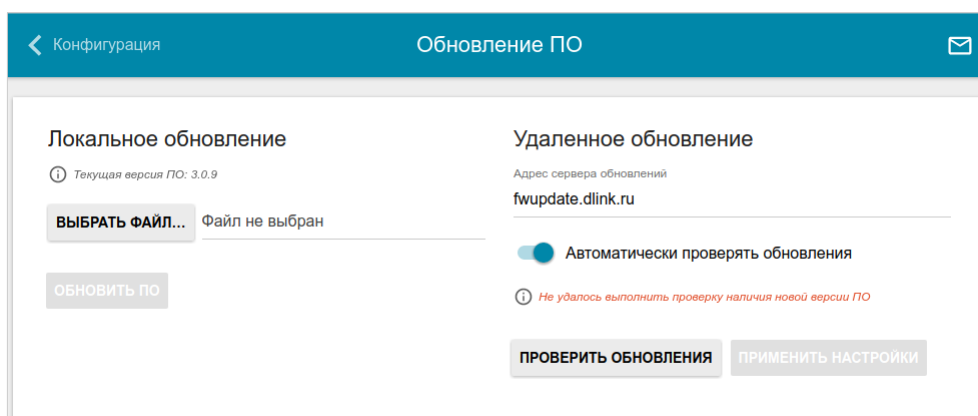


Рисунок 176. Страница **Система / Обновление ПО**.

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

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

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

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

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

Локальное обновление

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

Для локального обновления ПО маршрутизатора выполните перечисленные ниже действия.

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

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

Удаленное обновление

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

Для удаленного обновления ПО маршрутизатора выполните перечисленные ниже действия.

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

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

Журнал событий

На странице **Система / Журнал событий** Вы можете настроить параметры журнала событий, а также настроить передачу журнала на внешний узел и USB-накопитель, подключенный к маршрутизатору.

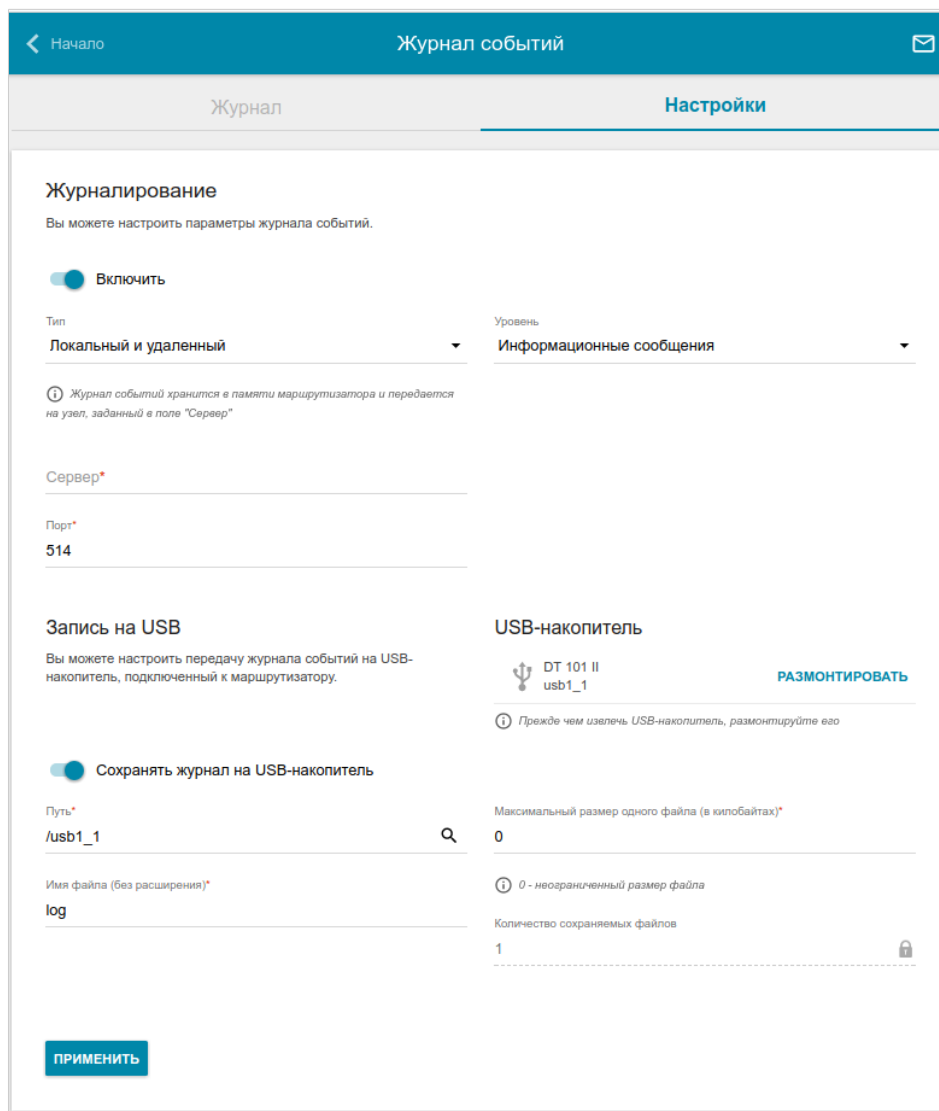


Рисунок 177. Страница **Система / Журнал событий**. Вкладка **Настройки**.

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

Параметр	Описание
Журналирование	
Тип	<p>В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования.</p> <ul style="list-style-type: none">• Локальный – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора. При выборе этого значения поля Сервер и Порт не отображаются.• Удаленный – журнал событий передается на узел, заданный в поле Сервер.• Локальный и удаленный – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора и передается на узел, заданный в поле Сервер.
Уровень	Тип сообщений и предупреждений, которые будут заноситься в журнал событий.
Сервер	IP- или URL-адрес узла из локальной или глобальной сети, на который будет передаваться журнал событий.
Порт	Порт узла, заданного в поле Сервер , на который будет передаваться журнал событий. По умолчанию задано значение 514 .
Запись на USB	
USB-накопитель	<p>Если к маршрутизатору подключен USB-накопитель, в поле отображается его название.</p> <p>Чтобы безопасно отключить USB-накопитель, нажмите кнопку РАЗМОНТИРОВАТЬ.</p>
Сохранять журнал на USB-накопитель	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы устройство передавало журнал событий на подключенный USB-накопитель. При этом на странице отображаются поля Путь , Максимальный размер одного файла , Имя файла и Количество сохраняемых файлов .
Путь	Нажмите на значок Поиск (), расположенный справа от поля, чтобы определить местоположение папки, в которую будут сохраняться файлы журнала событий.
Максимальный размер одного файла	Максимальный размер (в килобайтах) одного файла журнала событий.
Имя файла	Название для файлов журнала событий.

Параметр	Описание
Количество сохраняемых файлов	Максимальное количество файлов, которые устройство может записать на USB-накопитель. При превышении заданного количества файл, содержащий самые ранние записи журнала, удаляется. Поле доступно для редактирования, если в поле Максимальный размер одного файла указано значение больше нуля.

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**.

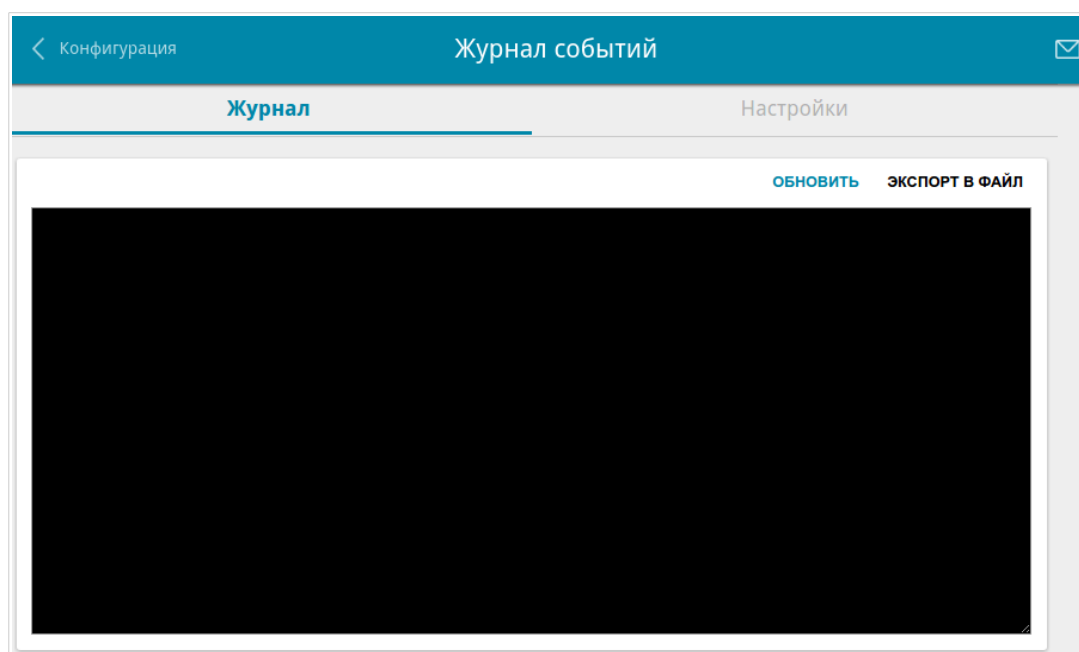


Рисунок 178. Страница Система / Журнал событий. Вкладка Журнал.

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.

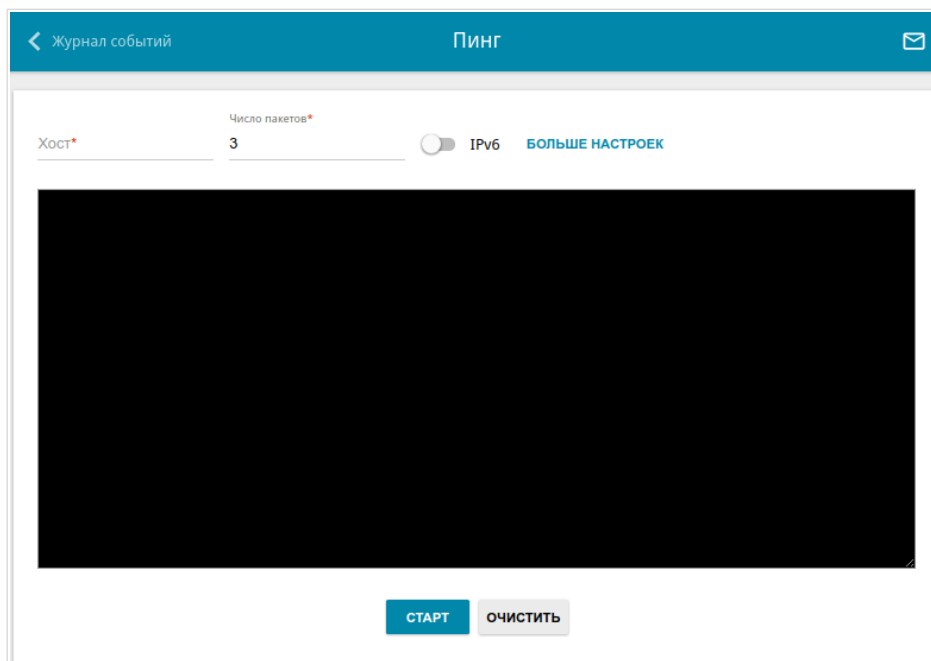


Рисунок 179. Страница **Система / Пинг**.

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

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

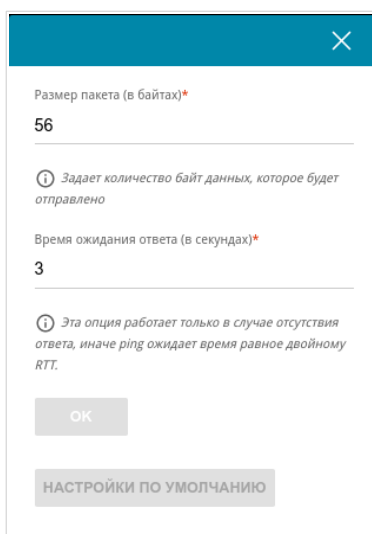


Рисунок 180. Страница **Система / Пинг**. Окно дополнительных настроек.

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

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

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

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

Трассировка маршрута

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

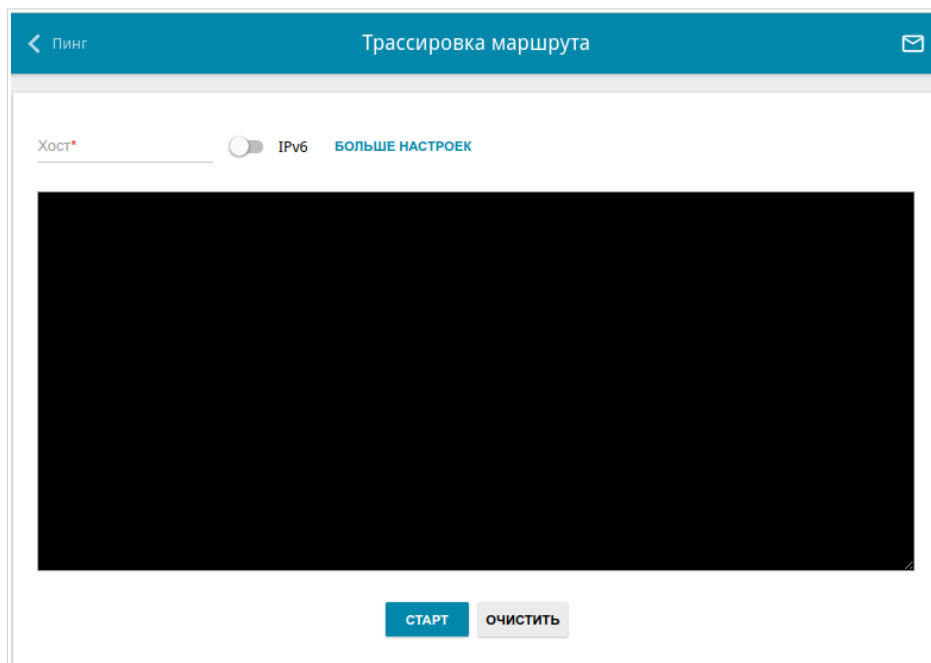
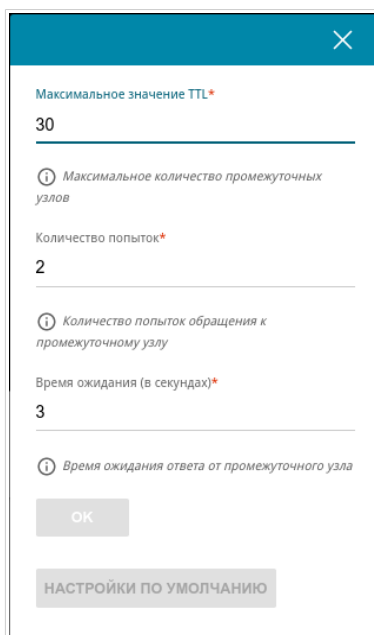


Рисунок 181. Страница **Система / Трассировка маршрута**.

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

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



The screenshot shows a dialog box titled 'Максимальное значение TTL*' with a close button (X) in the top right corner. It contains three input fields with their respective labels and values: 'Максимальное количество промежуточных узлов' (Maximum number of intermediate nodes) with a value of 30, 'Количество попыток*' (Number of attempts*) with a value of 2, and 'Время ожидания (в секундах)*' (Waiting time (in seconds)*) with a value of 3. Below the fields are two buttons: 'ОК' (OK) and 'НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ' (DEFAULT SETTINGS).

Рисунок 182. Страница Система / Трассировка маршрута. Окно дополнительных настроек.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

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

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

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

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

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

Телнет

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

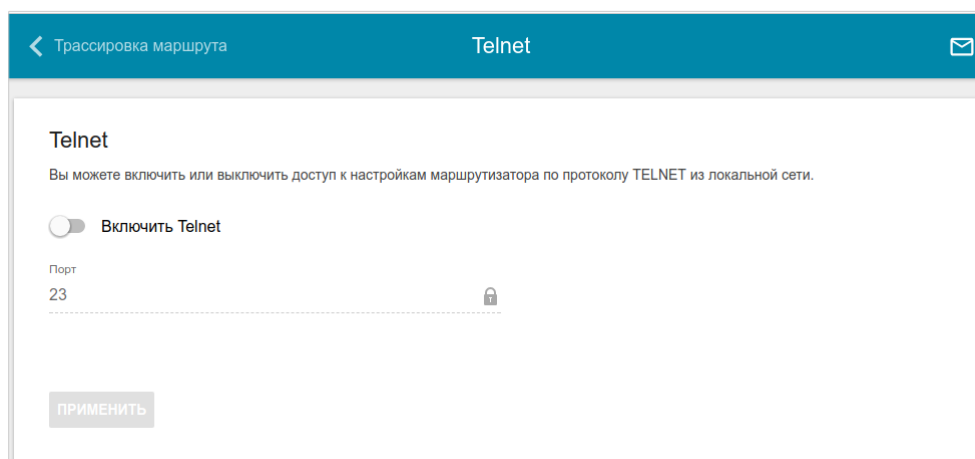


Рисунок 183. Страница **Система / Telnet**.

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

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 маршрутизатора или настроить автоматическую синхронизацию системного времени с сервером времени из сети Интернет.

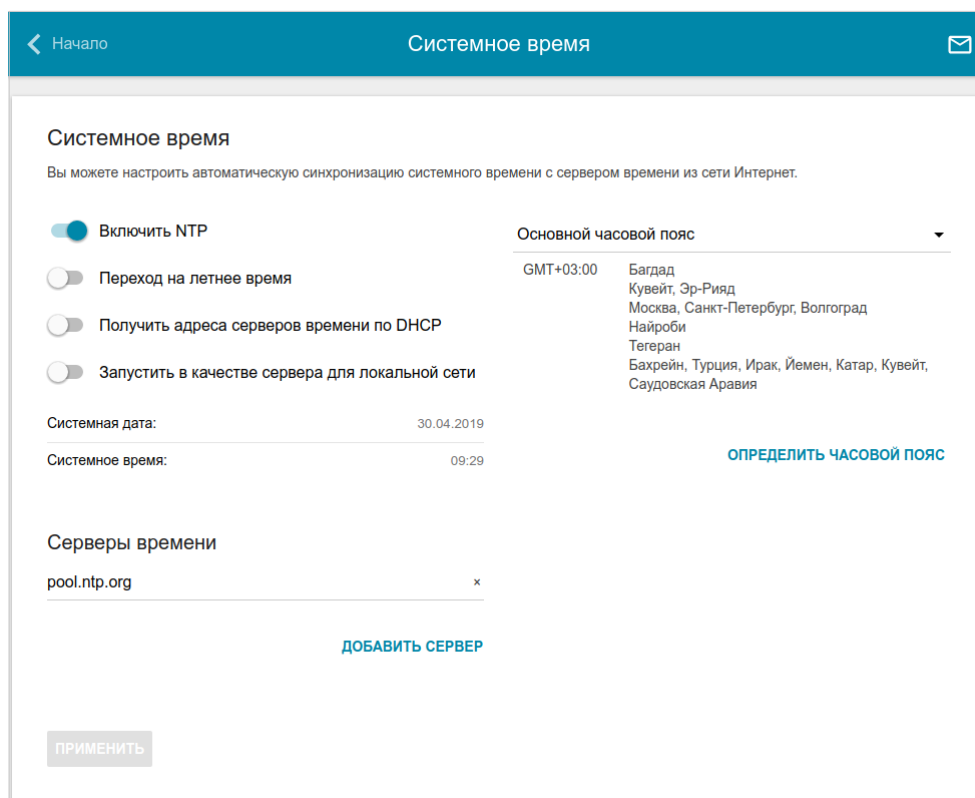


Рисунок 184. Страница **Система / Системное время**.

Для настройки часов маршрутизатора вручную выполните перечисленные ниже действия.

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

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

1. Сдвиньте переключатель **Включить NTP** вправо.
2. В разделе **Серверы времени** задайте другой NTP-сервер или оставьте значение, заданное по умолчанию. Если необходимо задать несколько серверов, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ СЕРВЕР**.

3. В 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 маршрутизатора 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 маршрутизатора в локальной подсети, сдвиньте переключатель **Запустить в качестве сервера для локальной сети** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.



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

Яндекс.DNS

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

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

Настройки

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

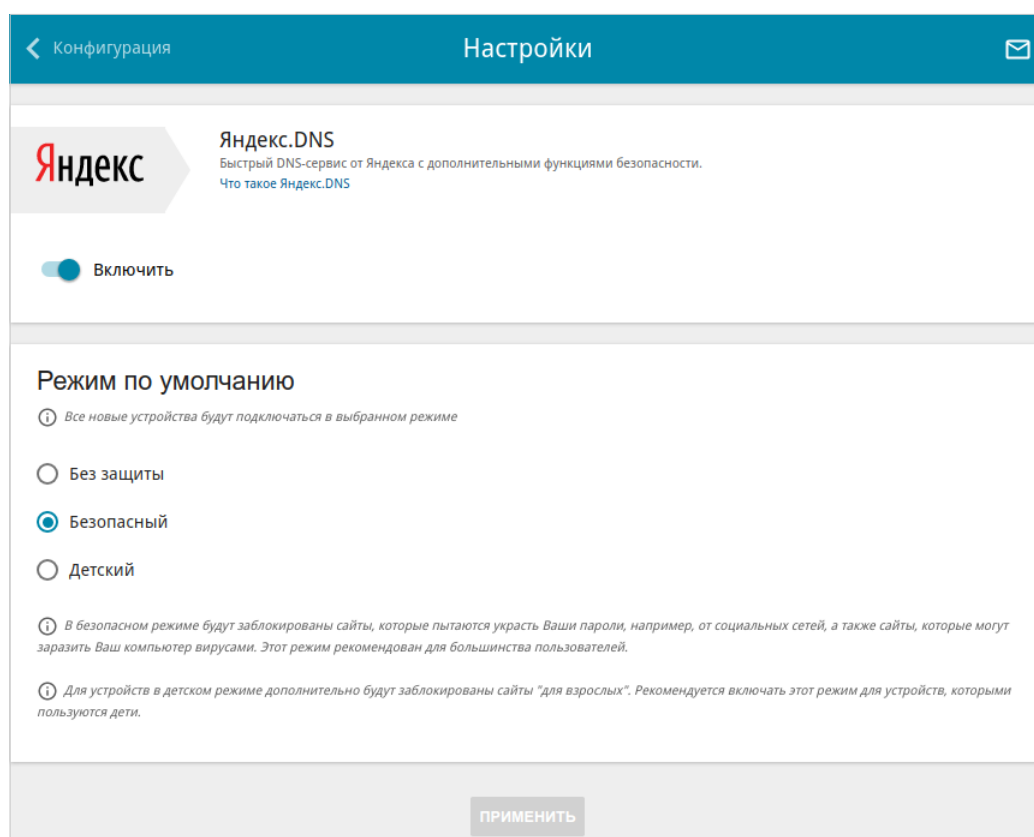


Рисунок 185. Страница **Яндекс.DNS / Настройки**.

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

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

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

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

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

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

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

Устройства и правила

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

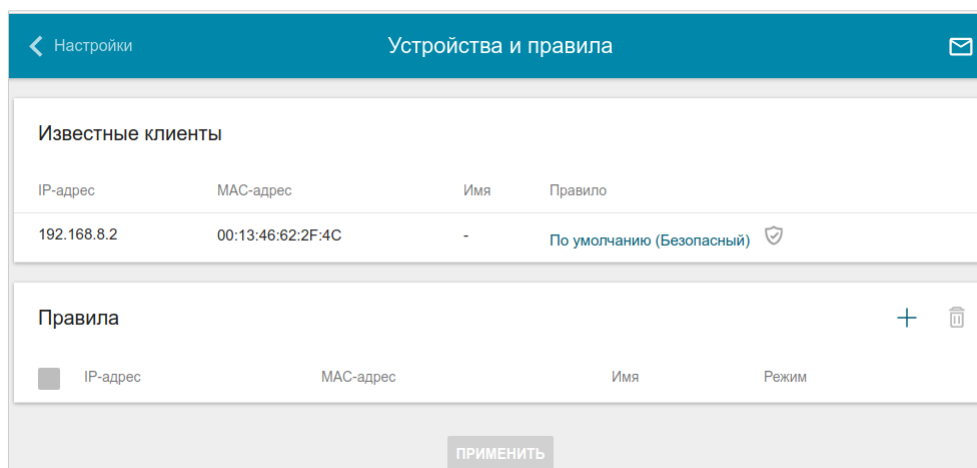


Рисунок 186. Страница **Яндекс.DNS / Устройства и правила**.

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

Чтобы создать¹⁸ новое правило фильтрации для какого-либо устройства, в разделе **Правила** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+) или в разделе **Известные клиенты** щелкните левой кнопкой мыши на названии режима фильтрации в строке устройства, для которого необходимо создать правило.

¹⁸ При создании нового правила фильтрации на странице **Настройка соединений / LAN** отображается связка MAC-адреса и IP-адреса. Созданная связка удаляется вместе с соответствующим правилом.

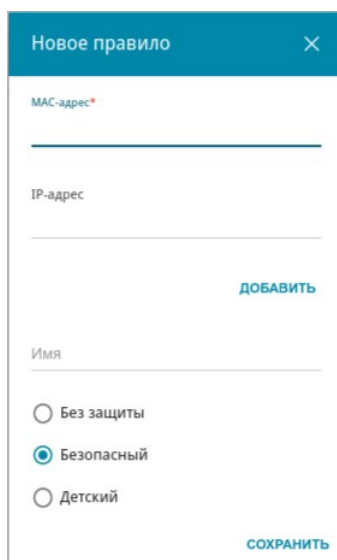


Рисунок 187. Добавление правила для сервиса Яндекс.DNS.


В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
MAC-адрес	MAC-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора.
IP-адрес	IP-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора. Если Вы хотите назначить несколько постоянных IP-адресов устройству с определенным MAC-адресом, нажмите кнопку ДОБАВИТЬ и в отобразившейся строке введите IP-адрес. Устройство локальной сети может иметь один IPv4-адрес и несколько IPv6-адресов. Чтобы удалить адрес, нажмите на значок Удалить (✕) в строке адреса.
Имя	Задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (<i>необязательный параметр</i>).

Параметр	Описание
Режим	<p>Выберите режим работы сервиса Яндекс.DNS для данного устройства.</p> <p>Без защиты – при выборе этого значения сервис обеспечивает работу DNS-сервера, но не ограничивает доступ к опасным сайтам.</p> <p>Безопасный – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам.</p> <p>Детский – при выборе этого значения сервис блокирует доступ к вредоносным и мошенническим web-сайтам, а также блокирует доступ к ресурсам, нежелательным для просмотра детьми.</p>

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

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

Чтобы удалить какое-либо правило фильтрации, установите флажок, расположенный слева от соответствующего правила, и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** (). Вы также можете удалить правило в окне изменения параметров.

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

ГЛАВА 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАРШРУТИЗАТОРА

Правила и условия безопасной эксплуатации

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство, адаптер питания и кабели не имеют механических повреждений. Устройство должно быть использовано только по назначению, в соответствии с документацией.

Устройство предназначено для эксплуатации в сухом, чистом, незапыленном и хорошо проветриваемом помещении с нормальной влажностью, в стороне от мощных источников тепла. Не используйте его на улице и в местах с повышенной влажностью. Не размещайте на устройстве посторонние предметы. Вентиляционные отверстия устройства должны быть открыты. Температура окружающей среды в непосредственной близости от устройства и внутри его корпуса должна быть в пределах от 0 °C до +40 °C.

Используйте адаптер питания только из комплекта поставки устройства. Не включайте адаптер питания, если его корпус или кабель повреждены. Подключайте адаптер питания только к исправным розеткам с параметрами, указанными на адаптере питания.

Не вскрывайте корпус устройства! Перед очисткой устройства от загрязнений и пыли отключите питание устройства. Удаляйте пыль с помощью влажной салфетки. Не используйте жидкие/аэрозольные очистители или магнитные/статические устройства для очистки. Избегайте попадания влаги в устройство и адаптер питания.

Срок службы устройства – 2 года.

Рекомендации по установке беспроводных устройств

Беспроводной маршрутизатор DVG-N5402G/ACF позволяет получить доступ к Вашей сети с помощью беспроводного соединения практически из любой точки в радиусе действия беспроводной сети. Однако следует учитывать, что количество стен и перекрытий, которые будет преодолевать сигнал, их толщина и расположение могут уменьшить радиус действия сети. Радиус охвата сети в большой степени зависит от типов материала и уровня сопутствующих радиочастотных шумов в доме или офисе. Чтобы максимально увеличить радиус действия Вашей беспроводной сети, выполните перечисленные ниже рекомендации.

1. Расположите маршрутизатор так, чтобы количество препятствий (стен, перекрытий и т.п.) между маршрутизатором и другим сетевым оборудованием было минимальным. Каждое препятствие сокращает радиус действия беспроводной сети на несколько метров (от 1 до 30 м).
2. Мысленно проведите линию между маршрутизатором и сетевым устройством. Рекомендуется расположить устройства так, чтобы эта линия проходила перпендикулярно стенам или перекрытиям, находящимся между маршрутизатором и сетевым устройством (для сигнала, проходящего препятствие под углом, толщина препятствия гораздо больше).
3. Обратите внимание на материал, из которого сделано препятствие. Массивная железная дверь или алюминиевые балки, оказавшиеся в зоне беспроводной сети, уменьшают ее радиус действия. Постарайтесь расположить Ваш маршрутизатор, точки доступа и компьютеры так, чтобы сигнал проходил через тонкие стены или дверные проемы. На сигнал негативно влияют стекло, сталь, металл, стены с изоляцией, вода (аквариумы), зеркала, шкафы, кирпичные и бетонные стены.
4. Держите маршрутизатор вдали (как минимум, на расстоянии 1-2 метра) от электрических приборов или устройств, создающих радиочастотные помехи.
5. Радиотелефоны с несущей частотой 2,4 ГГц или оборудование стандарта X-10 (беспроводные устройства типа потолочных вентиляторов, осветительных приборов или домашней системы безопасности) могут оказать негативное влияние на Ваше беспроводное соединение. Убедитесь, что база Вашего радиотелефона с несущей частотой 2,4 ГГц максимально удалена от Ваших беспроводных устройств. Обратите внимание, что база радиотелефона передает сигнал даже тогда, когда телефон не используется.

ГЛАВА 6. АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

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

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

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

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