



DAP-1620

**Беспроводной двухдиапазонный повторитель AC1300
с поддержкой MU-MIMO**

Содержание

Глава 1. Введение	4
Аудитория и содержание	4
Условные обозначения	4
Структура документа	4
Глава 2. Обзор повторителя	5
Общее описание	5
Технические характеристики	7
Внешний вид устройства	12
Передняя панель	12
Нижняя панель	14
Комплект поставки	15
Глава 3. Установка и подключение повторителя	16
Предварительная подготовка	16
Подключение к компьютеру и его настройка	17
Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером	17
Настройка IP-адреса в ОС Windows 7	18
Настройка IP-адреса в ОС Windows 10	23
Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером	28
Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 7	29
Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 10	32
Подключение к web-интерфейсу	36
Структура web-интерфейса	38
Страница информации о системе	38
Разделы меню	40
Уведомления	41
Глава 4. Настройка повторителя	42
Мастер начальной настройки	42
Выбор режима работы устройства	44
Точка доступа или повторитель	44
Зависимое устройство Mesh-сети (Slave)	46
Изменение LAN IPv4-адреса	47
Wi-Fi-клиент	48
Настройка беспроводной сети	50
Изменение пароля web-интерфейса	51
Статистика	52
Сетевая статистика	52
DHCP	53
Клиенты и сессии	54
Статистика портов	55
Multicast-группы	56
Настройка соединений	57
LAN	57
IPv4	57
IPv6	63

Wi-Fi	66
Основные настройки.....	66
Управление клиентами.....	78
WPS.....	79
Использование функции WPS из web-интерфейса.....	81
Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу.....	82
WMM.....	83
Клиент.....	86
Дополнительно.....	88
MAC-фильтр.....	93
Super Mesh.....	96
Роуминг.....	101
Дополнительно	104
DNS.....	105
Настройки портов.....	106
MAC-фильтр.....	109
Система	111
Конфигурация.....	112
Обновление ПО.....	114
Локальное обновление.....	116
Удаленное обновление.....	117
Расписание.....	118
Журнал событий.....	122
Пинг.....	124
Трассировка маршрута.....	126
Telnet/SSH.....	128
Системное время.....	129
Auto Provision.....	131
Глава 5. Рекомендации по использованию повторителя	133
Правила и условия безопасной эксплуатации.....	133
Рекомендации по установке беспроводных устройств.....	134
Глава 6. Аббревиатуры и сокращения	135

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание повторителя DAР-1620, порядок настройки и рекомендации по его использованию.

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

Условные обозначения

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

Структура документа

Глава 1 содержит сведения о назначении и организации документа.

Глава 2 содержит описание технических характеристик устройства DAР-1620 и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

Глава 3 описывает процесс установки повторителя DAР-1620 и настройки компьютера для подключения к web-интерфейсу устройства.

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

Глава 5 содержит рекомендации по безопасному использованию устройства DAР-1620 и советы по построению беспроводной сети.

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

ГЛАВА 2. ОБЗОР ПОВТОРИТЕЛЯ

Общее описание

Беспроводной повторитель DAF-1620 – это портативное устройство, которое позволит Вам увеличить радиус действия беспроводной сети. Повторитель поддерживает работу с устройствами стандартов 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n и 802.11ac. DAF-1620 обеспечивает надежное беспроводное соединение на скорости до 867 Мбит/с в частотном диапазоне 5 ГГц с помощью стандарта 802.11ac и до 400 Мбит/с в диапазоне 2,4 ГГц. Одновременная работа в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц позволяет использовать беспроводную сеть для широкого круга задач.

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

Функция Super MESH – реализация Mesh-сетей от D-Link, предназначенная для быстрого объединения большого количества устройств в единую транспортную сеть, например, в случаях когда требуется обеспечить качественное покрытие Wi-Fi без «мертвых зон» в условиях сложных планировок современных квартир, коттеджей или необходимо создать крупную временную Wi-Fi-сеть при организации выездных мероприятий.

Технология Multi-user MIMO позволяет распределить ресурсы повторителя для эффективного использования Wi-Fi-сети несколькими беспроводными клиентами, сохраняя высокую скорость для потоковой передачи мультимедиа в высоком качестве, игр без задержек и быстрой передачи больших файлов.

Использование технологии Transmit Beamforming позволяет динамически менять диаграмму направленности антенн и перераспределять сигнал точно в сторону беспроводных устройств, подключенных к повторителю.

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, повторителю) с максимальным уровнем сигнала.

Беспроводной повторитель DAF-1620 оснащен LAN-портом Gigabit Ethernet для подключения проводного клиента или подключения к проводному маршрутизатору.

Индикатор наглядно показывает уровень сигнала беспроводной сети, к которой подключен беспроводной повторитель DAF-1620. Благодаря этому Вы можете легко найти лучшее место для размещения повторителя.

Поддержка протокола SSH повышает безопасность при удаленной настройке повторителя и управлении им за счет шифрования всего передаваемого трафика, включая пароли.

Также в повторителе реализована функция расписания для применения правил MAC-фильтров, перезагрузки повторителя в указанное время или через заданные интервалы времени, а также включения/выключения беспроводной сети.

Для настройки повторителя DAР-1620 используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на нескольких языках).

Мастер настройки позволяет быстро перевести DAР-1620 в режим точки доступа, повторителя или клиента и задать все необходимые настройки для работы в выбранном режиме за несколько простых шагов.

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

Технические характеристики*

Аппаратное обеспечение	
Процессор	· MT7621AT (880 МГц, двухъядерный)
Оперативная память	· 128 МБ, DDR3 SDRAM
Flash-память	· 16 МБ, SPI
Интерфейсы	· Порт LAN 10/100/1000BASE-T
Индикаторы	· Питание/WPS · Уровень сигнала Wi-Fi
Кнопки	· Кнопка WPS для установки беспроводного соединения · Кнопка RESET для возврата к заводским настройкам
Антенна	· Две внешние несъемные антенны с коэффициентом усиления 1 дБи для 2,4 ГГц и 2 дБи для 5 ГГц
Схема MIMO	· 2 x 2, MU-MIMO
Разъем питания	· Вилка CEE 7/16 для подключения к сети переменного тока

Программное обеспечение	
Сетевые функции	· DHCP-сервер · Расширенная настройка встроенного DHCP-сервера · Назначение IPv6-адресов в режиме Stateful/Stateless · Автоматическое получение LAN IP-адреса · DNS relay · Настройка скорости, режима дуплекса и функции управления потоком (flow control) в режиме автоматического согласования / Ручная настройка скорости и режима дуплекса для Ethernet-порта
Функции межсетевого экрана	· MAC-фильтр
Управление и мониторинг	· Доступ к настройкам по SSH/TELNET/WEB (HTTP/HTTPS) · Web-интерфейс настройки и управления на нескольких языках · Обновление ПО устройства через web-интерфейс · Автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО · Сохранение и загрузка конфигурации · Возможность передачи журнала событий на удаленный сервер · Автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером и ручная настройка даты и времени · Утилита ping · Утилита traceroute · Расписания для правил MAC-фильтров, автоматической перезагрузки и включения/выключения беспроводной сети

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

Параметры беспроводного модуля	
Стандарты	<ul style="list-style-type: none"> · IEEE 802.11a/n/ac · IEEE 802.11b/g/n
Диапазон частот <i>Диапазон частот будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i>	<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"> · Функция Super Mesh · Режим «клиент» · WMM (Wi-Fi QoS) · Информация о подключенных Wi-Fi-клиентах · Расширенные настройки · Интеллектуальное распределение Wi-Fi-клиентов · Поддержка MBSSID · Ограничение скорости для беспроводной сети · Периодическое сканирование каналов, автоматический переход на более свободный канал · Поддержка TX Beamforming для стандартов 802.11ac (5 ГГц) и 802.11n (2,4 ГГц) · Автоматическое согласование ширины канала с условиями окружающей среды (20/40 Coexistence)
Скорость беспроводного соединения¹	<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): 6,5–300 Мбит/с (от MCS0 до MCS15) до 400 Мбит/с (QAM256) · IEEE 802.11n (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)

¹ Максимальная скорость беспроводной передачи данных определена спецификациями стандартов IEEE 802.11ac и 802.11n. Для получения скорости соединения 400 Мбит/с в диапазоне 2,4 ГГц Wi-Fi-клиент должен поддерживать MIMO 2x2 и режим работы с модуляцией QAM256. Скорость передачи данных может значительно отличаться от скорости беспроводного соединения. Условия, в которых работает сеть, факторы окружающей среды, включая объем сетевого трафика, строительные материалы и конструкции, а также служебные данные сети могут снизить реальную пропускную способность. На радиус действия беспроводной сети могут влиять факторы окружающей среды.

Параметры беспроводного модуля	
<p>Выходная мощность передатчика</p> <p><i>Максимальное значение мощности передатчика будет изменяться в соответствии с правилами радиочастотного регулирования в Вашей стране</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> · 802.11a (типичная при комнатной температуре 25 °C) 12 дБм (±2 дБ) · 802.11b (типичная при комнатной температуре 25 °C) 14 дБм (±2 дБ) · 802.11g (типичная при комнатной температуре 25 °C) 15 дБм (±2 дБ) · 802.11n (типичная при комнатной температуре 25 °C) 2,4 ГГц 15 дБм (±2 дБ) 5 ГГц 12 дБм (±2 дБ) · 802.11ac (типичная при комнатной температуре 25 °C) 12 дБм (±2 дБ)
<p>Чувствительность приемника</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 802.11a (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C) -93 дБм при 6 Мбит/с -91 дБм при 9 Мбит/с -90 дБм при 12 Мбит/с -87 дБм при 18 Мбит/с -84 дБм при 24 Мбит/с -81 дБм при 36 Мбит/с -76 дБм при 48 Мбит/с -75 дБм при 54 Мбит/с · 802.11b (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C) -94 дБм при 2 Мбит/с -89 дБм при 11 Мбит/с · 802.11g (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C) -94 дБм при 6 Мбит/с -92 дБм при 9 Мбит/с -91 дБм при 12 Мбит/с -88 дБм при 18 Мбит/с -85 дБм при 24 Мбит/с -82 дБм при 36 Мбит/с -77 дБм при 48 Мбит/с -76 дБм при 54 Мбит/с

Параметры беспроводного модуля

	<ul style="list-style-type: none"> · 802.11n, 2,4 ГГц (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C) <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">HT20</td> <td style="width: 50%;">HT40</td> </tr> <tr> <td>-93 дБм при MCS0/8</td> <td>-91 дБм при MCS0/8</td> </tr> <tr> <td>-90 дБм при MCS1/9</td> <td>-88 дБм при MCS1/9</td> </tr> <tr> <td>-88 дБм при MCS2/10</td> <td>-85 дБм при MCS2/10</td> </tr> <tr> <td>-85 дБм при MCS3/11</td> <td>-82 дБм при MCS3/11</td> </tr> <tr> <td>-81 дБм при MCS4/12</td> <td>-79 дБм при MCS4/12</td> </tr> <tr> <td>-77 дБм при MCS5/13</td> <td>-75 дБм при MCS5/13</td> </tr> <tr> <td>-76 дБм при MCS6/14</td> <td>-73 дБм при MCS6/14</td> </tr> <tr> <td>-74 дБм при MCS7/15</td> <td>-72 дБм при MCS7/15</td> </tr> </table> · 802.11n, 5 ГГц (типичная при PER < 10% при комнатной температуре 25 °C) <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">HT20</td> <td style="width: 50%;">HT40</td> </tr> <tr> <td>-92 дБм при MCS0/8</td> <td>-90 дБм при MCS0/8</td> </tr> <tr> <td>-89 дБм при MCS1/9</td> <td>-86 дБм при MCS1/9</td> </tr> <tr> <td>-87 дБм при MCS2/10</td> <td>-84 дБм при MCS2/10</td> </tr> <tr> <td>-84 дБм при MCS3/11</td> <td>-80 дБм при MCS3/11</td> </tr> <tr> <td>-80 дБм при MCS4/12</td> <td>-77 дБм при MCS4/12</td> </tr> <tr> <td>-76 дБм при MCS5/13</td> <td>-73 дБм при MCS5/13</td> </tr> <tr> <td>-75 дБм при MCS6/14</td> <td>-71 дБм при MCS6/14</td> </tr> <tr> <td>-73 дБм при MCS7/15</td> <td>-70 дБм при MCS7/15</td> </tr> </table> · 802.11ac (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C) <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">HT20</td> <td style="width: 50%;">HT40</td> </tr> <tr> <td>-93 дБм при MCS0</td> <td>-90 дБм при MCS0</td> </tr> <tr> <td>-90 дБм при MCS1</td> <td>-86 дБм при MCS1</td> </tr> <tr> <td>-87 дБм при MCS2</td> <td>-84 дБм при MCS2</td> </tr> <tr> <td>-84 дБм при MCS3</td> <td>-81 дБм при MCS3</td> </tr> <tr> <td>-80 дБм при MCS4</td> <td>-77 дБм при MCS4</td> </tr> <tr> <td>-76 дБм при MCS5</td> <td>-73 дБм при MCS5</td> </tr> <tr> <td>-74 дБм при MCS6</td> <td>-72 дБм при MCS6</td> </tr> <tr> <td>-73 дБм при MCS7</td> <td>-70 дБм при MCS7</td> </tr> <tr> <td>-69 дБм при MCS8</td> <td>-66 дБм при MCS8</td> </tr> <tr> <td>-65 дБм при MCS9</td> <td>-64 дБм при MCS9</td> </tr> <tr> <td colspan="2">HT80</td> </tr> <tr> <td>-87 дБм при MCS0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-83 дБм при MCS1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-80 дБм при MCS2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-77 дБм при MCS3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-74 дБм при MCS4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-70 дБм при MCS5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-68 дБм при MCS6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-67 дБм при MCS7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-63 дБм при MCS8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-61 дБм при MCS9</td> <td></td> </tr> </table> 	HT20	HT40	-93 дБм при MCS0/8	-91 дБм при MCS0/8	-90 дБм при MCS1/9	-88 дБм при MCS1/9	-88 дБм при MCS2/10	-85 дБм при MCS2/10	-85 дБм при MCS3/11	-82 дБм при MCS3/11	-81 дБм при MCS4/12	-79 дБм при MCS4/12	-77 дБм при MCS5/13	-75 дБм при MCS5/13	-76 дБм при MCS6/14	-73 дБм при MCS6/14	-74 дБм при MCS7/15	-72 дБм при MCS7/15	HT20	HT40	-92 дБм при MCS0/8	-90 дБм при MCS0/8	-89 дБм при MCS1/9	-86 дБм при MCS1/9	-87 дБм при MCS2/10	-84 дБм при MCS2/10	-84 дБм при MCS3/11	-80 дБм при MCS3/11	-80 дБм при MCS4/12	-77 дБм при MCS4/12	-76 дБм при MCS5/13	-73 дБм при MCS5/13	-75 дБм при MCS6/14	-71 дБм при MCS6/14	-73 дБм при MCS7/15	-70 дБм при MCS7/15	HT20	HT40	-93 дБм при MCS0	-90 дБм при MCS0	-90 дБм при MCS1	-86 дБм при MCS1	-87 дБм при MCS2	-84 дБм при MCS2	-84 дБм при MCS3	-81 дБм при MCS3	-80 дБм при MCS4	-77 дБм при MCS4	-76 дБм при MCS5	-73 дБм при MCS5	-74 дБм при MCS6	-72 дБм при MCS6	-73 дБм при MCS7	-70 дБм при MCS7	-69 дБм при MCS8	-66 дБм при MCS8	-65 дБм при MCS9	-64 дБм при MCS9	HT80		-87 дБм при MCS0		-83 дБм при MCS1		-80 дБм при MCS2		-77 дБм при MCS3		-74 дБм при MCS4		-70 дБм при MCS5		-68 дБм при MCS6		-67 дБм при MCS7		-63 дБм при MCS8		-61 дБм при MCS9	
HT20	HT40																																																																																
-93 дБм при MCS0/8	-91 дБм при MCS0/8																																																																																
-90 дБм при MCS1/9	-88 дБм при MCS1/9																																																																																
-88 дБм при MCS2/10	-85 дБм при MCS2/10																																																																																
-85 дБм при MCS3/11	-82 дБм при MCS3/11																																																																																
-81 дБм при MCS4/12	-79 дБм при MCS4/12																																																																																
-77 дБм при MCS5/13	-75 дБм при MCS5/13																																																																																
-76 дБм при MCS6/14	-73 дБм при MCS6/14																																																																																
-74 дБм при MCS7/15	-72 дБм при MCS7/15																																																																																
HT20	HT40																																																																																
-92 дБм при MCS0/8	-90 дБм при MCS0/8																																																																																
-89 дБм при MCS1/9	-86 дБм при MCS1/9																																																																																
-87 дБм при MCS2/10	-84 дБм при MCS2/10																																																																																
-84 дБм при MCS3/11	-80 дБм при MCS3/11																																																																																
-80 дБм при MCS4/12	-77 дБм при MCS4/12																																																																																
-76 дБм при MCS5/13	-73 дБм при MCS5/13																																																																																
-75 дБм при MCS6/14	-71 дБм при MCS6/14																																																																																
-73 дБм при MCS7/15	-70 дБм при MCS7/15																																																																																
HT20	HT40																																																																																
-93 дБм при MCS0	-90 дБм при MCS0																																																																																
-90 дБм при MCS1	-86 дБм при MCS1																																																																																
-87 дБм при MCS2	-84 дБм при MCS2																																																																																
-84 дБм при MCS3	-81 дБм при MCS3																																																																																
-80 дБм при MCS4	-77 дБм при MCS4																																																																																
-76 дБм при MCS5	-73 дБм при MCS5																																																																																
-74 дБм при MCS6	-72 дБм при MCS6																																																																																
-73 дБм при MCS7	-70 дБм при MCS7																																																																																
-69 дБм при MCS8	-66 дБм при MCS8																																																																																
-65 дБм при MCS9	-64 дБм при MCS9																																																																																
HT80																																																																																	
-87 дБм при MCS0																																																																																	
-83 дБм при MCS1																																																																																	
-80 дБм при MCS2																																																																																	
-77 дБм при MCS3																																																																																	
-74 дБм при MCS4																																																																																	
-70 дБм при MCS5																																																																																	
-68 дБм при MCS6																																																																																	
-67 дБм при MCS7																																																																																	
-63 дБм при MCS8																																																																																	
-61 дБм при MCS9																																																																																	
<p>Схемы модуляции</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 802.11a: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM · 802.11b: DQPSK, DBPSK, DSSS, CCK · 802.11g: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM с OFDM · 802.11n: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM с OFDM · 802.11ac: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, до 256QAM с OFDM 																																																																																

Физические параметры

<p>Размеры</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 64 x 50 x 105 мм
<p>Вес</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 165 г

Условия эксплуатации	
Питание	<ul style="list-style-type: none">· Вход: от 110 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Температура	<ul style="list-style-type: none">· Рабочая: от 0 до 40 °C· Хранения: от -20 до 65 °C
Влажность	<ul style="list-style-type: none">· При эксплуатации: от 10% до 90% (без конденсата)· При хранении: от 5% до 90% (без конденсата)

Внешний вид устройства

Передняя панель

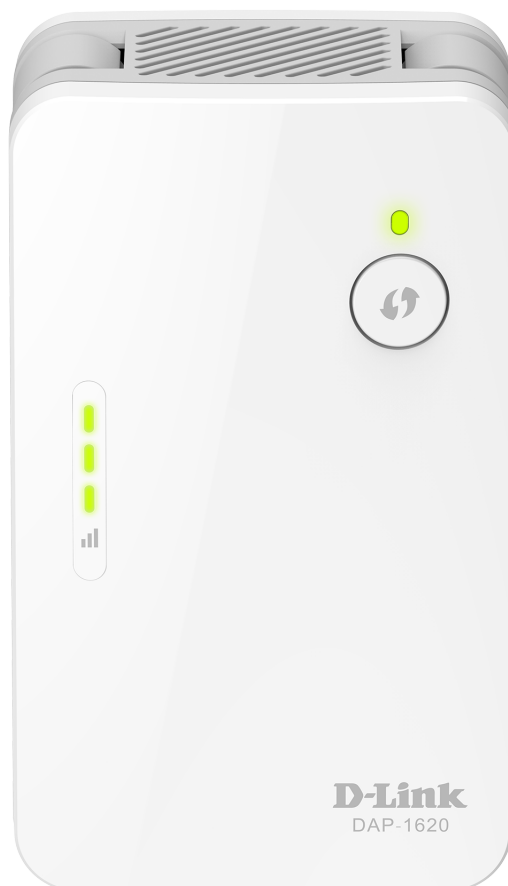






Рисунок 1. Вид передней панели.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
Питание/WPS	Горит постоянно (красный)	Загрузка устройства.
	Горит постоянно (зеленый)	Устройство готово к использованию.
	Мигает (красный)	Попытка установки Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS.
	Не горит	Питание отключено.
Уровень сигнала Wi-Fi	Горит постоянно (красный) 	Устройство не подключено к беспроводной сети или очень низкий уровень сигнала.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
	Горит постоянно (зеленый) 	Низкий уровень сигнала.
	Горит постоянно (зеленый) 	Средний уровень сигнала.
	Горит постоянно (зеленый) 	Высокий уровень сигнала.
	Не горит	Не настроено подключение устройства в качестве Wi-Fi-клиента или беспроводная сеть устройства выключена.

Индикатор **Уровень сигнала Wi-Fi** представляет собой светодиодную шкалу и показывает уровень сигнала беспроводной сети, к которой подключен повторитель DAP-1620. Чем больше делений горит на шкале, тем выше уровень сигнала. Чтобы улучшить уровень сигнала, переместите повторитель ближе к источнику сигнала.

Если индикатор **Питание/WPS** горит красным, одно деление индикатора **Уровень сигнала Wi-Fi** горит красным, а два мигают зеленым, устройство находится в аварийном режиме. В этом случае требуется сброс настроек устройства при помощи аппаратной кнопки **RESET**.

На передней панели расположена кнопка **WPS**.

Кнопка	Описание
WPS	Кнопка для установки беспроводного соединения (функция WPS). Для использования функции WPS: при включенном устройстве нажмите кнопку, удерживайте 2 секунды и отпустите. Светодиодный индикатор Питание/WPS должен начать мигать.

Нижняя панель

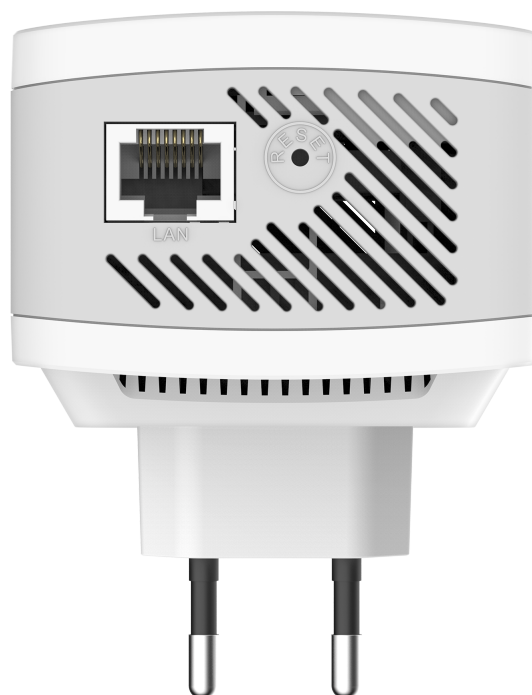


Рисунок 2. Вид нижней панели.

На нижней панели расположены LAN-порт и кнопка **RESET**.

Название	Описание
LAN	Ethernet-порт для подключения компьютера или проводного маршрутизатора.
RESET	Кнопка для сброса настроек к заводским установкам. Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 10 секунд (при включенном устройстве).

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

Комплект поставки

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

- Повторитель DAP-1620,
- 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 параметрами, отличным от указанных на устройстве, может привести к повреждению устройства и потере гарантии на него.

ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРИТЕЛЯ

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 повторителем DAF-1620 (далее – «повторителем») 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 повторителем 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 повторитель, 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 повторителя.

Беспроводная связь

Чтобы устройства, образующие беспроводную сеть, могли использовать повторитель, 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 повторителя.

Подключение к компьютеру и его настройка

Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером

1. Подключите Ethernet-кабель к LAN-порту повторителя и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
2. Подключите устройство к электрической розетке.

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

Настройка IP-адреса в ОС Windows 7

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

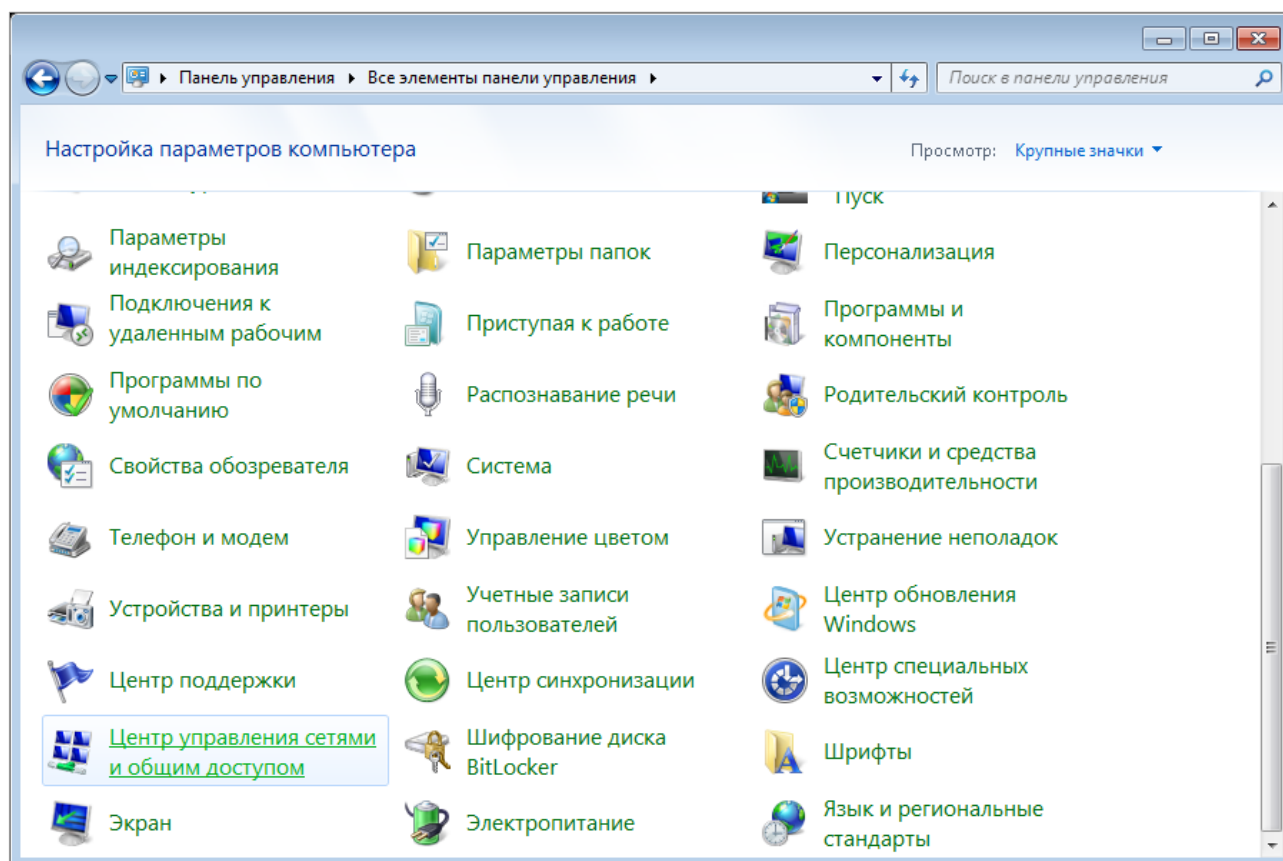


Рисунок 3. Окно **Панель управления**.

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

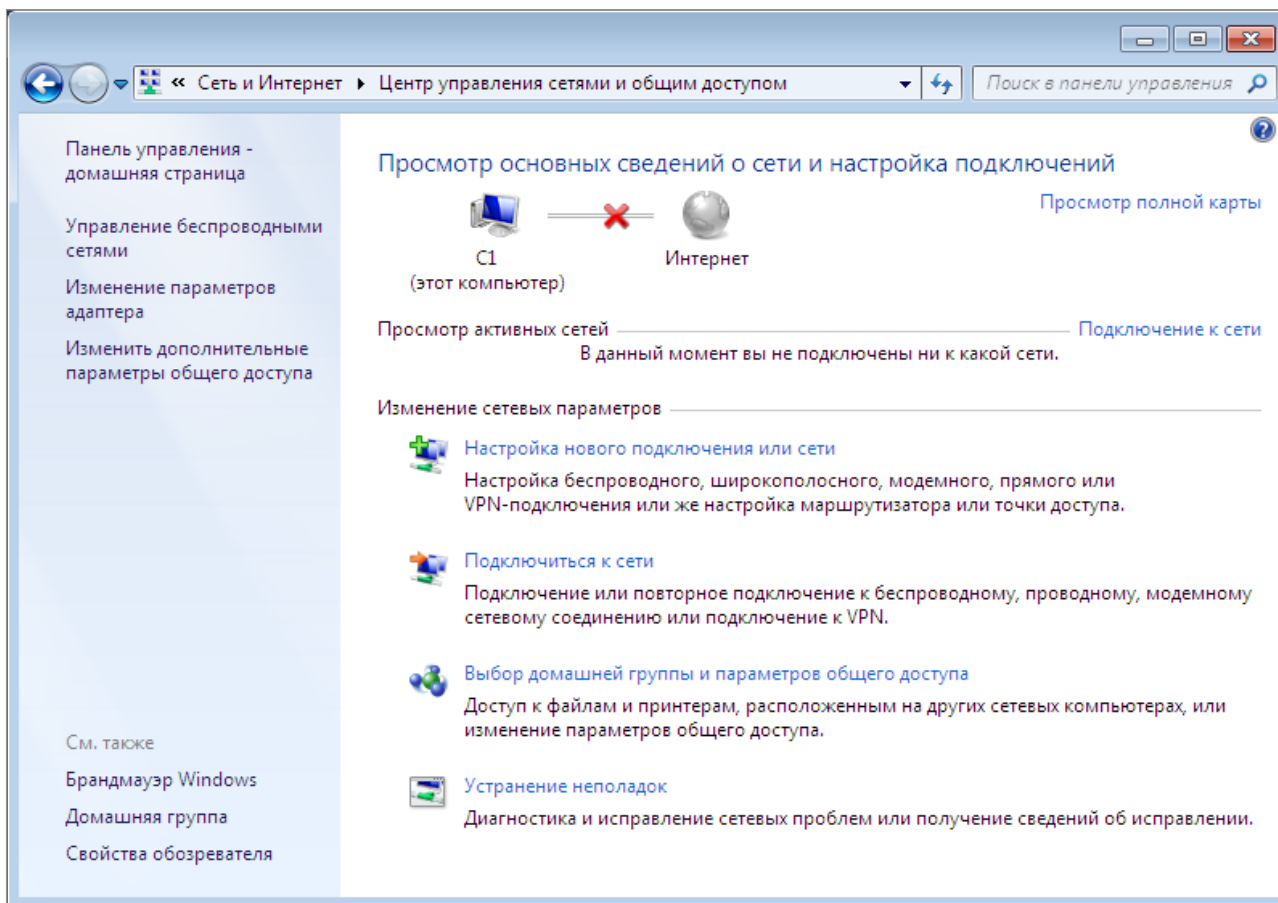


Рисунок 4. Окно **Центр управления сетями и общим доступом**.

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

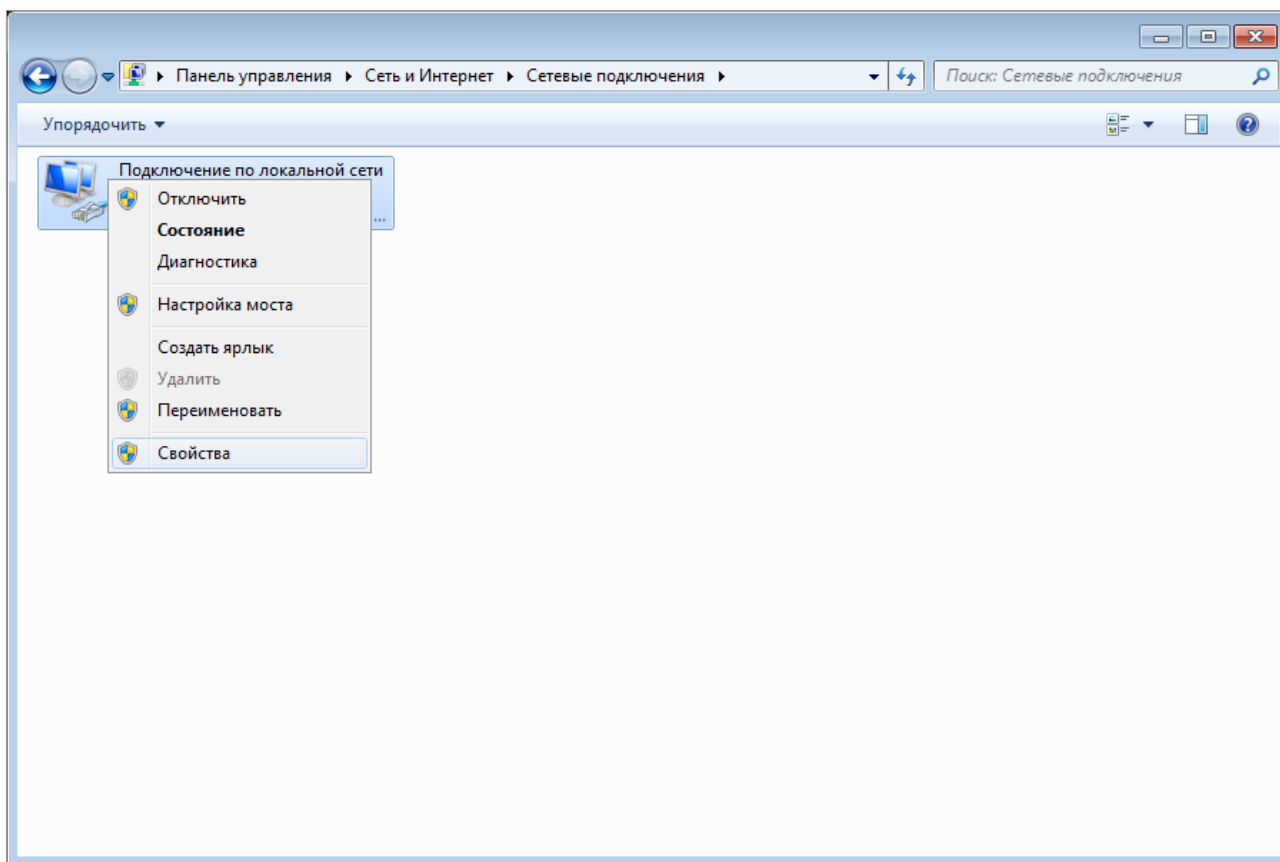


Рисунок 5. Окно **Сетевые подключения**.

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

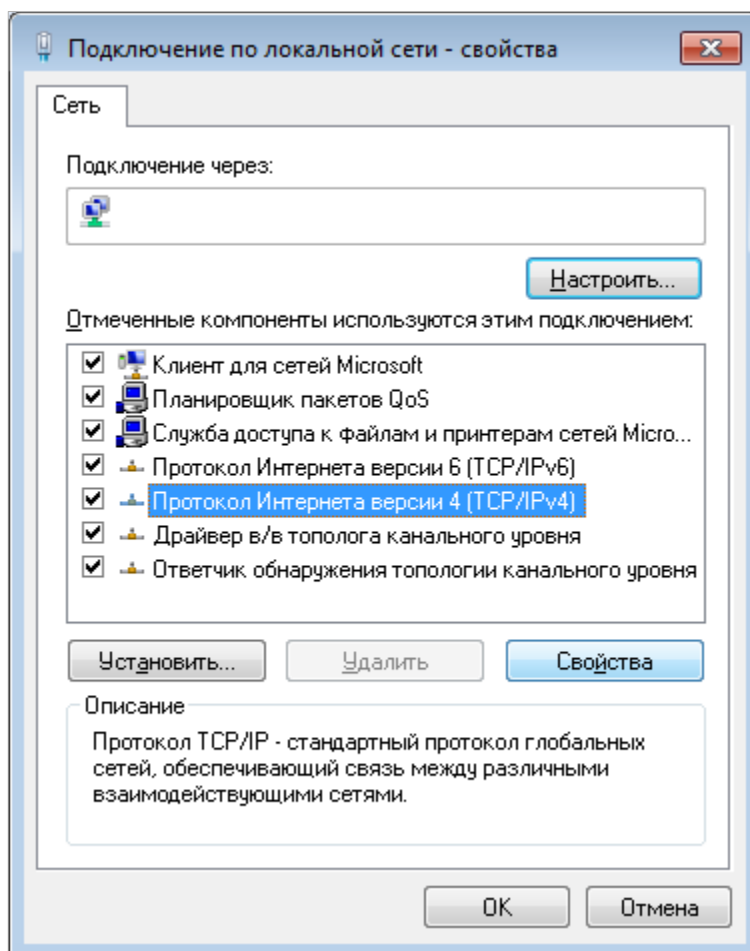


Рисунок 6. Окно свойств подключения по локальной сети.

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

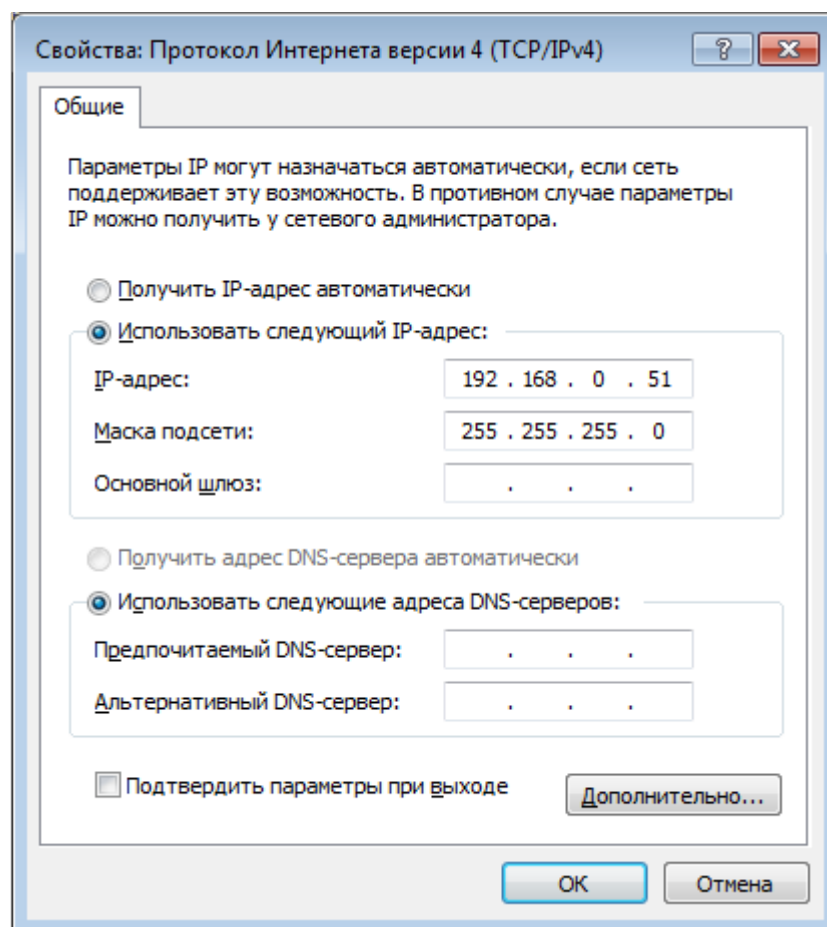


Рисунок 7. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAP-1620 для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

Настройка IP-адреса в ОС Windows 10

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

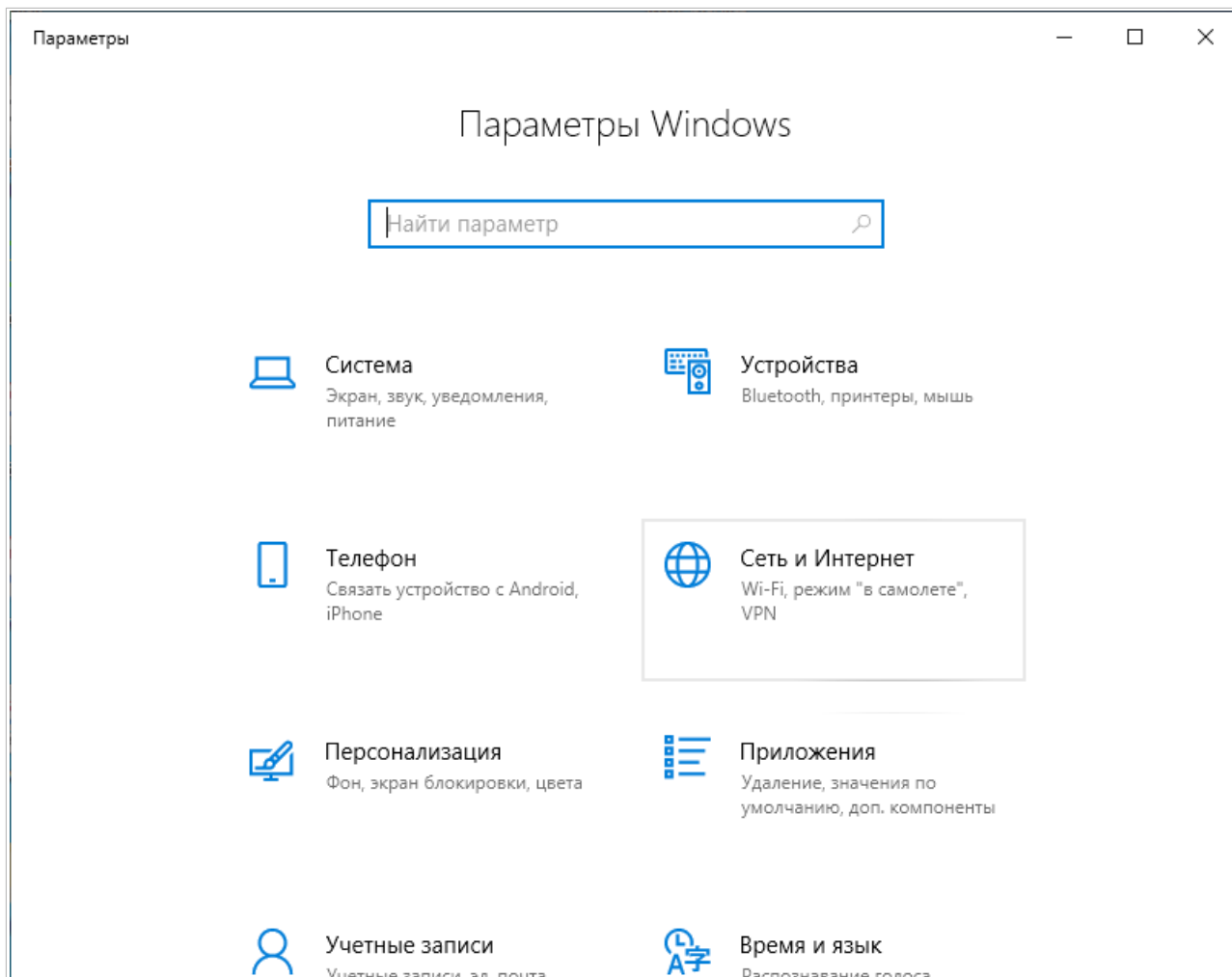


Рисунок 8. Окно **Параметры Windows**.

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

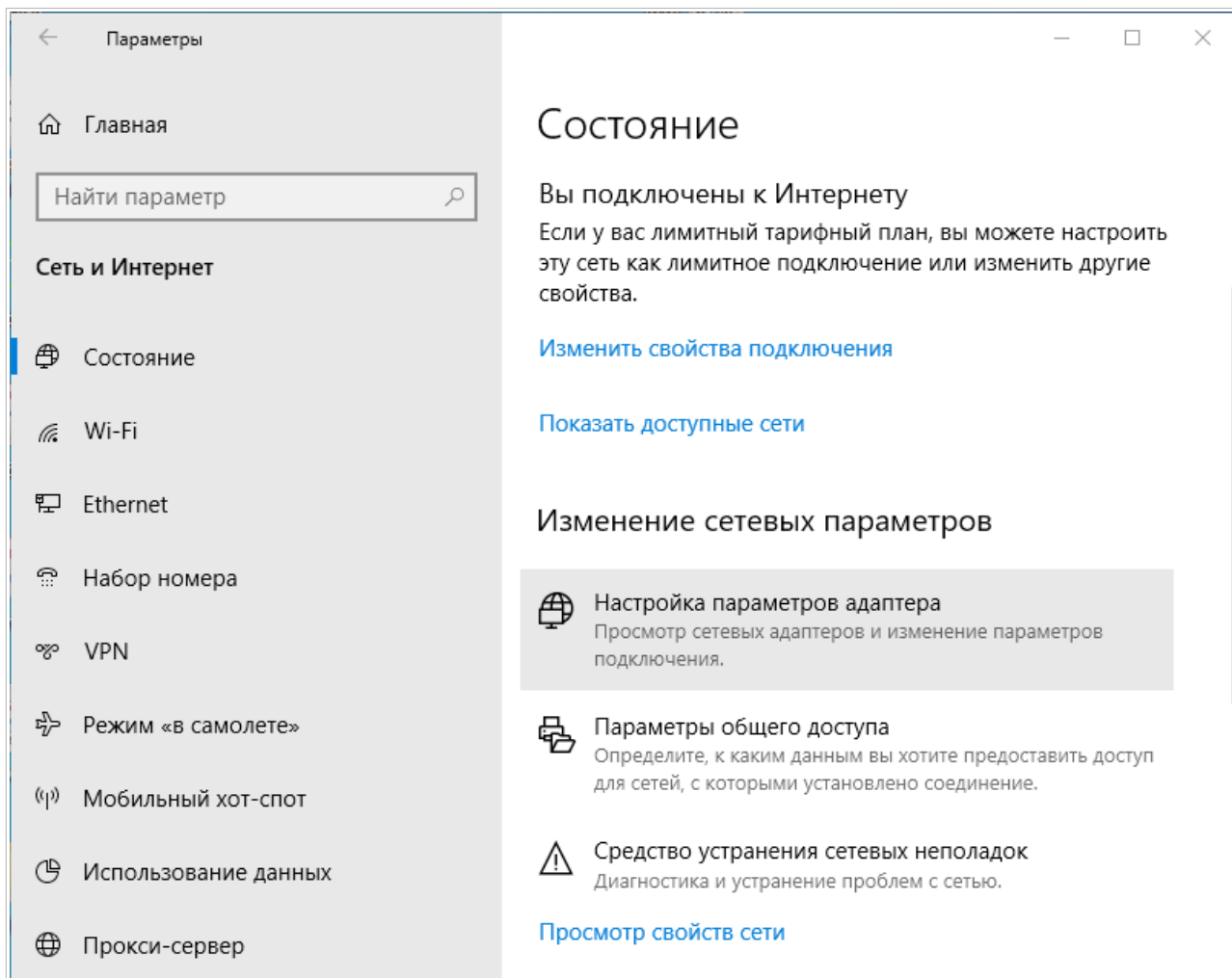


Рисунок 9. Окно **Сеть и Интернет**.

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

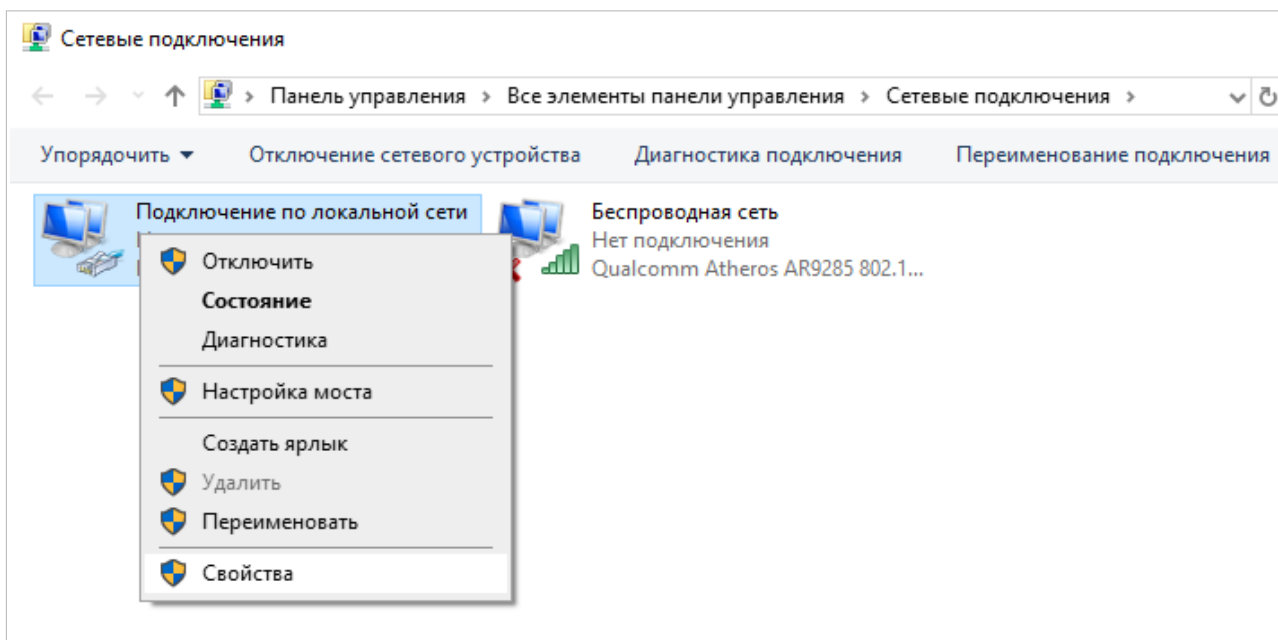


Рисунок 10. Окно **Сетевые подключения**.

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

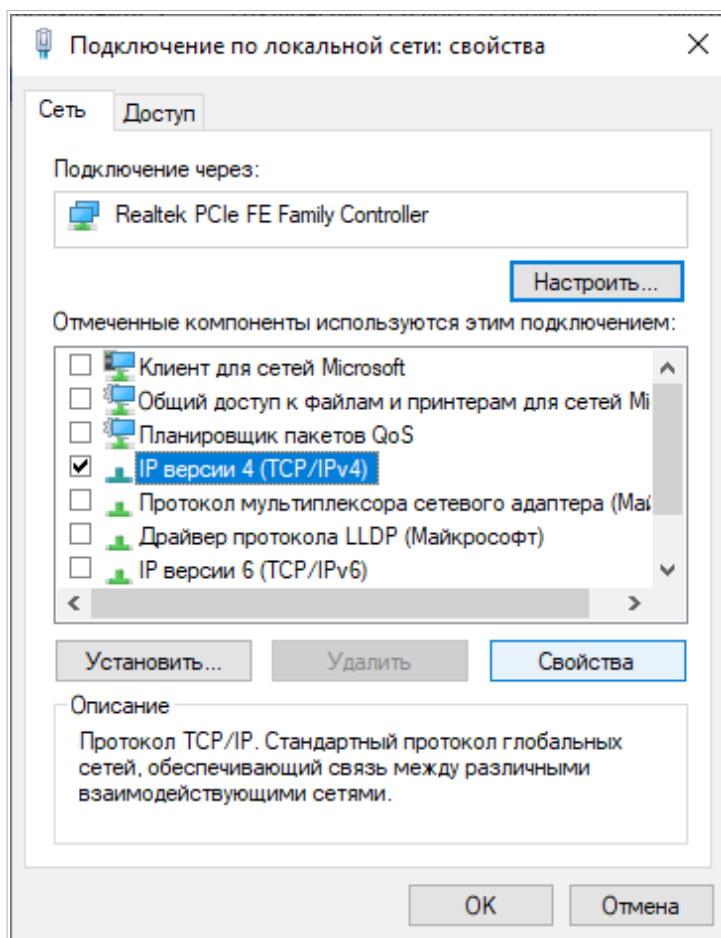


Рисунок 11. Окно свойств подключения по локальной сети.

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

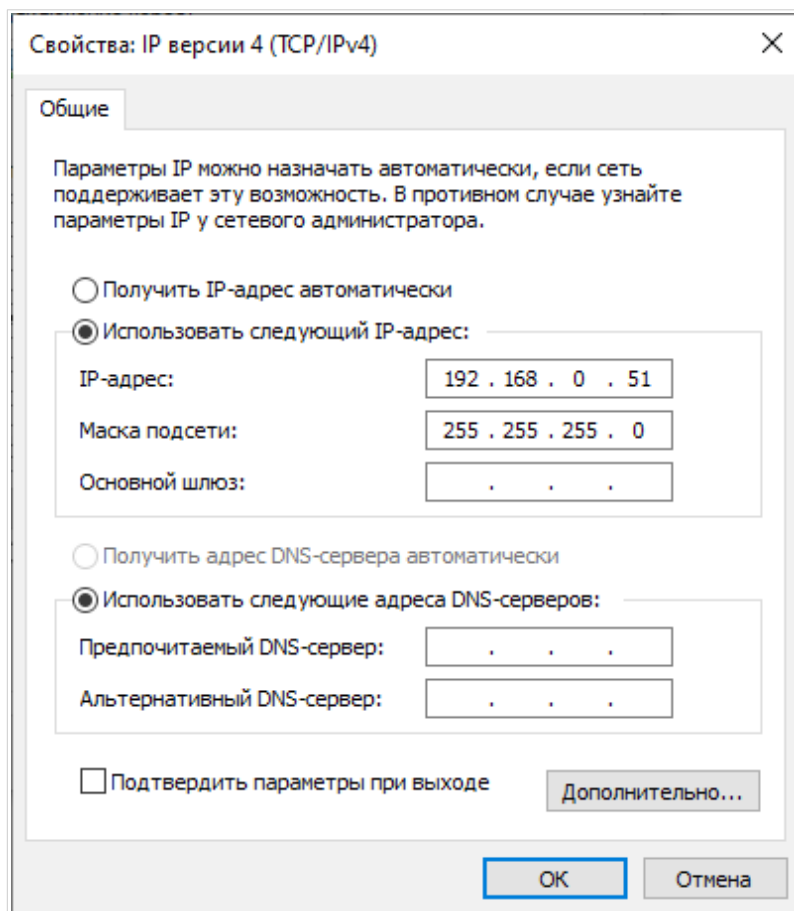


Рисунок 12. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAF-1620 для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. Подключите устройство к электрической розетке.
2. Убедитесь, что Wi-Fi-адаптер Вашего компьютера включен. На портативных компьютерах, оснащенных встроенным беспроводным сетевым адаптером, как правило, есть кнопка или переключатель, активирующий беспроводной сетевой адаптер (см. документацию по Вашему ПК). Если Ваш компьютер оснащен подключаемым беспроводным сетевым адаптером, установите программное обеспечение, поставляемое вместе с адаптером.

Далее необходимо настроить Wi-Fi-адаптер.

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

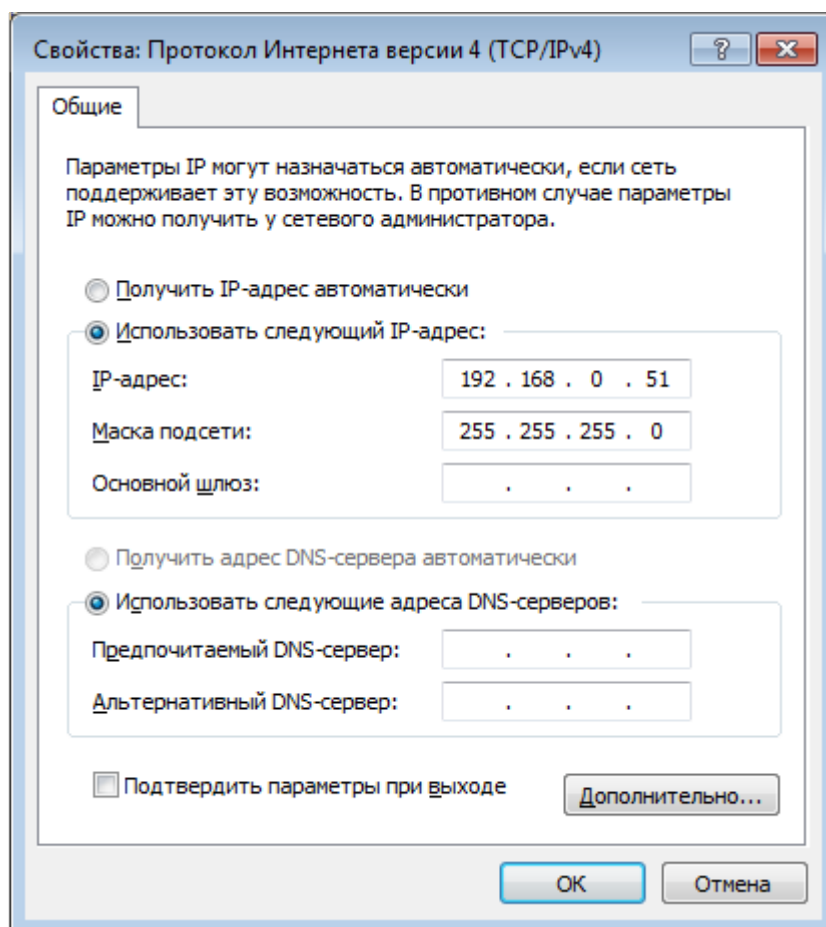


Рисунок 14. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

- 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.

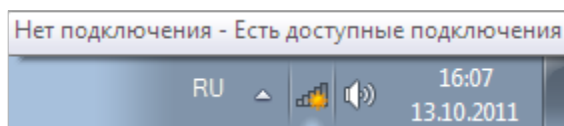


Рисунок 15. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне в списке доступных беспроводных сетей выделите беспроводную сеть **dlink-xxxx**² (для работы в диапазоне 2,4 ГГц) или **dlink-xxxx-5GHz**³ (для работы в диапазоне 5 ГГц), а затем нажмите кнопку **Подключение**.

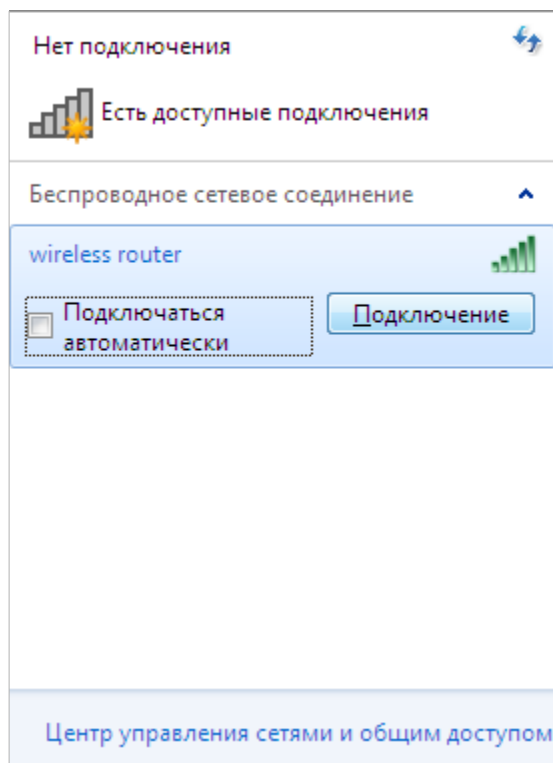


Рисунок 16. Список доступных сетей.

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

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAP-1620 для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

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

2 См. поле **Wi-Fi Name (SSID) 2.4GHz** на задней панели устройства.

3 См. поле **Wi-Fi Name (SSID) 5GHz** на задней панели устройства.

Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 10

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

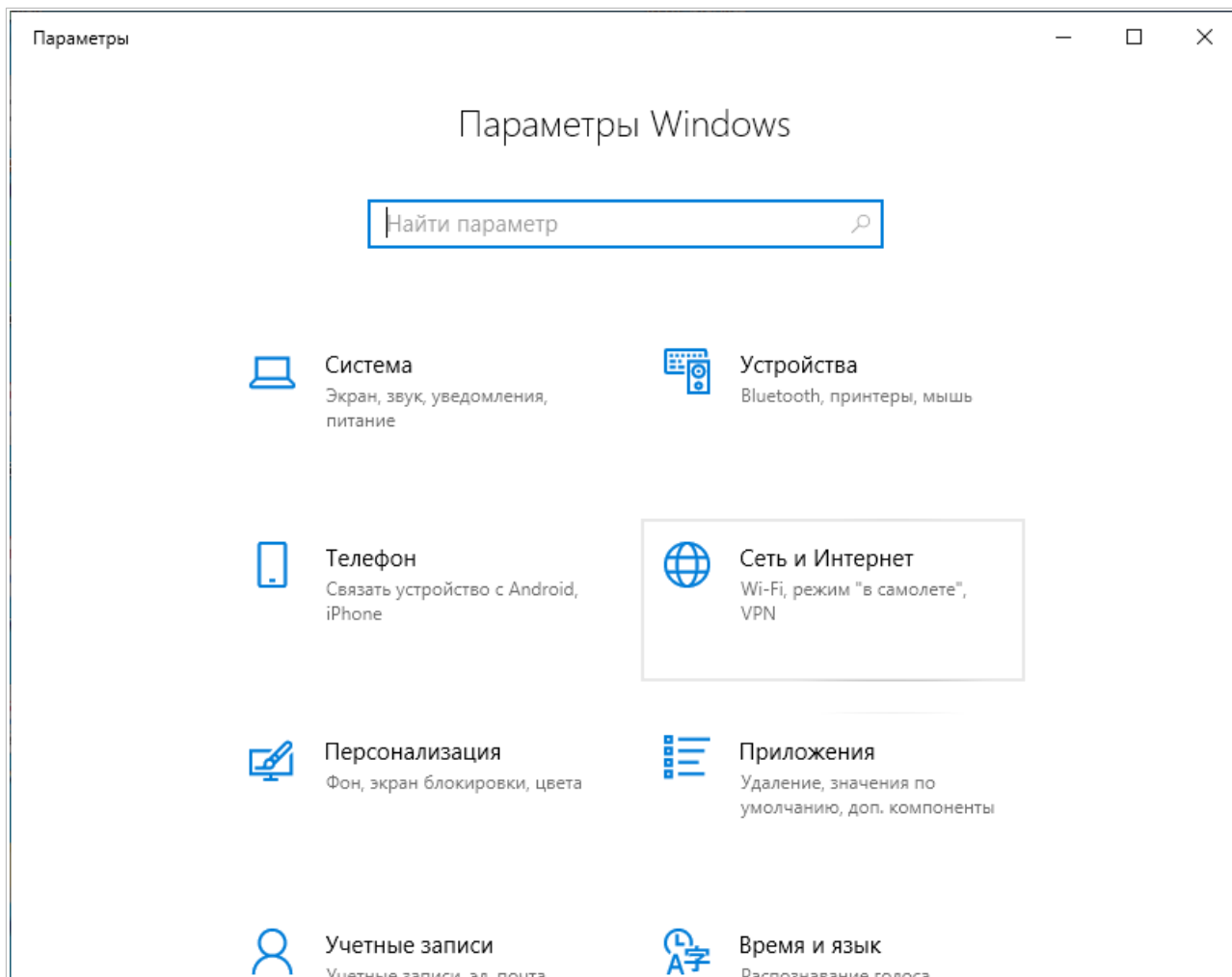


Рисунок 17. Окно **Параметры Windows**.

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

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

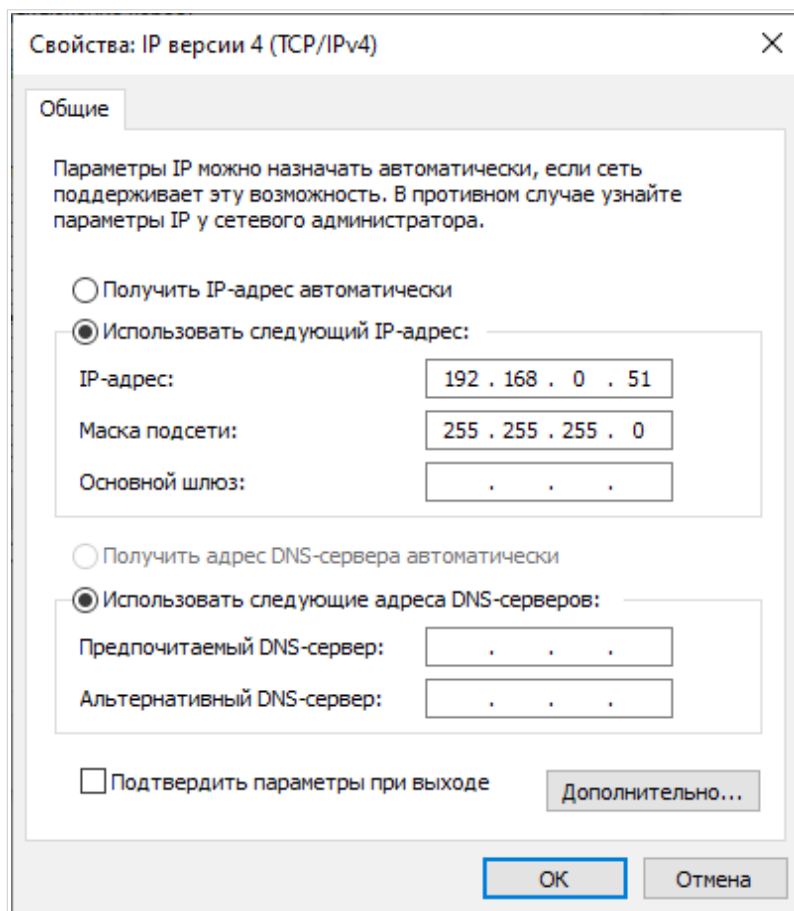


Рисунок 18. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

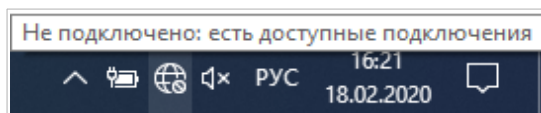


Рисунок 19. Область уведомлений панели задач.

9. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **dlink-xxxx**⁴ (для работы в диапазоне 2,4 ГГц) или **dlink-xxxx-5GHz**⁵ (для работы в диапазоне 5 ГГц), а затем нажмите кнопку **Подключиться**.

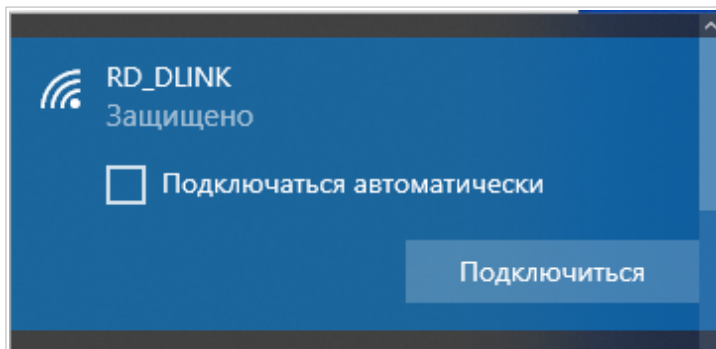


Рисунок 20. Список доступных сетей.

10. В открывшемся окне введите ключ сети (см. поле **Password** на задней панели устройства) в поле **Ключ безопасности** и нажмите кнопку **Далее**.
11. Разрешите или запретите другим устройствам в этой сети обнаруживать ваш ПК (**Да / Нет**).

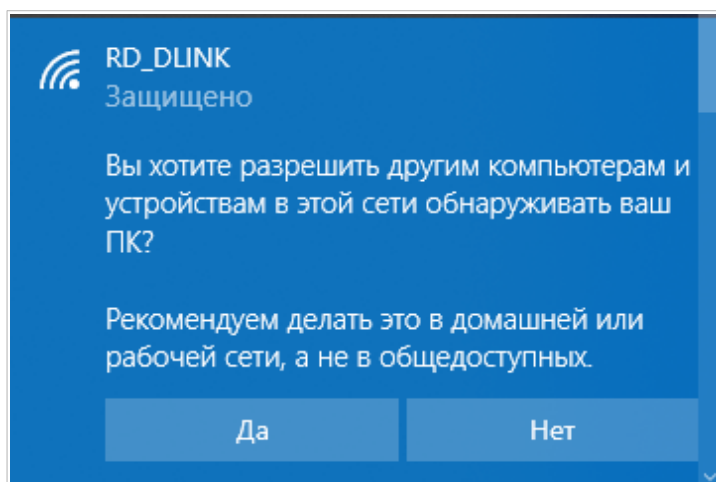


Рисунок 21. Параметры обнаружения ПК другими устройствами.

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

⁴ См. поле **Wi-Fi Name (SSID) 2.4GHz** на задней панели устройства.

⁵ См. поле **Wi-Fi Name (SSID) 5GHz** на задней панели устройства.

Теперь Вы можете подключиться к web-интерфейсу DAF-1620 для настройки всех необходимых параметров. Для получения доступа к внешней сети (сети Интернет) необходимо также указать основной шлюз и адреса DNS-серверов.

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

Подключение к web-интерфейсу

После настройки соединения с повторителем Вы можете обратиться к web-интерфейсу настройки и управления для задания необходимых параметров (настройки беспроводной сети, изменения режима работы устройства, настройки фильтрации по MAC-адресам и др.)

Запустите web-браузер (см. раздел **Предварительная подготовка**, стр. 16). В адресной строке web-браузера введите IP-адрес повторителя (по умолчанию установлен IP-адрес **192.168.0.50**). Нажмите клавишу **Enter**.

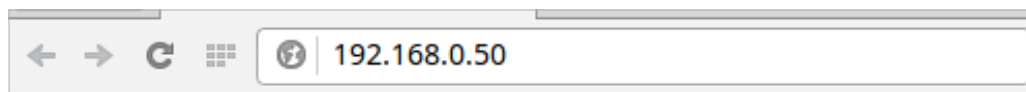


Рисунок 22. Ввод IP-адреса DAF-1620 в адресной строке web-браузера.

! Если при попытке подключения к web-интерфейсу повторителя 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. 42).

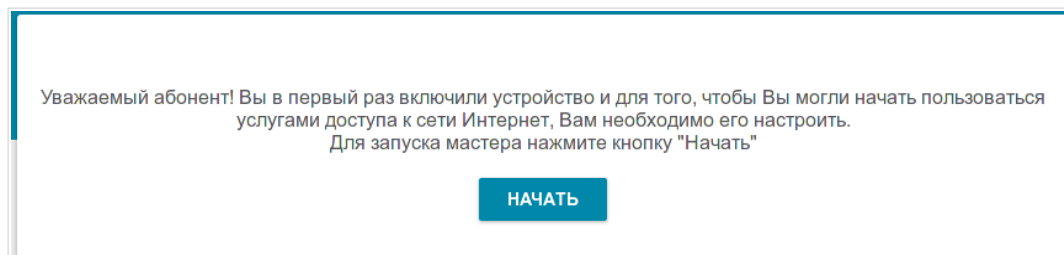
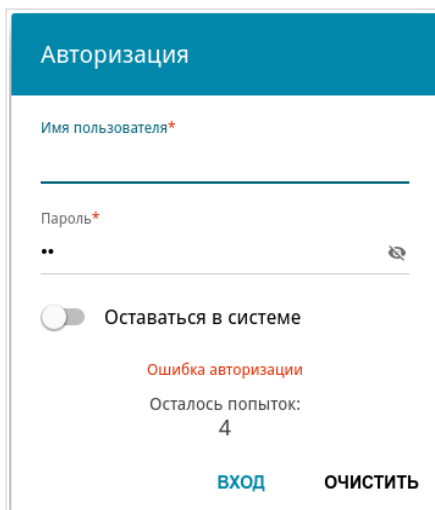


Рисунок 23. Страница запуска Мастера начальной настройки.

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



The screenshot shows a login interface titled "Авторизация". It features two input fields: "Имя пользователя*" and "Пароль*", the latter with a password toggle icon. Below the fields is a toggle switch for "Оставаться в системе". A red error message states "Ошибка авторизации" and "Осталось попыток: 4". At the bottom, there are two buttons: "ВХОД" and "ОЧИСТИТЬ".

Рисунок 24. Страница входа в систему.

Чтобы не выходить из системы, сдвиньте переключатель **Оставаться в системе** вправо. После закрытия web-браузера или перезагрузки устройства необходимо снова ввести имя пользователя и пароль.

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

Информация о системе

Модель:	DAP-1620
Аппаратная ревизия:	B1
Версия ПО:	4.0.1
Время сборки:	чт 27 февр. 2020 г. 17:20:40 MSK
Версия UI:	1.10.0.0190589-embedded
Производитель:	D-Link Russia
Серийный номер:	DF48CEB1D5B3C
Тех. поддержка:	support@dlink.ru
Описание:	Root filesystem image for DAP_1620B_MT7621AT
Время работы:	00час.:04мин.

Wi-Fi 5 ГГц

Статус:	Включено ●
Вещание:	Включено ●
Дополнительные сети:	0
Имя сети (SSID):	dlink-XXXX-5GHz
Безопасность:	WPA2-PSK 🔒

Локальная сеть

LAN IPv4:	192.168.0.50
LAN IPv6:	fd00::1/64
MAC-адрес:	f4:8c:eb:1d:5b:3c
Беспроводные подключения:	-
Проводные подключения:	1

Порты LAN

LAN:	1000M-Full 📶 ●
------	----------------

Рисунок 25. Страница информации о системе.

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

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

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

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

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

Другие настройки повторителя доступны в меню в левой части страницы.

Разделы меню

Для настройки повторителя используйте меню в левой части страницы.

В разделе **Начальная настройка** Вы можете запустить Мастер начальной настройки. Мастер позволяет настроить повторитель для работы в нужном Вам режиме и задать все параметры, необходимые для начала работы (подробное описание Мастера см. в разделе *Мастер начальной настройки*, стр. 42).

На страницах раздела **Статистика** представлены данные, отображающие текущее состояние повторителя (описание страниц см. в разделе *Статистика*, стр. 52).

На странице раздела **Настройка соединений** можно настроить основные параметры LAN-интерфейса повторителя (описание страницы см. в разделе *Настройка соединений*, стр. 57).

На страницах раздела **Wi-Fi** можно задать все необходимые настройки беспроводной сети повторителя (описание страниц см. в разделе *Wi-Fi*, стр. 66).

На страницах раздела **Дополнительно** можно задать дополнительные параметры повторителя (описание страниц см. в разделе *Дополнительно*, стр. 104).

На страницах раздела **Система** представлены функции для работы с внутренней системой повторителя (описание страниц см. в разделе *Система*, стр. 111).

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

Уведомления

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



Рисунок 26. Уведомления web-интерфейса.

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

ГЛАВА 4. НАСТРОЙКА ПОВТОРИТЕЛЯ

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.

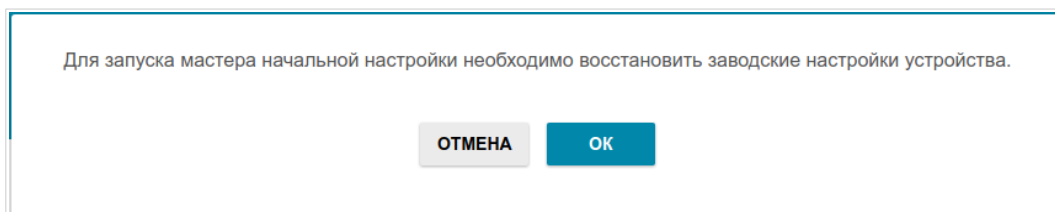


Рисунок 27. Восстановление заводских настроек в Мастере.

Если первичная настройка повторителя выполняется через Wi-Fi-соединение, убедитесь, что Вы подключены к беспроводной сети DAP-1620 (см. название беспроводной сети (SSID) на задней панели устройства) и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

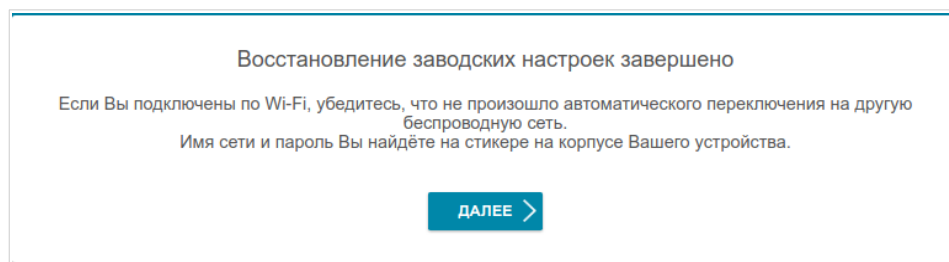


Рисунок 28. Проверка подключения к беспроводной сети.

Нажмите кнопку **НАЧАТЬ**.

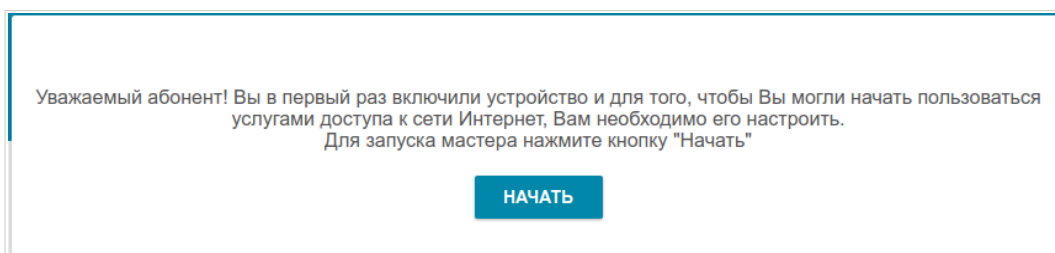


Рисунок 29. Запуск Мастера.

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

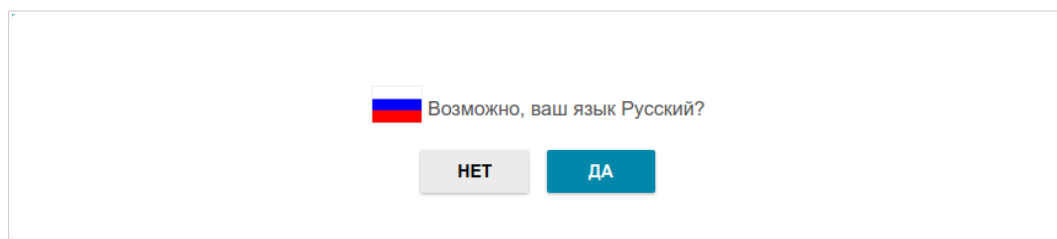


Рисунок 30. Выбор языка web-интерфейса.

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 интерфейса пользователя в полях **Пароль интерфейса пользователя** 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**.

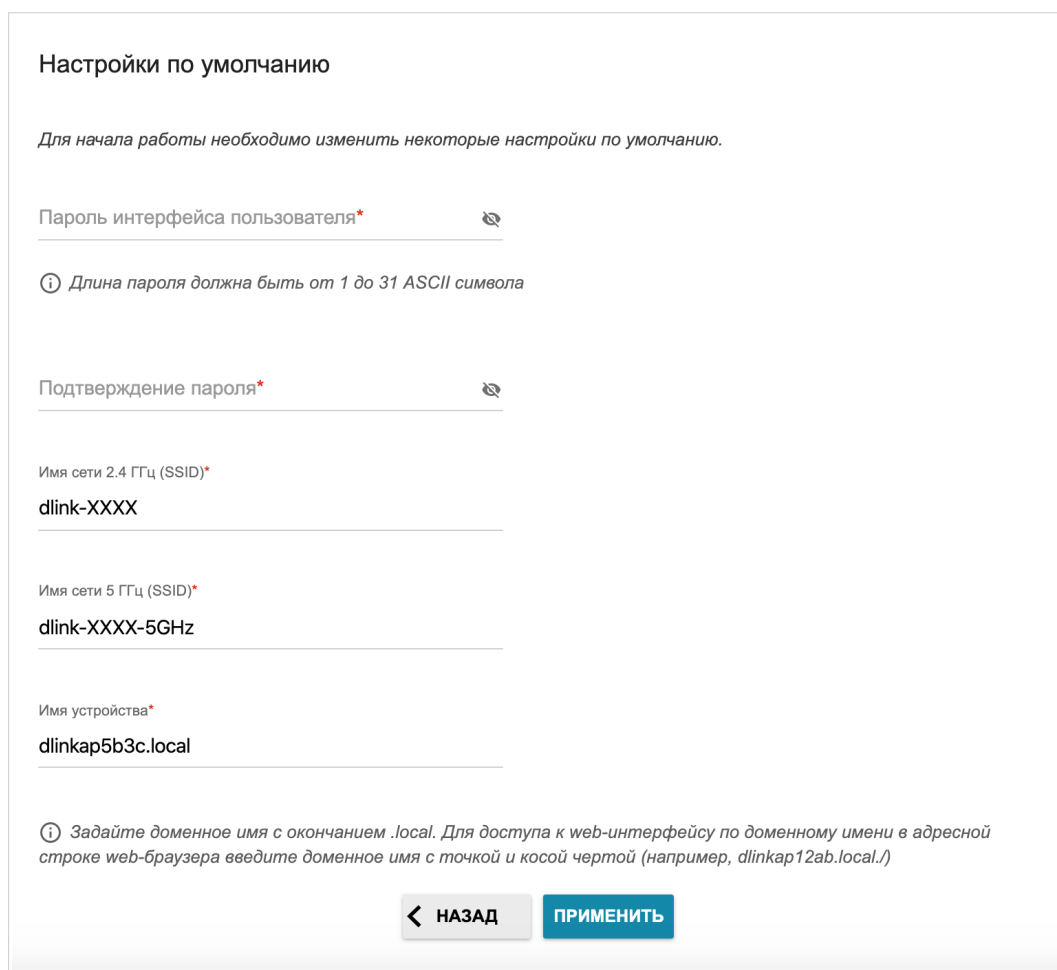


Рисунок 31. Изменение настроек по умолчанию.

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

Выбор режима работы устройства

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

Точка доступа или повторитель

Чтобы подключить Ваше устройство к проводному маршрутизатору для добавления беспроводной сети к существующей локальной сети, на странице **Режим работы устройства** в списке **Способ подключения** выберите значение **Автономный** и 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 32. 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 **Автономный** и 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.

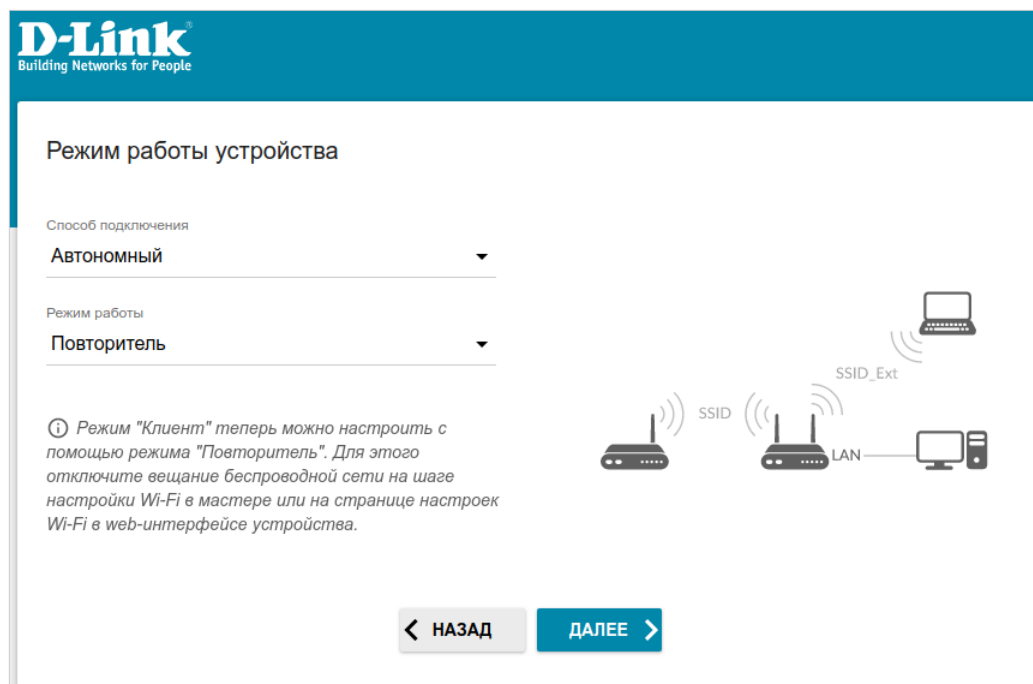


Рисунок 33. Выбор режима работы устройства. Режим Повторитель.

Зависимое устройство Mesh-сети (Slave)

Чтобы настроить DAF-1620 в качестве зависимого устройства Mesh-сети, в списке **Способ подключения** выберите значение **Super Mesh** и в списке **Роль устройства** выберите значение **Slave**. В списке **Частотный диапазон** выберите частотный диапазон, в котором работает главное устройство (в роли Master).

Далее устройство в роли Slave настраивается в режиме точки 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.

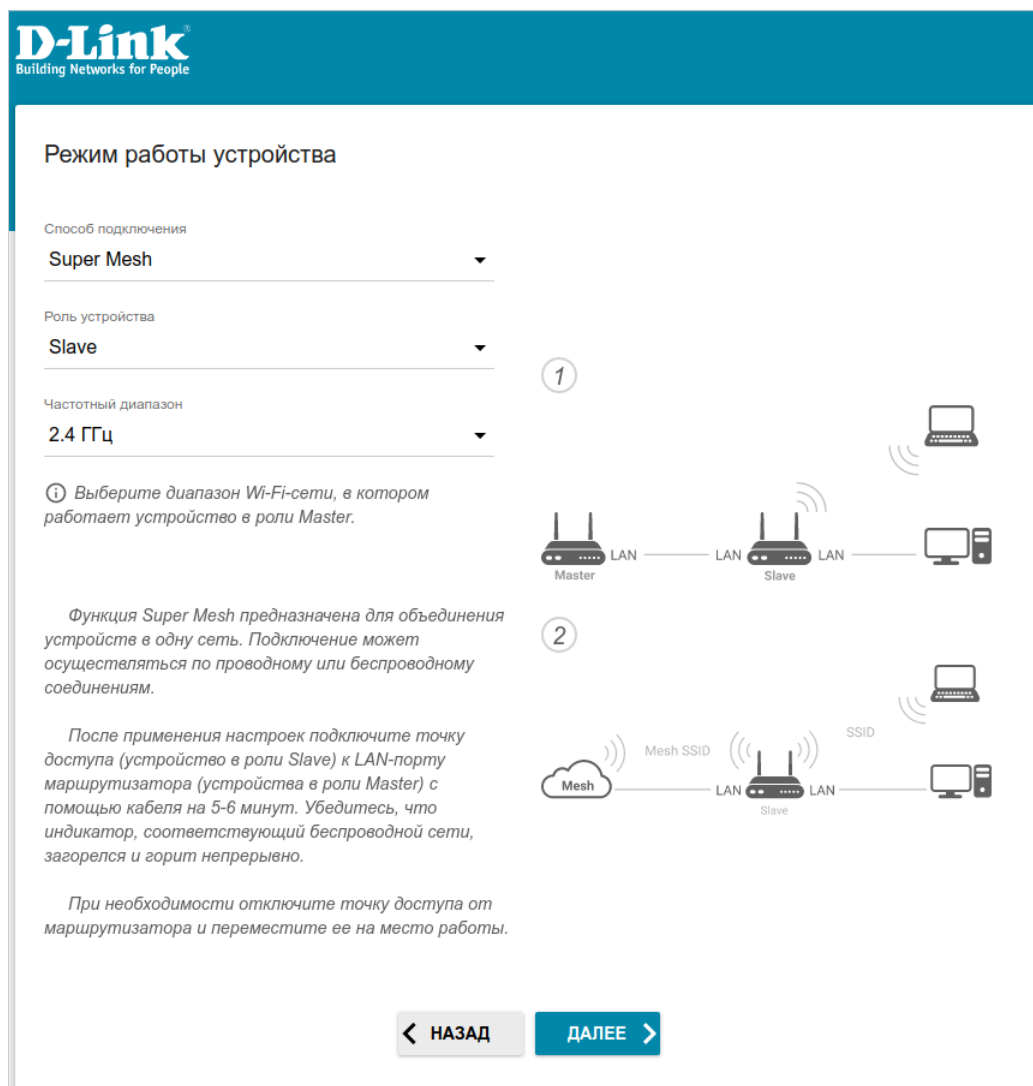


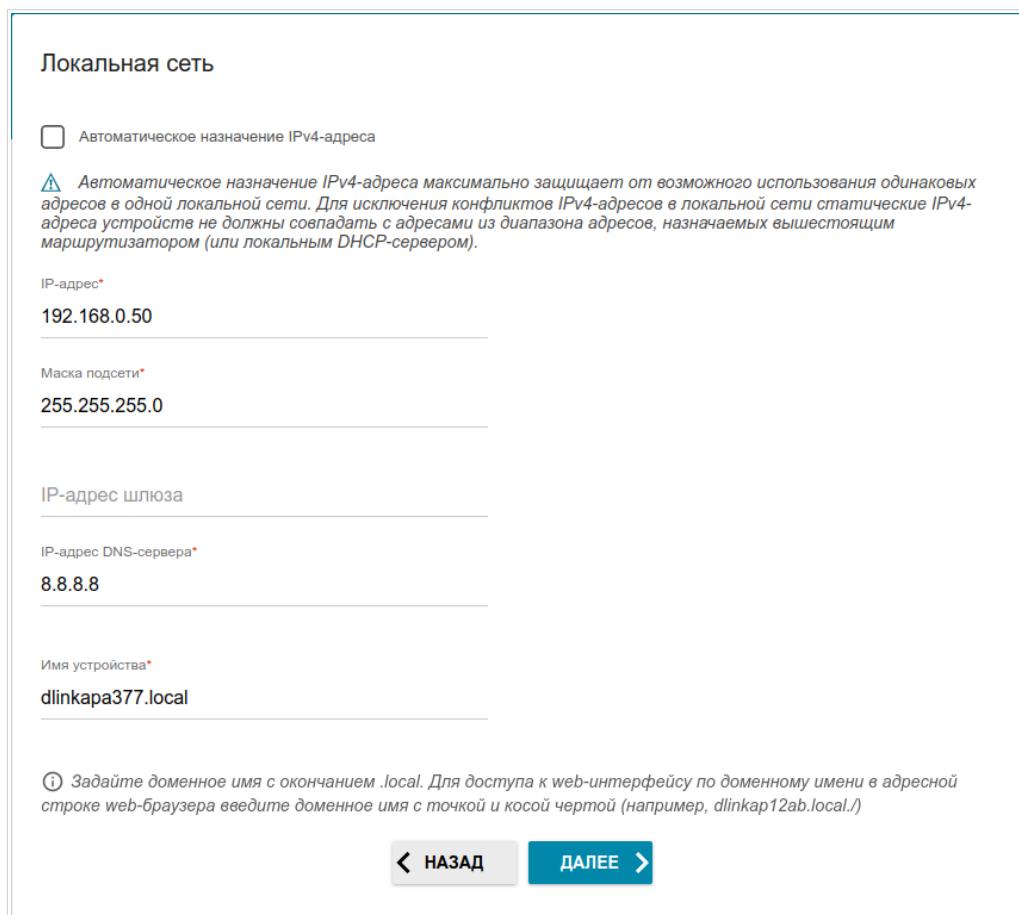
Рисунок 34. Настройка функции Super Mesh для зависимого устройства.

Изменение LAN IPv4-адреса

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

Если Вы хотите вручную назначить LAN IPv4-адрес DAP-1620, не устанавливайте флажок **Автоматическое назначение IPv4-адреса** и заполните поля **IP-адрес**, **Маска подсети**, **IP-адрес DNS-сервера**, **Имя устройства** и, если необходимо, поле **IP-адрес шлюза**. Убедитесь, что назначаемый адрес не совпадает с LAN IPv4-адресом маршрутизатора, к которому подключается Ваше устройство.

! При изменении LAN IPv4-адреса DAP-1620 может потребоваться изменение настроек сетевой карты Вашего компьютера.



Локальная сеть

Автоматическое назначение IPv4-адреса

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

IP-адрес*

192.168.0.50

Маска подсети*

255.255.255.0

IP-адрес шлюза

IP-адрес DNS-сервера*

8.8.8.8

Имя устройства*

dlinkap377.local

i Задайте доменное имя с окончанием .local. Для доступа к веб-интерфейсу по доменному имени в адресной строке веб-браузера введите доменное имя с точкой и косой чертой (например, dlinkap12ab.local/)


Рисунок 35. Страница изменения LAN IPv4-адреса.


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

Wi-Fi-клиент

Этот шаг доступен для режима **Повторитель**.

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.

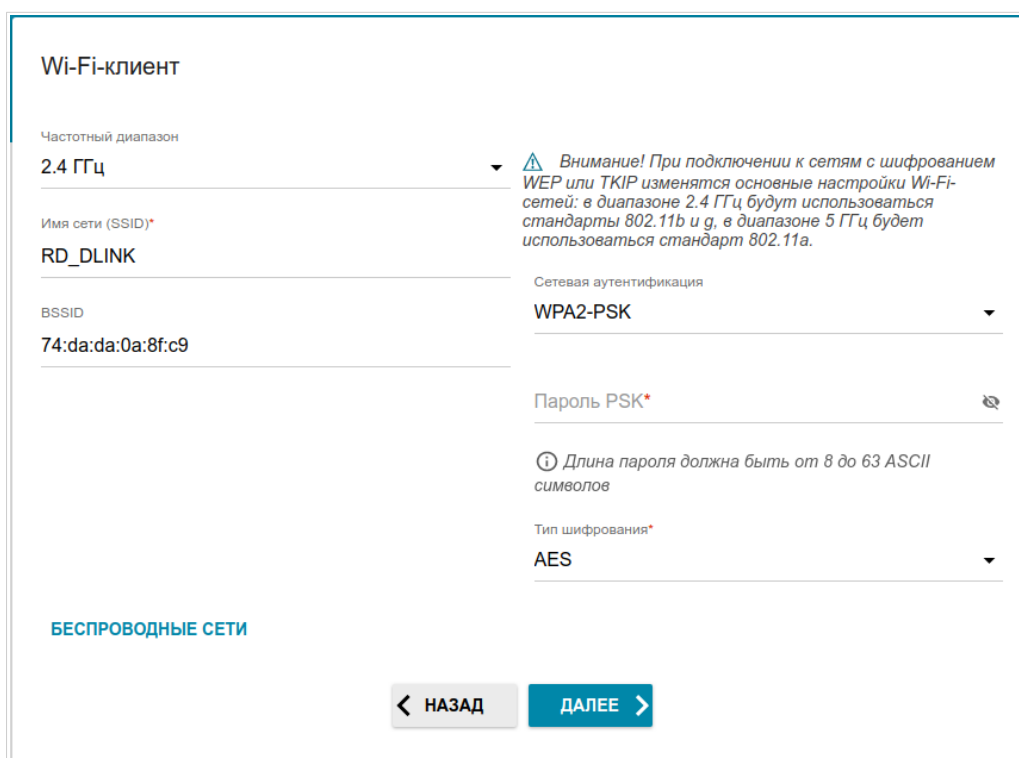


Рисунок 36. Страница настройки Wi-Fi-клиента.

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** на странице отображаются следующие настройки:

Параметр	Описание
Включить шифрование WEP	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 .

Параметр	Описание
Номер ключа по умолчанию	Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.
Ключ шифрования WEP как HEX	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 беспроводной сети

1. На странице **Беспроводная сеть 2.4 ГГц** в поле **Имя основной Wi-Fi-сети** задайте свое название для беспроводной сети или оставьте значение, предложенное повторителем.
2. В поле **Пароль** задайте свой пароль для доступа к беспроводной сети или оставьте значение, предложенное повторителем (см. поле **Password** на задней панели устройства).
3. Если повторитель 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 для режима **Повторитель**).
4. Вы можете восстановить параметры беспроводной сети, заданные до сброса настроек к заводским установкам. Для этого нажмите кнопку **ВОССТАНОВИТЬ**.

Рисунок 37. Страница настройки беспроводной сети.

5. Нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**, чтобы продолжить, или кнопку **НАЗАД**, чтобы задать другие настройки.
6. На странице **Беспроводная сеть 5 ГГц** задайте необходимые параметры для беспроводной сети в диапазоне 5 ГГц и нажмите кнопку **ДАЛЕЕ**.

Изменение пароля web-интерфейса

На данной странице необходимо изменить пароль интерфейса пользователя, заданный по умолчанию. Для этого введите новый пароль в поля **Пароль интерфейса пользователя** и **Подтверждение пароля**. Вы можете установить любой пароль, кроме **admin**. Используйте цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра и другие символы, доступные в американской раскладке клавиатуры⁶.

Изменение пароля web-интерфейса

Для повышения безопасности, пожалуйста, измените пароль для доступа к настройкам устройства.

Пароль интерфейса пользователя*

ⓘ Длина пароля должна быть от 1 до 31 ASCII символа

Подтверждение пароля*

← НАЗАД ДАЛЕЕ >

Рисунок 38. Страница изменения пароля web-интерфейса.



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

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

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

Статистика

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

- сетевая статистика;
- адреса, выданные DHCP-сервером;
- данные об устройствах, подключенных к сети повторителя и его web-интерфейсу, а также информация о текущих сессиях этих устройств;
- статистические данные по трафику, проходящему через порт повторителя;
- адреса активных групп многоадресной рассылки.

Сетевая статистика

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

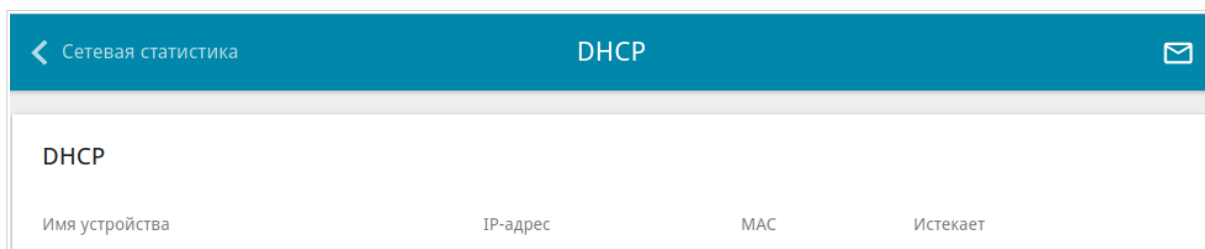
Имя	IP - Шлюз	Rx/Tx	Ошибки Rx/Tx	Длительность
LAN	IPv4: 192.168.0.50/24 – 192.168.0.50 IPv6: fd00::1/64 – -	4.25 Мбайт / 31.79 Мбайт	0 / 0	-
WIFI_5GHZ	-	- / -	0 / 0	-
WIFI_2.4GHZ	-	- / -	0 / 0	-

Рисунок 39. 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).



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

Рисунок 40. Страница **Статистика / DHCP**.

Клиенты и сессии

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

MAC	IP-адрес	Имя устройства	Флаги	Интерфейс
90:2B:34:A5:A8:FB	192.168.0.2	-	reachable	LAN

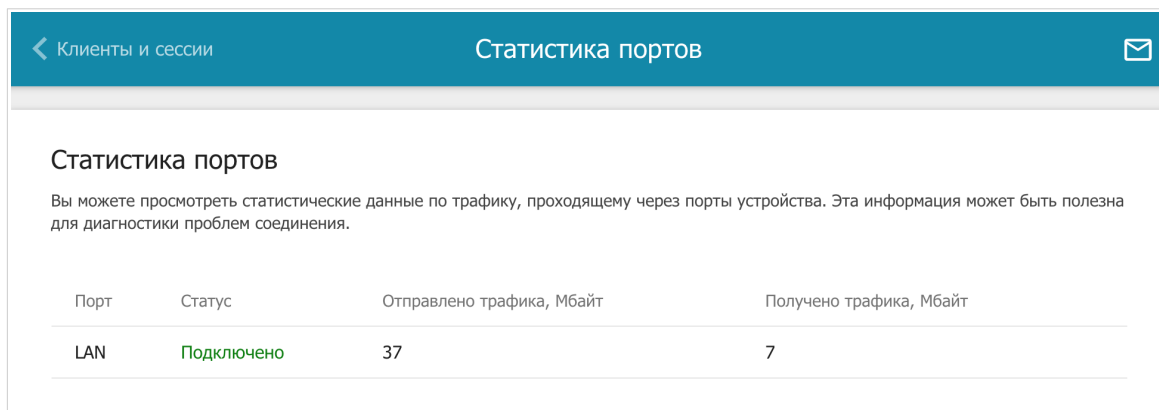
Рисунок 41. Страница **Статистика / Клиенты и сессии**.

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 повторителя, 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.

Статистика портов

На странице **Статистика / Статистика портов** Вы можете просмотреть статистические данные по трафику, проходящему через порт повторителя. Информация, представленная на странице, может быть полезна для диагностики проблем соединения.



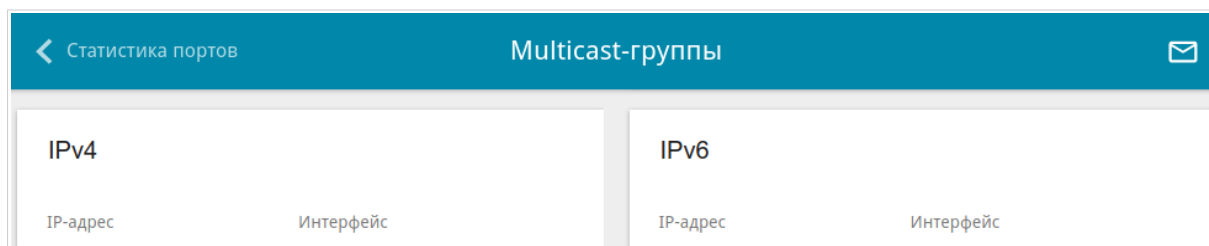
Порт	Статус	Отправлено трафика, Мбайт	Получено трафика, Мбайт
LAN	Подключено	37	7

Рисунок 42. Страница **Статистика / Статистика портов**.

Чтобы увидеть полный список счетчиков для порта, нажмите на строку, соответствующую порту.

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

Рисунок 43. Страница **Статистика / Multicast-группы**.

Настройка соединений

В данном разделе меню Вы можете настроить основные параметры локальной сети повторителя.

LAN

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

IPv4

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

Локальный IP

Режим назначения локального IP-адреса
Статический

IP-адрес*
192.168.0.50

Маска подсети*
255.255.255.0

IP-адрес шлюза

Имя устройства
dlinkap5b3c.local

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

Рисунок 44. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел Локальный IP.

Параметр	Описание
Локальный IP	
Режим назначения локального IP-адреса	Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. <ul style="list-style-type: none">Статический – IPv4-адрес повторителя, маска подсети и IP-адрес шлюза задаются вручную.Динамический – повторитель автоматически получает эти параметры от DHCP-сервера локальной сети или от маршрутизатора, к которому он подключился.
IP-адрес	IPv4-адрес повторителя в локальной подсети. По умолчанию задано значение 192.168.0.50 .

Параметр	Описание
Маска подсети	Маска локальной подсети. По умолчанию задано значение 255.255.255.0 .
IP-адрес шлюза	IPv4-адрес шлюза, который используется повторителем для соединения с сетью Интернет (например, для синхронизации системного времени с NTP-сервером). <i>Необязательный параметр.</i>
Имя устройства	Имя устройства, привязанное к его IPv4-адресу в локальной подсети.

Динамические IP

Режим динамического назначения IP-адресов

Сервер

Начальный IP*

192.168.0.100

Конечный IP*

192.168.0.199

Время аренды (в минутах)*

1440

DNS relay

ARP Proxy

Рисунок 45. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел **Динамические IP**.

Параметр	Описание
Динамические IP	
Режим динамического назначения IP-адресов	<p>Режим работы DHCP-сервера повторителя.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отключено – DHCP-сервер повторителя выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную. • Сервер – повторитель автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на вкладке отображаются поля Начальный IP, Конечный IP, Время аренды, а также переключатели DNS relay и ARP Proxy. Также при выборе этого значения на вкладке отображаются разделы Опции DHCP и Статические IP.
Начальный IP	Начальный IP-адрес диапазона адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
Конечный IP	Конечный IP-адрес диапазона адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
Время аренды	Период времени, на который DHCP-сервер повторителя предоставляет IP-адрес клиенту (по истечении этого периода IP-адрес отзывается и может быть отдан другому устройству, если не поступило подтверждение о необходимости сохранения этого IP-адреса).

Параметр	Описание
DNS relay	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы устройства, подключенные к повторителю, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес повторителя.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы устройства, подключенные к повторителю, в качестве адреса DNS-сервера получали адрес, переданный провайдером или указанный на странице Дополнительно / DNS.</p>
ARP Proxy	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы в ответах на ARP-запросы к устройствам своей локальной сети повторитель подставлял собственный MAC-адрес.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы в ответах на ARP-запросы к устройствам своей локальной сети повторитель оставлял MAC-адреса этих устройств.</p>

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

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

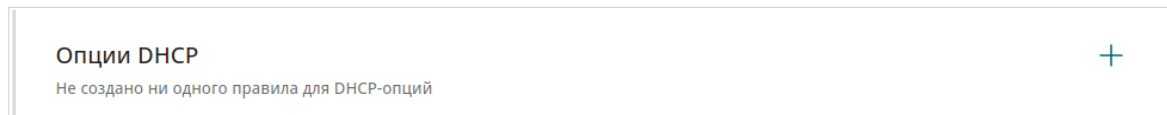


Рисунок 46. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел для настройки опций DHCP.

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

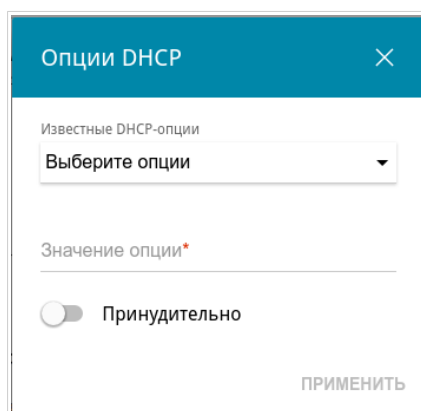


Рисунок 47. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Окно для настройки опции DHCP.

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 независимо от запроса со стороны клиента. Сдвиньте переключатель влево, 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 IPv4-адресов и MAC-адресов (назначить постоянный IPv4-адрес в локальной сети для устройства с определенным MAC-адресом). Повторитель 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 **Сервер**).

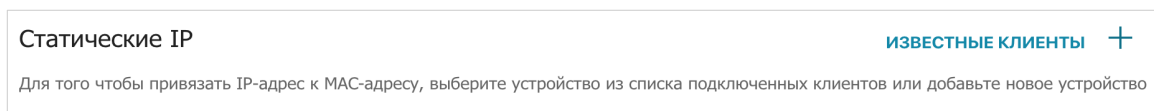


Рисунок 48. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv4. Раздел для создания связок MAC-IPv4.

Чтобы создать связку MAC-IPv4, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+). В открывшемся окне заполните поле **MAC-адрес**. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети повторителя в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически). Затем в поле **IP-адрес** введите IPv4-адрес, который будет присвоен устройству с указанным MAC-адресом. В поле **Имя устройства** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (*необязательный параметр*). Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы создать связки MAC-IPv4 для устройств, подключенных к повторителю в данный момент, нажмите кнопку **ИЗВЕСТНЫЕ КЛИЕНТЫ**. 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 MAC-IPv4, 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 повторителя, настроить параметры назначения IPv6-адресов или задать связки IPv6-адресов и MAC-адресов.

Локальный IPv6	
IPv6-адрес	Тип адресации
fd00::1/64	Статическая адресация

Рисунок 49. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv6**. Раздел **Локальный IPv6**.

Чтобы изменить IPv6-адрес повторителя, выберите его в таблице.

Локальный IPv6
×

IPv6-адрес*
fd00::1

Префикс*
64

IPv6-адрес шлюза

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 50. Настройка локального интерфейса. Вкладка **IPv6**. Окно изменения IPv6-адреса.

В открывшемся окне Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Локальный IPv6	
IPv6-адрес	IPv6-адрес повторителя в локальной подсети. По умолчанию задано значение fd00::1 .
Префикс	Длина префикса подсети. По умолчанию задано значение 64 .
IPv6-адрес шлюза	IPv6-адрес шлюза, который используется повторителем для соединения с сетью Интернет (например, для синхронизации системного времени с NTP-сервером). <i>Необязательный параметр.</i>

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

В разделе **Динамические IPv6** Вы можете настроить параметры назначения IPv6-адресов.

Динамические IPv6

Режим динамического назначения IPv6-адресов

Stateful ▼

(1-FFFF)*
(1-FFFF)*

Диапазон адресов 2 — 64

Время аренды (в минутах)* 5

Маршрут по умолчанию для LAN-клиентов

Рисунок 51. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv6. Раздел Динамические IPv6.

Параметр	Описание
Динамические IPv6	
Режим динамического назначения IPv6-адресов	Выберите необходимое значение в раскрывающемся списке. <ul style="list-style-type: none"> Отключено – IPv6-адреса клиентам назначаются вручную. Stateful (зависимый) – встроенный DHCPv6-сервер повторителя раздает адреса из диапазона, заданного полями Диапазон адресов. Также при выборе этого значения на вкладке отображается раздел Статические IP. Stateless (независимый) – клиенты формируют IPv6-адреса самостоятельно на основании префикса.
Диапазон адресов	Начальное и конечное значения последнего хекстета (16 бит) диапазона IPv6-адресов, которые DHCPv6-сервер выдает клиентам.
Время аренды	Период времени, на который IPv6-адрес предоставляется клиенту.
Маршрут по умолчанию для LAN-клиентов	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы клиенты, получившие IPv6-адреса или сформировавшие их самостоятельно, использовали повторитель в качестве IPv6-шлюза по умолчанию.

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). Повторитель назначает IPv6-адреса в соответствии с созданными связками, только если в разделе **Динамические IPv6** в списке **Режим динамического назначения IPv6-адресов** выделено значение **Stateful**.

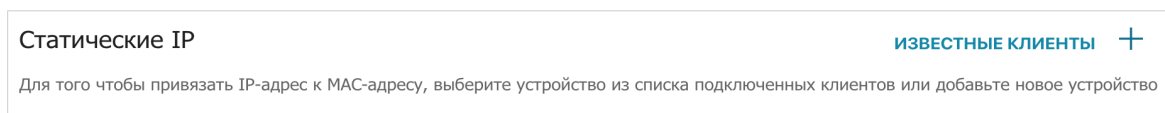


Рисунок 52. Настройка локального интерфейса. Вкладка IPv6. Раздел для создания связок MAC-IPv6.

Чтобы создать связку MAC-IPv6, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** (+). В открывшемся окне заполните поле **MAC-адрес**. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети повторителя в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически). Затем в поле **IP-адрес** введите IPv6-адрес, который будет присвоен устройству с указанным MAC-адресом. В поле **Имя устройства** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (*необязательный параметр*). Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы создать связки MAC-IPv6 для устройств, подключенных к повторителю в данный момент, нажмите кнопку **ИЗВЕСТНЫЕ КЛИЕНТЫ**. 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 MAC-IPv6, 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.

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 повторителя, а также настроить основную и дополнительную беспроводные сети. Для настройки диапазона 2,4 ГГц или диапазона 5 ГГц перейдите на соответствующую вкладку.

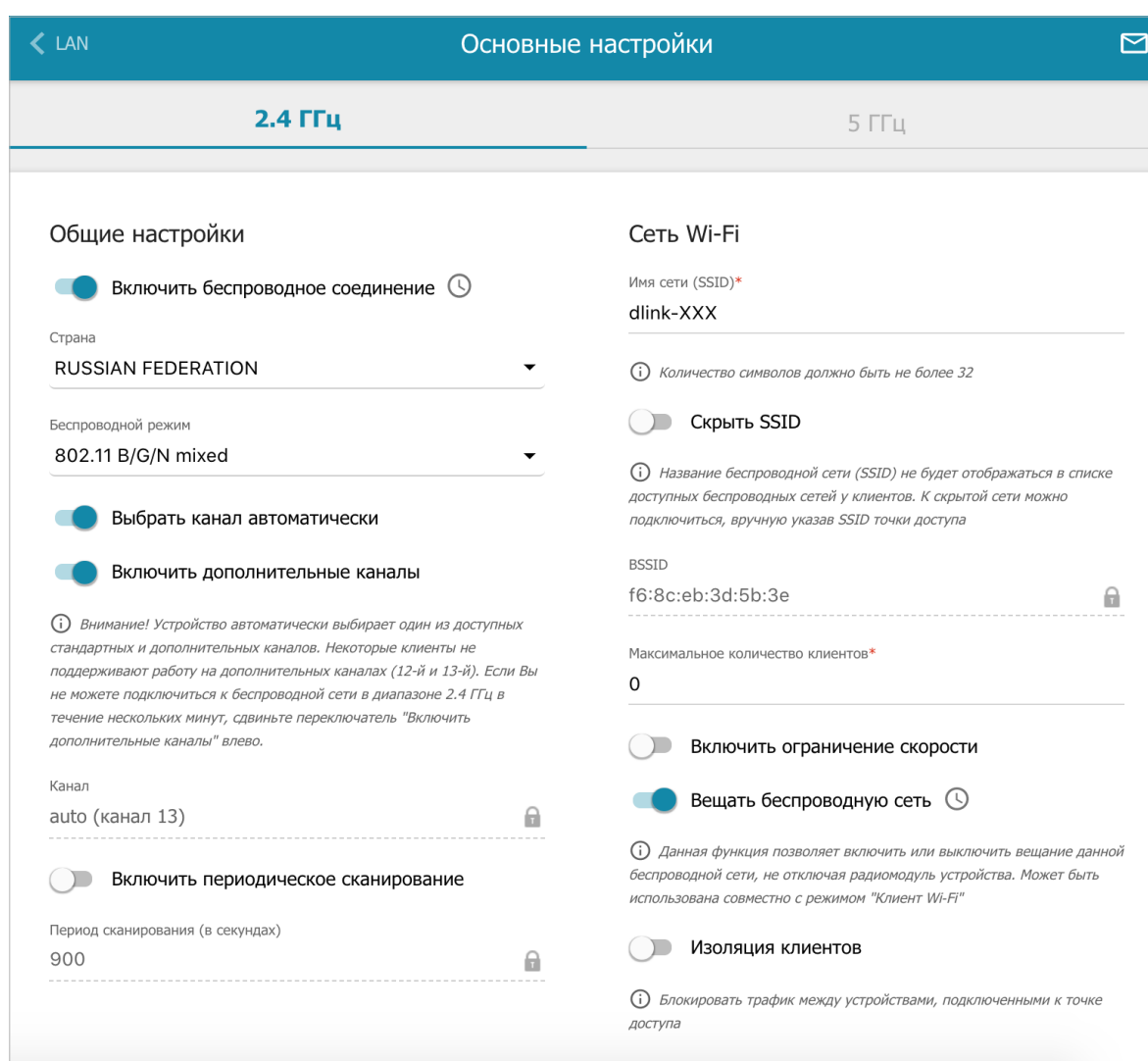


Рисунок 53. Основные настройки беспроводной локальной сети в диапазоне 2,4 ГГц.

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

Параметр	Описание
Включить беспроводное соединение	<p>Чтобы разрешить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель вправо.</p> <p>Чтобы запретить использование Wi-Fi-соединения, сдвиньте переключатель влево.</p> <p>Чтобы включать/выключать Wi-Fi-соединение по расписанию, нажмите кнопку Задать расписание (🕒). В открывшемся окне Вы можете создать новое расписание (см. раздел <i>Расписание</i>, стр. 118) или воспользоваться уже существующим. Существующие расписания отображаются в раскрывающемся списке Интервал выполнения в упрощенном режиме.</p> <p>Чтобы включить Wi-Fi-соединение во время, указанное в расписании, и отключить в остальное время, выберите значение Включить беспроводное соединение в раскрывающемся списке Действие и нажмите кнопку СОХРАНИТЬ.</p> <p>Чтобы отключить Wi-Fi-соединение во время, указанное в расписании, и активировать в остальное время, выберите значение Выключить беспроводное соединение в раскрывающемся списке Действие и нажмите кнопку СОХРАНИТЬ.</p> <p>Чтобы изменить или удалить расписание, нажмите кнопку Задать расписание (🕒). В открывшемся окне измените параметры и нажмите кнопку СОХРАНИТЬ или нажмите кнопку УДАЛИТЬ ИЗ РАСПИСАНИЯ.</p>
Страна	Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
Беспроводной режим	Режим работы беспроводного соединения повторителя. 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 повторитель 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.

Параметр	Описание
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 повторитель 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 54. Создание беспроводной локальной сети.

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

Параметр	Описание
BSSID	Уникальный идентификатор Wi-Fi-сети. Данное значение определяется параметрами повторителя, Вы не можете его изменить. Поле отображается в настройках уже существующей сети.
Максимальное количество клиентов	Максимальное количество устройств, которые могут подключиться к беспроводной сети. Если установлено значение 0 , устройство не ограничивает количество подключенных клиентов.
Включить ограничение скорости	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы ограничить максимальную пропускную способность беспроводной сети. В отобразившемся поле Ограничение скорости задайте максимальное значение скорости (в Мбит/с).</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы не ограничивать максимальную пропускную способность.</p>
Вещать беспроводную сеть	<p>Если вещание беспроводной сети отключено, устройства не могут подключаться к беспроводной сети. При этом DAF-1620 может подключаться к другой точке доступа в качестве Wi-Fi-клиента.</p> <p>Чтобы включать/выключать вещание по расписанию, нажмите кнопку Задать расписание (🕒). В открывшемся окне Вы можете создать новое расписание (см. раздел <i>Расписание</i>, стр. 118) или воспользоваться уже существующим. Существующие расписания отображаются в раскрывающемся списке Интервал выполнения в упрощенном режиме.</p> <p>Чтобы включить вещание во время, указанное в расписании, и отключить в остальное время, выберите значение Включить вещание беспроводной сети в раскрывающемся списке Действие и нажмите кнопку СОХРАНИТЬ. При выключенном беспроводном соединении устройство не сможет включить вещание беспроводной сети по расписанию.</p> <p>Чтобы отключить вещание во время, указанное в расписании, и активировать в остальное время, выберите значение Выключить вещание беспроводной сети в раскрывающемся списке Действие и нажмите кнопку СОХРАНИТЬ.</p> <p>Чтобы изменить или удалить расписание, нажмите кнопку Задать расписание (🕒). В открывшемся окне измените</p>

Параметр	Описание
	<p>параметры и нажмите кнопку СОХРАНИТЬ или нажмите кнопку УДАЛИТЬ ИЗ РАСПИСАНИЯ.</p> <p>Если Вы создали дополнительную сеть, Вы можете настроить, изменить или удалить расписание для каждой сети. Для этого нажмите кнопку в строке сети.</p>
Изоляция клиентов	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы пользователи беспроводной сети не могли взаимодействовать друг с другом.

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 значение поля **Password** с задней панели устройства.

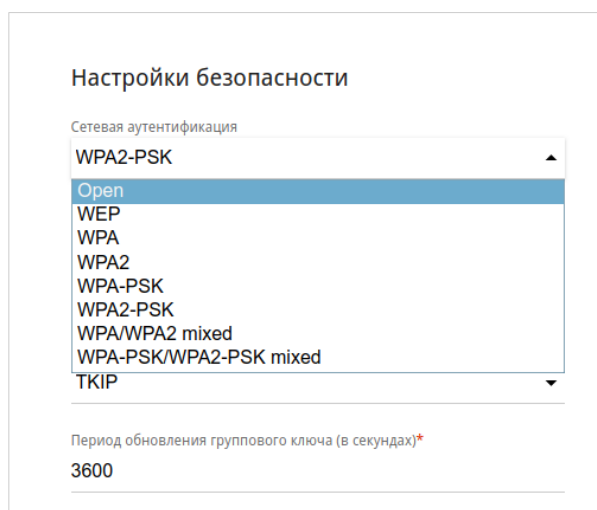


Рисунок 55. Типы аутентификации, поддерживаемые повторителем.

Повторитель 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.

Тип аутентификации	Описание
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 .
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

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

Ключ шифрования WEP как HEX

1 Длина ключа WEP должна быть 5 или 13 символов.


Ключ шифрования 1*

Ключ шифрования 2*

Ключ шифрования 3*

Ключ шифрования 4*

Рисунок 56. 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 57. 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 ⁷ . 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.

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

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

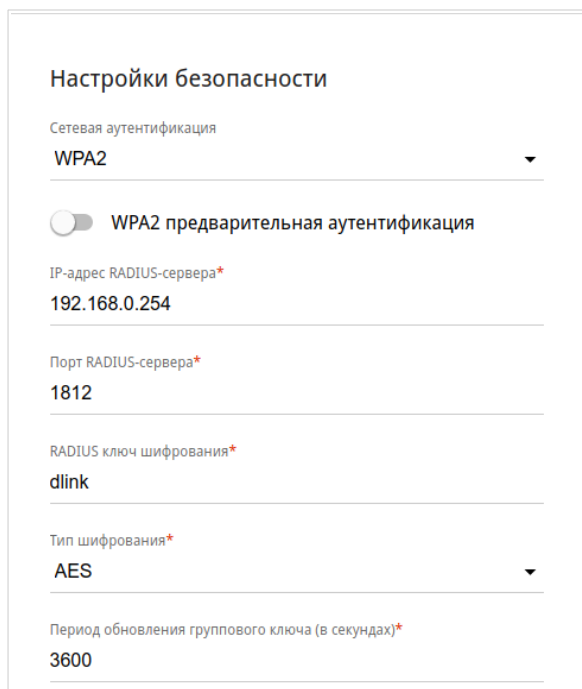



Рисунок 58. Значение **WPA2** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

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 повторителем 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 повторителю.

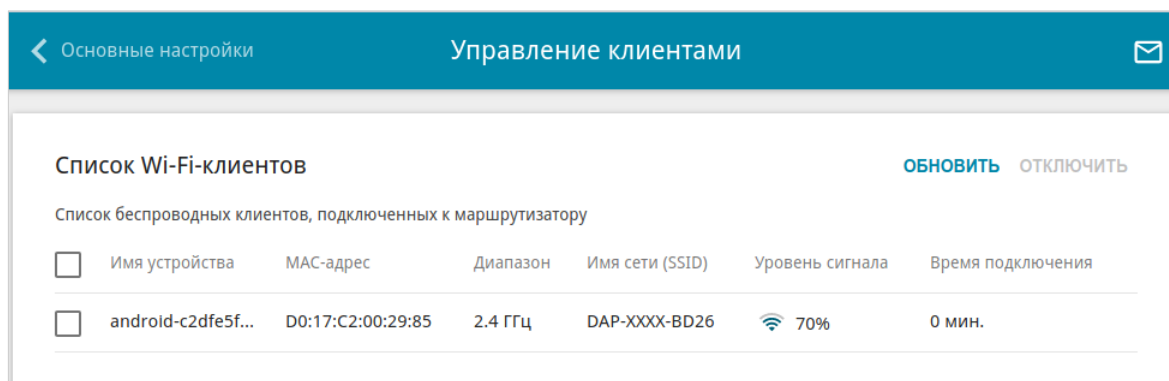


Рисунок 59. Страница для управления подключенными беспроводными устройствами.

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 беспроводную сеть. Устройства, подключаемые к беспроводной сети повторителя с помощью функции WPS, должны поддерживать данную функцию.

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

! 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.

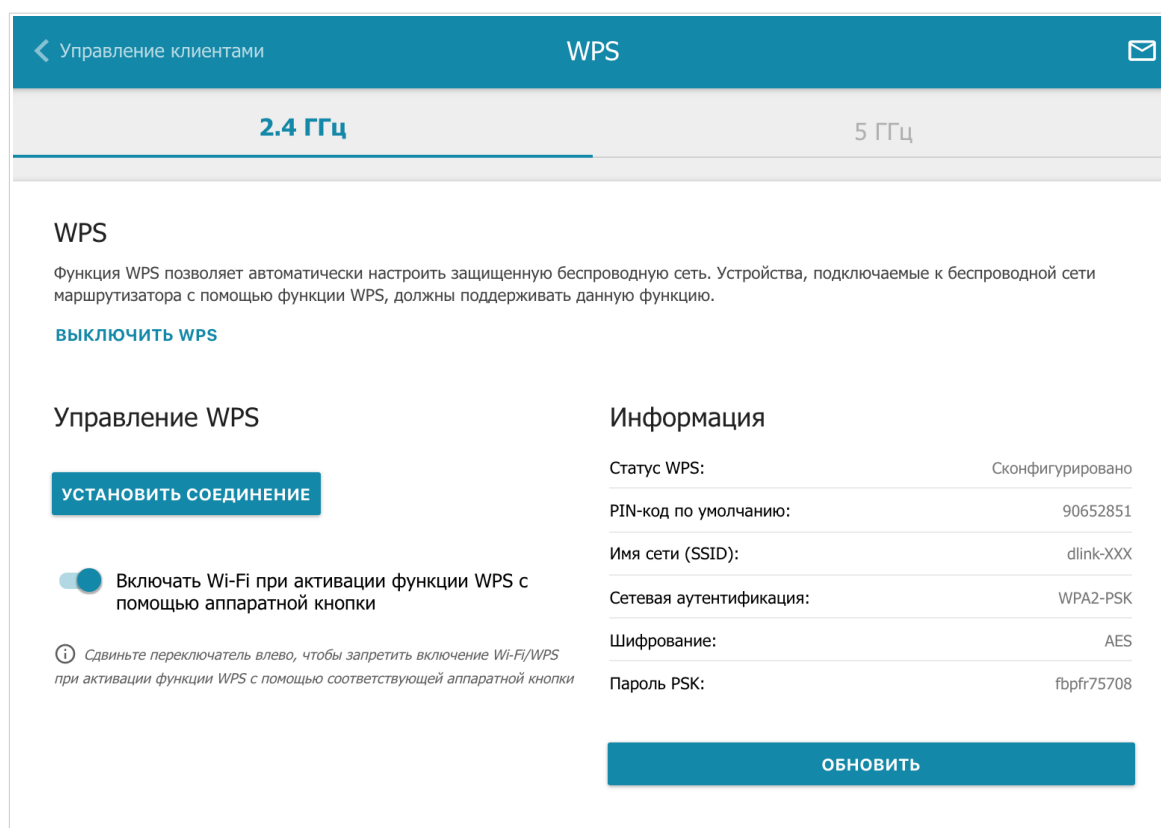


Рисунок 60. Страница для настройки функции WPS.

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

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

Параметр	Описание
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 повторителя. Данный параметр используется при подключении повторителя к устройству-регистратору для задания параметров функции WPS.
Имя сети (SSID)	Название сети повторителя.
Сетевая аутентификация	Тип сетевой аутентификации, заданный для сети повторителя.
Шифрование	Текущий тип шифрования, заданный для сети повторителя.
Пароль PSK	Текущий пароль шифрования, заданный для сети повторителя.
ОБНОВИТЬ	Нажмите кнопку для обновления данных, представленных на данной странице.

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 повторителя.

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 повторителя.

Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу

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

1. Задайте соответствующие настройки безопасности для беспроводной сети повторителя.
2. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧИТЬ WPS**.
3. Сохраните настройки и завершите работу с web-интерфейсом повторителя (в уведомлении об изменении нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**, а затем нажмите на строку меню **Выйти**).

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

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** повторителя, удерживайте 2 секунды и отпустите. Светодиодный индикатор **Питание/WPS** начнет мигать.

WMM

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

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

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

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

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

Рисунок 61. Страница для настройки функции WMM.

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

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

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

Параметры категорий доступа определены как для самого повторителя (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.

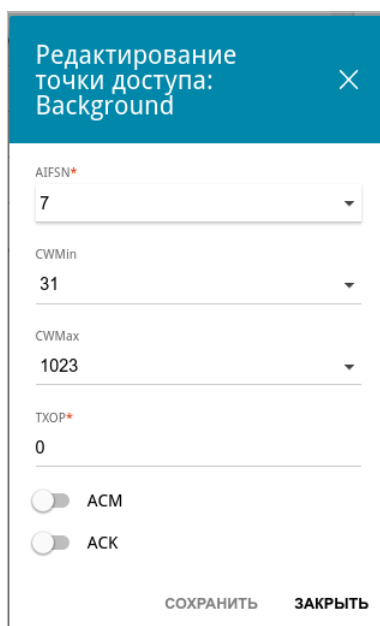


Рисунок 62. Окно для изменения параметров функции WMM.

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

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

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Клиент

На странице **Wi-Fi / Клиент** Вы можете настроить устройство в качестве клиента для подключения к беспроводной точке доступа или к сети беспроводного интернет-провайдера (WISP). Для настройки диапазона 2,4 ГГц или диапазона 5 ГГц перейдите на соответствующую вкладку.

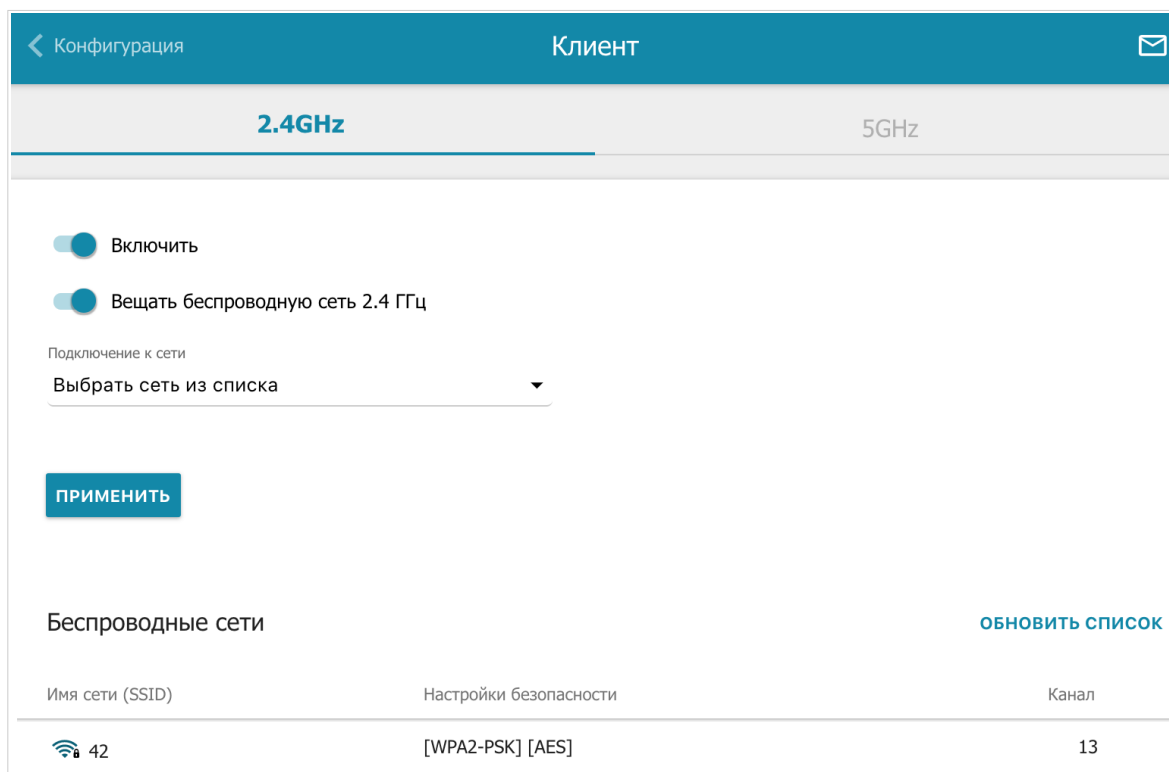


Рисунок 63. Страница для настройки повторителя в качестве клиента.

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 повторителя. При этом повторитель 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 повторитель. Если для подключения к этой сети нужен пароль, введите его в соответствующее поле. Нажмите кнопку **ПОДКЛЮЧИТЬСЯ**.

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

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

Параметр	Описание
Включить шифрование WEP	<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.

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 DAF-1620 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.

Дополнительно

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

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

The screenshot shows the 'Дополнительно' (Advanced) settings page for the 2.4 GHz Wi-Fi band. The page is titled 'Дополнительно' and has a back arrow labeled 'Клиент' and a mail icon. Below the title, there are two tabs: '2.4 ГГц' (selected) and '5 ГГц'. The main content area is titled 'Дополнительные настройки Wi-Fi' and contains the following settings:

- Ширина канала: Auto
- Использование ширины одного или нескольких каналов беспроводной сети одновременно: Info icon
- Текущая ширина канала: 20 МГц
- Мощность излучения (в процентах): 100
- Запретить мультикаст: Disabled (toggle)
- Запрещает использование multicast-трафика (IGMP, SSDP и т. п.) в беспроводной сети. В некоторых случаях позволяет повысить производительность: Info icon
- Включить TX Beamforming: Enabled (toggle)
- Динамическое изменение диаграммы направленности антенн. В некоторых случаях позволяет повысить производительность: Info icon
- STBC: Enabled (toggle)
- V/G-защита: Auto
- Short GI: Включить
- Период вещания beacon-фреймов (в миллисекундах)*: 100
- Порог RTS (в байтах)*: 2347
- Порог фрагментации (в байтах)*: 2346
- Период DTIM (в beacon-фреймах)*: 1
- Время бездействия до отключения (в секундах)*: 0

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

Рисунок 64. 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>Auto – повторитель автоматически выбирает наиболее подходящую ширину канала для клиентов стандарта 802.11n.</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> <p>Auto – повторитель автоматически выбирает наиболее подходящую ширину канала для клиентов стандарта 802.11n и 802.11ac.</p>
Автосогласование 20/40 (Coexistence)	<p><i>Доступно на вкладке 2.4 ГГц.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы повторитель автоматически выбирал ширину канала (20 МГц или 40 МГц) в зависимости от наличия других точек доступа в зоне действия своей сети (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).

Параметр	Описание
Включить DFS	<p><i>Доступно на вкладке 5 ГГц.</i></p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить механизм DFS (<i>Dynamic Frequency Selection, динамический выбор частоты</i>). При этом повторитель использует каналы, на которых могут работать радары или другие мобильные или стационарные радиосистемы, но переключается с них, если этого требуют такие устройства. Для использования механизма DFS необходимо включить автоматический выбор каналов (на странице Wi-Fi / Основные настройки).</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы повторитель не использовал каналы, на которых могут работать радары и другие мобильные или стационарные радиосистемы.</p>
Запретить мультикаст	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы запретить многоадресную рассылку (multicast) для беспроводной сети повторителя. Сдвиньте переключатель влево, чтобы разрешить прием multicast-трафика.</p>
Включить TX Beamforming	<p>TX Beamforming — это технология обработки и формирования сигнала, которая позволяет поддерживать достаточно высокую скорость передачи в местах, где распространение сигнала затруднено.</p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы улучшить качество сигнала.</p>
STBC	<p>Технология STBC (<i>Space-time block coding, пространственно-временное блочное кодирование</i>) позволяет повысить надежность передачи данных даже для портативных устройств, оснащенных слабыми антеннами (смартфонов, планшетов и др.) за счет организации нескольких потоков данных и обработки нескольких версий полученных данных.</p> <p>Сдвиньте переключатель вправо, если необходимо использовать технологию STBC.</p>

Параметр	Описание
V/G-защита	<p>Доступно на вкладке 2.4 ГГц.</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 повторителя с беспроводными устройствами.</p> <p>Включить – повторитель 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>Выключить – повторитель 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>
Порог фрагментации	<p>Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Пакеты большего размера фрагментируются (разбиваются на части).</p>
Период DTIM	<p>Количество beacon-фреймов между отправкой DTIM-сообщений (уведомлений о последующей широковещательной (broadcast) или групповой (multicast) передаче).</p>

Параметр	Описание
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 DAF-1620.

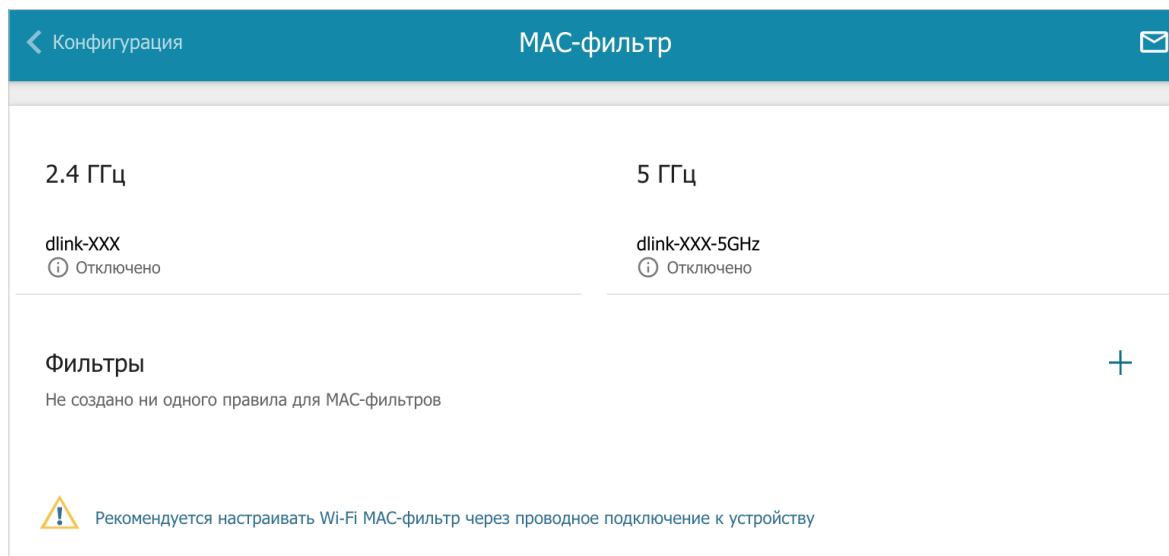


Рисунок 65. Страница для настройки MAC-фильтра для беспроводной сети.

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** (+).

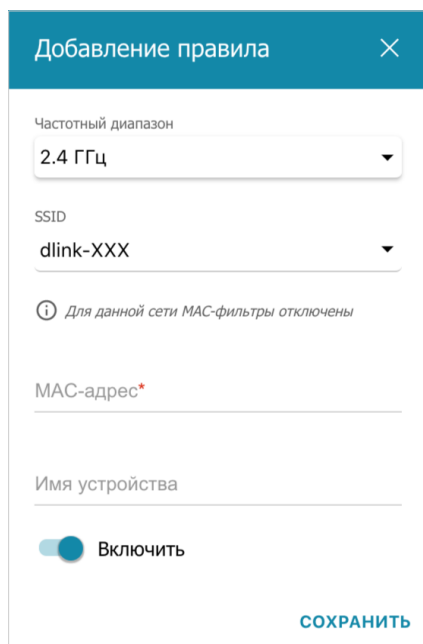



Рисунок 66. Окно для добавления правила MAC-фильтра.

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 (<i>необязательный параметр</i>). 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**.

Чтобы настроить расписание работы для правила MAC-фильтра, нажмите кнопку **Добавление расписания** () в строке этого правила. В открывшемся окне Вы можете создать новое расписание (см. раздел *Расписание*, стр. 118) или воспользоваться уже существующим. Существующие расписания отображаются в раскрывающемся списке **Интервал выполнения** в упрощенном режиме.

Чтобы активировать правило MAC-фильтра во время, указанное в расписании, и отключить в остальное время, выберите значение **Включить правило** в раскрывающемся списке **Действие** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы отключить правило MAC-фильтра во время, указанное в расписании, и активировать в остальное время, выберите значение **Выключить правило** в раскрывающемся списке **Действие** и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы изменить или удалить расписание для какого-либо правила, нажмите кнопку **Выбрать расписание** () в строке этого правила. В открывшемся окне измените параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** или нажмите кнопку **УДАЛИТЬ ИЗ РАСПИСАНИЯ**.

Super Mesh

На странице **Wi-Fi / Super Mesh** Вы можете активировать функцию Super Mesh. Данная функция предназначена для быстрого объединения большого количества устройств в единую транспортную сеть для обеспечения качественного покрытия Wi-Fi в условиях сложных планировок современных квартир, коттеджей или при создании крупной временной Wi-Fi-сети при организации выездных мероприятий.

В Mesh-сети одно устройство является главным (роль Master), а остальные устройства являются зависимыми (роль Slave). Устройства подключаются друг к другу через проводное или беспроводное соединение. Настройки передаются автоматически от главного устройства к зависимому на финальном этапе настройки функции Super Mesh при соединении устройств Ethernet-кабелем (на зависимых устройствах необязательно указывать все параметры вручную).

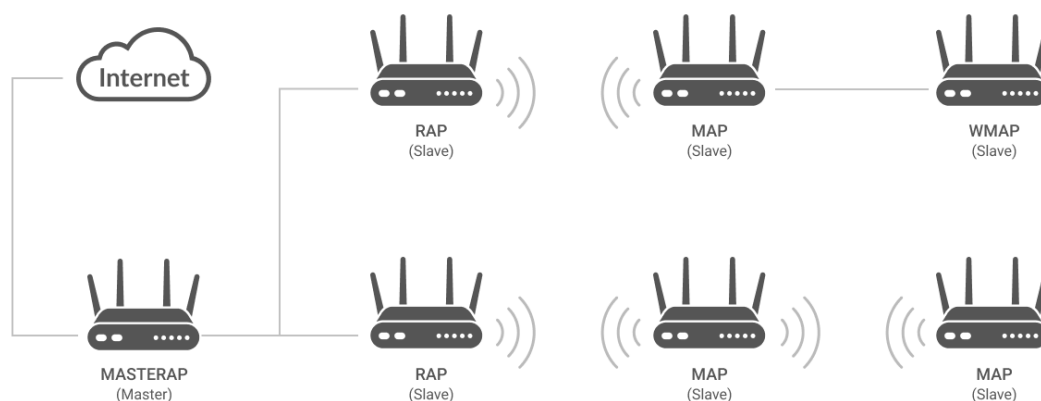


Рисунок 67. Схематичное изображение Mesh-сети.

Повторитель можно настроить в качестве зависимого устройства (роль Slave).



Функция Super Mesh не может работать одновременно в двух диапазонах. Необходимо выбрать один из диапазонов (2,4 ГГц или 5 ГГц) для всех устройств организуемой сети.

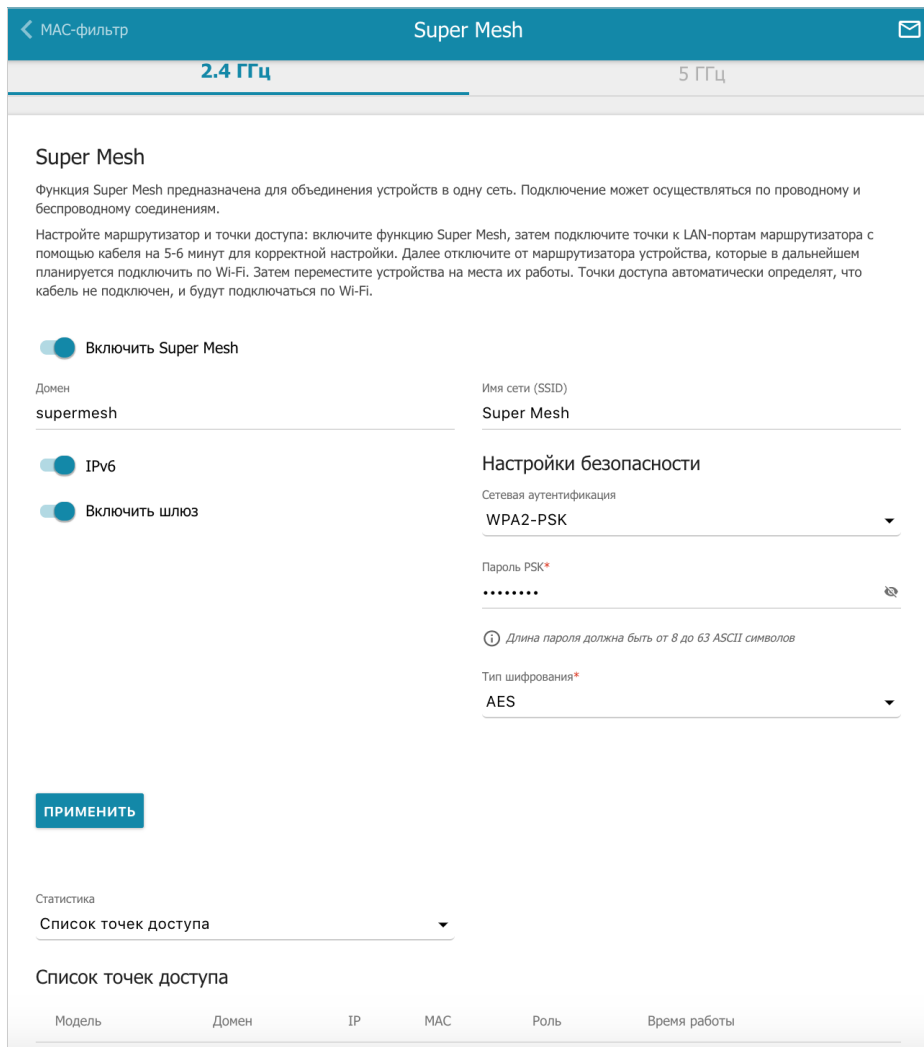


Рисунок 68. Страница **Wi-Fi / Super Mesh**.


Чтобы активировать функцию Super Mesh, на вкладке соответствующего диапазона сдвиньте переключатель **Включить Super Mesh** вправо. Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Домен	Символьный идентификатор принадлежности устройства к Mesh-сети. Данное значение должно быть одинаковым для всех устройств Mesh-сети.
IPv6	Если при создании Mesh-сети необходимо использовать протокол IPv6, сдвиньте переключатель IPv6 вправо.
Включить шлюз	Сдвиньте переключатель вправо, чтобы участники Mesh-сети использовали данное устройство для соединения с сетью Интернет. Рекомендуется сдвинуть переключатель влево при настройке зависимого устройства.

Параметр	Описание
Имя сети (SSID)	Название Mesh-сети. Данное значение должно быть одинаковым для всех устройств Mesh-сети. Клиенты, подключенные к устройствам Mesh-сети, не могут видеть Mesh-сеть и не могут к ней подключаться.

В разделе **Настройки безопасности** задайте параметры безопасности Вашей Mesh-сети⁸. Для этого выберите необходимый тип аутентификации⁹ в списке **Сетевая аутентификация**.

Для типа сетевой аутентификации **WPA2-PSK** на странице отображаются следующие поля:

Параметр	Описание
Пароль PSK	Пароль для WPA-шифрования. Нажмите на значок Показать (), чтобы отобразить введенный ключ. По умолчанию в качестве пароля PSK используется значение поля Password с задней панели устройства.
Тип шифрования	Механизм шифрования: AES .

После задания параметров нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Для завершения настройки Mesh-сети подключите зависимое устройство с помощью Ethernet-кабеля к одному из LAN-портов главного устройства. Подождите 5-6 минут. После того как все необходимые настройки будут применены, светодиодный индикатор **Питание/Беспроводная сеть** должен начать гореть красным светом. Далее, если необходимо, отсоедините Ethernet-кабель и переместите зависимое устройство на рабочее место.

Чтобы просмотреть данные, отображающие текущее состояние Mesh-сети, выберите необходимое значение в списке **Статистика**:

- **Список точек доступа** – при выборе этого значения на странице отображается информация по всем устройствам, образующим Mesh-сеть.
- **Список клиентов** – при выборе этого значения на странице отображается информация по всем клиентам, подключенным к устройствам Mesh-сети.
- **Соседние устройства** – при выборе этого значения на странице отображается схема подключения устройств в Mesh-сети.

Параметр	Описание
Обзор сети / Список точек доступа	
Модель	Модель устройства.

⁸ Параметры безопасности должны быть одинаковыми для всех устройств Mesh-сети.

⁹ Полный список типов аутентификации будет доступен в следующей версии ПО.

Параметр	Описание
Домен	Символьный идентификатор принадлежности устройства к Mesh-сети.
IP	IPv4- и (или) IPv6-адрес устройства.
MAC	MAC-адрес устройства.
Роль	<p>Сокращенное название участника Mesh-сети.</p> <p>MASTERAP (Master Access Point) – главное устройство, обеспечивающее соединение с сетью Интернет.</p> <p>RAP (Router Access Point) – зависимое устройство, подключенное к главному устройству по кабелю (напрямую или через некоторое количество устройств, также соединенных по кабелю);</p> <p>MAP (Mesh Access Point) – зависимое устройство с беспроводным подключением.</p> <p>WMAP (Wired Mesh Access Point) – зависимое устройство, подключенное по кабелю к другому зависимому устройству с беспроводным подключением.</p>
Время работы	Время работы устройства.
Список клиентов	
MAC-адрес ТД	MAC-адрес устройства Mesh-сети, к которому подключен клиент.
MAC-адрес клиента	MAC-адрес клиента.
Ширина канала	Ширина канала, на которой работает клиент.
Беспроводной режим	Режим работы беспроводного соединения клиента.
Статус	Информация о текущем состоянии клиента.
Соседние устройства	
MAC	MAC-адрес устройства, к которому подключен узел Mesh-сети, MAC-адрес которого указан в поле MAC-адрес соседнего устройства .
MAC-адрес соседнего устройства	MAC-адрес устройства, подключенного к узлу Mesh-сети, MAC-адрес которого указан в поле MAC .

Параметр	Описание
Роль	<p>Сокращенное название участника Mesh-сети, MAC-адрес которого указан в поле MAC-адрес соседнего устройства.</p> <p>MASTERAP (Master Access Point) – главное устройство, обеспечивающее соединение с сетью Интернет.</p> <p>RAP (Router Access Point) – зависимое устройство, подключенное к главному устройству по кабелю (напрямую или через некоторое количество устройств, также соединенных по кабелю);</p> <p>MAP (Mesh Access Point) – зависимое устройство с беспроводным подключением.</p> <p>WMAP (Wired Mesh Access Point) – зависимое устройство, подключенное по кабелю к другому зависимому устройству с беспроводным подключением.</p>
Статус подключения	<p>Текущее состояние подключения узла Mesh-сети, MAC-адрес которого указан в поле MAC-адрес соседнего устройства.</p>
Хопы	<p>Количество промежуточных узлов Mesh-сети от устройства, MAC-адрес которого указан в поле MAC-адрес соседнего устройства, до главного устройства.</p> <p>Если в поле MAC-адрес соседнего устройства указан MAC-адрес главного устройства, количество промежуточных узлов будет равно 0.</p>
Скорость до вышестоящего узла	<p>Максимально допустимая скорость подключения устройства, MAC-адрес которого указан в поле MAC-адрес соседнего устройства, к устройству, MAC-адрес которого указан в поле MAC.</p>
Пропускная способность узла	<p>Пропускная способность устройства, MAC-адрес которого указан в поле MAC.</p>

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

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.

Super Mesh Роуминг

Интеллектуальное распределение Wi-Fi-клиентов

Функция интеллектуального распределения Wi-Fi-клиентов 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. Для корректной работы функции для всех устройств необходимо настроить одинаковые параметры беспроводной сети – SSID, тип аутентификации и пароль.

ВЫКЛЮЧИТЬ

Порт*
7890

Использовать multicast для обмена служебной информацией

Установите переключатель в правое положение, если точки доступа находятся в разных подсетях

2.4 ГГц	5 ГГц
Максимальное время хранения информации (в секундах)* 60	Максимальное время хранения информации (в секундах)* 60
<i>Максимальное время хранения информации о видимых клиентах</i>	<i>Максимальное время хранения информации о видимых клиентах</i>
Минимальный уровень качества соединения (в процентах)* 60	Минимальный уровень качества соединения (в процентах)* 60
"Мертвая" зона (от -50% до 50%)* 15	"Мертвая" зона (от -50% до 50%)* 15
Пороговый уровень качества соединения (в процентах)* 40	Пороговый уровень качества соединения (в процентах)* 40

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 69. 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, повторителями).
Использовать multicast для обмена служебной информацией	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы использовать multicast-трафик для обмена служебной информацией между точками доступа (маршрутизаторами, повторителями). 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 повторитель (точка доступа) хранит информацию об уровне сигнала клиента, обнаруженного в своей сети.
Минимальный уровень качества соединения	Уровень сигнала (в процентах), при котором повторитель (точка доступа) 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 повторителя (точки доступа). Вы можете задать значение от -50% до +50% .

Параметр	Описание
Пороговый уровень качества соединения	Уровень сигнала (в процентах), при котором повторитель (точка доступа) 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**.

Дополнительно

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

- добавить серверы имен;
- настроить автосогласование или вручную настроить скорость и режим дуплекса для Ethernet-порта повторителя;
- настроить MAC-фильтр.

DNS

На странице **Дополнительно / DNS** Вы можете добавить¹⁰ в систему серверы имен (DNS-серверы).

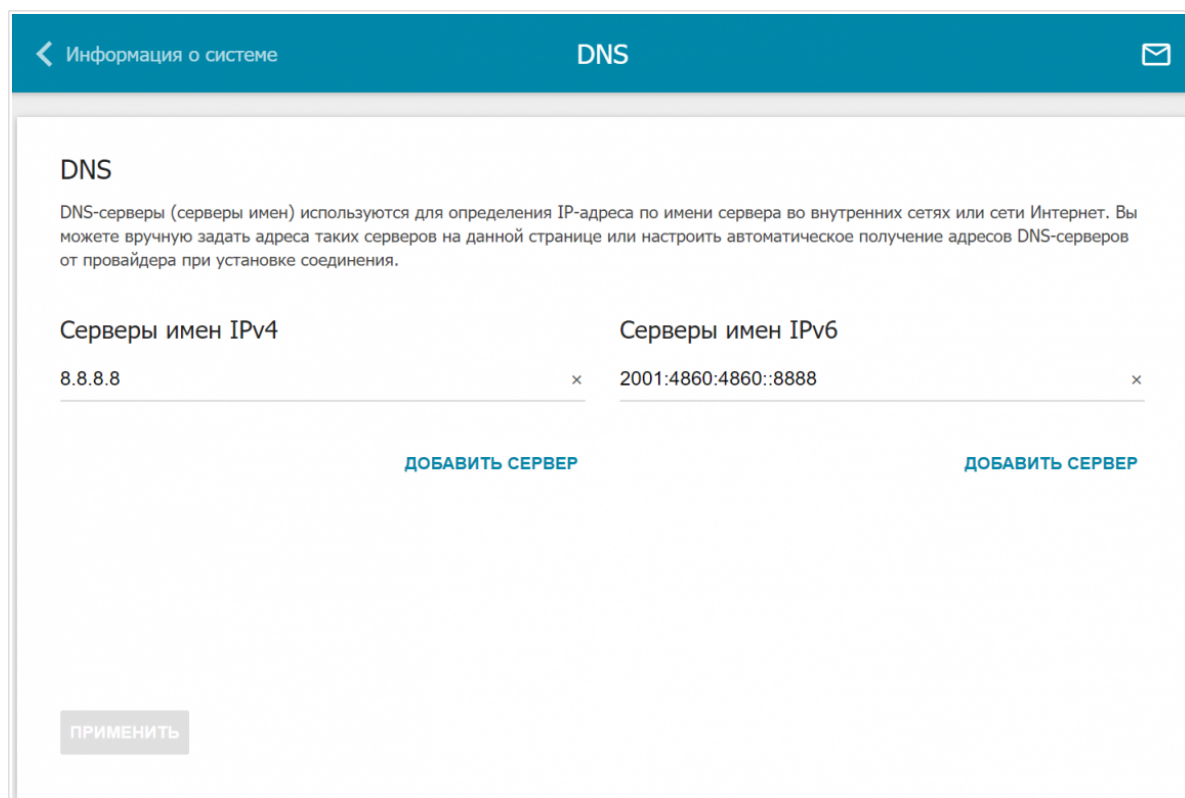


Рисунок 70. Страница **Дополнительно / DNS**.

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

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

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

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

Чтобы удалить DNS-сервер со страницы, нажмите на значок **Удалить** (x) в строке адреса.

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

¹⁰ Корректная работа страницы будет реализована в следующей версии ПО.

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 Ethernet-порта повторителя.

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.

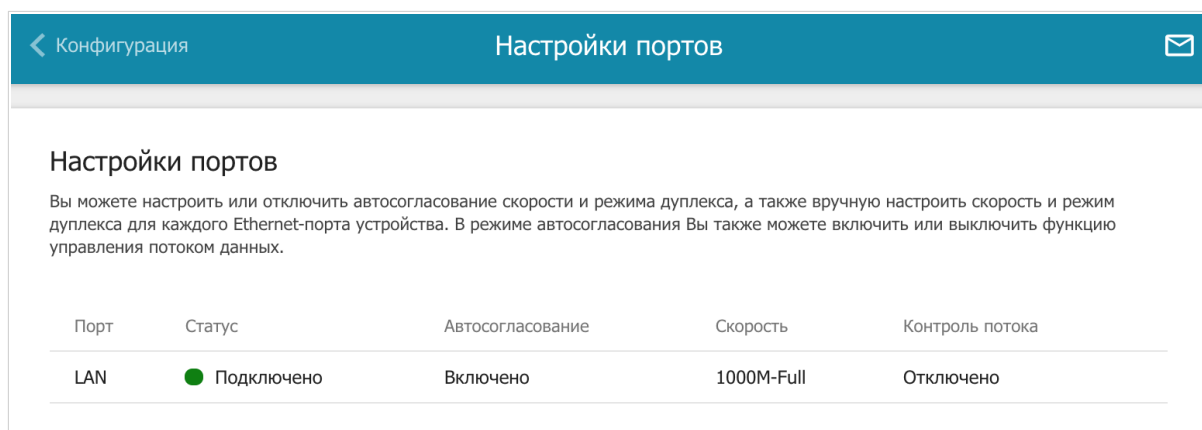


Рисунок 71. Страница **Дополнительно / Настройки портов**.

Чтобы настроить автоматическое согласование или вручную настроить скорость и режим дуплекса для Ethernet-порта, выберите 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.

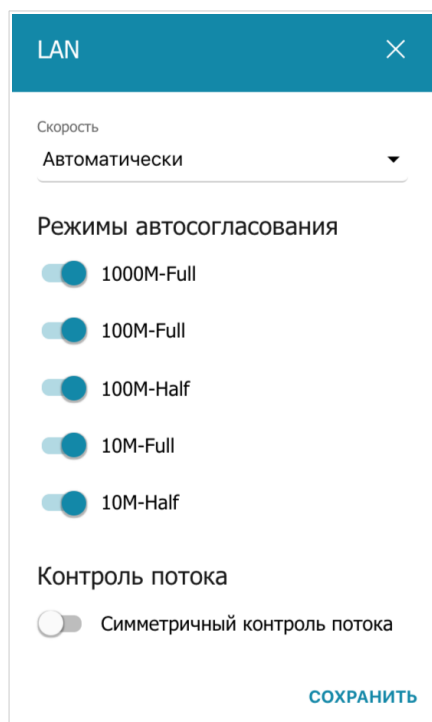


Рисунок 72. Окно изменения настроек порта повторителя.

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 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;

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none">100M-Full – передача данных ведется в двух направлениях одновременно (прием и передача данных в один момент времени) с максимально возможной скоростью 100 Мбит/с.
Режимы автосогласования	
Чтобы включить необходимые режимы передачи данных, сдвиньте соответствующие переключатели вправо.	
Контроль потока	
Симметричный контроль потока	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 повторителя, выберите порт в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

MAC-фильтр

На странице **Дополнительно / MAC-фильтр** Вы можете настроить фильтрацию по MAC-адресам для компьютеров в локальной сети повторителя.

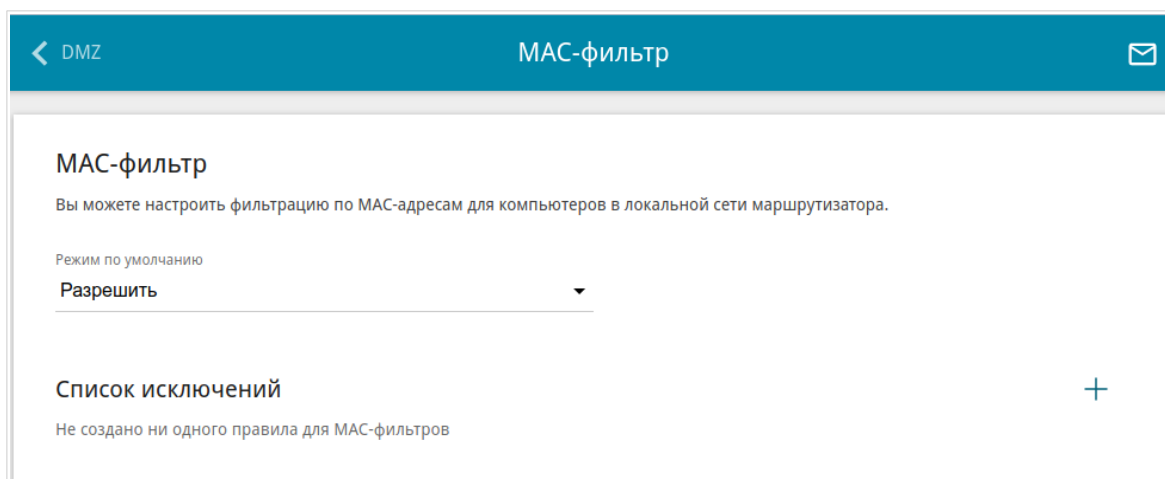


Рисунок 73. Страница **Дополнительно / MAC-фильтр**.

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

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

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

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

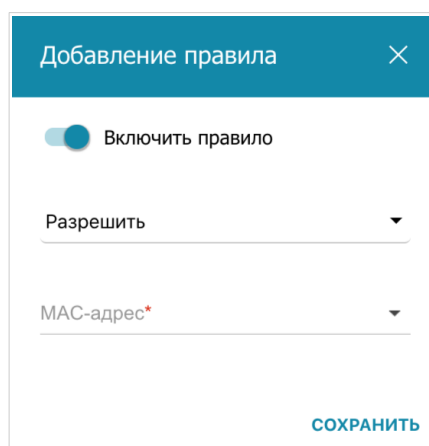



Рисунок 74. Окно добавления правила для MAC-фильтра.

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. <ul style="list-style-type: none">• Запретить – запрещает доступ к сети Интернет для устройства с заданным MAC-адресом, даже если режим по умолчанию разрешает доступ для всех устройств.• Разрешить – разрешает доступ к сети повторителя 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 повторителя. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети повторителя в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующее устройство (при этом поле заполнится автоматически).

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.

Система

В данном разделе меню Вы можете выполнить следующие действия:


- изменить пароль для доступа к настройкам повторителя;
- вернуть повторитель к заводским настройкам;
- сделать резервную копию конфигурации повторителя;
- восстановить настройки из конфигурационного файла;
- сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти;
- перезагрузить повторитель;
- изменить язык web-интерфейса;
- обновить программное обеспечение повторителя;
- настроить автоматическое уведомление о наличии новой версии ПО;
- настроить включение/выключение беспроводной сети и автоматическую перезагрузку устройства по расписанию, а также настроить расписание работы правил различных фильтров;
- просмотреть журнал событий и настроить передачу журнала на удаленный узел;
- проверить доступность какого-либо узла сети непосредственно из web-интерфейса настройки и управления;
- определить маршрут до какого-либо узла;
- разрешить или запретить доступ к повторителю по протоколам TELNET и SSH;
- настроить автоматическую синхронизацию системного времени или вручную задать дату и время для повторителя;
- активировать функцию Auto Provision.

Конфигурация

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

The screenshot shows the 'Конфигурация' (Configuration) page. On the left, under 'Пользователь' (User), there are input fields for 'Имя пользователя' (Username) with 'admin' entered, 'Новый пароль' (New password) with a strength indicator and a 'Показать' (Show) icon, and 'Подтверждение пароля' (Confirm password). A 'СОХРАНИТЬ' (Save) button is below. On the right, there are several action buttons: 'Заводские настройки' (Factory settings) with a refresh icon, 'Резервная копия' (Backup) with a database icon, 'Восстановить' (Restore) with a clock icon, 'Сохранить' (Save) with a floppy disk icon, and 'Перезагрузить' (Restart) with a power icon. Below these is a 'Время бездействия (в минутах)*' (Idle time) field set to '5'. A warning icon and text are present below the timeout field. A 'СОХРАНИТЬ' (Save) button is at the bottom right.

Рисунок 75. 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 клавиатуры¹¹. 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 повторителя только после восстановления заводских настроек по умолчанию при помощи аппаратной кнопки **RESET**. Такая процедура уничтожит все заданные Вами настройки повторителя.

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

¹¹ 0-9, A-Z, a-z, пробел, !"#%&'()*+,-./:;<=>@[\\]^_`{|}~.

Также на данной странице доступны следующие кнопки:

Элемент	Описание
Заводские настройки	Кнопка для сброса настроек повторителя к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки RESET (см. раздел <i>Нижняя панель</i> , стр. 14).
Резервная копия	Кнопка для сохранения конфигурации (всех параметров повторителя) на локальном диске компьютера. Резервная копия настроек будет находиться в папке загруженных файлов Вашего браузера.
Восстановить	Кнопка для выбора ранее сохраненной конфигурации (всех параметров повторителя) на локальном диске компьютера и ее загрузки. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна.
Сохранить	Кнопка для сохранения настроек в энергонезависимой памяти. Повторитель 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 повторитель 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 повторителя, а также настроить автоматическую проверку наличия обновлений для ПО устройства.

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

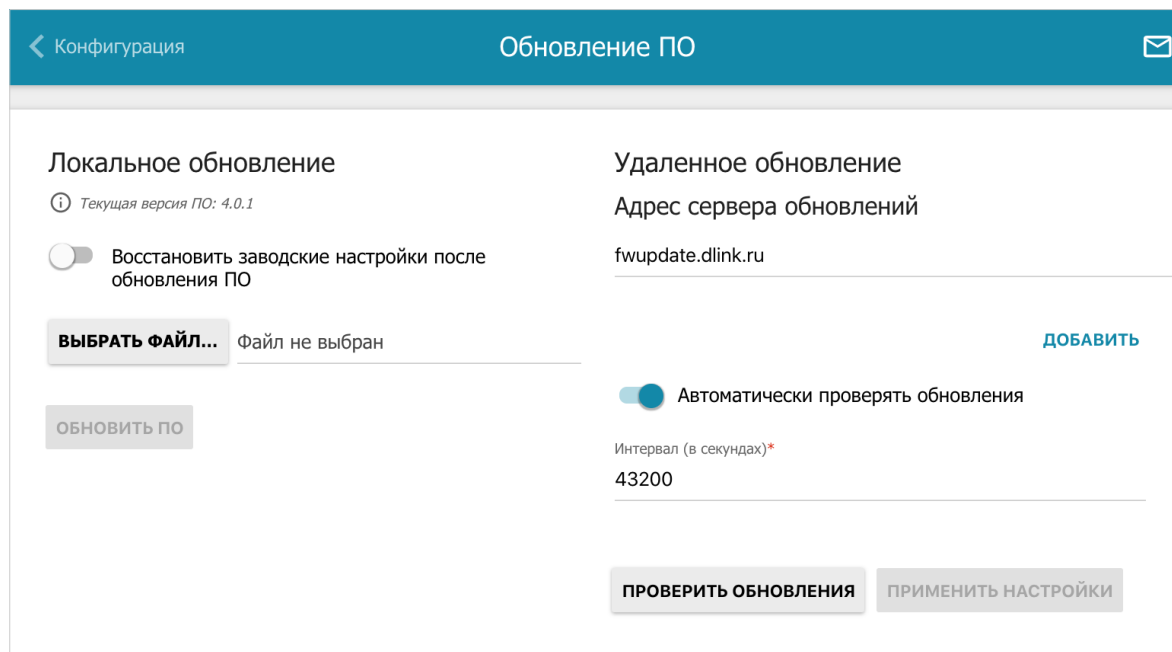


Рисунок 76. Страница **Система / Обновление ПО**.

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

По умолчанию в системе настроена автоматическая проверка наличия обновлений внутреннего ПО повторителя. Если на странице **Настройка соединений / LAN** в списке **Режим назначения локального IP-адреса** выделено значение **Статический**, для автоматической проверки необходимо также заполнить поле **IP-адрес шлюза**.

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. В поле **Интервал** задайте период времени (в секундах) между проверками или оставьте значение по умолчанию (**43200**).

В поле **Адрес сервера обновлений** по умолчанию указан адрес сервера обновлений D-Link – **fwupdate.dlink.ru**. Чтобы добавить еще один адрес, нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ** и введите адрес в отобразившейся строке. Чтобы удалить адрес, нажмите на значок **Удалить** (**x**) в строке адреса.

Нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ НАСТРОЙКИ**.

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

Локальное обновление

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

Для локального обновления ПО повторителя 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. Если Вы хотите после обновления внутреннего ПО повторителя сразу восстановить заводские настройки, сдвиньте переключатель **Восстановить заводские настройки после обновления ПО** вправо.
4. Нажмите кнопку **ОБНОВИТЬ ПО**.
5. Дождитесь перезагрузки повторителя (полторы-две минуты).
6. Введите имя пользователя администратора (**admin**) и текущий пароль для доступа к web-интерфейсу.

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

Удаленное обновление

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

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

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

Расписание

На странице **Система / Расписание** Вы можете настроить включение/выключение беспроводной сети и автоматическую перезагрузку устройства по расписанию, а также настроить расписание работы правил различных фильтров.

! Перед созданием расписания необходимо настроить автоматическую синхронизацию системного времени с сервером времени из сети Интернет (см. раздел **Системное время**, стр. 129).

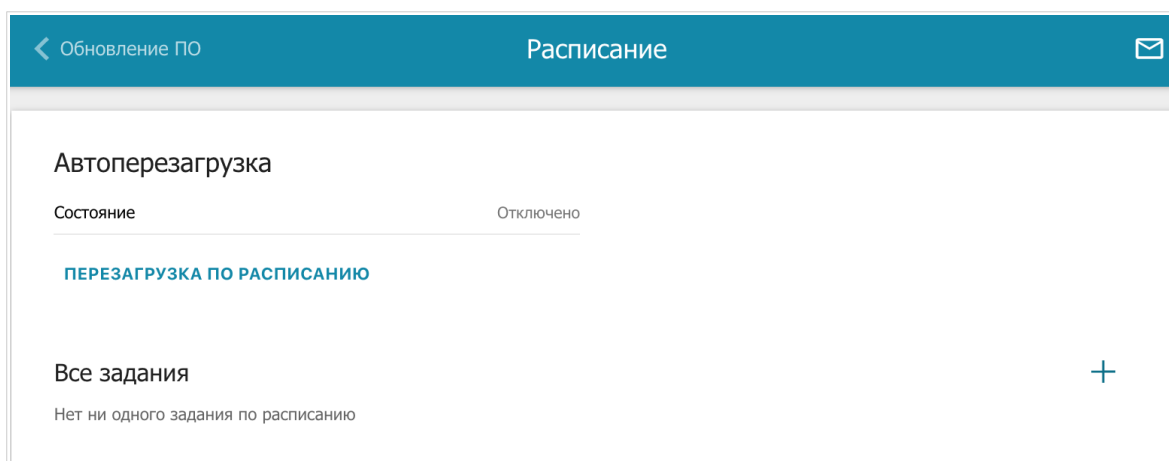


Рисунок 77. Страница **Система / Расписание**.

Чтобы настроить автоматическую перезагрузку устройства по расписанию, в разделе **Автоперезагрузка** нажмите кнопку **ПЕРЕЗАГРУЗКА ПО РАСПИСАНИЮ**.

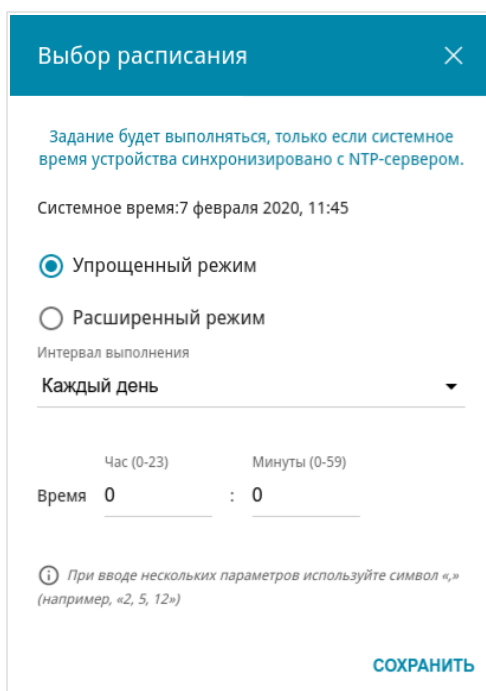


Рисунок 78. Окно настройки автоматической перезагрузки устройства по расписанию.

В открывшемся окне в поле **Системное время** отображается системное время устройства. Вы можете выбрать **Упрощенный режим** расписания и задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Упрощенный режим	
Интервал выполнения	<p>Задайте периодичность перезагрузки устройства.</p> <p>Каждый день – при выборе этого значения в разделе отображается поле Время.</p> <p>Каждую неделю – при выборе этого значения в разделе отображаются названия дней недели и поле Время.</p> <p>Каждый месяц – при выборе этого значения в разделе отображаются поля День месяца и Время.</p>
Время	Укажите время перезагрузки устройства.
Дни недели	Выберите день или дни недели, в которые будет происходить автоматическая перезагрузка устройства. Для этого установите флажок слева от соответствующего значения.
День месяца	Укажите число месяца. Вы можете указать одно или несколько значений через запятую.

В расширенном режиме Вы можете задать больше параметров для расписания, используя формат строки cron. Для этого установите переключатель в положение **Расширенный режим** и задайте необходимые значения в отобразившихся полях. Вы можете указать одно или несколько значений через запятую. Вы также можете использовать символ * (звездочка), чтобы задать полный диапазон возможных значений. При этом поле **Расписание** заполнится автоматически.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы изменить расписание автоматической перезагрузки, в разделе **Автоперезагрузка** нажмите кнопку **ИЗМЕНИТЬ**. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы отключить автоматическую перезагрузку устройства по расписанию, в разделе **Автоперезагрузка** нажмите кнопку **ИЗМЕНИТЬ** и в открывшемся окне нажмите кнопку **ВЫКЛЮЧИТЬ**.

Чтобы создать расписание для задания на применение правила какого-либо фильтра или включение/выключение беспроводной сети, в разделе **Все задания** нажмите кнопку **ДОБАВИТЬ (+)**.

Добавление расписания

Задание будет выполняться, только если системное время устройства синхронизировано с NTP-сервером.

Системное время: 7 февраля 2020, 11:52

Выполнять задание по расписанию

Упрощенный режим

Расширенный режим

Интервал выполнения

Каждый день

Час (0-23) Минуты (0-59)

Время 0 : 0

При вводе нескольких параметров используйте символ «,» (например, «2, 5, 12»)

Длительность

Часов* Минут* Секунд*

0 0 0

Длительность должна быть больше 0

СОХРАНИТЬ

Рисунок 79. Окно добавления расписания для задания.

В открывшемся окне в поле **Системное время** отображается системное время устройства. Вы можете выбрать **Упрощенный режим** расписания и задать следующие параметры:


Параметр	Описание
Выполнять задание по расписанию	Чтобы активировать расписание, сдвиньте переключатель вправо. Чтобы отключить расписание, сдвиньте переключатель влево.

Параметр	Описание
Упрощенный режим	
Интервал выполнения	<p>Задайте периодичность выполнения задания.</p> <p>Каждую минуту.</p> <p>Каждый час – при выборе этого значения в разделе отображается поле Время.</p> <p>Каждый день – при выборе этого значения в разделе отображается поле Время.</p> <p>Каждую неделю – при выборе этого значения в разделе отображаются названия дней недели и поле Время.</p> <p>Каждый месяц – при выборе этого значения в разделе отображаются поля День месяца и Время.</p>
Длительность	Укажите продолжительность выполнения задания.
Время	Укажите время выполнения задания.
Дни недели	Выберите день или дни недели, в которые будет выполняться задание. Для этого установите флажок слева от соответствующего значения.
День месяца	Укажите число месяца. Вы можете указать одно или несколько значений через запятую.

В расширенном режиме Вы можете задать больше параметров для расписания, используя формат строки cron. Для этого установите переключатель в положение **Расширенный режим** и задайте необходимые значения в отобразившихся полях. Вы можете указать одно или несколько значений через запятую. Вы также можете использовать символ * (звездочка), чтобы задать полный диапазон возможных значений. При этом поле **Расписание** заполнится автоматически.

Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы задать другие параметры для расписания, в разделе **Все задания** выберите соответствующую строку в таблице. В открывшемся окне измените необходимые параметры и нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**.

Чтобы удалить расписание, в разделе **Все задания** установите флажок слева от соответствующей строки таблицы и нажмите кнопку **УДАЛИТЬ** ()

Чтобы назначить существующее расписание для задания на применение правила какого-либо фильтра или включение/выключение беспроводной сети, перейдите на соответствующую страницу web-интерфейса устройства.

Журнал событий

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

← Расписание Журнал событий

Журнал Настройки

Журналирование

Вы можете настроить параметры журнала событий.

Включить

Тип: Локальный и удаленный

Уровень: Отладочные сообщения

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

Сервер*

Порт*
514

ПРИМЕНИТЬ

Рисунок 80. Страница **Система / Журнал событий**. Вкладка **Настройки**.

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

Параметр	Описание
Тип	<p>В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования.</p> <ul style="list-style-type: none">Локальный – журнал событий хранится в памяти повторителя. 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 повторителя и передается на узел, заданный в поле Сервер.

Параметр	Описание
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 .

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**.

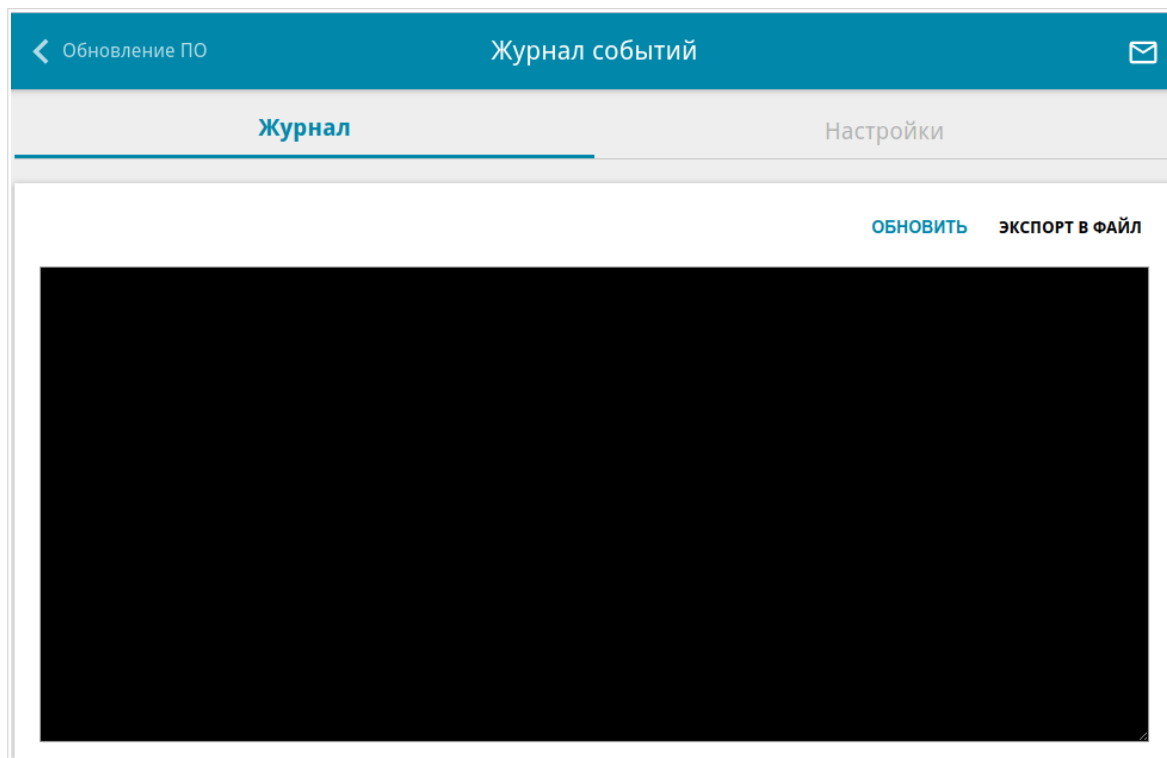


Рисунок 81. Страница Система / Журнал событий. Вкладка Журнал.

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.

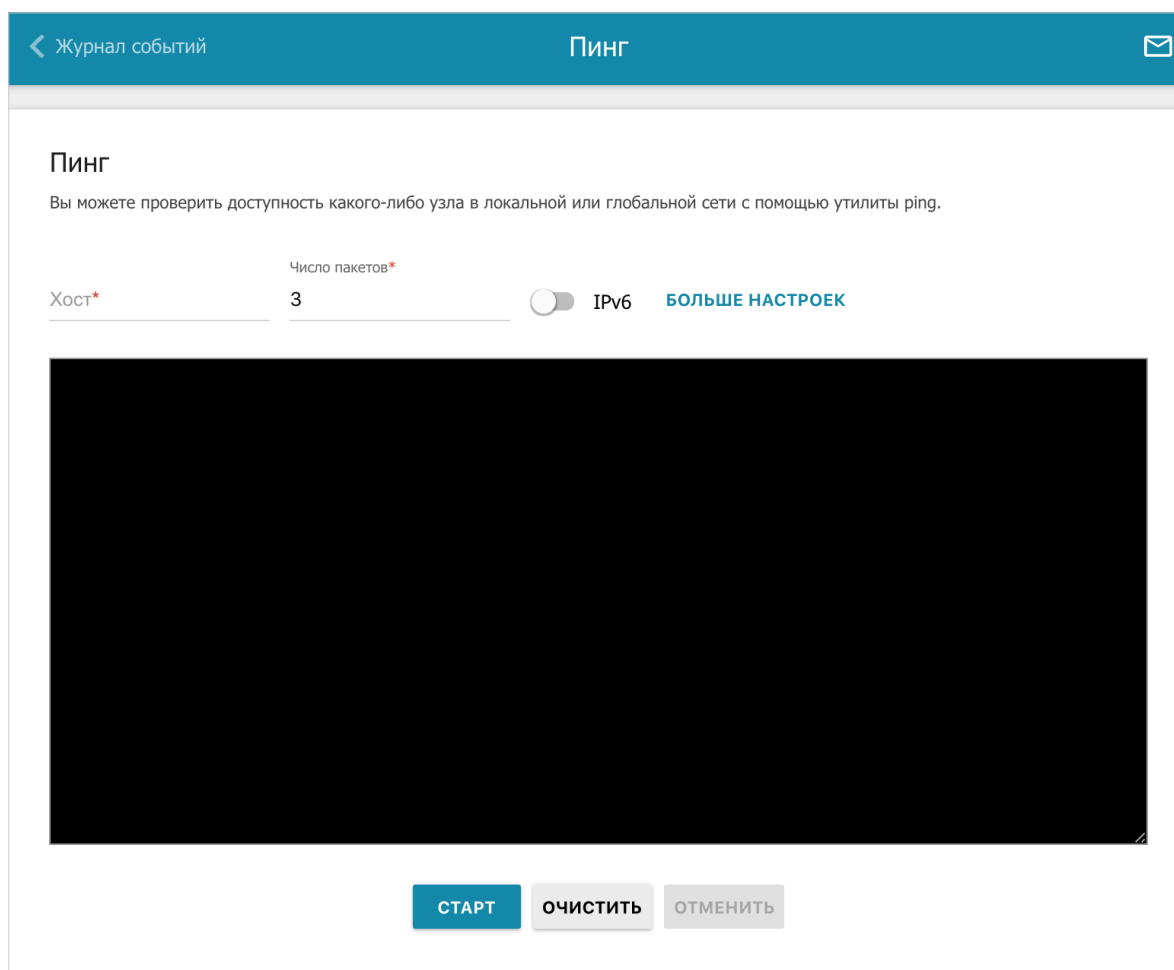


Рисунок 82. Страница **Система / Пинг**.

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**.

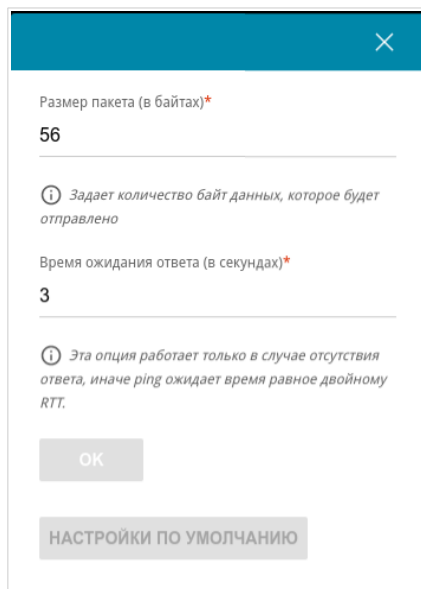


Рисунок 83. Страница **Система / Пинг**. Окно дополнительных настроек.

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.

Если Вам необходимо прервать проверку, нажмите кнопку **ОТМЕНИТЬ** (кнопка становится доступной с момента запуска 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.

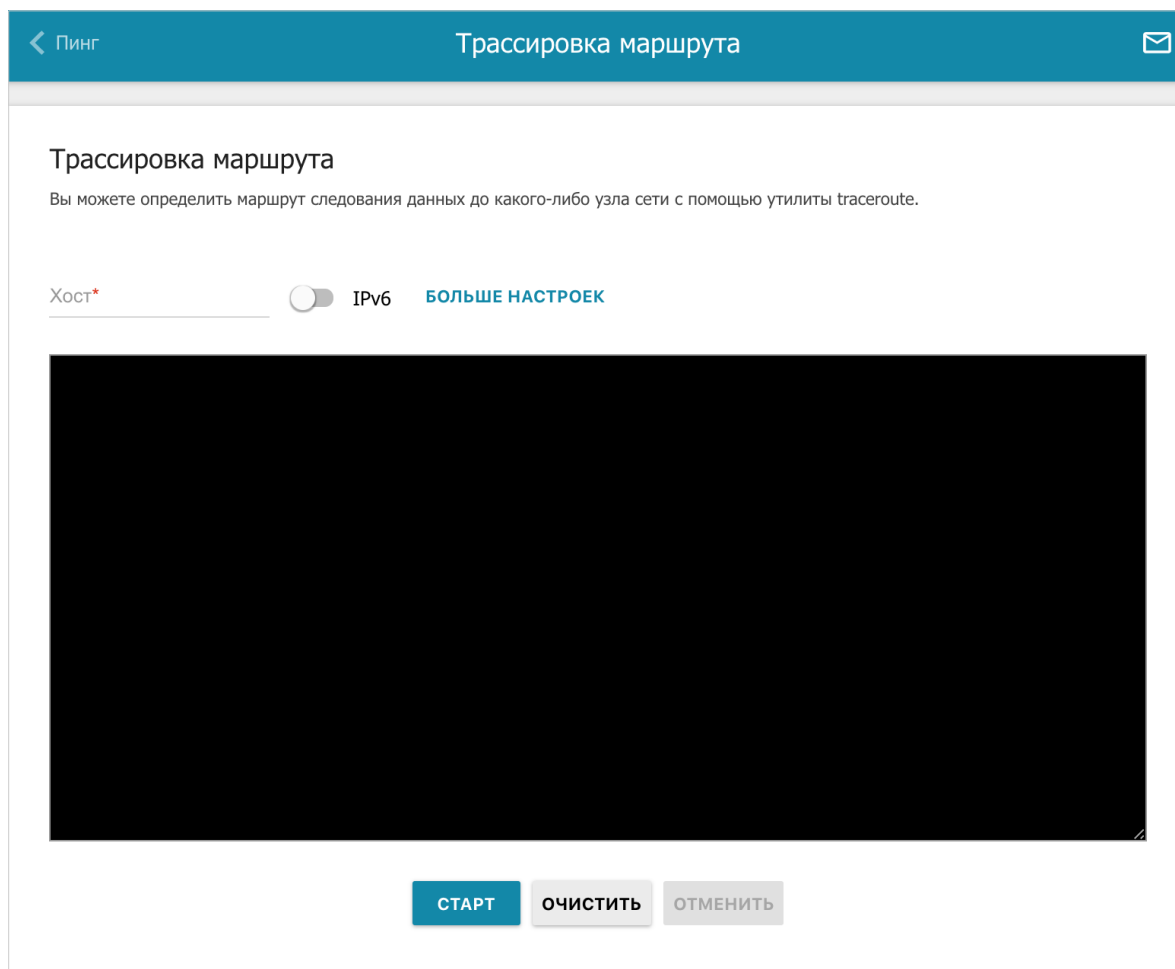


Рисунок 84. Страница **Система / Трассировка маршрута**.

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

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

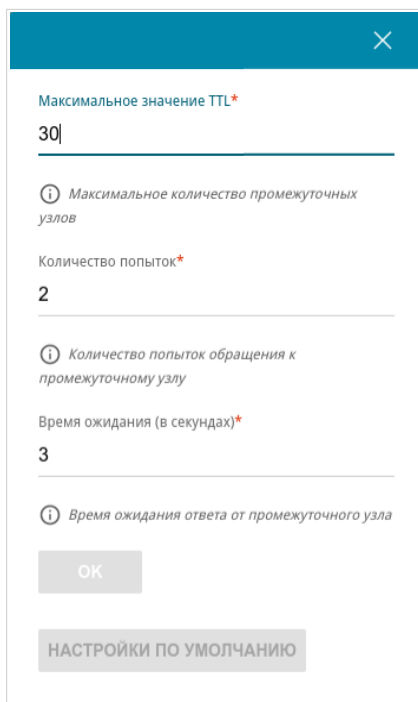


Рисунок 85. Страница Система / Трассировка маршрута. Окно дополнительных настроек.

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.

Если Вам необходимо прервать проверку, нажмите кнопку **ОТМЕНИТЬ** (кнопка становится доступной с момента запуска проверки).

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

Telnet/SSH

На странице **Система / Telnet/SSH** Вы можете включить или выключить доступ к настройкам повторителя по протоколам TELNET и (или) SSH из локальной сети. По умолчанию доступ по TELNET и SSH отключен.

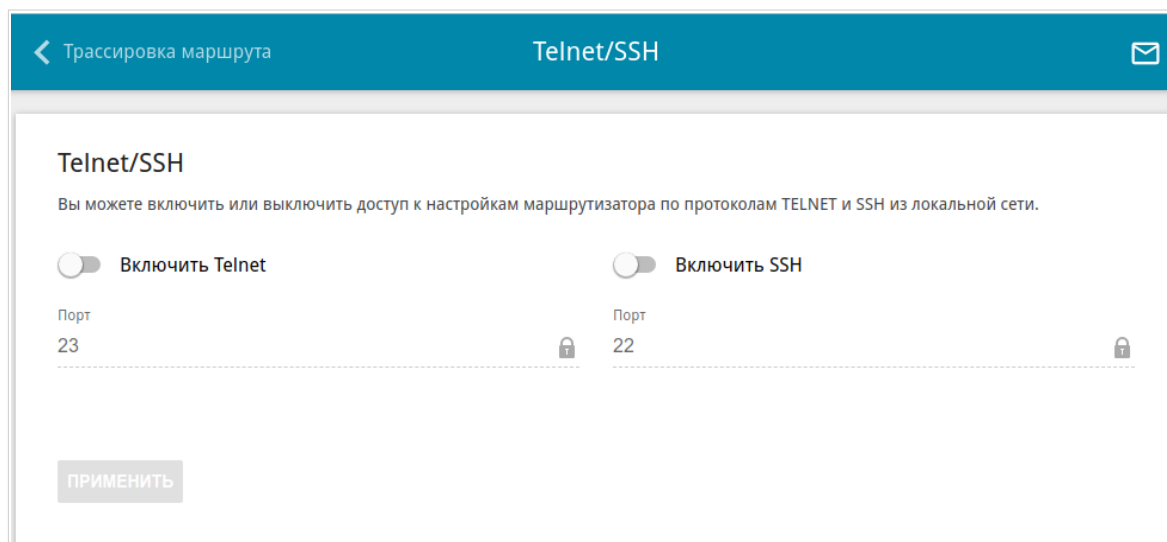


Рисунок 86. Страница **Система / Telnet/SSH**.

Чтобы разрешить доступ по TELNET и (или) SSH, сдвиньте переключатели **Включить Telnet** и (или) **Включить SSH** вправо. В поле **Порт** введите номер порта повторителя, через который будет разрешен доступ (по умолчанию для протокола Telnet задан порт **23**, для протокола SSH – **22**). Затем нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Чтобы снова запретить доступ по TELNET и (или) SSH, сдвиньте переключатели **Включить Telnet** и (или) **Включить SSH** влево и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

Системное время

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

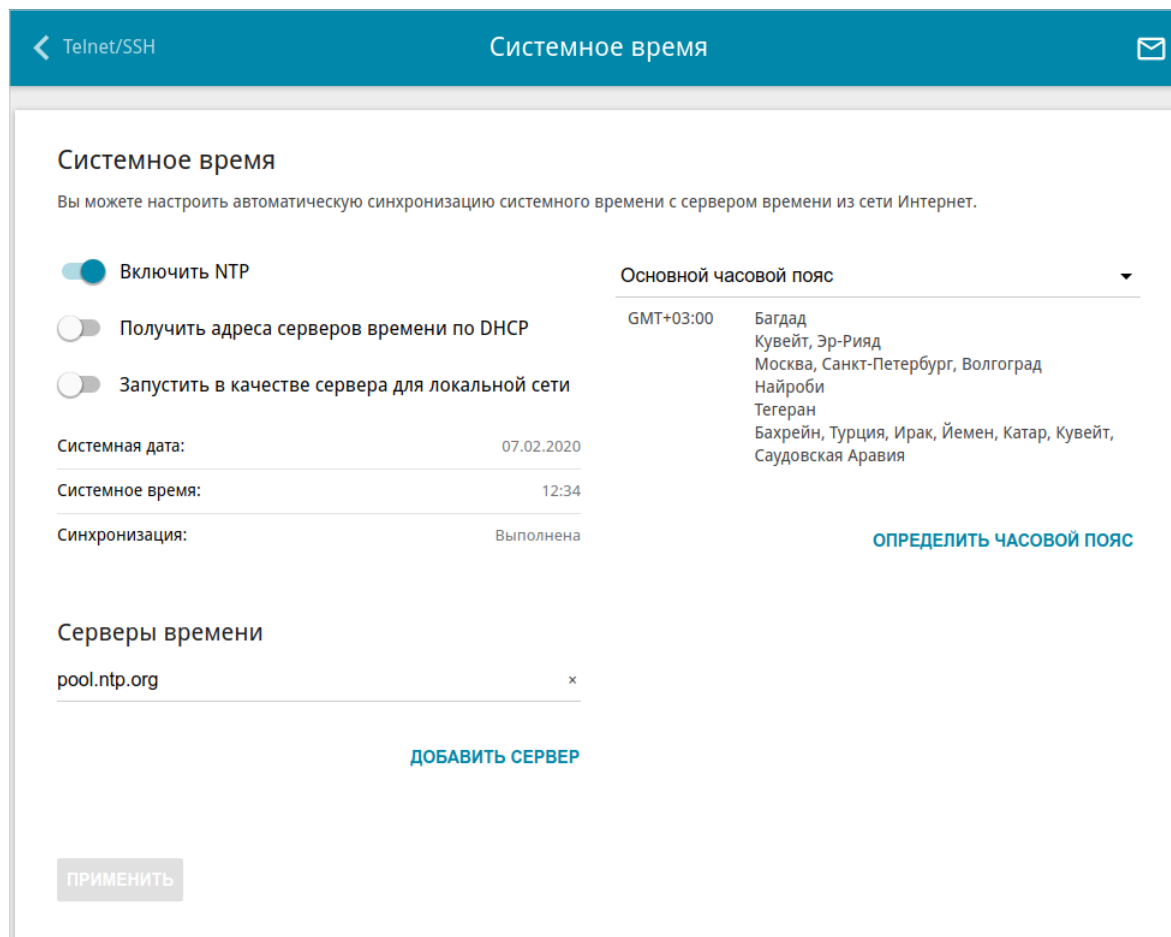


Рисунок 87. Страница **Система / Системное время**.

Для настройки часов пвторителя 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 повторителя 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. Выберите Ваш часовой пояс из раскрывающегося списка **Основной 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.

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 повторителя в локальной подсети, сдвиньте переключатель **Запустить в качестве сервера для локальной сети** вправо и нажмите кнопку **ПРИМЕНИТЬ**.

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

Auto Provision

На странице **Система / Auto Provision** Вы можете активировать функцию Auto Provision.

Функция Auto Provision позволяет провайдеру удаленно управлять настройками устройства: DAP-1620 связывается с сервером провайдера, сравнивает текущий файл конфигурации с файлом конфигурации на этом сервере и, если файлы отличаются, обновляет свои настройки.

Рисунок 88. Страница настройки функции Auto Provision.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Включить Auto Provision	<p>Сдвиньте переключатель вправо, чтобы включить функцию Auto Provision. Если на странице Настройка соединений / LAN в списке Режим назначения локального IP-адреса выделено значение Статический, необходимо также заполнить поле IP-адрес шлюза.</p> <p>Сдвиньте переключатель влево, чтобы отключить функцию Auto Provision.</p>

Параметр	Описание
Использовать BOOTP-опцию	<p>Если переключатель сдвинут вправо, параметры сервера провайдера (адрес, местоположение файла конфигурации, протокол) автоматически задаются с помощью DHCP-опций 66 и 67. При этом на странице Настройка соединений / LAN в списке Режим назначения локального IP-адреса необходимо выделить значение Динамический.</p> <p>Если переключатель сдвинут влево, параметры сервера провайдера необходимо задать вручную.</p>
Адрес сервера автоконфигурирования	IP- или URL-адрес сервера провайдера, на котором хранится файл конфигурации.
Имя файла	Местоположение файла конфигурации на сервере провайдера.
Период проверки файла	Период времени (в секундах) между попытками сравнить текущий файл конфигурации с файлом конфигурации на сервере провайдера.
Тип протокола	Протокол для взаимодействия с сервером провайдера, на котором хранится файл конфигурации.

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

Если Вам необходимо вручную проверить, соответствует ли текущий файл конфигурации файлу конфигурации на сервере провайдера, нажмите кнопку **ПРОВЕРИТЬ СТАТУС**. Результат проверки отобразится в поле **Статус**. Если файлы отличаются, настройки устройства будут обновлены.

ГЛАВА 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПОВТОРИТЕЛЯ

Правила и условия безопасной эксплуатации

Внимательно прочитайте данный раздел перед установкой и подключением устройства. Убедитесь, что устройство не имеет 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.

Не включайте устройство, если его корпус поврежден. Подключайте устройство только к исправным розеткам с параметрами, указанными на устройстве.

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.

Срок службы устройства – 2 года.

Рекомендации по установке беспроводных устройств

Беспроводной повторитель DAF-1620 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 повторитель так, чтобы количество препятствий (стен, перекрытий и т. п.) между повторителем 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 повторителем и сетевым устройством. Рекомендуется расположить устройства так, чтобы эта линия проходила перпендикулярно стенам или перекрытиям, находящимся между повторителем 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 повторитель и беспроводные сетевые устройства так, чтобы сигнал проходил через тонкие стены или дверные проемы. На сигнал негативно влияют стекло, сталь, металл, стены с изоляцией, вода (аквариумы), зеркала, шкафы, кирпичные и бетонные стены.
4. Держите повторитель 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

AC	Access Category	Категория доступа
AES	Advanced Encryption Standard	Улучшенный стандарт шифрования
AP	Access Point	Точка доступа
ARP	Address Resolution Protocol	Протокол для определения MAC-адреса по IP-адресу устройства
BPSK	Binary Phase-shift Keying	Двоичная фазовая модуляция
BSSID	Basic Service Set Identifier	Базовый идентификатор беспроводной сети
CCK	Complementary Code Keying	Модуляция дополняющим кодом
DBSK	Differential Binary Phase-shift Keying	Относительная двоичная фазовая модуляция
DDNS	Dynamic Domain Name System	Динамическая система доменных имен
DDoS	Distributed Denial of Service	Распределенная атака типа отказ в обслуживании
DES	Data Encryption Standard	Стандарт шифрования данных
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Протокол динамической настройки узла
DMZ	DeMilitarized Zone	Демилитаризованная зона
DNS	Domain Name System	Система доменных имен
DPD	Dead Peer Detection	Протокол обнаружения неработающего пира
DQPSK	Differential Quadrature Phase-shift Keying	Относительная квадратурная фазовая модуляция
DSL	Digital Subscriber Line	Цифровая абонентская линия
DSSS	Direct-sequence Spread Spectrum	Широкополосная модуляция с прямым расширением спектра
DTIM	Delivery Traffic Indication Message	Сообщение с уведомлением о передаче трафика
GMT	Greenwich Mean Time	Среднее время по Гринвичскому меридиану

HTTP	Hypertext Transfer Protocol	Протокол передачи гипертекста
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Расширение протокола HTTP для поддержки шифрования в целях безопасности
ICMP	Internet Control Message Protocol	Протокол межсетевых управляющих сообщений
ID	Identifier	Идентификатор
IGD	Internet Gateway Device	«Интернет-шлюз», протокол управления устройствами через интернет-шлюз
IGMP	Internet Group Management Protocol	Протокол управления группами в сети Интернет
IKE	Internet Key Exchange	Протокол обмена ключами между двумя узлами VPN-соединений
IP	Internet Protocol	Протокол Интернета, межсетевой протокол
IPTV	Internet Protocol Television	Телевидение по IP-протоколу
IPsec	Internet Protocol Security	Протокол для обеспечения защиты данных, передаваемых по межсетевому протоколу IP
ISP	Internet Service Provider	Интернет-провайдер
L2TP	Layer 2 Tunneling Protocol	Туннельный протокол второго уровня
LAN	Local Area Network	Локальная сеть
LCP	Link Control Protocol	Протокол управления каналом передачи данных
LED	Light-emitting diode	Светодиод
MAC	Media Access Control	Управление доступом к среде (передачи данных)
MBSSID	Multiple Basic Service Set Identifier	Несколько идентификаторов беспроводной сети
MIB	Management Information Base	База управляющей информации

MIMO	Multiple Input Multiple Output	Метод пространственного кодирования сигнала, использующий систему с множеством каналов передачи и приема
MPPE	Microsoft Point-to-Point Encryption	Протокол шифрования данных, используемый поверх соединений PPP
MS-CHAP	Microsoft Challenge Handshake Authentication Protocol	Протокол проверки подлинности между сервером и клиентом без передачи пароля
MTU	Maximum Transmission Unit	Максимальный размер передаваемого пакета
NAT	Network Address Translation	Преобразование сетевых адресов
NIC	Network Interface Controller	Сетевой адаптер
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
PFS	Perfect Forward Secrecy	Совершенная прямая секретность
PIN	Personal Identification Number	Личный идентификационный номер
PoE	Power over Ethernet	Питание по сети Ethernet
PPP	Point-to-Point Protocol	Протокол типа «точка – точка»
pppd	Point-to-Point Protocol Daemon	Демон протокола PPP
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
QAM	Quadrature Amplitude Modulation	Квадратурная амплитудная модуляция
QoS	Quality of Service	Качество услуг

QPSK	Quadrature Phase-shift Keying	Квадратурная фазовая модуляция
RADIUS	Remote Authentication in Dial-In User Service	Служба удаленной аутентификации пользователя коммутируемой сети
RIP	Routing Information Protocol	Протокол обмена данными для маршрутизации
RIPng	Next Generation Routing Information Protocol	Протокол обмена данными для маршрутизации следующего поколения
RTS	Request To Send	Запрос на отправку
RTSP	Real Time Streaming Protocol	Протокол потоковой передачи в режиме реального времени
SA	Security Association	Соединение обеспечения безопасности
SIP	Session Initiation Protocol	Протокол установления сеанса
SNMP	Simple Network Management Protocol	Простой протокол сетевого управления
SSH	Secure Shell	Сетевой протокол удаленного управления
SSID	Service Set Identifier	Идентификатор беспроводной сети
STBC	Space-time block coding	Пространственно-временное блочное кодирование
TCP	Transmission Control Protocol	Протокол управления передачей данных
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
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
WISP	Wireless Internet Service Provider	Беспроводной Интернет-провайдер
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