



## **DIR-300N**

**Беспроводной маршрутизатор со встроенным  
4-портовым коммутатором**

## Содержание

<b>Глава 1. Введение</b>	<b>4</b>
Аудитория и содержание	4
Условные обозначения	4
Структура документа	4
<b>Глава 2. Обзор маршрутизатора</b>	<b>5</b>
Общее описание	5
Технические характеристики	6
Внешний вид устройства	9
Передняя и правая боковая панели	9
Задняя панель	10
Комплект поставки	11
<b>Глава 3. Установка и подключение маршрутизатора</b>	<b>12</b>
Предварительная подготовка	12
Подключение к компьютеру и его настройка (в ОС Windows XP)	13
Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером	13
Настройка автоматического получения IP-адреса	13
Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером	15
Настройка Wi-Fi-адаптера	16
Подключение к web-интерфейсу	17
Сохранение и восстановление настроек	19
<b>Глава 4. Настройка маршрутизатора</b>	<b>21</b>
Статус	21
Сетевая статистика	21
Таблица маршрутизации	22
LAN-клиенты	23
Сеть	24
Соединения	24
Редактирование параметров локального интерфейса	25
WAN-соединение типа PPPoE	29
WAN-соединение типа IPoE	33
WAN-соединение типа PPTP или L2TP	36
Wi-Fi	39
Основные настройки	40
Настройки безопасности	42
MAC-фильтры	52
Станционный список	53
WPS	54
WDS	59
Дополнительные настройки	61
WMM	63
Клиент	66

<b>Дополнительно</b> .....	<b>68</b>
VLAN.....	68
UPnP.....	71
DDNS.....	72
Серверы имен.....	74
Маршрутизация.....	75
Удаленный доступ.....	77
IGMP.....	79
<b>Межсетевой экран</b> .....	<b>80</b>
IP-фильтры.....	80
Виртуальные серверы.....	83
DMZ.....	85
MAC-фильтр.....	86
<b>Контроль</b> .....	<b>87</b>
URL-фильтр.....	87
<b>Система</b> .....	<b>88</b>
Пароль администратора.....	88
Конфигурация.....	89
Журнал событий.....	90
Обновление ПО.....	92
NTP-клиент.....	93
Ping.....	94
<b>Глава 5. Рекомендации по использованию маршрутизатора</b> .....	<b>95</b>
<b>Инструкции по безопасности</b> .....	<b>95</b>
<b>Рекомендации по установке беспроводных устройств</b> .....	<b>96</b>
<b>Рекомендации по установке кабельного или DSL-модема</b> .....	<b>97</b>
<b>Глава 6. Аббревиатуры и сокращения</b> .....	<b>98</b>


# ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

## Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание маршрутизатора DIR-300NRU, 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>«Руководство по быстрой установке»</i>	Ссылка на документ.
<b>Изменить</b>	Название раздела меню, пункта меню, какого-либо элемента web-интерфейса (поле, флажок, переключатель, кнопка и пр.)
<b>192.168.0.1</b>	Текст, который необходимо ввести в указанное поле.
 <u>Информация</u>	Важная информация, на которую необходимо обратить внимание.

## Структура документа

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

**Глава 2** содержит описание технических характеристик маршрутизатора DIR-300NRU и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

**Глава 3** описывает процесс установки маршрутизатора DIR-300NRU и настройки компьютера для подключения к web-интерфейсу устройства.

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

**Глава 5** содержит рекомендации по безопасному использованию маршрутизатора DIR-300NRU, советы по построению беспроводной сети и подключению дополнительного оборудования.

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

## ГЛАВА 2. ОБЗОР МАРШРУТИЗАТОРА

### **Общее описание**

Устройство DIR-300NRU представляет собой беспроводной маршрутизатор со встроенным 4-портовым коммутатором, который позволяет быстро и просто организовать беспроводную и проводную сеть дома и в офисе.

Вы можете подключить беспроводной маршрутизатор DIR-300NRU к кабельному или DSL-модему или выделенной Ethernet-линии, чтобы использовать высокоскоростное соединение с сетью Интернет для решения широкого круга профессиональных задач. Встроенный 4-портовый коммутатор маршрутизатора позволяет подключать компьютеры, оснащенные Ethernet-адаптерами, игровые консоли и другие устройства к Вашей сети.

Используя беспроводной маршрутизатор DIR-300NRU, Вы сможете быстро организовать беспроводную сеть дома и в офисе, что позволит Вашим сотрудникам или членам Вашей семьи подключаться к беспроводной сети практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Маршрутизатор работает с беспроводными устройствами стандарта 802.11b/g.

В маршрутизаторе реализовано множество функций для беспроводного интерфейса. Устройство поддерживает несколько стандартов безопасности (WEP, WPA/WPA2, IEEE 802.1X), фильтрацию подключаемых устройств по MAC-адресу, несколько режимов работы (точка доступа, клиент, мост), а также позволяет использовать технологии WPS и WMM.

Беспроводной маршрутизатор DIR-300NRU оснащен встроенным межсетевым экраном. Расширенные функции безопасности позволяют минимизировать последствия действий хакеров и предотвращают вторжения в Вашу сеть и доступ к нежелательным сайтам для пользователей Вашей локальной сети.

Для управления и настройки беспроводного маршрутизатора DIR-300NRU используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на двух языках – русском и английском).

## **Технические характеристики**

### **Интерфейс WAN:**

- 1 порт 10/100BASE-TX Ethernet для подключения кабельного или DSL-модема или подключения к выделенной Ethernet-линии.

### **Интерфейс LAN:**

- 4 порта 10/100BASE-TX Ethernet.

### **Интерфейс WLAN:**

- IEEE 802.11b/g.

### **Сетевые функции:**

- типы подключения WAN:
  - IPoE,
  - PPPoE,
  - PPTP,
  - L2TP,
- DHCP-сервер и DHCP-клиент,
- DNS relay,
- пропуск VPN-тоннеля (PPTP),
- поддержка VLAN,
- Dynamic DNS,
- статическая IP-маршрутизация,
- удаленный доступ,
- сетевая статистика для каждого интерфейса,
- IGMP Proxy,
- RIP,
- UPnP.

### **Беспроводное соединение:**

- сегментация беспроводной сети (до 4-х SSID),
- поддерживаемые стандарты безопасности:
  - WEP,
  - WPA/WPA2 Personal,
  - WPA/WPA2 Enterprise,
  - IEEE 802.1X,
- MAC-фильтр,
- управление подключенными устройствами,
- методы PIN и PBC функции WPS,
- функция WMM (Wi-Fi QoS),
- расширенные настройки,
- функция WDS,
- поддержка режима «клиент».

### **Функции межсетевого экрана:**

- преобразование сетевых адресов (NAT),
- контроль состояния соединений (SPI),
- IP-фильтры,
- URL-фильтр,
- MAC-фильтр,
- DMZ-зона,
- функция защиты от ARP- и DDoS-атак,
- виртуальные серверы.

### **Настройка и управление:**

- web-интерфейс настройки и управления на двух языках (русском и английском),
- обновление внутреннего программного обеспечения маршрутизатора через web-интерфейс,
- сохранение и загрузка конфигурации,
- поддержка удаленного журналирования,
- автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером,
- функция Ping.

### **Индикаторы:**

- Питание,
- Интернет,
- Беспроводная сеть,
- 4 индикатора Локальная сеть.

### **Питание:**

- источник питания: внешний адаптер питания постоянного тока 5В/1,2А,
- кнопка Reset для возврата к заводским установкам по умолчанию.

### **Рабочая температура:**

- от 0 до 40 °С.

### **Влажность при эксплуатации:**

- от 5% до 95% без конденсата.

### **Сертификаты:**

- CE,
- FCC,
- C-Tick.



## Внешний вид устройства

### Передняя и правая боковая панели

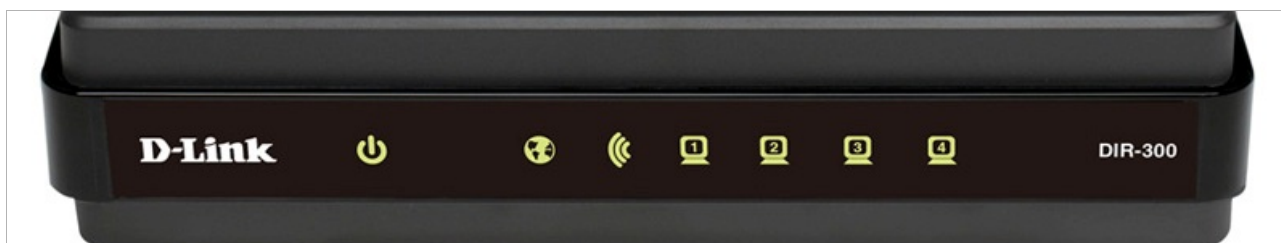





Рисунок 1. Вид передней панели DIR-300NRU.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
 Питание	Горит постоянно (зелёный)	Питание включено
	Не горит	Питание отключено
	Горит постоянно (желтый)	После включения – загрузка устройства; после загрузки – сбой в работе устройства
 Интернет	Горит постоянно (зеленый)	Соединение установлено
	Мигает (зеленый)	WAN-интерфейс активен (трафик в одном из направлений)
	Горит постоянно (желтый)	Соединение не установлено
 Беспроводная сеть	Горит постоянно (зеленый)	Беспроводная сеть включена
	Мигает (зеленый)	WLAN-интерфейс активен (трафик в одном из направлений)
 Локальная сеть 1-4	Горит постоянно (зеленый)	Устройство (компьютер) подключено к соответствующему порту, соединение установлено
	Мигает (зеленый)	Соответствующий LAN-порт активен (трафик в одном из направлений)

На правой боковой панели маршрутизатора расположена кнопка **WPS**, предназначенная для быстрого добавления устройств в беспроводную локальную сеть маршрутизатора. На кнопке расположен отдельный светодиодный индикатор.

Режим	Значение
Мигает (голубой)	Попытка установки Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS
Горит постоянно (голубой)	Установлено соединение (горит в течение нескольких минут)
Горит постоянно (желтый)	Ошибка при установке Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS

## Задняя панель



Рисунок 2. Вид задней панели DIR-300NRU.

Порт	Описание
<b>LAN 1-4</b>	4 Ethernet-порта для подключения компьютеров или сетевых устройств.
<b>INTERNET</b>	Порт для подключения к выделенной Ethernet-линии или подключения кабельного или DSL-модема (рекомендуется использовать кабель, входящий в комплект поставки).
<b>5V-1.2A</b>	Разъем питания.
<b>RESET</b>	Кнопка для сброса настроек к заводским установкам. Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 10 секунд (при включенном устройстве).

## **Комплект поставки**

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

- беспроводной маршрутизатор DIR-300NRU,
- адаптер питания постоянного тока 5В/1.2А,
- Ethernet-кабель (CAT 5E),
- компакт-диск с документами *«Руководство пользователя»* и *«Руководство по быстрой установке»*,
- документ *«Руководство по быстрой установке»* (буклет).

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

## ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАРШРУТИЗАТОРА

### *Предварительная подготовка*

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

#### **Операционная система**

Настройка и управление беспроводным маршрутизатором DIR-300NRU со встроенным 4-портовым коммутатором (далее – «маршрутизатором») выполняется с помощью встроенного web-интерфейса. Web-интерфейс доступен в любой операционной системе, которая поддерживает web-браузер.

#### **Web-браузер**

Для доступа к web-интерфейсу настройки и управления маршрутизатора рекомендуется использовать web-браузеры Windows Internet Explorer, Mozilla Firefox или Opera.

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

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

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

#### **Беспроводная связь**

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

## Подключение к компьютеру и его настройка (в ОС Windows XP)

### Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером

1. Выключите питание Вашего компьютера.
2. Подключите Ethernet-кабель к одному из LAN-портов, расположенных на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
3. Подключите адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
4. Включите компьютер и дождитесь загрузки операционной системы.

### Настройка автоматического получения IP-адреса

1. Нажмите кнопку **Пуск** и перейдите в раздел **Панель управления > Сеть и подключения к Интернету > Сетевые подключения**.
2. В окне **Сетевые подключения** щелкните правой кнопкой мыши по соответствующему **Подключению по локальной сети** и выберите строку **Свойства** в появившемся контекстном меню.

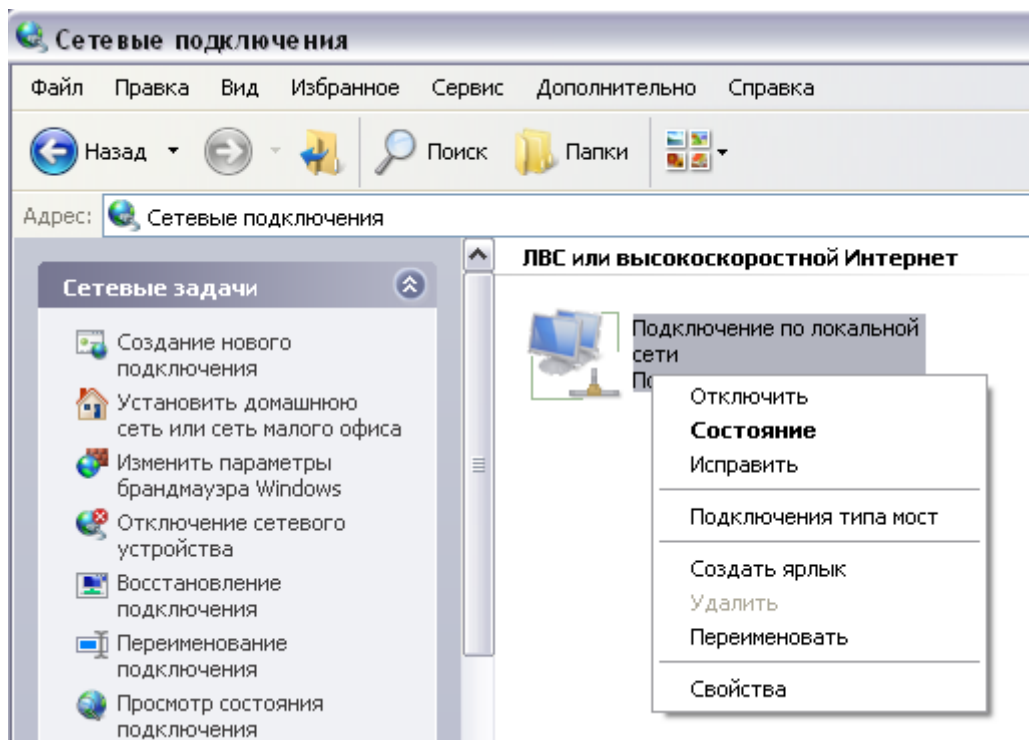


Рисунок 3. Окно **Сетевые подключения**.

3. В окне **Подключение по локальной сети – свойства**, на вкладке **Общие**, в разделе **Компоненты, используемые этим подключением** выделите строку **Протокол Интернета (TCP/IP)**. Нажмите кнопку **Свойства**.

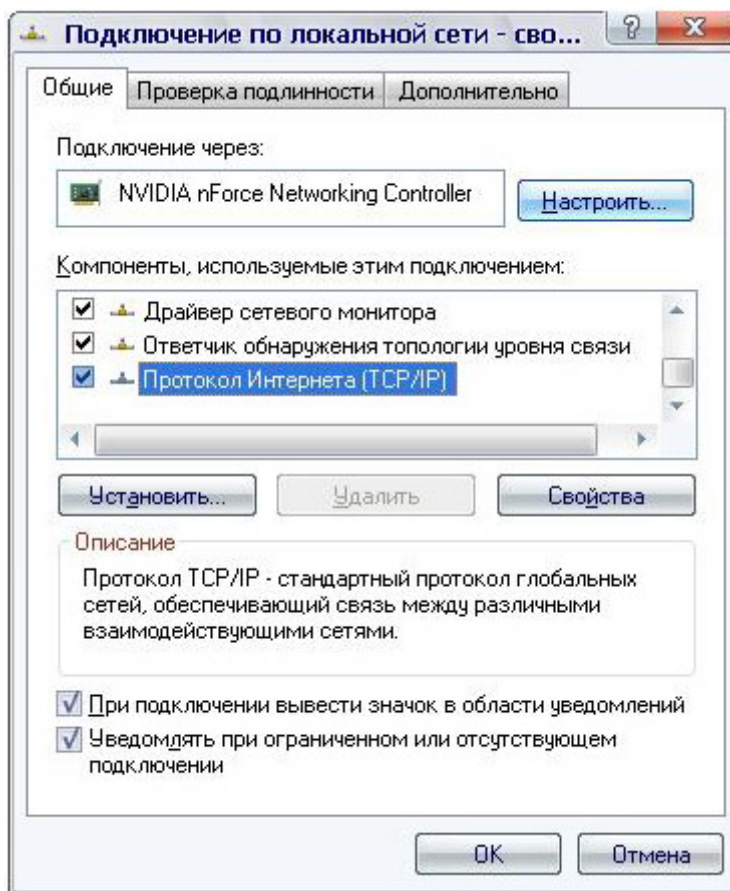


Рисунок 4. Окно свойств подключения по локальной сети.

4. Установите переключатель в положение **Получить IP-адрес автоматически**. Нажмите кнопку **ОК**.

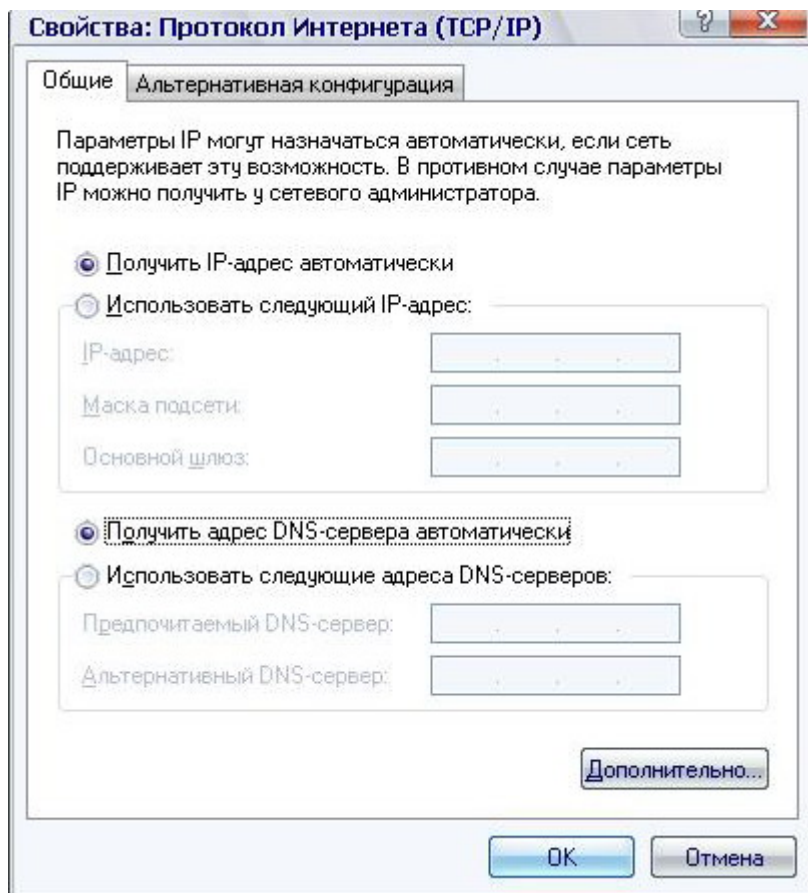


Рисунок 5. Окно свойств протокола TCP/IP.

Нажмите кнопку **ОК** в окне **Подключение по локальной сети – свойства**. Теперь Ваш компьютер настроен на автоматическое получение IP-адреса.

## Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. Подключите адаптер питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а затем – к электрической розетке.
2. Включите компьютер, дождитесь загрузки операционной системы.
3. Включите Wi-Fi-адаптер. 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.

## Настройка Wi-Fi-адаптера

1. Нажмите кнопку **Пуск** и перейдите в раздел **Панель управления > Сеть и подключения к Интернету > Сетевые подключения**.
2. Выделите значок беспроводного сетевого подключения и убедитесь, что Ваше беспроводное сетевое устройство включено.

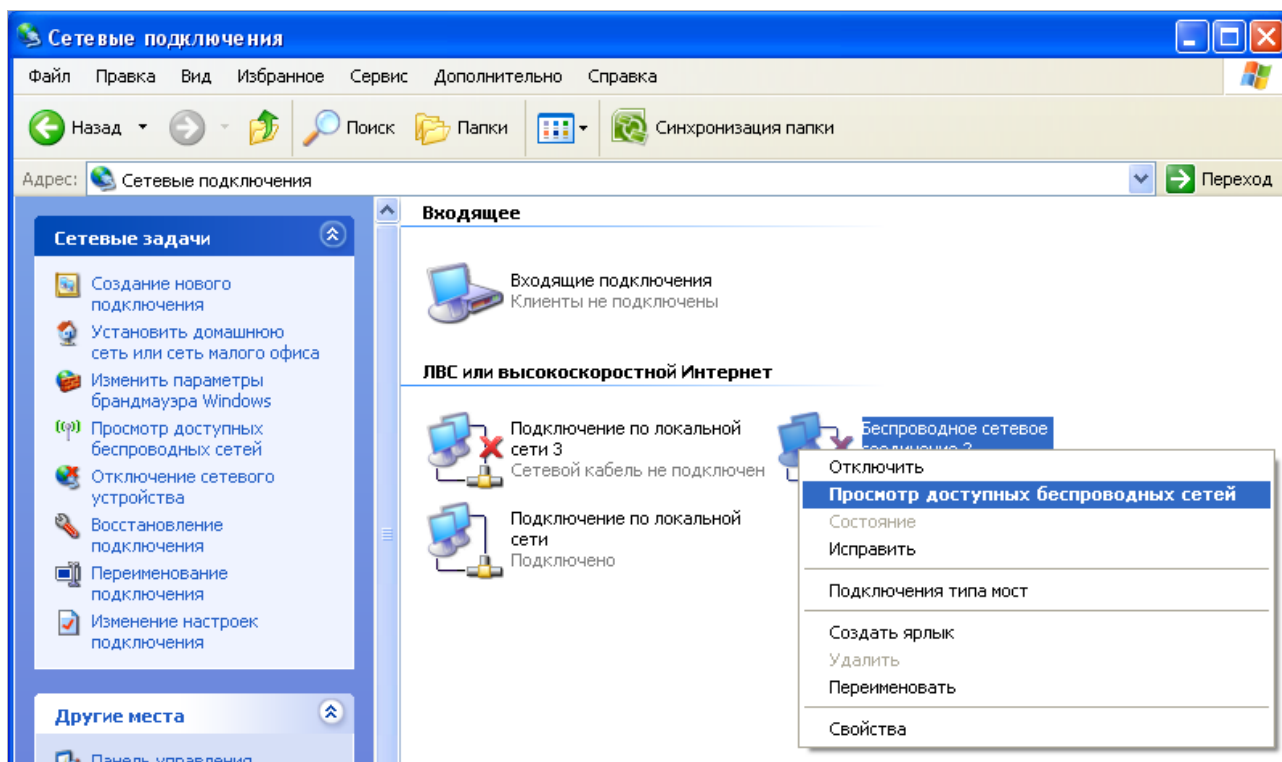


Рисунок 6. Окно **Сетевые подключения**.

3. Выполните поиск доступных сетей.
4. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **DIR-300NRU** и нажмите кнопку **Подключить**.

После нажатия на кнопку **Подключить** отобразится окно **Состояние беспроводного сетевого соединения**.

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



## Подключение к web-интерфейсу

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

1. Запустите web-браузер (см. раздел *Предварительная подготовка*, стр. 12).
2. В адресной строке web-браузера введите IP-адрес маршрутизатора (по умолчанию установлен IP-адрес **192.168.0.1**). Нажмите клавишу **Enter**.

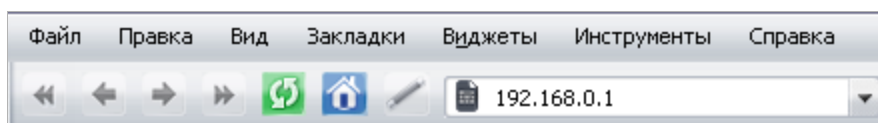


Рисунок 7. Ввод IP-адреса DIR-300NRU в адресной строке web-браузера.

3. На открывшейся странице введите имя пользователя и пароль администратора для доступа к web-интерфейсу маршрутизатора (по умолчанию имя пользователя – **admin**, пароль – **admin**). Нажмите кнопку **Вход**.

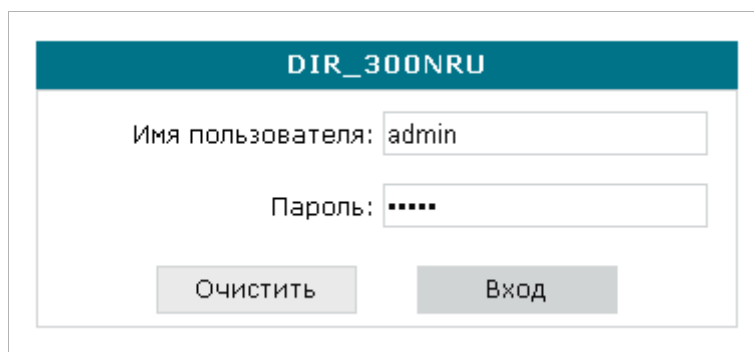


Рисунок 8. Страница входа в систему.

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

Сразу после первого обращения к web-интерфейсу маршрутизатора откроется страница для изменения пароля администратора, установленного по умолчанию.

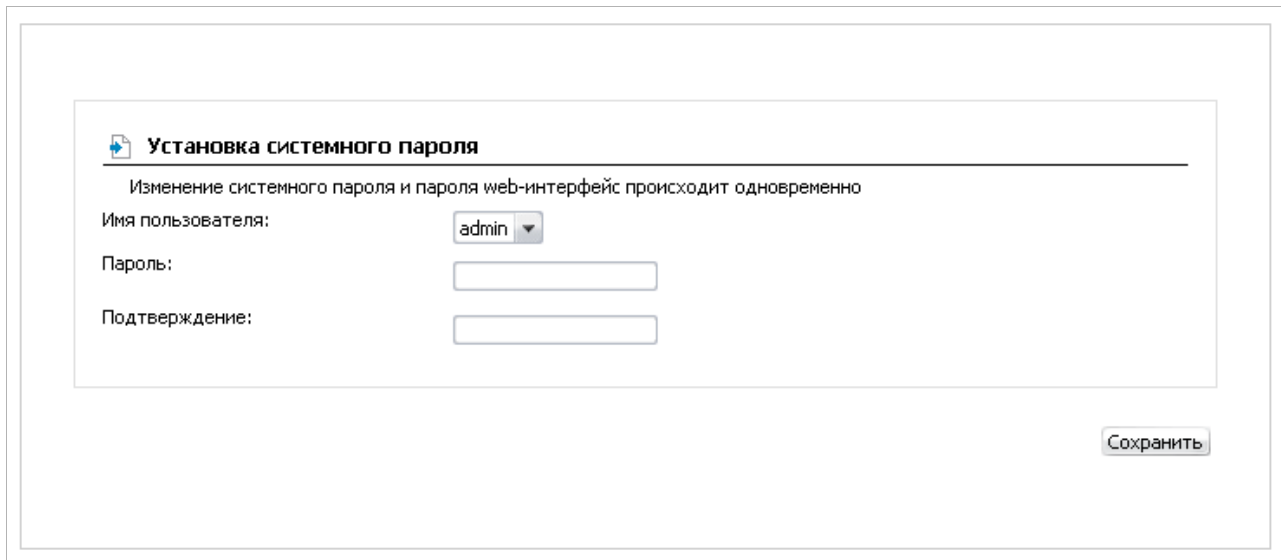


Рисунок 9. Страница изменения пароля администратора, заданного по умолчанию.

Введите новый пароль для доступа к web-интерфейсу в полях **Пароль** и **Подтверждение**. Затем нажмите кнопку **Сохранить**.

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

В случае успешной регистрации открывается страница системной статистики. На странице приведена общая информация по маршрутизатору и его программному обеспечению.

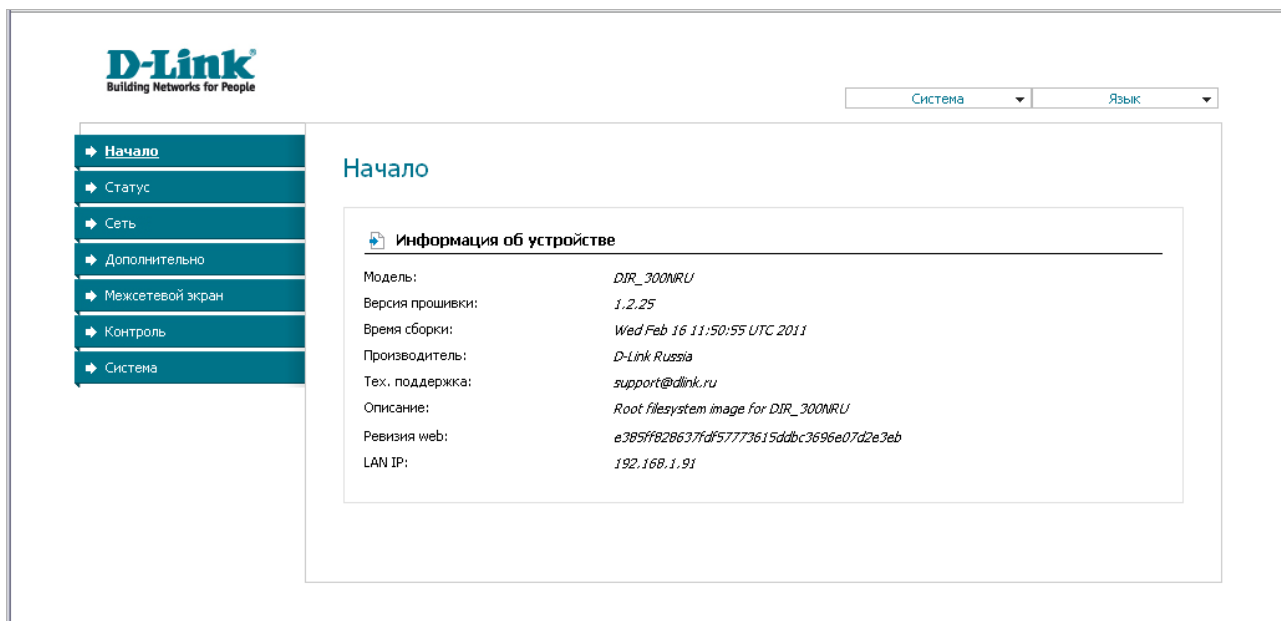


Рисунок 10. Страница системной статистики.

Web-интерфейс маршрутизатора доступен на двух языках – английском и русском. Выберите нужный язык в меню, которое отображается при наведении указателя мыши на надпись **Язык** в правом верхнем углу страницы. Вы можете переключить язык в любом разделе меню web-интерфейса маршрутизатора.

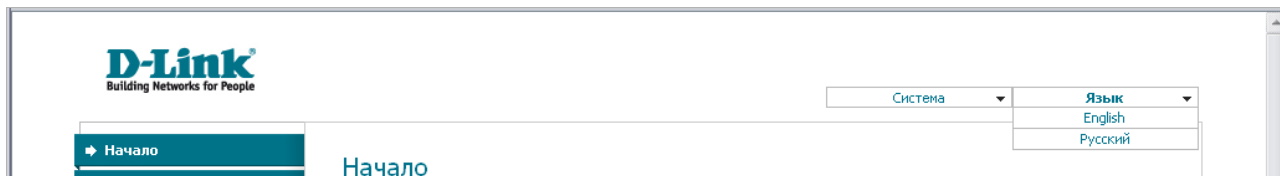


Рисунок 11. Переключение языка web-интерфейса.

## Сохранение и восстановление настроек

**!** При настройке маршрутизатора необходимо сохранять выполненные изменения в энергонезависимой памяти.

Web-интерфейс маршрутизатора отображает уведомление о несохраненных изменениях в верхней части страницы.



Рисунок 12. Уведомление о несохраненных изменениях.

Вы можете сохранить настройки маршрутизатора при помощи меню, которое отображается при наведении указателя мыши на надпись **Система** в правом верхнем углу страницы.

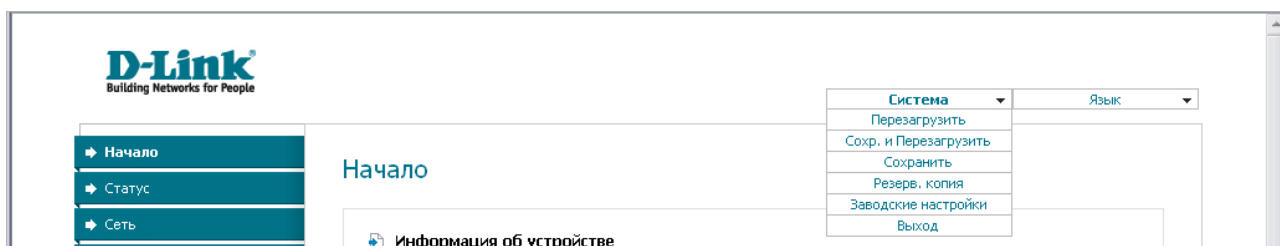


Рисунок 13. Меню в верхней части страницы.

Нажмите на строку **Перезагрузить**, если ранее Вы уже сохранили настройки маршрутизатора.

Нажмите на строку **Сохранить и Перезагрузить**, чтобы сохранить выполненные Вами настройки и немедленно перезагрузить маршрутизатор.

Нажмите на строку **Сохранить**, чтобы сохранить выполненные Вами настройки маршрутизатора в энергонезависимой памяти и продолжить настройку устройства. Вы также можете сохранить параметры устройства, нажав кнопку **Сохранить** на странице **Система / Конфигурация**.

Нажмите на строку **Резерв. копия** и следуйте инструкциям диалогового окна, чтобы сохранить конфигурацию (все параметры маршрутизатора) на локальном диске компьютера. Вы также можете создать резервную копию конфигурации, нажав кнопку **Резерв. копия** на странице **Система / Конфигурация**.

Нажмите на строку **Заводские настройки**, чтобы сбросить настройки маршрутизатора к заводским установкам. Вы также можете восстановить настройки по умолчанию, нажав кнопку **Заводские настройки** на странице **Система / Конфигурация**.

Сброс настроек к заводским установкам также можно выполнить с помощью аппаратной кнопки **Reset**. Выходное отверстие этой кнопки расположено на задней панели маршрутизатора рядом с разъемом питания. Для активации кнопки вставьте тонкую скрепку в отверстие (при включенном устройстве), нажмите и удерживайте ее в течение 10 секунд, затем удалите скрепку. Подождите 30 секунд. Теперь Вы снова можете обратиться к web-интерфейсу маршрутизатора, используя IP-адрес, имя пользователя и пароль, установленные по умолчанию.

Завершив работу с web-интерфейсом маршрутизатора, нажмите на строку **Выход**.

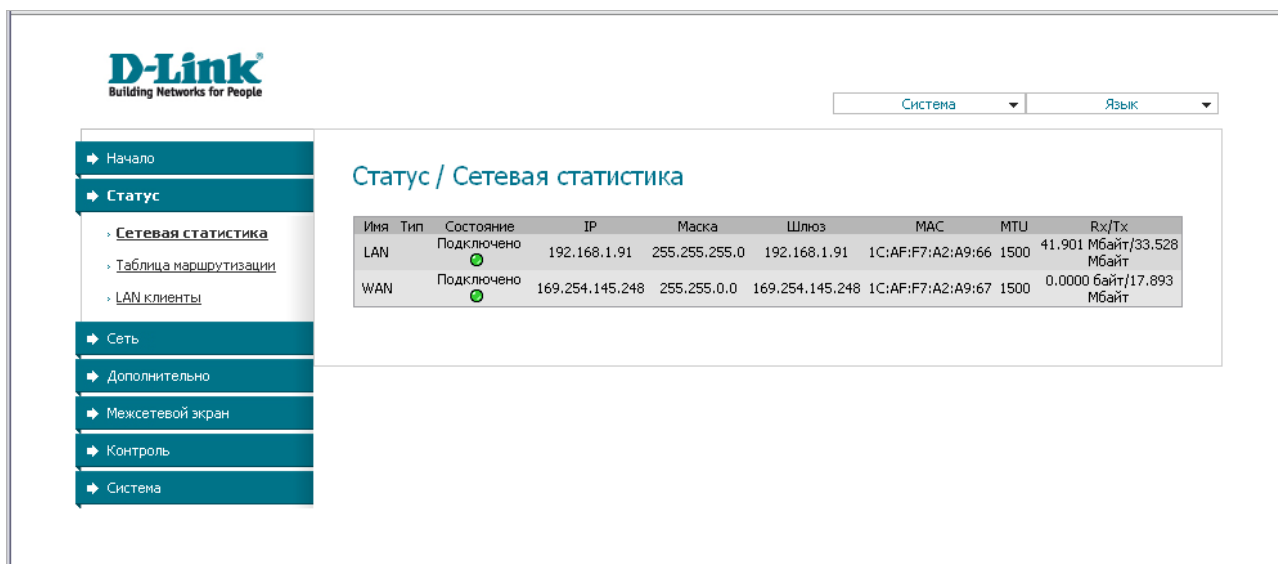
## ГЛАВА 4. НАСТРОЙКА МАРШРУТИЗАТОРА

### Статус

В данном разделе меню Вы можете просмотреть данные, отображающие текущее состояние маршрутизатора. Здесь представлена статистика по каждому из активных интерфейсов, данные об устройствах, подключенных к сети маршрутизатора и его web-интерфейсу, а также таблица маршрутизации.

### Сетевая статистика

На странице **Статус / Сетевая статистика** Вы можете просмотреть статистические данные по всем интерфейсам, активным на данный момент времени.



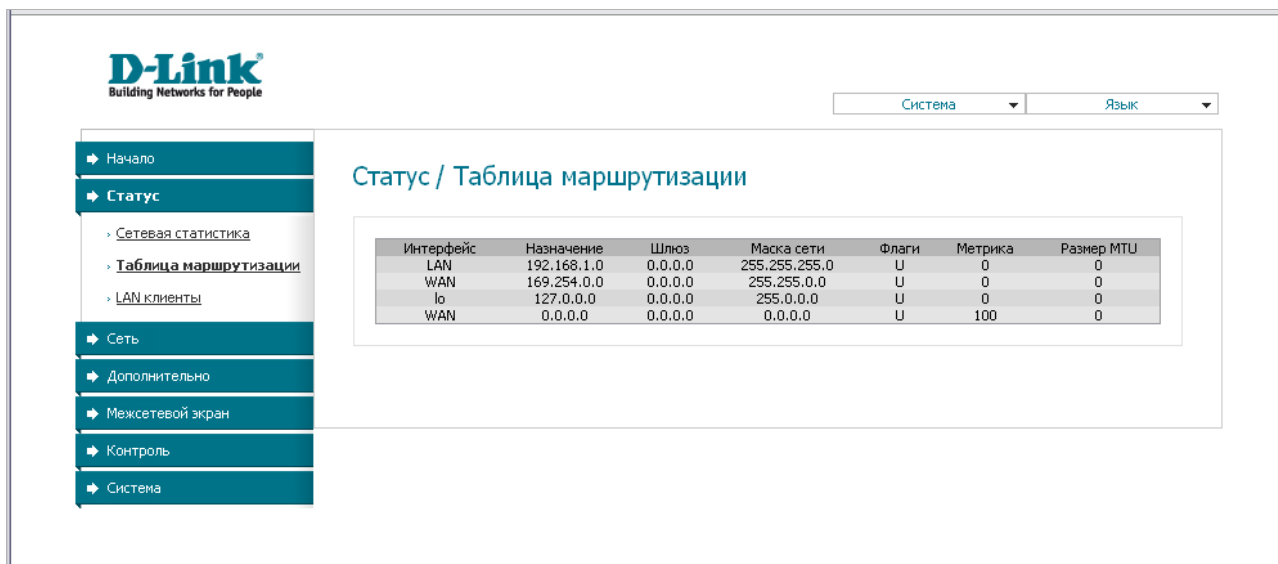
The screenshot shows the D-Link web interface. At the top left is the D-Link logo with the tagline "Building Networks for People". On the right, there are two dropdown menus for "Система" and "Язык". A left sidebar contains a menu with items: "Начало", "Статус" (selected), "Сетевая статистика" (sub-selected), "Таблица маршрутизации", "LAN клиенты", "Сеть", "Дополнительно", "Межсетевой экран", "Контроль", and "Система". The main content area is titled "Статус / Сетевая статистика" and contains a table with network interface statistics.

Имя	Тип	Состояние	IP	Маска	Шлюз	MAC	MTU	Rx/Tx
LAN		Подключено ●	192.168.1.91	255.255.255.0	192.168.1.91	1C:AF:F7:A2:A9:66	1500	41.901 Мбайт/33.528 Мбайт
WAN		Подключено ●	169.254.145.248	255.255.0.0	169.254.145.248	1C:AF:F7:A2:A9:67	1500	0.0000 байт/17.893 Мбайт

Рисунок 14. Страница **Статус / Сетевая статистика**.

## Таблица маршрутизации

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



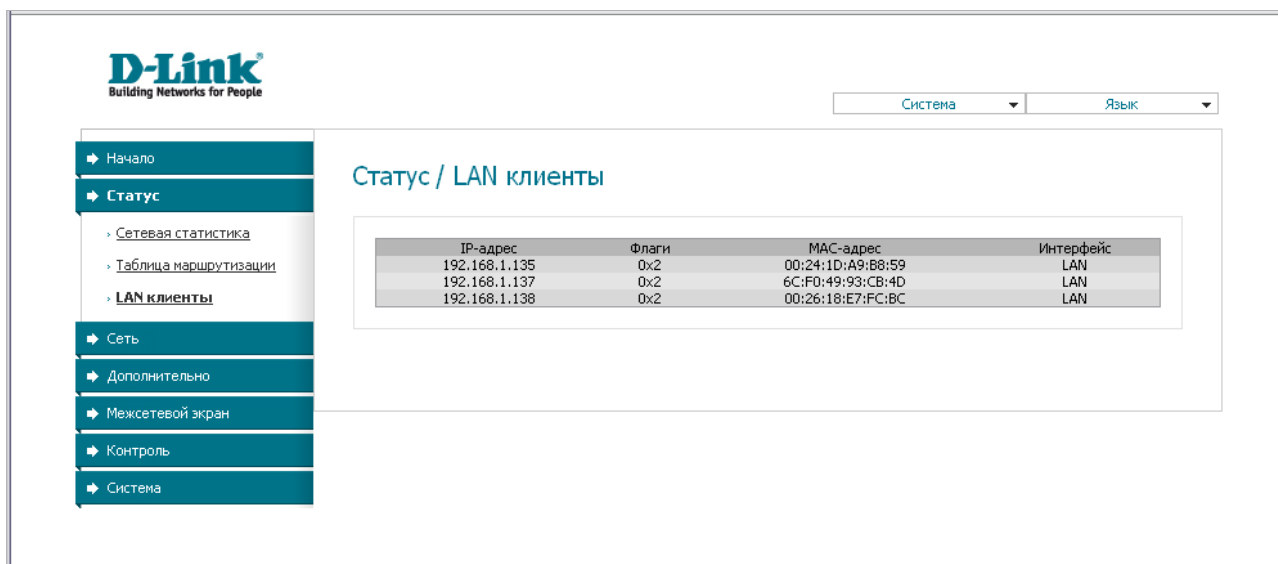
The screenshot displays the D-Link router's web interface. At the top left is the D-Link logo with the tagline 'Building Networks for People'. In the top right corner, there are two dropdown menus labeled 'Система' and 'Язык'. On the left side, there is a vertical navigation menu with the following items: 'Начало', 'Статус' (highlighted), 'Сетевая статистика', 'Таблица маршрутизации' (highlighted), 'LAN клиенты', 'Сеть', 'Дополнительно', 'Межсетевой экран', 'Контроль', and 'Система'. The main content area is titled 'Статус / Таблица маршрутизации' and contains a table with the following data:

Интерфейс	Назначение	Шлюз	Маска сети	Флаги	Метрика	Размер MTU
LAN	192.168.1.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0	0
WAN	169.254.0.0	0.0.0.0	255.255.0.0	U	0	0
lo	127.0.0.0	0.0.0.0	255.0.0.0	U	0	0
WAN	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0	U	100	0

Рисунок 15. Страница **Статус / Таблица маршрутизации**.

## LAN-клиенты

На странице **Статус / LAN клиенты** Вы можете просмотреть данные о сетевых устройствах, подключенных к маршрутизатору. На странице представлен список устройств, подключенных к беспроводной сети и встроенному коммутатору маршрутизатора, а также устройств, обратившихся к web-интерфейсу маршрутизатора.



The screenshot shows the D-Link web interface. The top left features the D-Link logo and tagline 'Building Networks for People'. The top right has dropdown menus for 'Система' and 'Язык'. A left sidebar contains navigation links: 'Начало', 'Статус', 'Сетевая статистика', 'Таблица маршрутизации', 'LAN клиенты', 'Сеть', 'Дополнительно', 'Межсетевой экран', 'Контроль', and 'Система'. The main content area is titled 'Статус / LAN клиенты' and contains a table with the following data:

IP-адрес	Флаги	MAC-адрес	Интерфейс
192.168.1.135	0x2	00:24:1D:A9:B8:59	LAN
192.168.1.137	0x2	6C:F0:49:93:CB:4D	LAN
192.168.1.138	0x2	00:26:18:E7:FC:BC	LAN

Рисунок 16. Страница **Статус / LAN клиенты**.

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

## Сеть

В данном разделе меню Вы можете настроить основные параметры локальной сети маршрутизатора, создать подключение к сети Интернет (WAN-соединение) и задать все необходимые настройки для беспроводной сети.

## Соединения

На странице **Сеть / Соединения** Вы можете редактировать и создавать соединения, используемые маршрутизатором.

По умолчанию в системе настроено два соединения:

- **LAN** – соответствует локальному интерфейсу маршрутизатора (**br0**). Представляет собой комбинацию портов встроенного коммутатора (порты 1-4) и беспроводного интерфейса. Вы не можете удалить это соединение.
- **WAN** – подключение к сети Интернет. Данное соединения привязано к порту INTERNET (**port 5**). Вы можете изменить параметры данного соединения или удалить его.

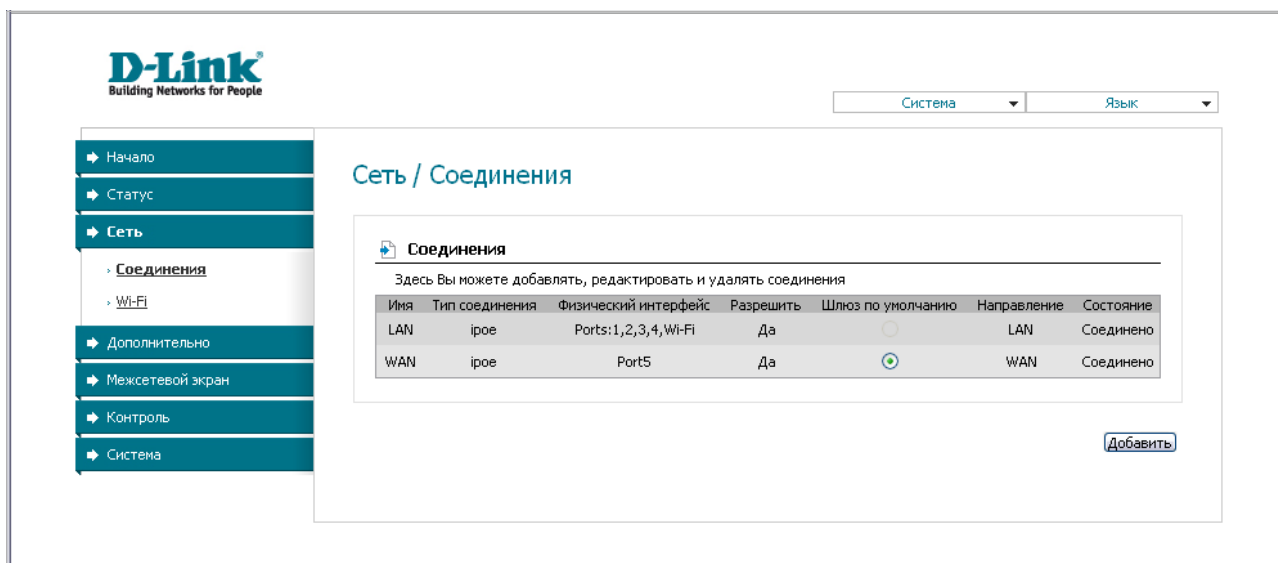


Рисунок 17. Страница **Сеть / Соединения**.

Чтобы создать новое соединение, нажмите кнопку **Добавить**. На открывшейся странице задайте соответствующие параметры.

Чтобы задать другие параметры для существующего соединения, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы удалить существующее соединение, выберите соответствующую строку в таблице и нажмите левую кнопку мыши. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.



Чтобы одно из существующих WAN-соединений использовалось в качестве шлюза по умолчанию, установите переключатель **Шлюз по умолчанию** в строке, соответствующей этому соединению.

## Редактирование параметров локального интерфейса

Чтобы изменить параметры локальной сети маршрутизатора, выберите соединение **LAN** на странице **Сеть / Соединения**.

На закладке **Главная** Вы можете настроить основные параметры локальной сети маршрутизатора.

**Сеть / Соединения**

Главная DHCP сервер Статический DHCP

**Главные настройки**

Выбор типа соединения и общие настройки

Имя: LAN

Тип соединения: IPoE

Разрешить:

Направление: LAN

**Физический уровень**

Выбор и настройка "физического" интерфейса

Физический интерфейс: br0

**Настройки IP**

Настройки Интернет Протокола

IP-адрес: 192 . 168 . 0 . 1

Сетевая маска: 255 . 255 . 255 . 0

Vendor ID:

Интерфейс: br0

Сохранить

Рисунок 18. Основные параметры локального интерфейса.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Имя</b>	Название соединения, соответствующего локальному интерфейсу.
<b>Тип соединения</b>	Тип сетевого протокола, который будет использовать создаваемое соединение – <b>IPoE</b> .
<b>Разрешить</b>	Флажок, разрешающий использование данного соединения.
<b>Направление</b>	Направление данного соединения.
<b>Физический уровень</b>	
<b>Физический интерфейс</b>	Физический интерфейс, к которому привязано данное соединение – <b>br0</b> .
<b>Настройки IP</b>	
<b>IP-адрес</b>	IP-адрес маршрутизатора. По умолчанию задано значение <b>192.168.0.1</b> .
<b>Сетевая маска</b>	Маска подсети. По умолчанию задано значение <b>255.255.255.0</b> .
<b>Интерфейс</b>	Название соединения, назначенное системой.

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

На закладке **DHCP-сервер** Вы можете настроить встроенный DHCP-сервер маршрутизатора.

### Сеть / Соединения

Главная DHCP сервер Статический DHCP

Режим:	Разрешить
Начальный IP:	192 . 168 . 0 . 2
Конечный IP:	192 . 168 . 0 . 254
Время аренды (мин):	1440

**Сохранить**

Рисунок 19. Закладка для настройки DHCP-сервера.

Параметр	Описание
<b>Режим</b>	<p>Режим работы DHCP-сервера маршрутизатора.</p> <p><b>Разрешить</b> – маршрутизатор автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на закладке отображаются поля <b>Начальный IP</b>, <b>Конечный IP</b> и <b>Время аренды</b>. Если DHCP-сервер включен, Вы также можете задавать связки MAC-адресов и IP-адресов на закладке <b>Статический DHCP</b>.</p> <p><b>Запретить</b> – DHCP-сервер маршрутизатора выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную.</p> <p><b>Relay</b> – для назначения IP-адресов клиентам используется внешний DHCP-сервер. При выборе этого значения на закладке отображается поле <b>IP внешнего DHCP сервера</b>.</p>
<b>Начальный IP</b>	Начальный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
<b>Конечный IP</b>	Конечный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам.
<b>Время аренды</b>	Период времени, на который DHCP-сервер маршрутизатора предоставляет IP-адрес клиенту (по истечении этого периода IP-адрес отзывается и может быть отдан другому устройству, если не поступило подтверждение о необходимости сохранения этого IP-адреса).
<b>IP внешнего DHCP сервера</b>	IP-адрес внешнего DHCP-сервера, который назначает IP-адреса клиентам маршрутизатора.

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

На закладке **Статический DHCP** Вы можете задать связки IP-адресов и MAC-адресов. Элементы закладки активны, если DHCP-сервер маршрутизатора включен.

Сеть / Соединения

Главная DHCP сервер Статический DHCP

IP адрес: 192 . 168 . 0 . 100

MAC адрес: | : | : | : | : |

Имя хоста:

IP адрес	MAC адрес	Имя хоста
192.168.0.100		

Удалить Добавить

Сохранить

Рисунок 20. Закладка для задания связок MAC-IP.

Чтобы создать связку MAC-IP (назначить постоянный IP-адрес в локальной сети для устройства с определенным MAC-адресом), нажмите кнопку **Добавить**.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>IP адрес</b>	IP-адрес, который будет присвоен устройству заданным MAC-адресом.
<b>MAC адрес</b>	MAC-адрес устройства из локальной сети.
<b>Имя хоста</b>	Название устройства в сети для удобной идентификации. <i>Необязательный параметр.</i>

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Существующие связки MAC- и IP-адресов отображены на закладке **Статический DHCP**. Чтобы удалить связку, выделите соответствующую строку в таблице и нажмите кнопку **Удалить**. Затем нажмите кнопку **Сохранить**.

## WAN-соединение типа PPPoE

Для создания соединения такого типа выберите соединение **WAN** на странице **Сеть / Соединения**. На открывшейся странице выберите значение **PPPoE** в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

**Сеть / Соединения**

**Главные настройки**  
Выбор типа соединения и общие настройки

Имя:

Тип соединения:

Разрешить:

Направление:

**Физический уровень**  
Выбор и настройка "физического" интерфейса

Физический интерфейс:

MTU:

MAC:  :  :  :  :  :

Рисунок 21. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Физический уровень**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Имя</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>Разрешить</b>	Установите флажок, если хотите включить данное соединение.
<b>Направление</b>	Направление данного соединения.
<b>Физический уровень</b>	
<b>Физический интерфейс</b>	Физический или виртуальный интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора. По умолчанию в поле введен MAC-адрес маршрутизатора.

Настройки PPP

Введите имя пользователя, пароль и прочие настройки предоставленные провайдером Интернет. Остальные поля оставьте по умолчанию.

PPP Имя пользователя:

Без авторизации:

Пароль:

Подтверждение пароля:

Алгоритм аутентификации: AUTO ▼

Имя сервиса:

Соединение по требованию:

MTU:

PPP IP расширение:

Кеер Alive:

Статический IP-адрес:

Отладка PPP:

Проброс PPPoE:

Интерфейс:

Разное

Включить IGMP:

Включить RIP:

NAT:

Сетевой экран:

Рисунок 22. Страница добавления соединения. Разделы **Настройки PPP** и **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Настройки PPP</b>	
<b>PPP Имя пользователя</b>	Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет.
<b>Без авторизации</b>	Установите флажок, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль.
<b>Пароль</b>	Пароль для доступа в Интернет.
<b>Подтверждение пароля</b>	Подтверждение пароля (для исключения ошибок при вводе пароля).

Параметр	Описание
<b>Алгоритм аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации.
<b>Имя сервиса</b>	Имя PPPoE-сервера, выполняющего аутентификацию.
<b>Соединение по требованию</b>	Установите флажок, если хотите, чтобы маршрутизатор устанавливал соединение с Интернет по требованию. В поле <b>Максимальное время неактивности</b> , отображаемом при установке данного флажка, задайте время простоя (в секундах), после которого соединение автоматически разрывается.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>PPP IP расширение</b>	Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Уточните у Вашего провайдера, требуется ли установка данного флажка.
<b>Keep Alive</b>	<i>(Поддерживать подключение)</i> Установите флажок, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. При установленном флажке доступными для редактирования становятся поля <b>LCP интервал</b> и <b>LCP провалы</b> . Задайте необходимые значения.
<b>Статический IP-адрес</b>	Установите флажок, если Вы хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет. Задайте статический IP-адрес в отобразившемся поле <b>IP-адрес</b> .
<b>Отладка PPP</b>	Установите флажок, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.
<b>Проброс PPPoE</b>	Установите флажок, если хотите, чтобы PPPoE-клиенты компьютеров из локальной сети могли подключаться к сети Интернет через данное PPPoE-подключение маршрутизатора.
<b>Интерфейс</b>	Название соединения, назначенное системой.
<b>Разное</b>	
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео.
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>NAT</b>	Установите флажок, если хотите использовать один WAN IP-адрес для всех компьютеров локальной сети.

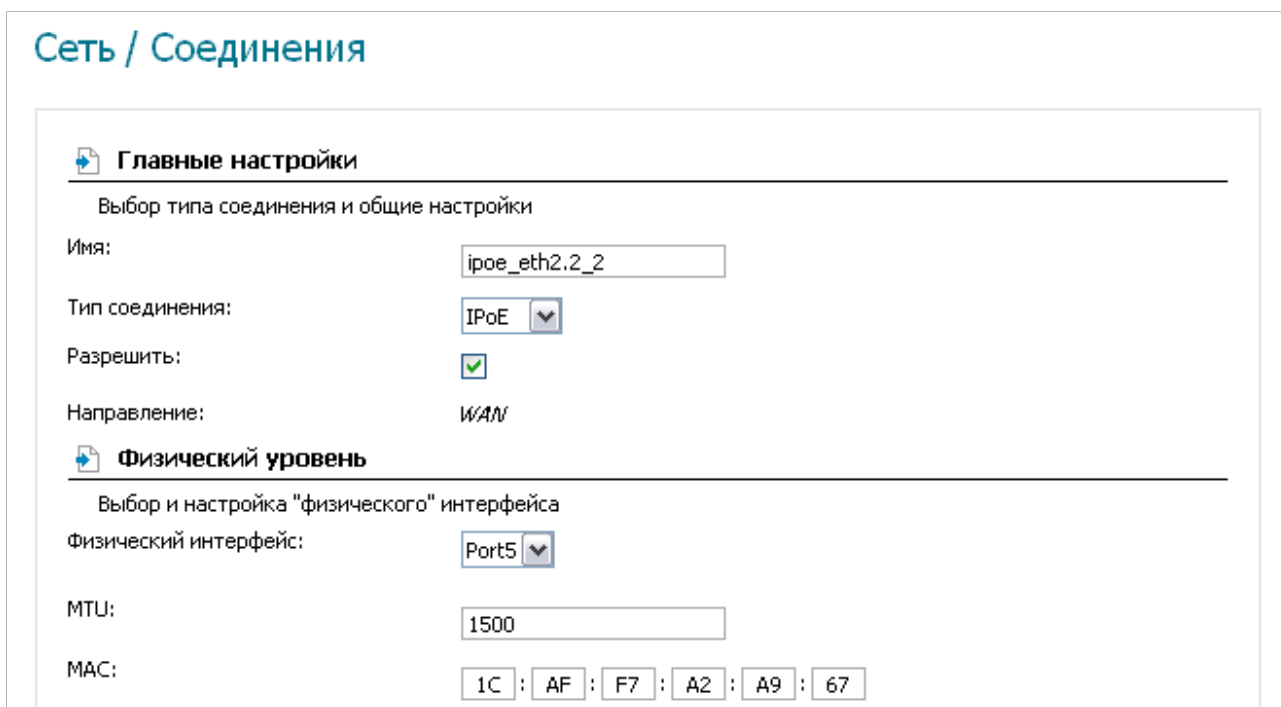


Параметр	Описание
Сетевой экран	Установите флажок, если хотите активировать защиту от ARP- и DDoS-атак для данного соединения.

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

### WAN-соединение типа IPoE

Для создания соединения такого типа выберите соединение **WAN** на странице **Сеть / Соединения**. На открывшейся странице выберите значение **IPoE** в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.



**Сеть / Соединения**

**Главные настройки**  
Выбор типа соединения и общие настройки

Имя:

Тип соединения:

Разрешить:

Направление: *WAN*

**Физический уровень**  
Выбор и настройка "физического" интерфейса


Физический интерфейс:

MTU:

MAC:

Рисунок 23. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Физический уровень**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Имя</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>Разрешить</b>	Установите флажок, если хотите включить данное соединение.
<b>Направление</b>	Направление данного соединения.
<b>Физический уровень</b>	
<b>Физический интерфейс</b>	Физический или виртуальный интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора. По умолчанию в поле введен MAC-адрес маршрутизатора.

 **Настройки IP**

---


Настройки Интернет Протокола

Получить IP-адрес автоматически:

Получить адрес DNS сервера автоматически:

Vendor ID:

Интерфейс:

 **Разное**

---

Включить IGMP:

Включить RIP:

NAT:

Сетевой экран:

Рисунок 24. Страница добавления соединения. Разделы **Настройки IP** и **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Настройки IP</b>	
<b>Получить IP-адрес автоматически</b>	Установите флажок, чтобы IP-адрес для данного соединения назначался автоматически. Если данный флажок установлен, поля <b>IP-адрес</b> , <b>Сетевая маска</b> и <b>IP-адрес шлюза</b> не отображаются.
<b>IP-адрес</b>	Введите в поле IP-адрес.
<b>Сетевая маска</b>	Введите в поле маску подсети.
<b>IP-адрес шлюза</b>	Введите IP-адрес шлюза, используемого данным соединением.
<b>Получить адрес DNS сервера автоматически</b>	Отображается, если флажок <b>Получить IP-адрес автоматически</b> установлен. Установите флажок, чтобы адрес DNS-сервера назначался автоматически. Если данный флажок установлен, поля <b>Первичный DNS сервер</b> и <b>Вторичный DNS сервер</b> не отображаются.
<b>Первичный DNS сервер/ Вторичный DNS сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Vendor ID</b>	Идентификатор провайдера доступа к сети Интернет. Данное поле заполняется, если провайдер автоматически назначает IP-адрес клиенту (флажок <b>Получить IP-адрес автоматически установлен</b> ). <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Интерфейс</b>	Название соединения, назначенное системой.
<b>Разное</b>	
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, для данного соединения.
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>NAT</b>	Установите флажок, если хотите использовать один WAN IP-адрес для всех компьютеров локальной сети.
<b>Сетевой экран</b>	Установите флажок, если хотите активировать защиту от ARP- и DDoS-атак для данного соединения.

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

## WAN-соединение типа PPTP или L2TP

Для создания соединения типа PPTP или L2TP нажмите кнопку **Добавить** на странице **Сеть / Соединения**. На открывшейся странице выберите значение **PPTP** или **L2TP** в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

**Сеть / Соединения**

**Главные настройки**  
Выбор типа соединения и общие настройки

Имя:

Тип соединения:

Разрешить:

Направление: WAN

**Физический уровень**  
Выбор и настройка "физического" интерфейса

Физический интерфейс:

Рисунок 25. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Физический уровень**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Имя</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>Разрешить</b>	Установите флажок, если хотите включить данное соединение.
<b>Направление</b>	Направление данного соединения.
<b>Физический уровень</b>	
<b>Физический интерфейс</b>	Существующий интерфейс (соединение) типа PPPoE или IPoE, к которому будет привязано создаваемое соединение.

+ **Настройки PPTP/L2TP**

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

Соединяться автоматически:

Как задать имя сервиса: URL ▼

Имя сервиса:

Без авторизации:

PPP Имя пользователя:

Пароль:

Подтверждение пароля:

Keep Alive:

Дополнительные опции:

*Полученный IP:*  ,  ,  ,

MTU:

*Интерфейс:*

---

+ **Разное**

Включить IGMP:

Включить RIP:

NAT:

Сетевой экран:

Рисунок 26. Страница добавления соединения. Разделы **Настройки PPTP/L2TP** и **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Настройки PPTP/L2TP</b>	
<b>Соединяться автоматически</b>	Установите флажок, чтобы разрешить автоматический запуск соединения при загрузке маршрутизатора.
<b>Как задать имя сервиса</b>	Выберите способ задания адреса PPTP- или L2TP-севера.
<b>Имя сервиса</b>	IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-севера аутентификации.
<b>Без авторизации</b>	Установите флажок, если для доступа в Интернет Вам не нужно вводить имя пользователя и пароль.
<b>PPP Имя пользователя</b>	Имя пользователя (логин) для доступа в Интернет.

Параметр	Описание
<b>Пароль</b>	Пароль для доступа в Интернет.
<b>Подтверждение пароля</b>	Подтверждение пароля (для исключения ошибок при вводе пароля).
<b>Keep Alive</b>	<i>(Поддерживать подключение)</i> Установите флажок, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. При установленном флажке доступными для редактирования становятся поля <b>LCP интервал</b> и <b>LCP провалы</b> . Задайте необходимые значения.
<b>Дополнительные опции</b>	Дополнительные опции демона pppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Полученный IP</b>	IP-адрес, назначенный провайдером доступа к сети Интернет.
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>Интерфейс</b>	Название соединения, назначенное системой.
<b>Разное</b>	
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, для данного соединения.
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>NAT</b>	Установите флажок, если хотите использовать один WAN IP-адрес для всех компьютеров локальной сети.
<b>Сетевой экран</b>	Установите флажок, если хотите активировать защиту от ARP- и DDoS-атак для данного соединения.

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

## Wi-Fi

На странице **Сеть / Wi-Fi** Вы можете задать все необходимые настройки для Вашей локальной беспроводной сети.

Флажок **Включить беспроводное соединение** (по умолчанию установлен) разрешает использование Wi-Fi-соединений. Если Вы хотите запретить Wi-Fi-соединения, снимите данный флажок.

Маршрутизатор позволяет разбивать Вашу беспроводную локальную сеть на несколько сегментов (до четырех), каждый из которых будет иметь свое собственное название (SSID) и уникальный идентификатор (BSSID). Для создания нескольких беспроводных сетей выберите соответствующее значение (**2**, **3** или **4**) в раскрывающемся списке **MBSSID**. По умолчанию возможность использования нескольких сегментов беспроводной локальной сети отключена (в раскрывающемся списке установлено значение **Выключено**).

В раскрывающемся списке **BSSID** отображается уникальный идентификатор Wi-Fi-сети. Данное значение определяется параметрами маршрутизатора, Вы не можете его изменить.

Если Вы разделили беспроводную локальную сеть на сегменты, то в списке **BSSID** отображается несколько идентификаторов. Каждый из них соответствует отдельному сегменту сети. По очереди выделите все значения, чтобы задать имя (SSID), параметры безопасности и правила фильтрации на основе MAC-адресов, а также активировать функцию WMM (если необходимо).

При установленном флажке **Включить беспроводное соединение** на странице отображаются закладки с соответствующими параметрами локальной беспроводной сети.

## Основные настройки

На закладке **Основные настройки** Вы можете задать основные параметры для беспроводной сети маршрутизатора.

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки	Настройки безопасности	MAC фильтры	Станционный список	WPS	WDS	Дополнительные настройки	WMM	Клиент
--------------------	------------------------	-------------	--------------------	-----	-----	--------------------------	-----	--------

Скрыть точку доступа:	<input type="checkbox"/>
SSID:	DIR-300NRU
Страна:	RUSSIAN FEDERATION ▾
Канал:	auto ▾
Беспроводной режим:	802.11 G only ▾
Максимальное количество клиентов:	0
<input type="button" value="Изменить"/>	

Рисунок 27. Основные настройки беспроводной локальной сети.



Параметр	Описание
<b>Скрыть точку доступа</b>	Если данный флажок установлен, другие пользователи не смогут видеть Вашу Wi-Fi-сеть. (Рекомендуется не устанавливать флажок, так как данная функция усложняет процесс первоначальной настройки сети.)
<b>SSID</b>	Название Вашей беспроводной локальной сети. По умолчанию задано значение <b>DIR-300NRU</b> . Если Ваша сеть разделена на сегменты, для каждого из них также определено название по умолчанию ( <b>DIR-300NRU.2</b> , <b>DIR-300NRU.3</b> и <b>DIR-300NRU.4</b> ). Рекомендуется определить собственное название сети (или каждого сегмента сети). Используйте цифры и латинские буквы.
<b>Страна</b>	Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Канал</b>	Номер канала беспроводного соединения. При выборе значения <b>auto</b> маршрутизатор сам выбирает канал с наименьшими помехами.
<b>Беспроводной режим</b>	Режим работы беспроводной сети маршрутизатора. Данный параметр определяет стандарты устройств, которые смогут работать в Вашей беспроводной сети. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Максимальное количество клиентов</b>	Максимальное количество устройств, которые могут подключиться к беспроводной сети маршрутизатора. Если установлено значение <b>0</b> , маршрутизатор не ограничивает количество подключенных клиентов.

После изменения параметров нажмите кнопку **Изменить**.

## Настройки безопасности

На закладке **Настройки безопасности** Вы можете изменить параметры безопасности Вашей беспроводной сети.

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение

MBSSID: Выключено

BSSID: 1C:AF:F7:A2:A9:66

Основные настройки | **Настройки безопасности** | MAC фильтры | Станционный список | WPS | WDS | Дополнительные настройки | WMM | Клиент

Сетевая аутентификация: Open

Включить шифрование WEP:

Изменить

Рисунок 28. Настройки безопасности беспроводной сети по умолчанию.

По умолчанию для локальной беспроводной сети в системе задан тип сетевой аутентификации **Open** (открытая сеть) без шифрования.

Настройки по умолчанию не обеспечивают защиту беспроводной локальной сети.



Настоятельно рекомендуется задать собственные настройки безопасности. В случае разбиения беспроводной сети маршрутизатора на сегменты рекомендуется определить собственные настройки безопасности для каждого сегмента сети.

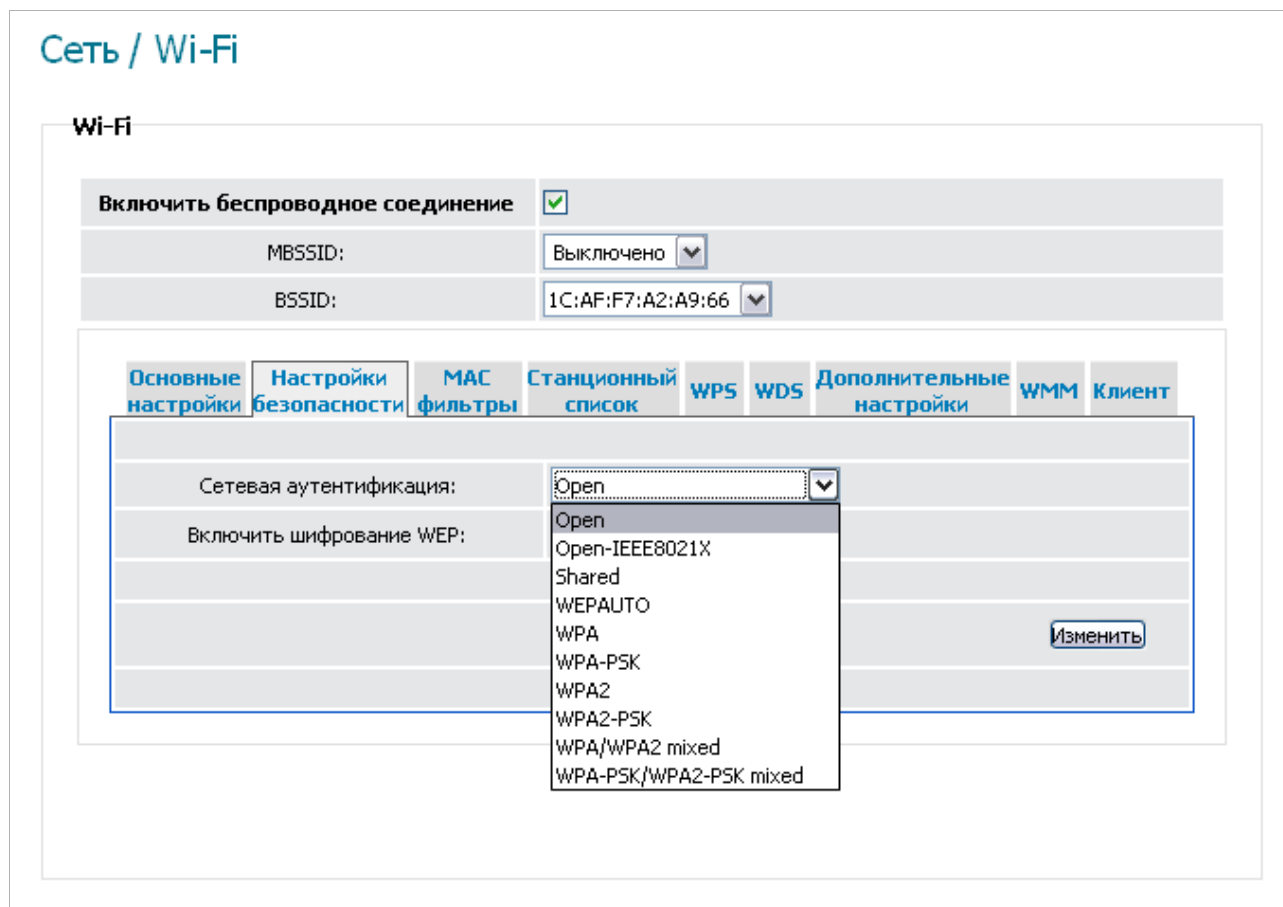


Рисунок 29. Типы аутентификации, поддерживаемые маршрутизатором.

Маршрутизатор поддерживает следующие типы аутентификации:

Тип аутентификации	Описание
<b>Open</b>	Открытая аутентификация с возможностью использования WEP-шифрования.
<b>Open-IEEE8021X</b>	Открытая аутентификация с использованием RADIUS-сервера и возможностью использования WEP-шифрования.
<b>Shared</b>	Аутентификация с общим ключом с использованием WEP-шифрования.
<b>WPAUTO</b>	Комбинированный тип аутентификации. При выборе данного значения к беспроводной сети, создаваемой маршрутизатором, могут подключаться устройства, использующие тип аутентификации <b>Open</b> с активированным WEP-шифрованием, и устройства, использующие тип аутентификации <b>Shared</b> .
<b>WPA</b>	Аутентификация по технологии WPA с использованием RADIUS-сервера.
<b>WPA-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA с использованием PSK-ключа.

Тип аутентификации	Описание
<b>WPA2</b>	Аутентификация по технологии WPA2 с использованием RADIUS-сервера.
<b>WPA2-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA2 с использованием PSK-ключа.
<b>WPA/WPA2 mixed</b>	Комбинированный тип аутентификации. При выборе данного значения к беспроводной сети, создаваемой маршрутизатором, могут подключаться устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA</b> и устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA2</b> .
<b>WPA-PSK/WPA2-PSK mixed</b>	Комбинированный тип аутентификации. При выборе данного значения к беспроводной сети, создаваемой маршрутизатором, могут подключаться устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA-PSK</b> и устройства, использующие тип аутентификации <b>WPA2-PSK</b> .

**!** Для использования типов аутентификации **Open-IEEE8021X**, **WPA**, **WPA2** и **WPA/WPA2 mixed** необходимо наличие RADIUS-сервера.

При выборе значений **Open**, **Shared** или **WEPAUTO** на закладке отображаются следующие поля:

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки	Настройки безопасности	MAC фильтры	Станционный список	WPS	WDS	Дополнительные настройки	WMM	Клиент
Сетевая аутентификация:	Open ▾							
Включить шифрование WEP:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Номер ключа по умолчанию:	1 ▾							
Ключ шифрования WEP(1):	<input type="text"/>							
Ключ шифрования WEP(2):	<input type="text"/>							
Ключ шифрования WEP(3):	<input type="text"/>							
Ключ шифрования WEP(4):	<input type="text"/>							
<input type="button" value="Изменить"/>								

Рисунок 30. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>Включить шифрование WEP</b>	Флажок для активации WEP-шифрования. При установленном флажке на странице отображается поле <b>Номер ключа по умолчанию</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования WEP</b> . Для типов аутентификации <b>Shared</b> и <b>WPAUTO</b> флажок всегда установлен.
<b>Номер ключа по умолчанию</b>	Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.
<b>Ключ шифрования WEP(1-4)</b>	Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке <b>Номер ключа по умолчанию</b> . Необходимо заполнить все поля. Вы можете задавать ключи длиной 5 или 13 символов (цифр и (или) латинских букв).

При выборе значения **Open-IEEE8021X** на закладке отображаются следующие поля:

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки	Настройки безопасности	MAC фильтры	Станционный список	WPS	WDS	Дополнительные настройки	WMM	Клиент
--------------------	------------------------	-------------	--------------------	-----	-----	--------------------------	-----	--------

Сетевая аутентификация:	Open-IEEE8021X ▾
Включить шифрование WEP:	<input checked="" type="checkbox"/>
Номер ключа по умолчанию:	1 ▾
Ключ шифрования WEP(1):	<input type="text"/>
Ключ шифрования WEP(2):	<input type="text"/>
Ключ шифрования WEP(3):	<input type="text"/>
Ключ шифрования WEP(4):	<input type="text"/>
RADIUS IP:	192.168.0.254
RADIUS сетевой порт:	1812
RADIUS ключ шифрования:	dlink

Изменить

Рисунок 31. Значение **Open-IEEE8021X** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>Включить шифрование WEP</b>	Флажок для активации WEP-шифрования. При установленном флажке на странице отображается поле <b>Номер ключа по умолчанию</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования WEP</b> .
<b>Номер ключа по умолчанию</b>	Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.
<b>Ключ шифрования WEP(1-4)</b>	Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке <b>Номер ключа по умолчанию</b> . Необходимо заполнить все поля. Вы можете задавать ключи длиной 5 или 13 символов (цифр и (или) латинских букв).
<b>RADIUS IP</b>	IP-адрес RADIUS-сервера.
<b>RADIUS сетевой порт</b>	Номер порта RADIUS-сервера.
<b>RADIUS ключ шифрования</b>	Пароль для доступа к RADIUS-серверу.



При выборе значений **WPA-PSK**, **WPA2-PSK** или **WPA-PSK/WPA2-PSK mixed** на закладке отображаются следующие поля:

The screenshot shows the 'Сеть / Wi-Fi' configuration page. Under the 'Wi-Fi' tab, there are several sections. The first section has a checked box for 'Включить беспроводное соединение'. Below it, 'MBSSID' is set to 'Выключено' and 'BSSID' is '1C:AF:F7:A2:A9:66'. A secondary navigation bar includes tabs for 'Основные настройки', 'Настройки безопасности', 'MAC фильтры', 'Станционный список', 'WPS', 'WDS', 'Дополнительные настройки', 'WMM', and 'Клиент'. The 'Настройки безопасности' tab is selected, showing a form with the following fields: 'Сетевая аутентификация' (WPA2-PSK), 'Ключ шифрования PSK' (76543210), 'WPA2 Предварительная аутентификация' (unchecked), 'WPA шифрование' (TKIP), and 'WPA период обновления ключа' (3600). An 'Изменить' button is at the bottom right of the form.

Рисунок 32. Значение **WPA2-PSK** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>Ключ шифрования PSK</b>	Ключ для WPA-шифрования.
<b>WPA2 Предварительная аутентификация</b>	Флажок для активации предварительной аутентификации (отображается только для типов <b>WPA2-PSK</b> и <b>WPA-PSK/WPA2-PSK mixed</b> ).
<b>WPA шифрование</b>	Механизм шифрования: <b>TKIP</b> , <b>AES</b> или <b>TKIP+AES</b> .
<b>WPA период обновления ключа</b>	Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для шифрования по технологии WPA. Если в данном поле указано значение <b>0</b> , ключ обновляться не будет.

При выборе значения **WPA**, **WPA2** или **WPA/WPA2 mixed** на закладке отображаются следующие поля:

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки	Настройки безопасности	MAC фильтры	Станционный список	WPS	WDS	Дополнительные настройки	WMM	Клиент
Сетевая аутентификация:		WPA2 ▾						
RADIUS IP:		192.168.0.254						
RADIUS сетевой порт:		1812						
RADIUS ключ шифрования:		dlink						
WPA2 Предварительная аутентификация:		<input type="checkbox"/>						
WPA шифрование:		TKIP ▾						
WPA период обновления ключа:		3600						
<input type="button" value="Изменить"/>								

Рисунок 33. Значение **WPA2** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>RADIUS IP</b>	IP-адрес RADIUS-сервера.
<b>RADIUS сетевой порт</b>	Номер порта RADIUS-сервера.
<b>RADIUS ключ шифрования</b>	Пароль для доступа к RADIUS-серверу.
<b>WPA2 Предварительная аутентификация</b>	Флажок для активации предварительной аутентификации при использовании технологии WPA2 (отображается только для типов <b>WPA2</b> и <b>WPA/WPA2 mixed</b> ).
<b>WPA шифрование</b>	Механизм шифрования: <b>TKIP</b> , <b>AES</b> или <b>TKIP+AES</b> .
<b>WPA период обновления ключа</b>	Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для шифрования по технологии WPA. Если в данном поле указано значение <b>0</b> , ключ обновляться не будет.

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

## MAC-фильтры

На закладке **MAC фильтры** Вы можете определить перечень MAC-адресов устройств, которые будут иметь доступ к Вашей сети, либо задать MAC-адреса устройств, которые не смогут подключаться к Вашей беспроводной сети.

The screenshot shows the 'Сеть / Wi-Fi' configuration page. Under the 'Wi-Fi' section, there are fields for 'Включить беспроводное соединение' (checked), 'MBSSID' (set to 'Выключено'), and 'BSSID' (set to '1C:AF:F7:A2:A9:66'). Below these are several tabs: 'Основные настройки', 'Настройки безопасности', 'MAC фильтры', 'Станционный список', 'WPS', 'WDS', 'Дополнительные настройки', 'WMM', and 'Клиент'. The 'MAC фильтры' tab is active, showing a 'MAC режим ограничений' section with three radio buttons: 'Отключен' (selected), 'Разрешать', and 'Запрещать'. Below this is a table with columns for 'MAC адрес' and 'Удалить'. To the right, there is a 'Добавить MAC адрес' field with an 'Изменить' button.

Рисунок 34. Закладка для настройки MAC-фильтров для беспроводной сети.

По умолчанию режим ограничений, основанных на MAC-адресах устройств, не активен (переключатель **MAC режим ограничений** установлен в положение **Отключен**).

Чтобы добавить MAC-адрес, для которого будет действовать выбранный Вами режим ограничений, введите соответствующий адрес в поле **Добавить MAC адрес** в правой части закладки и нажмите кнопку **Изменить**. После этого введенный адрес отобразится в таблице MAC-адресов в левой части закладки.

Чтобы удалить какой-либо адрес из таблицы MAC-адресов, установите флажок, расположенный справа от соответствующего MAC-адреса в таблице, и нажмите кнопку **Удалить**.

Чтобы открыть Вашу беспроводную сеть для устройств, MAC-адреса которых указаны в таблице на данной закладке, и закрыть беспроводную сеть для всех других устройств, установите переключатель **MAC режим ограничений** в положение **Разрешать**.

Чтобы закрыть Вашу беспроводную сеть для устройств, MAC-адреса которых указаны в таблице на данной закладке, установите переключатель в положение **Запрещать**.

### Станционный список

На закладке **Станционный список** Вы можете просмотреть список беспроводных устройств, подключенных к маршрутизатору.

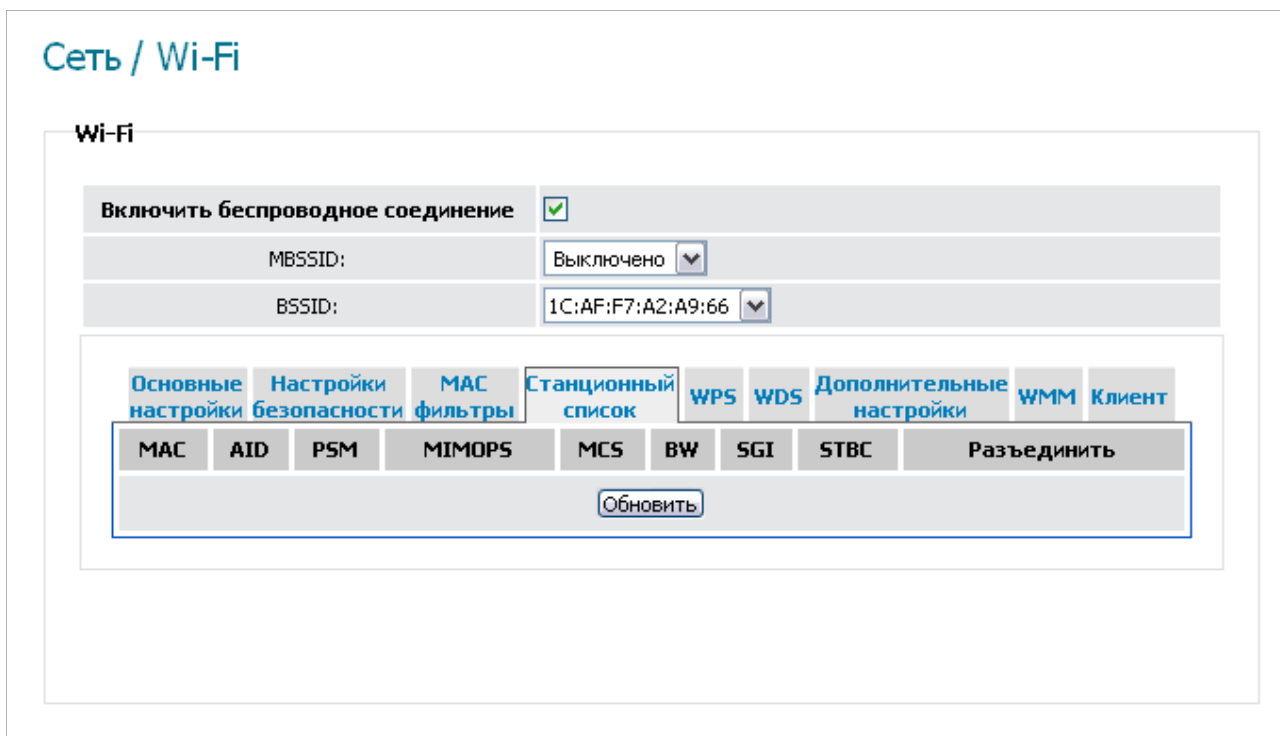


Рисунок 35. Закладка для управления подключенными беспроводными устройствами.

Если необходимо отключить какое-либо устройство от беспроводной сети, установите флажок **Разъединить** в строке, содержащей MAC-адрес этого устройства, и оно будет немедленно отключено от беспроводной сети маршрутизатора.

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

## WPS

На закладке **WPS** Вы можете активировать функцию безопасной настройки беспроводной сети, а также выбрать способ установки беспроводной сети.

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

- ! Если беспроводная сеть разделена на сегменты (в списке **MBSSID** выделено значение **2**, **3** или **4**), функция WPS позволяет добавлять устройства только к первому сегменту сети (первое значение в списке **BSSID**).
- ! Для использования этой функции необходимо заранее задать для беспроводной сети тип шифрования с использованием технологии WPA.

## Сеть / Wi-Fi

### Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

**Основные настройки** | **Настройки безопасности** | **MAC фильтры** | **Станционный список** | **WPS** | **WDS** | **Дополнительные настройки** | **WMM** | **Клиент**

Включить WPS:	<input checked="" type="checkbox"/>
WPS статус:	Не сконфигурировано
SSID:	DIR-300NRU
Сетевая аутентификация:	WPA-PSK
Шифрование:	TKIP
<input type="button" value="Обновить"/> <input type="button" value="Сбросить конфигурацию"/>	
Метод WPS:	PBC ▾
PIN код:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Соединить"/>	

Рисунок 36. Закладка для настройки функции WPS.

На закладке представлены следующие поля:

Параметр	Описание
<b>Включить WPS</b>	Флажок для активации функции WPS. Другие поля отображаются на закладке, если данный флажок установлен.
<b>WPS статус</b>	Состояние соединения с беспроводным устройством, подключаемым с помощью функции WPS.
<b>SSID</b>	Название сети маршрутизатора (или первого сегмента сети в случае разделения сети на сегменты).
<b>Сетевая аутентификация</b>	Тип сетевой аутентификации, заданный для сети (или первого сегмента сети) маршрутизатора.
<b>Шифрование</b>	Текущий тип шифрования, заданный для сети (или первого сегмента сети) маршрутизатора.
<b>Обновить</b>	Кнопка для обновления информации о состоянии соединения с беспроводным устройством, подключаемым с помощью функции WPS.
<b>Сбросить конфигурацию</b>	Кнопка сброса параметров функции WPS для подключения следующего устройства.
<b>Метод WPS</b>	Метод использования функции WPS. Возможные значения: <b>PIN</b> – подключение устройства с помощью PIN-кода, <b>PBC</b> – подключение устройства с помощью нажатия на кнопку.
<b>PIN код</b>	PIN-код беспроводного устройства, поддерживающего функцию WPS. Поле доступно для редактирования только в случае выбора значения <b>PIN</b> в списке <b>Метод WPS</b> .
<b>Соединить</b>	Кнопка для подключения устройства к беспроводной сети маршрутизатора с помощью функции WPS.



## Использование функции WPS из web-интерфейса

Для установки локальной беспроводной сети с помощью метода PIN функции WPS выполните перечисленные ниже действия.

1. Установите флажок **WPS**.
2. В поле **Метод WPS** выберите значение **PIN**.
3. Выберите метод PIN в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
4. Нажмите соответствующую кнопку на корпусе или в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
5. Сразу введите PIN-код, указанный на корпусе подключаемого устройства или в его программном обеспечении, в поле **PIN код**.
6. Нажмите кнопку **Соединить** в web-интерфейсе маршрутизатора.

Для установки локальной беспроводной сети с помощью метода PBC функции WPS выполните перечисленные ниже действия.

1. Установите флажок **WPS**.
2. В поле **Метод WPS** выберите значение **PBC**.
3. Выберите метод PBC в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
4. Нажмите соответствующую кнопку на корпусе или в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
5. Сразу нажмите кнопку **Соединить** в web-интерфейсе маршрутизатора.

## Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу

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

1. Задайте тип шифрования с использованием технологии WPA для беспроводной сети (или первого сегмента сети) маршрутизатора.
2. Установите флажок **WPS**.
3. Убедитесь, что в поле **Метод WPS** выделено значение **PBC**.
4. Сохраните настройки и завершите работу с web-интерфейсом маршрутизатора (нажмите на строку **Сохранить** в меню, которое отображается при наведении указателя мыши на надпись **Система** в правом верхнем углу страницы, а затем нажмите на строку **Выход**).

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

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

После нажатия на кнопку индикатор WPS будет мигать голубым светом. В случае успешного подключения устройства к беспроводной сети индикатор перестанет мигать и будет гореть голубым светом в течение нескольких минут.

## WDS

На закладке **WDS** Вы можете активировать функцию WDS и выбрать режим работы для данной функции.

Функция WDS позволяет объединить несколько локальных сетей с помощью беспроводного соединения между точками доступа.

The screenshot shows the 'Сеть / Wi-Fi' configuration page. Under the 'Wi-Fi' section, there is a 'Включить беспроводное соединение' checkbox which is checked. Below it are dropdown menus for 'MBSSID:' (set to 'Выключено') and 'BSSID:' (set to '1C:AF:F7:A2:A9:66'). A horizontal menu at the top of the configuration area includes 'Основные настройки', 'Настройки безопасности', 'MAC фильтры', 'Станционный список', 'WPS', 'WDS', 'Дополнительные настройки', 'WMM', and 'Клиент'. The 'WDS' tab is selected, showing the following settings: 'Режим WDS:' (Bridge mode), 'Физический режим WDS:' (CCK), 'Шифрование WDS:' (NONE), and four empty input fields for 'WDS MAC(1)', 'WDS MAC(2)', 'WDS MAC(3)', and 'WDS MAC(4)'. An 'Изменить' button is located at the bottom right of the configuration area.

Рисунок 37. Закладка для настройки функции WDS.

На закладке представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
Режим WDS	Режим использования функции WDS. <b>Выключен</b> – функция WDS не активирована. <b>Bridge mode</b> – режим моста. Точки доступа, соединенные с помощью такого режима, общаются только между собой. К ним не могут подключаться беспроводные клиенты. <b>Repeater mode</b> – режим повторителя. Точки доступа, соединенные с помощью такого режима, общаются между собой, кроме того, к ним могут подключаться беспроводные клиенты.
Физический режим WDS	Физический режим передачи данных между точками доступа, соединенными по технологии WDS. <b>CCK</b> – только устройства стандарта 802.11b. <b>OFDM</b> – только устройства стандарта 802.11g. <b>HTMIX</b> – устройства стандартов 802.11g и 802.11n. <b>GREENFIELD</b> – только устройства стандарта 802.11n.
Шифрование WDS	Тип шифрования для передачи данных между точками доступа, соединенными по технологии WDS. <b>NONE</b> – шифрование не используется. <b>WEP</b> . <b>TKIP</b> . <b>AES</b> .
Ключ шифрования	Ключ для указанного выше типа шифрования. Поле не отображается, если в списке <b>Шифрование WDS</b> выделено значение <b>NONE</b> .
WDS MAC(1-4)	MAC-адреса устройств, соединяемых с маршрутизатором по технологии WDS.



Параметры функции WDS, определяемые на данной закладке, должны быть одинаковыми для всех соединяемых устройств. Кроме того, необходимо задать один и тот же канал (на закладке **Основные настройки**).

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

## Дополнительные настройки

На закладке **Дополнительные настройки** Вы можете определить дополнительные параметры, влияющие на работу Вашей беспроводной сети.

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

### Сеть / Wi-Fi

#### Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки	Настройки безопасности	MAC фильтры	Станционный список	WPS	WDS	Дополнительные настройки	WMM	Клиент
Station Keep Alive:	<input type="text" value="0"/>							
Beacon период:	<input type="text" value="100"/>							
RTS порог:	<input type="text" value="2347"/>							
Frag порог:	<input type="text" value="2346"/>							
DTIM период:	<input type="text" value="1"/>							
TX мощность:	<input type="text" value="100"/>							
BG Protection:	Auto ▾							
TX преамбула:	Long Preamble ▾							
<input type="button" value="Изменить"/>								

Рисунок 38. Закладка дополнительных настроек для беспроводной сети.

На закладке представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
<b>Station Keep Alive</b>	Интервал (в секундах) между проверками активности беспроводных устройств, входящих в локальную сеть. Если задано значение <b>0</b> , проверка не выполняется.
<b>Beacon период</b>	Интервал (в миллисекундах) между отправкой пакетов для синхронизации беспроводной сети.
<b>RTS порог</b>	Минимальный размер пакета (в байтах), для которого будет передаваться RTS-кадр.
<b>Frag порог</b>	Максимальный размер нефрагментируемого (неделимого) пакета (в байтах). Пакеты большего размера фрагментируются (разбиваются на части).
<b>DTIM период</b>	Период времени (в секундах) между отправкой DTIM-сообщения (уведомления о последующей широковещательной (broadcast) или групповой (multicast) передаче) и передачей данных.
<b>TX мощность</b>	Мощность передатчика (в процентах).
<b>BG Protection</b>	Функция защиты устройств стандарта 802.11b и 802.11g используется для уменьшения количества конфликтов между устройствами Вашей беспроводной сети. Возможные значения: <b>Auto</b> – функция защиты включается и выключается автоматически в зависимости от состояния сети (рекомендуется, если в Вашей сети есть устройства стандарта 802.11b и устройства стандарта 802.11g), <b>Always On</b> – функция защиты всегда активна (такая настройка может существенно снизить производительность беспроводной сети), <b>Always Off</b> – функция защиты всегда неактивна.
<b>TX преамбула</b>	Данный параметр определяет длину блока CRC-проверки, передаваемого маршрутизатором при взаимодействии с беспроводными устройствами. Возможные значения: <b>Long Preamble</b> – длинный блок, <b>Short Preamble</b> – короткий блок (данное значение рекомендуется для сети с интенсивным трафиком).

После изменения параметров нажмите кнопку **Изменить**.

## WMM

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

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

Чтобы включить функцию WMM, установите флажок **WMM** и нажмите кнопку **Изменить**.

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение

MBSSID: Выключено ▾

BSSID: 1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки | Настройки безопасности | MAC фильтры | Станционный список | WPS | WDS | Дополнительные настройки | **WMM** | Клиент

WMM:

**WMM параметры точки доступа:**

AC	Aifsn	CWMin	CWMax	Txop	ACM	Ack
AC_BK	7	1 ▾	1023 ▾	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC_BE	3	15 ▾	63 ▾	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC_VI	1	7 ▾	15 ▾	94	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AC_VO	1	3 ▾	7 ▾	47	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**WMM параметры станции:**

AC	Aifsn	CWMin	CWMax	Txop	ACM	
AC_BK	7	15 ▾	1023 ▾	0	<input type="checkbox"/>	
AC_BE	3	15 ▾	1023 ▾	0	<input type="checkbox"/>	
AC_VI	2	7 ▾	15 ▾	94	<input type="checkbox"/>	
AC_VO	2	3 ▾	7 ▾	47	<input type="checkbox"/>	

Изменить

Рисунок 39. Закладка для настройки функции WMM.

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

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

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

Параметры категорий доступа определены как для самого маршрутизатора (в разделе **WMM параметры точки доступа**), так и для беспроводных устройств, подключенных к маршрутизатору (в разделе **WMM параметры станции**).

Для каждой категории доступа доступны следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Aifsn</b>	<i>Arbitrary Inter-Frame Space Number – коэффициент переменного межкадрового интервала.</i>  Этот параметр влияет на временную задержку для данной категории доступа. Чем меньше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.
<b>CWMin/CWMax</b>	<i>Contention Window Minimum – минимальный размер окна конкурентного доступа.</i> <i>Contention Window Maximum – максимальный размер окна конкурентного доступа.</i>  Эти параметры влияют на временную задержку для данной категории доступа. Значение поля <b>CWMax</b> не должно быть меньше значения поля <b>CWMin</b> . Чем меньше разница между значением поля <b>CWMax</b> и значением поля <b>CWMin</b> , тем выше приоритет категории доступа.
<b>Txop</b>	<i>Transmission Opportunity – возможность передачи данных.</i>  Чем больше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.
<b>ACM</b>	<i>Admission Control Mandatory – обязательный контроль допуска.</i>  Если флажок установлен, устройство не может использовать данную категорию доступа.



Параметр	Описание
<b>Аск</b>	<p><i>Acknowledgment – подтверждение приема.</i></p> <p>Реакция на запросы отклика во время передачи данных. Отображается только в разделе <b>WMM параметры точки доступа</b>.</p> <p>Если флажок не установлен, маршрутизатор отвечает на запросы.</p> <p>Если флажок установлен, маршрутизатор не отвечает на запросы.</p>

После изменения параметров нажмите кнопку **Изменить**.

## Клиент

На закладке **Клиент** Вы можете настроить маршрутизатор в качестве клиента для подключения к беспроводной точке доступа.

Режим клиента, как правило, используется для подключения к сети беспроводного Интернет-провайдера. Все параметры, задаваемые на данной закладке, предоставляются таким провайдером.

Сеть / Wi-Fi

Wi-Fi

Включить беспроводное соединение	<input checked="" type="checkbox"/>
MBSSID:	Выключено ▾
BSSID:	1C:AF:F7:A2:A9:66 ▾

Основные настройки	Настройки безопасности	MAC фильтры	Станционный список	WPS	WDS	Дополнительные настройки	WMM	Клиент
Клиент:	<input checked="" type="checkbox"/>							
SSID:	<input type="text"/>							
BSSID:	<input type="text"/>							
Сетевая аутентификация:	Open ▾							
Включить шифрование WEP:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Номер ключа по умолчанию:	1 ▾							
Ключ шифрования:	<input type="text"/>							
Ключ шифрования(2):	<input type="text"/>							
Ключ шифрования(3):	<input type="text"/>							
Ключ шифрования(4):	<input type="text"/>							
<input type="button" value="Изменить"/>								

Рисунок 40. Закладка для настройки маршрутизатора в качестве клиента.

На закладке представлены следующие элементы:

Параметр	Описание
<b>Клиент</b>	Флажок для настройки маршрутизатора в качестве клиента.
<b>SSID</b>	Название сети, к которой подключается маршрутизатор.
<b>BSSID</b>	Уникальный идентификатор сети, к которой подключается маршрутизатор.
<b>Сетевая аутентификация</b>	Тип сетевой аутентификации в сети, к которой подключается маршрутизатор.

Для типов сетевой аутентификации **Open** и **Shared** на закладке отображаются следующие поля:

Параметр	Описание
<b>Включить шифрование WEP</b>	Флажок для активации WEP-шифрования. При установленном флажке на странице отображается поле <b>Номер ключа по умолчанию</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования</b> . Для типа шифрования <b>Shared</b> флажок всегда установлен.
<b>Номер ключа по умолчанию</b>	Номер ключа (от 1-го до 4-го), который будет использоваться для WEP-шифрования.
<b>Ключ шифрования (1-4)</b>	Ключи для WEP-шифрования. При шифровании используется ключ, номер которого указан в раскрывающемся списке <b>Номер ключа по умолчанию</b> . Необходимо заполнить все поля. Вы можете задавать ключи длиной 5 или 13 символов (цифр и (или) латинских букв).

Для типов сетевой аутентификации **WPA-PSK** и **WPA2-PSK** на закладке отображаются следующие поля:

Параметр	Описание
<b>WPA шифрование</b>	Механизм шифрования: <b>TKIP</b> или <b>AES</b> .
<b>Ключ шифрования</b>	Ключ для WPA-шифрования.

После изменения параметров нажмите кнопку **Изменить**.

## Дополнительно

В данном разделе меню представлена расширенная версия настроек маршрутизатора. Здесь Вы можете определить статические маршруты и правила удаленного доступа к веб-интерфейсу, добавить серверы имен, активировать функцию автоматической настройки устройства для сетевых приложений, настроить DDNS-сервис, разрешить маршрутизатору использовать протокол IGMP, а также создать группы портов для виртуальных сетей.

### VLAN

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

По умолчанию в системе маршрутизатора создано 2 группы портов.

- **lan** – для LAN-интерфейса, содержит порты 1-4.
- **wan** – для WAN-интерфейса, содержит порт 5.

Для обеих групп не указано значение для идентификатора **VLAN ID**. Такая настройка означает, что эти группы портов не привязаны ни к какой VLAN.

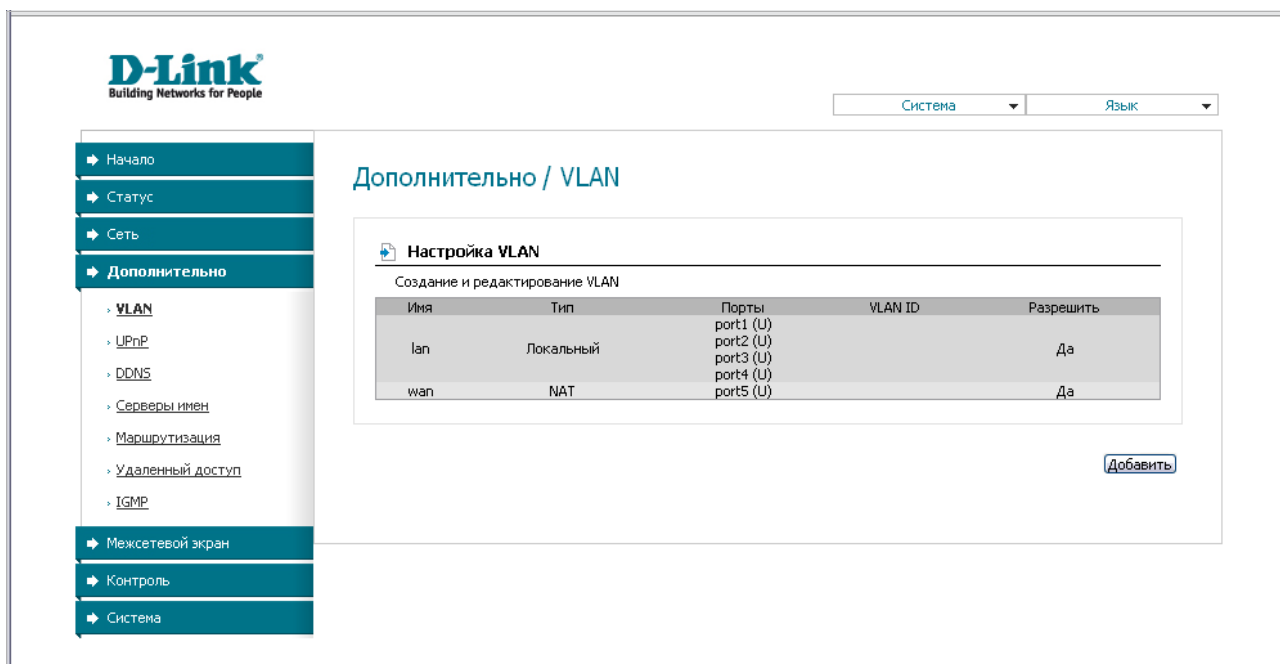


Рисунок 41. Страница **Дополнительно / VLAN**.

Чтобы создать новую группу портов для VLAN, нажмите кнопку **Добавить**.

**!** Если Вы хотите создать группу с какими-либо портами LAN-интерфейса, предварительно удалите эти порты из группы **lan** на данной странице.

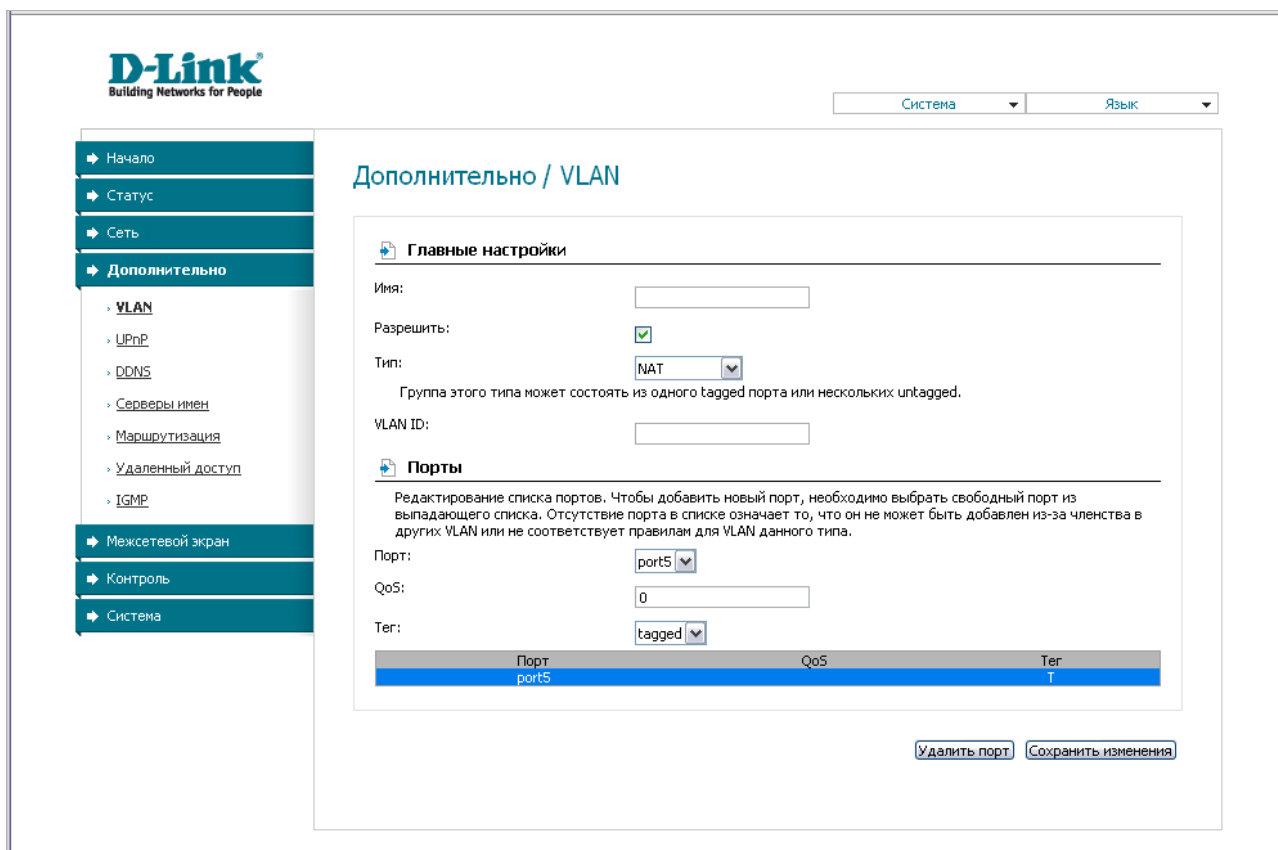


Рисунок 42. Страница добавления группы портов для VLAN.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Имя</b>	Название группы портов для удобной идентификации.
<b>Разрешить</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование создаваемой группы портов.

Параметр	Описание
Тип	<p>Тип VLAN, идентификатор которой определен в поле <b>VLAN ID</b>.</p> <p><b>Локальный.</b> Группа данного типа представляет собой канал для подключения локальных клиентов к маршрутизатору; обычно используется для подключения различных типов клиентов, требующих независимых настроек подключения.</p> <p><b>NAT.</b> Группа данного типа является внешним соединением с трансляцией адресов; обычно используется для подключения к сети Интернет. Впоследствии VLAN, идентификатор которой определен в поле <b>VLAN ID</b>, используется для создания WAN-соединения с типом IPoE или PPPoE (на странице <b>Сеть / Соединения</b>).</p> <p><b>Прозрачный.</b> Группа данного типа является прозрачным соединением внутреннего порта с одним из внешних подключений; обычно используется для подключения IPTV-приставок.</p>
VLAN ID	Идентификатор VLAN, к которой будет привязана создаваемая группа портов.
<b>Порты</b>	
Порт	Выберите из списка свободный порт, чтобы назначить его для создаваемой группы. Порт отобразится в таблице в нижней части страницы.
QoS	Метка приоритета для трафика, передаваемого через порт, выделенный таблице в нижней части страницы.
Тег	Выберите необходимое значение для порта, выделенного в таблице в нижней части страницы. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>tagged</b> – тегированный порт,</li><li>• <b>untagged</b> – нетегированный порт.</li></ul>

Нажмите кнопку **Сохранить изменения**.

Кнопка **Удалить порт** позволяет удалить порт, выделенный в таблице в нижней части страницы, из данной группы.

Кнопка **Удалить VLAN** позволяет удалить редактируемую группу портов из системы.

**!** Для дальнейшего использования групп портов для VLAN необходимо сохранить изменения настроек в энергонезависимой памяти устройства и перезагрузить его (нажмите на строку **Сохранить и перезагрузить** в меню, которое отображается при наведении указателя мыши на надпись **Система** в правом верхнем углу страницы).

## UPnP

На странице **Дополнительно / UPnP** Вы можете активировать функцию UPnP.

UPnP – это набор сетевых протоколов, предназначенных для автоматической настройки сетевых устройств. Функция UPnP реализует автоматическую настройку параметров устройства для сетевых приложений, для работы которых необходимо входящее подключение к маршрутизатору.

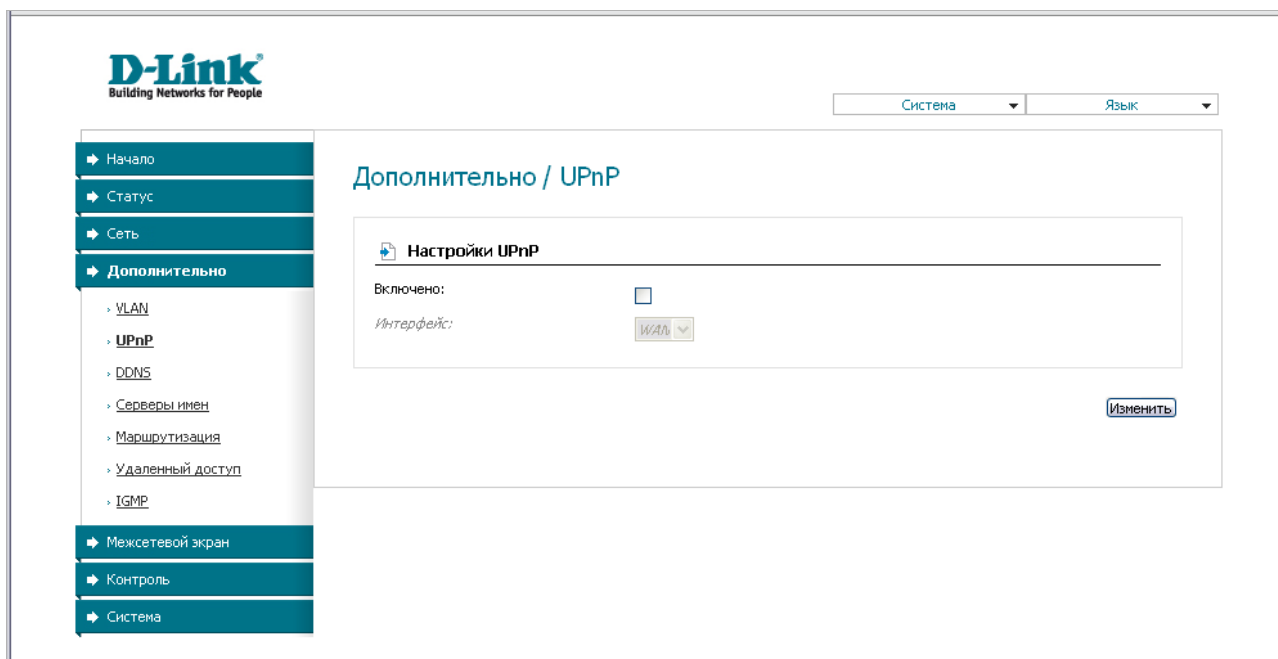


Рисунок 43. Страница **Дополнительно / UPnP**.

Если Вы хотите вручную задавать все параметры, необходимые для работы сетевых приложений, снимите флажок **Включено** и нажмите кнопку **Изменить**.

Если Вы хотите включить функцию UPnP в маршрутизаторе, установите флажок **Включено**, выберите соединение, для которого будет выполняться автоматическая настройка параметров маршрутизатора, в раскрывающемся списке **Интерфейс** и нажмите кнопку **Изменить**.

## DDNS

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

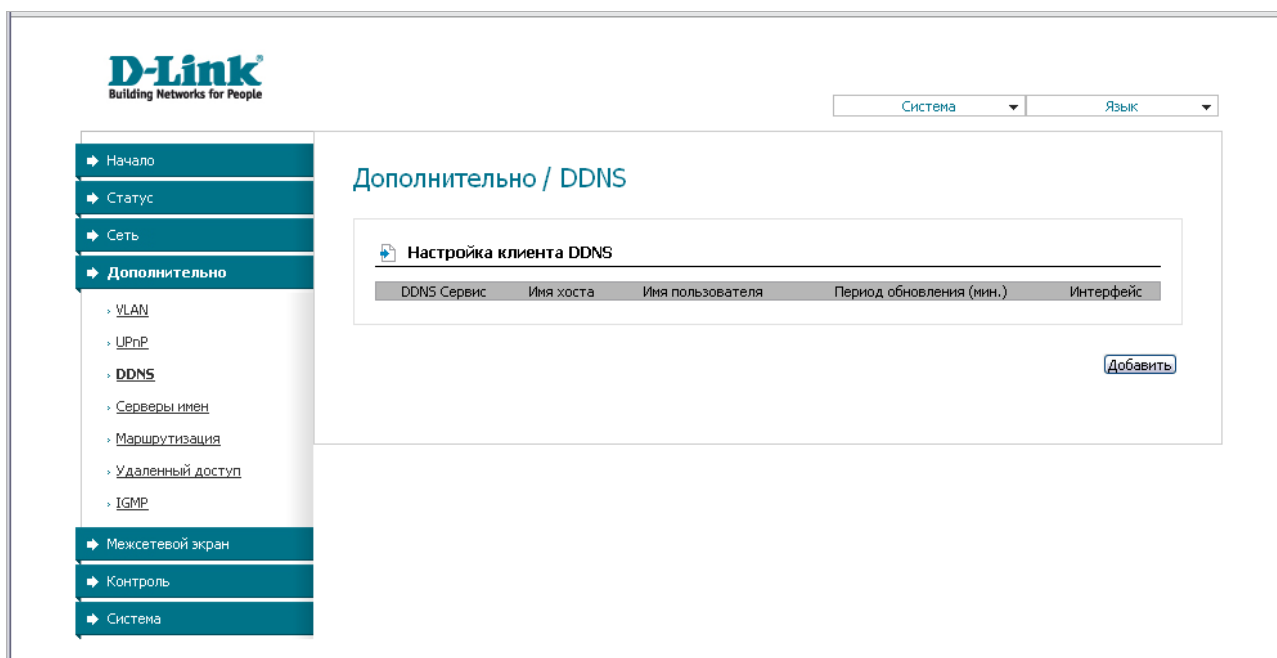


Рисунок 44. Страница **Дополнительно / DDNS**.

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



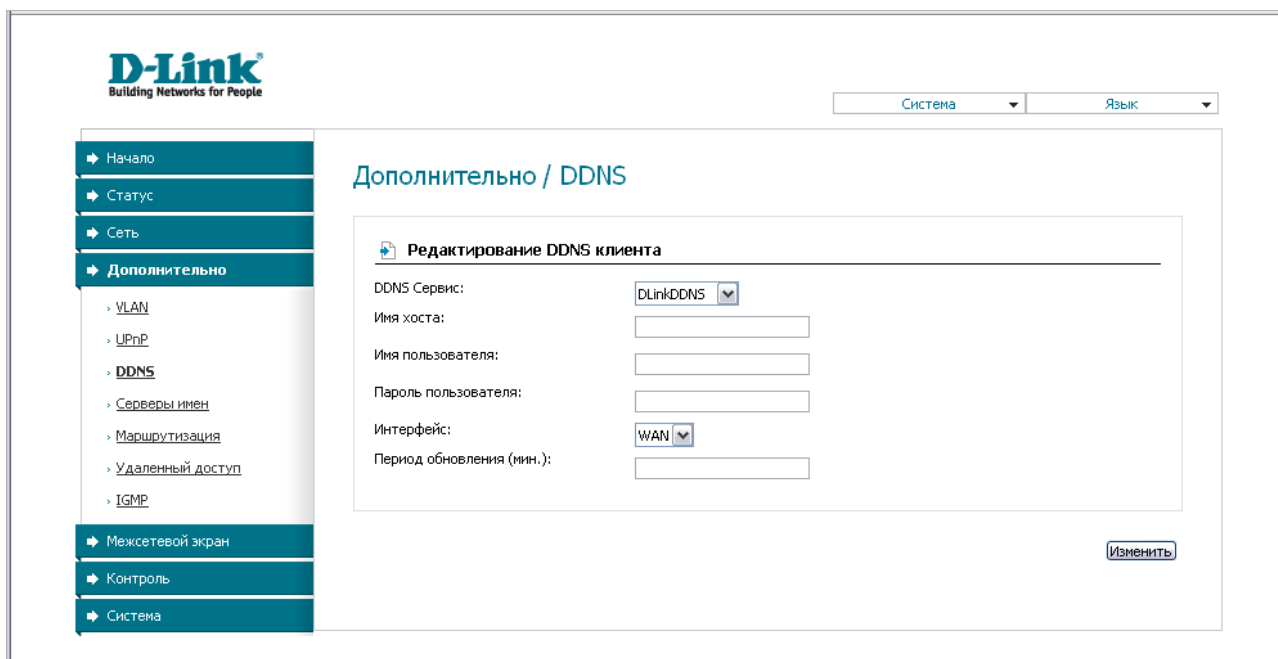


Рисунок 45. Страница добавления DDNS-сервиса.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>DDNS Сервис</b>	В раскрывающемся списке выберите DDNS-провайдера.
<b>Имя хоста</b>	Доменное имя узла, зарегистрированное у DDNS-провайдера.
<b>Имя пользователя</b>	Имя пользователя для авторизации у DDNS-провайдера.
<b>Пароль пользователя</b>	Пароль для авторизации у DDNS-провайдера.
<b>Интерфейс</b>	WAN-соединение, IP-адрес которого будет использоваться для обращения к DDNS-сервису.
<b>Период обновления</b>	Интервал (в минутах) между отправкой данных об IP-адресе интерфейса, заданного в поле выше, на соответствующий DDNS-сервис.

Нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы задать другие параметры для существующего DDNS-сервиса, нажмите ссылку соответствующего сервиса. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы удалить существующий DDNS-сервис, нажмите ссылку соответствующего сервиса. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## Серверы имен

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

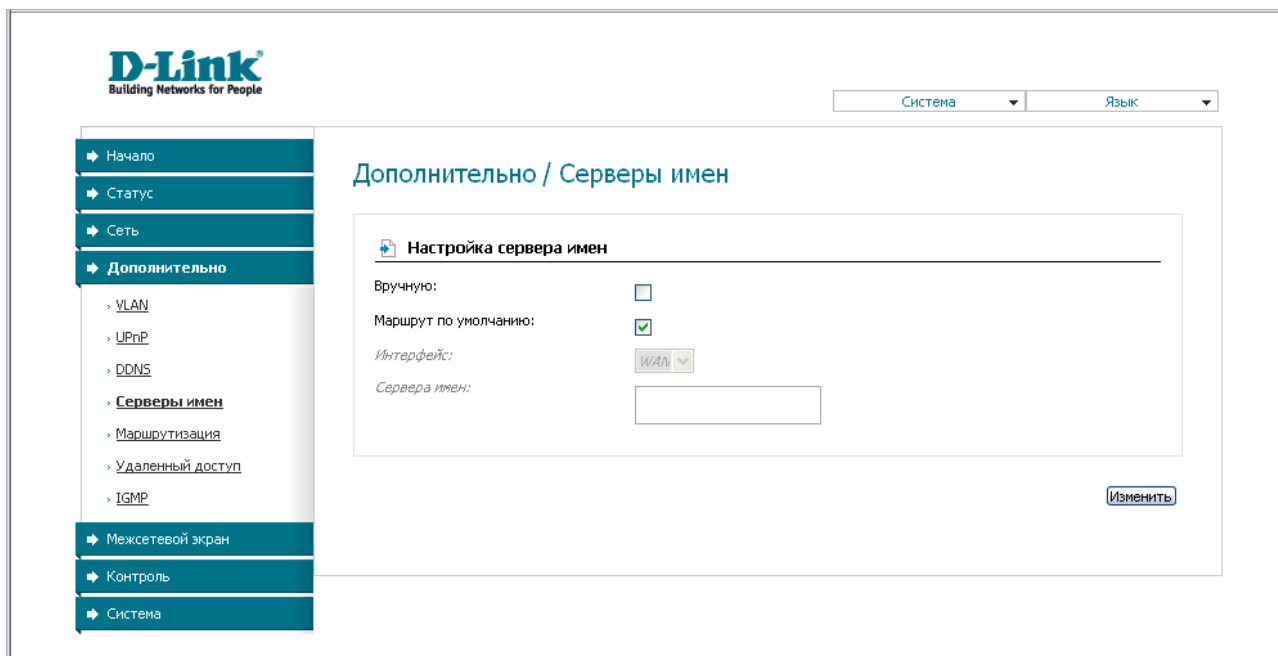


Рисунок 46. Страница **Дополнительно / Серверы имен**.

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

Устройство выполняет функцию DNS relay, то есть передает DNS-запросы пользователей на внешние DNS-серверы. Вы можете вручную задать адреса таких серверов на данной странице или настроить автоматическое получение адресов DNS-серверов от провайдера при установке соединения.

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

Чтобы настроить автоматическое получение адресов DNS-серверов, снимите флажок **Вручную**. Затем выберите WAN-соединение, которое будет использоваться для автоматического получения адресов DNS-серверов, в списке **Интерфейс** или установите флажок **Маршрут по умолчанию**, чтобы маршрутизатор использовал соединение, определенное как шлюз по умолчанию (на странице **Сеть / Соединения**), для получения адресов DNS-серверов, и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы задать DNS-сервер вручную, установите флажок **Вручную** и введите IP-адрес DNS-сервера в поле **Сервера имен**. Если необходимо задать несколько адресов, перейдите на другую строку с помощью клавиши Enter и введите необходимое значение. Затем нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы удалить DNS-сервер со страницы **Дополнительно / Серверы имен**, удалите соответствующий текст в поле **Сервера имен**, а затем нажмите кнопку **Изменить**.

## Маршрутизация

На странице **Дополнительно / Маршрутизация** Вы можете добавить в систему статические маршруты (маршруты к сетям, не присоединенным непосредственно к устройству, но доступным через его интерфейсы).

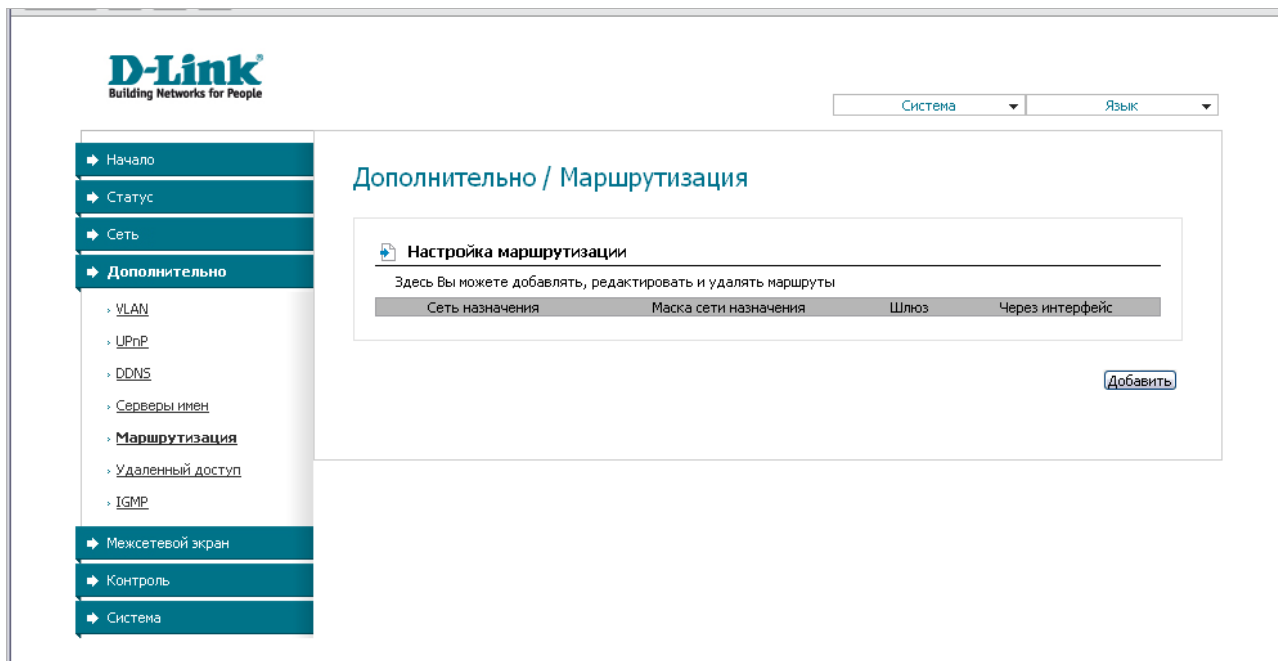


Рисунок 47. Страница **Дополнительно / Маршрутизация**.

Чтобы определить в системе новый маршрут, нажмите кнопку **Добавить**.

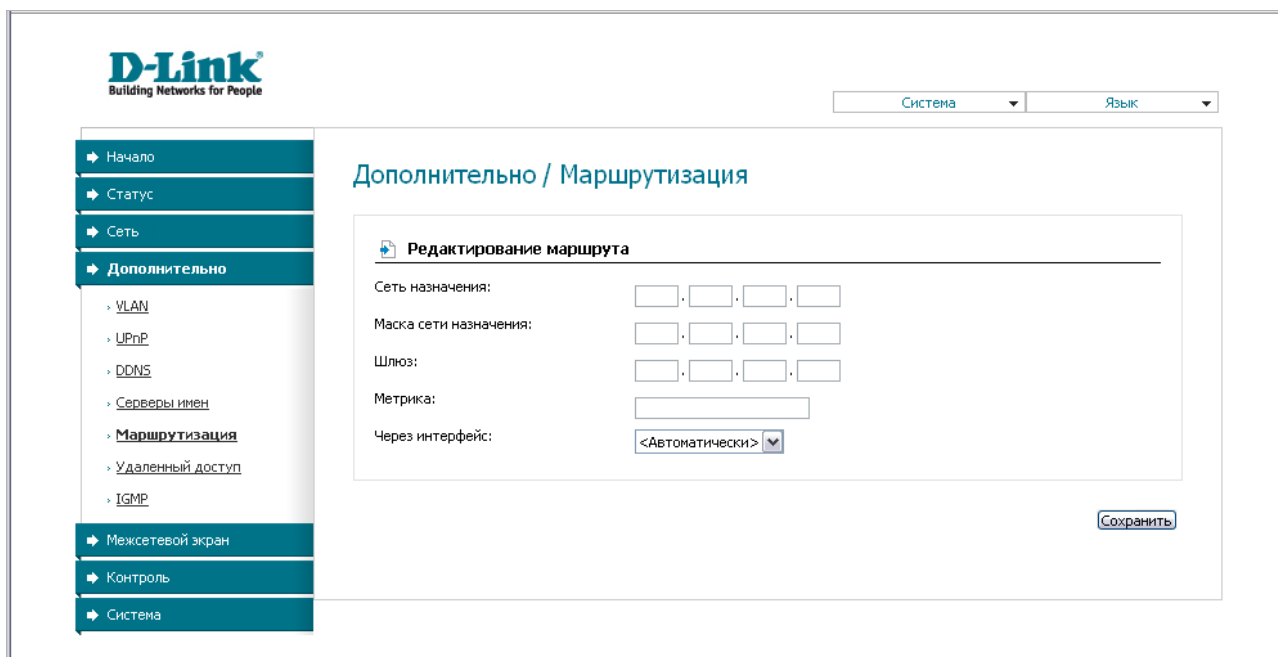


Рисунок 48. Страница добавления статического маршрута.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Сеть назначения</b>	Сеть, к которой прописывается данный маршрут.
<b>Маска сети назначения</b>	Маска сети, к которой прописывается данный маршрут.
<b>Шлюз</b>	IP-адрес, через который доступна сеть назначения.
<b>Метрика</b>	Метрика маршрута. Чем меньше значение данного поля, тем выше приоритет маршрута. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Через интерфейс</b>	В раскрывающемся списке укажите интерфейс (соединение), через который будет доступна сеть назначения. В случае выбора значения <b>&lt;Автоматически&gt;</b> интерфейс будет вычислен маршрутизатором на основе данных о присоединенных сетях.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы задать другие параметры для существующего маршрута, выделите соответствующий маршрут в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы удалить существующий маршрут, выделите соответствующий маршрут в таблице. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## Удаленный доступ

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

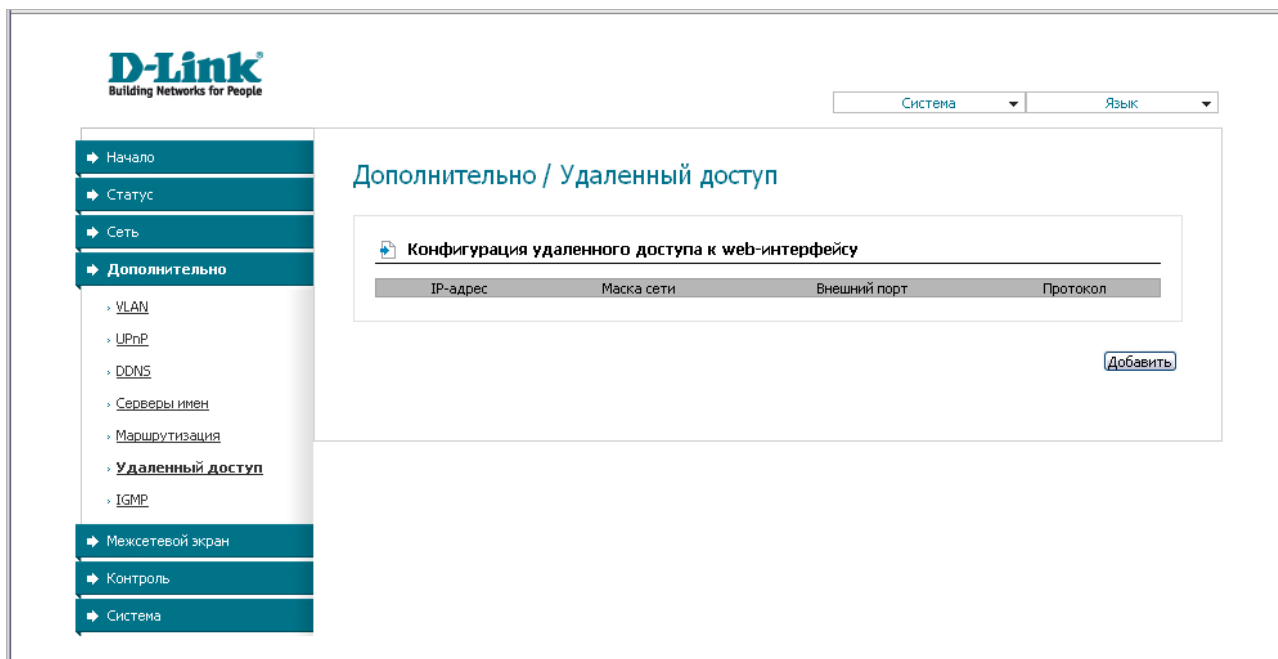


Рисунок 49. Страница **Дополнительно / Удаленный доступ**.

Чтобы создать новое правило, нажмите кнопку **Добавить**.

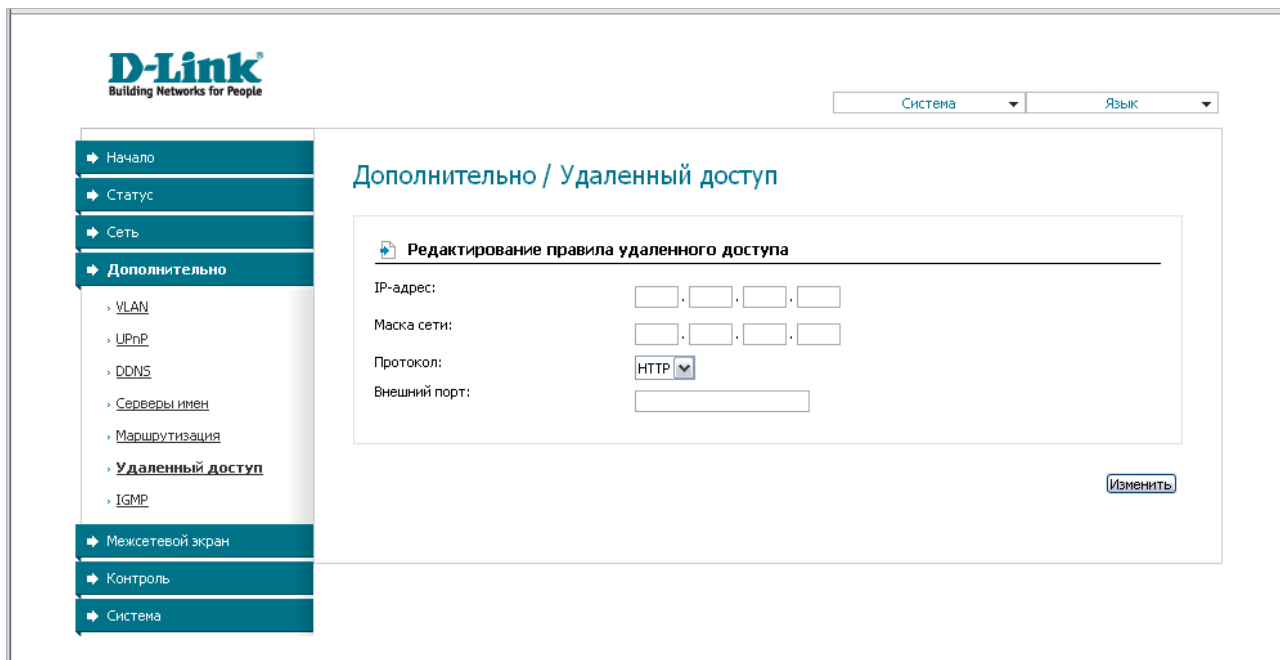


Рисунок 50. Страница добавления правила удаленного доступа.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>IP-адрес</b>	Узел или подсеть, для которого данное правило разрешает доступ.
<b>Маска сети</b>	Маска подсети.
<b>Протокол</b>	Протокол, доступный для удаленного управления маршрутизатором.
<b>Внешний порт</b>	Внешний порт маршрутизатора. Вы можете указать только один порт.

Нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы задать другие параметры для какого-либо правила удаленного доступа, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы удалить какое-либо правило удаленного доступа, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## IGMP

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

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

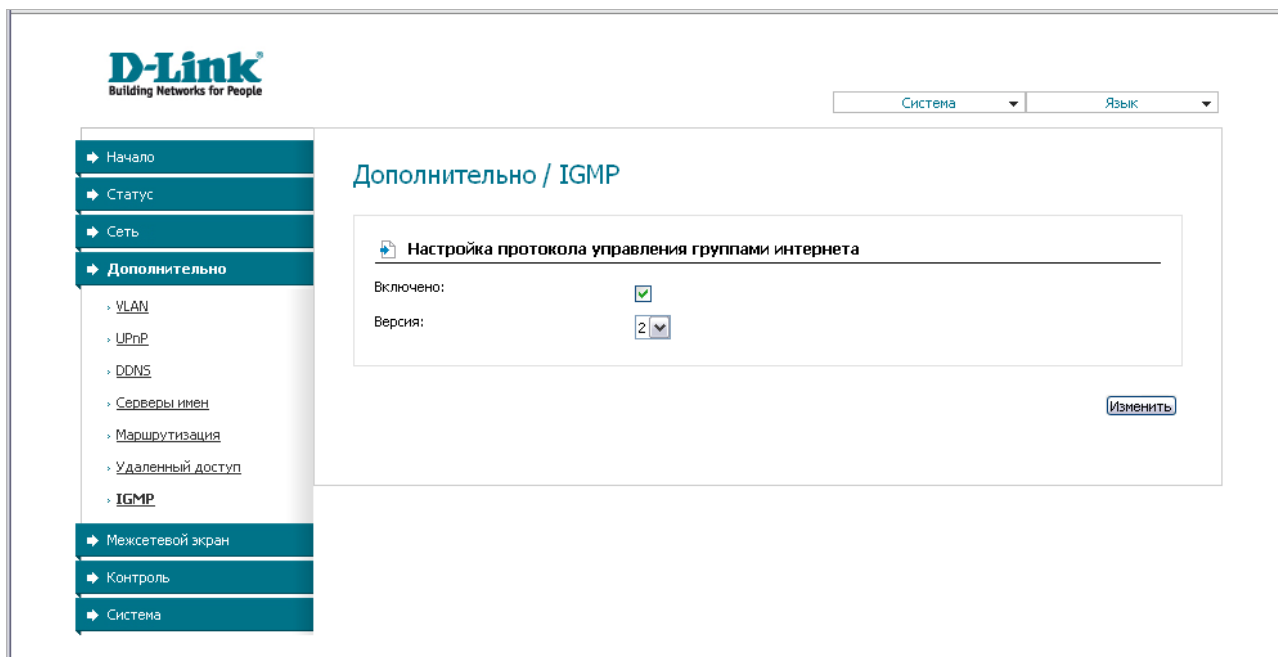


Рисунок 51. Страница **Дополнительно / IGMP**.

Для использования протокола IGMP установите флажок **Включено** и в раскрывающемся списке **Версия** выберите версию протокола IGMP. Затем нажмите кнопку **Изменить**. Такая настройка позволяет использовать функцию IGMP Proxy всем WAN-соединениям, в настройках которых установлен флажок **Включить IGMP**.

Если Вы хотите запретить функцию IGMP Proxy для всех WAN-соединений, снимите флажок **Включено** и нажмите кнопку **Изменить**.

## Межсетевой экран

В данном разделе меню Вы можете настроить межсетевой экран маршрутизатора: добавить правила для фильтрации сетевых пакетов, определить DMZ-зону, создать виртуальные серверы и настроить MAC-фильтры.

### IP-фильтры

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

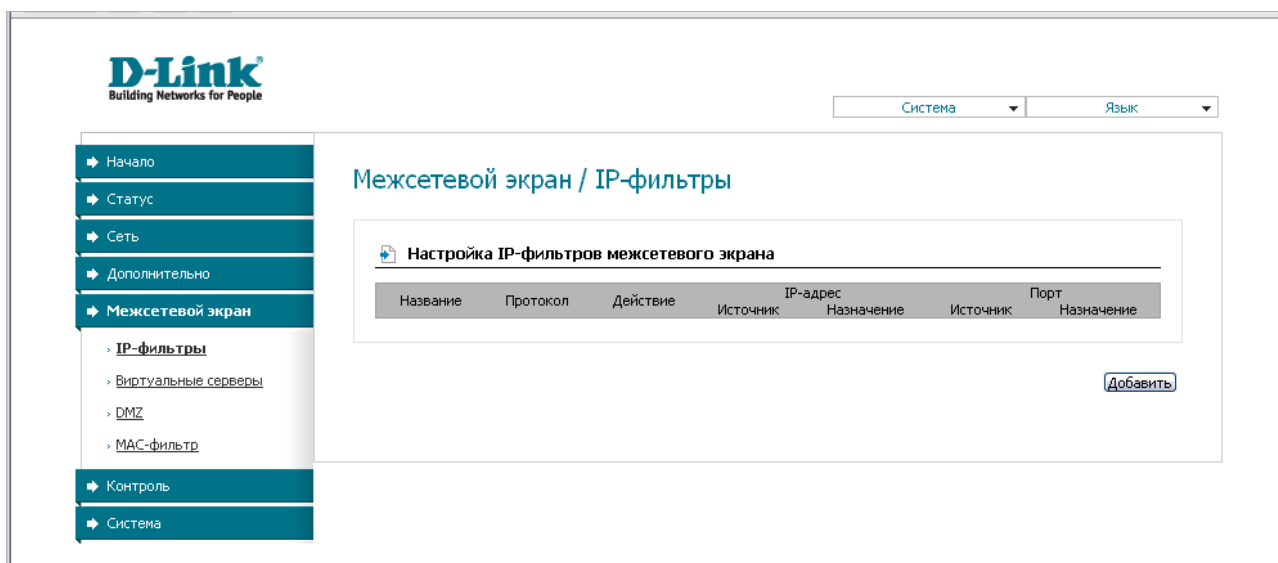


Рисунок 52. Страница **Межсетевой экран / IP-фильтры**.

Чтобы создать новое правило обработки сетевых пакетов, нажмите кнопку **Добавить**.



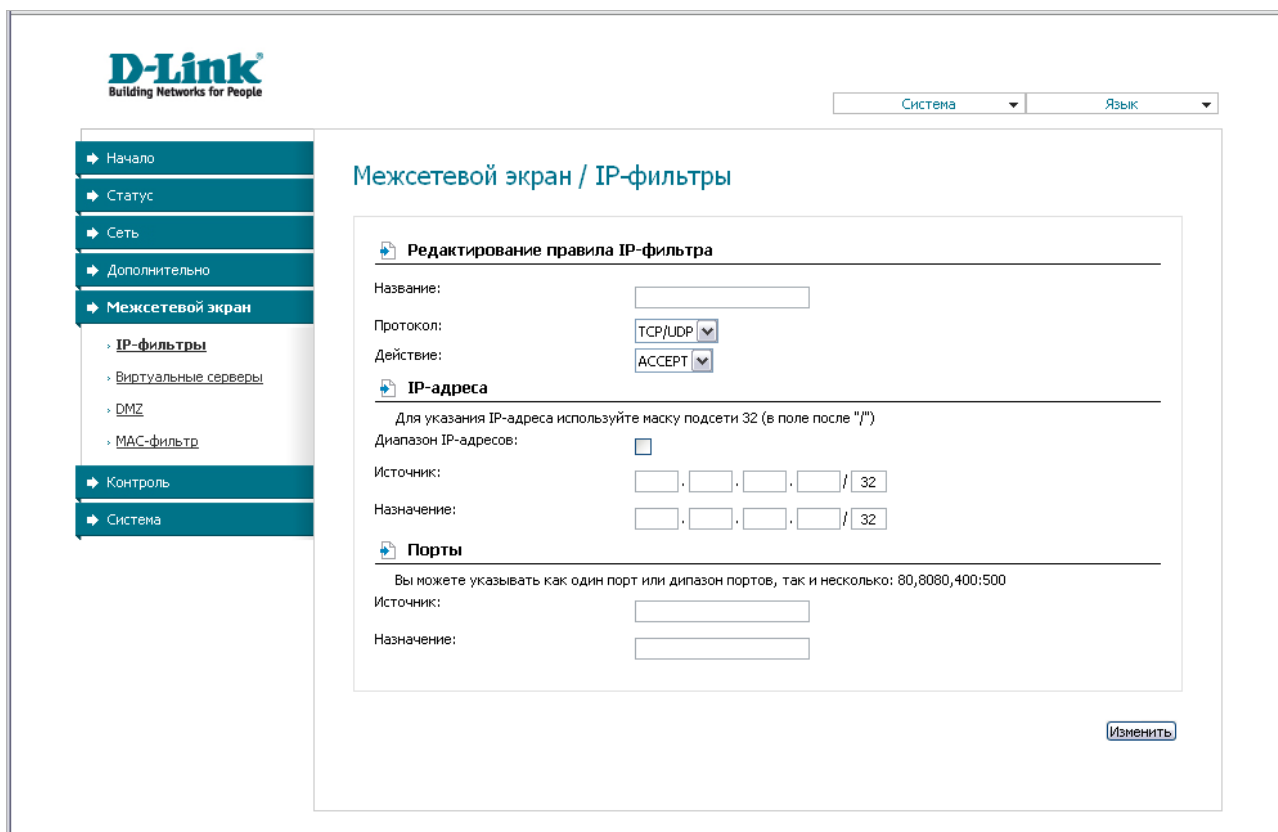


Рисунок 53. Страница добавления правила для обработки сетевых пакетов.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Редактирование правила IP-фильтра</b>	
<b>Название</b>	Название правила для удобной идентификации.
<b>Протокол</b>	Протокол для передачи сетевых пакетов. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Действие</b>	Действие, которое выполняет данное правило. <b>ACCEPT</b> – разрешает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом. <b>DROP</b> – запрещает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.
<b>IP-адреса</b>	
<b>Источник</b>	IP-адрес узла или подсети-источника. Для задания IP-адреса оставьте значение <b>32</b> в поле после символа «слеш» (/).
<b>Назначение</b>	IP-адрес узла или подсети назначения. Для задания IP-адреса оставьте значение <b>32</b> в поле после символа «слеш» (/).

Параметр	Описание
<b>Порты</b>	
<b>Источник</b>	Порт IP-адреса источника. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.
<b>Назначение</b>	Порт IP-адреса назначения. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.

Нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы задать другие параметры для какого-либо правила, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы удалить какое-либо правило, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## Виртуальные серверы

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

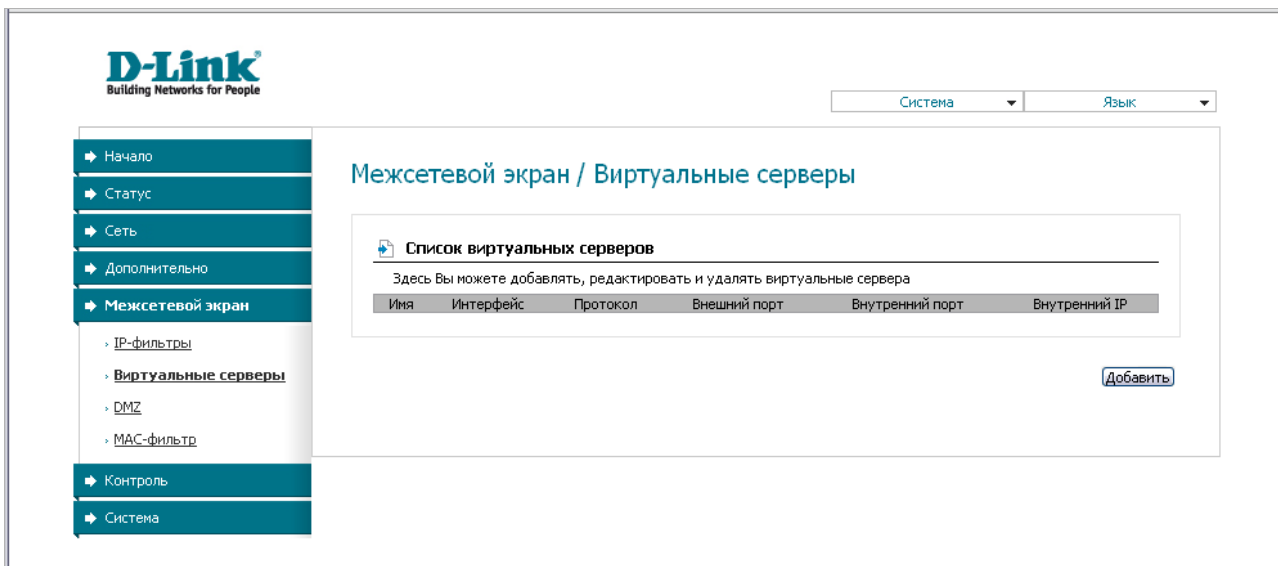


Рисунок 54. Страница **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.

Чтобы создать новый виртуальный сервер, нажмите кнопку **Добавить**.

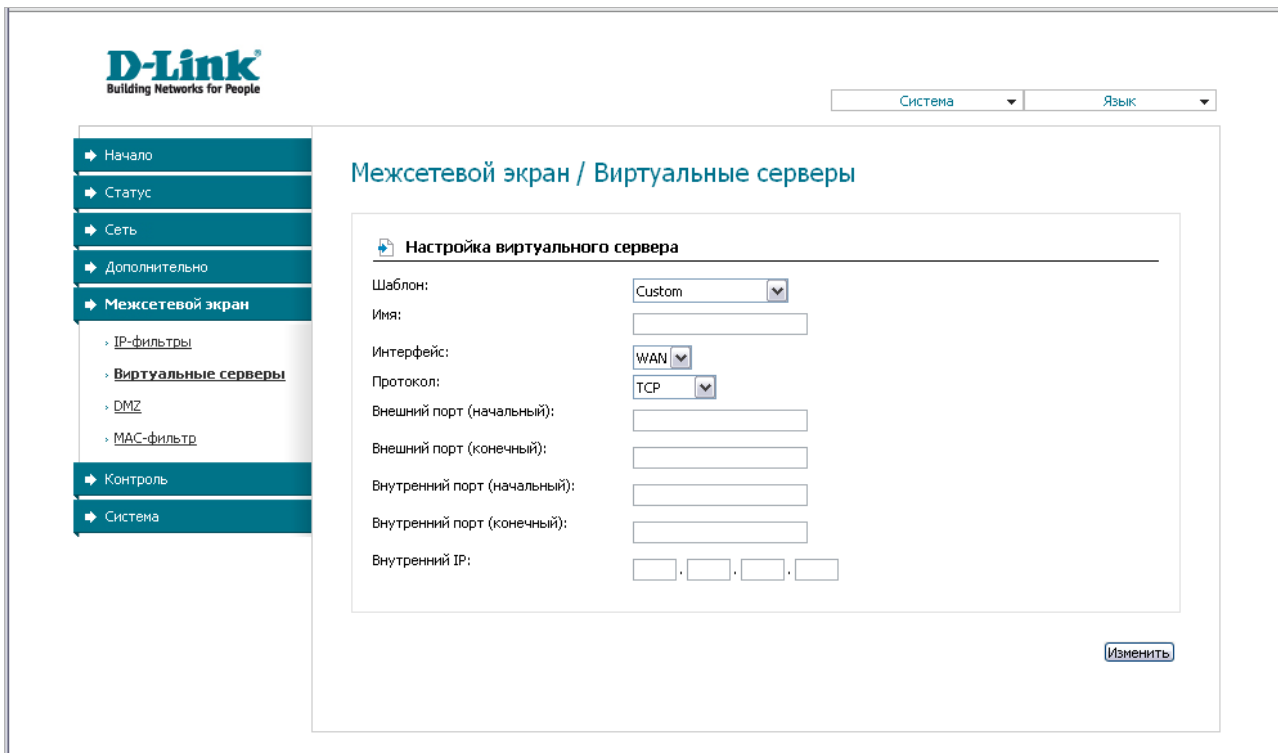


Рисунок 55. Страница добавления виртуального сервера.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Шаблон</b>	В раскрывающемся списке выберите один из шести приведенных шаблонов виртуальных серверов или выберите значение <b>Custom</b> ( <i>пользовательский</i> ), чтобы самостоятельно определить параметры виртуального сервера.
<b>Имя</b>	Название виртуального сервера для удобной идентификации. Может быть произвольным.
<b>Интерфейс</b>	Соединение, к которому будет привязан создаваемый виртуальный сервер.
<b>Протокол</b>	Протокол, который будет использовать создаваемый виртуальный сервер. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
<b>Внешний порт (начальный)/ Внешний порт (конечный)</b>	Порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес, определяемый в поле <b>Внутренний IP</b> . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле <b>Внешний порт (начальный)</b> и не заполняйте поле <b>Внешний порт (конечный)</b> .
<b>Внутренний порт (начальный)/ Внутренний порт (конечный)</b>	Порт IP-адреса, задаваемого в поле <b>Внутренний IP</b> , на который будет переадресовываться трафик с порта маршрутизатора, задаваемого в поле <b>Внешний порт</b> . Задайте начальное и конечное значения диапазона портов. Если необходимо указать только один порт, задайте его в поле <b>Внутренний порт (начальный)</b> и не заполняйте поле <b>Внутренний порт (конечный)</b> .
<b>Внутренний IP</b>	IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети.

Нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы задать другие параметры для существующего сервера, выделите соответствующий сервер в таблице. На открывшейся странице измените необходимые параметры и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы удалить существующий сервер, выделите соответствующий сервер в таблице. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## DMZ

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

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

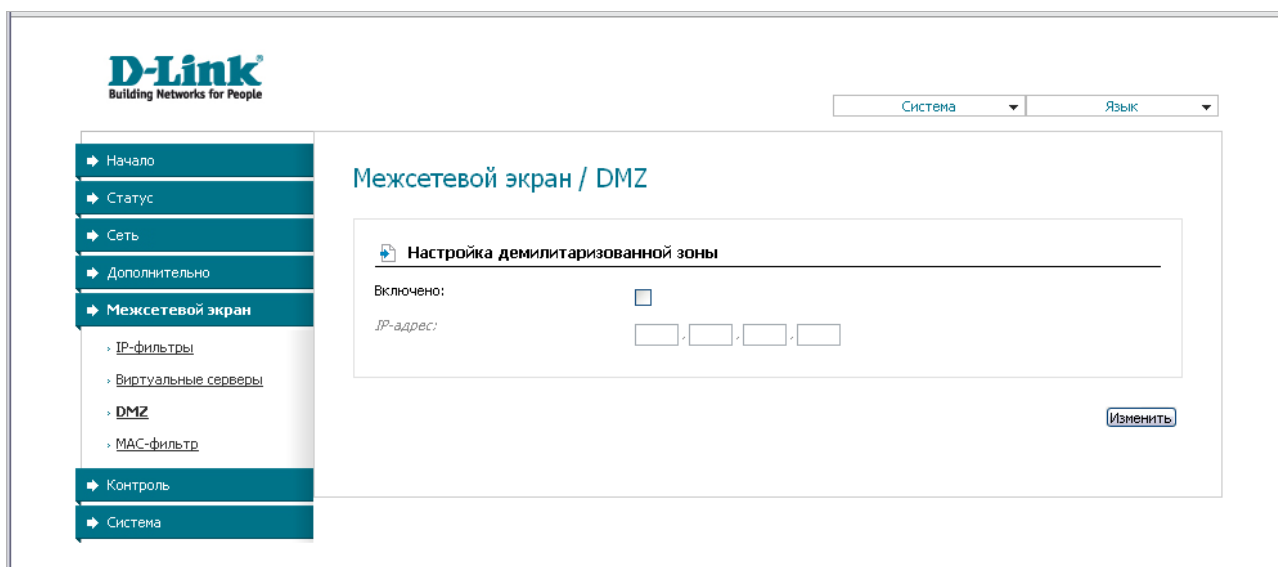


Рисунок 56. Страница **Межсетевой экран / DMZ**.

Для определения DMZ-зоны установите флажок **Включено**, введите IP-адрес узла Вашей локальной сети в поле **IP-адрес** и нажмите кнопку **Изменить**.

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

Для удаления DMZ-зоны снимите флажок **Включено** и нажмите кнопку **Изменить**.

## MAC-фильтр

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

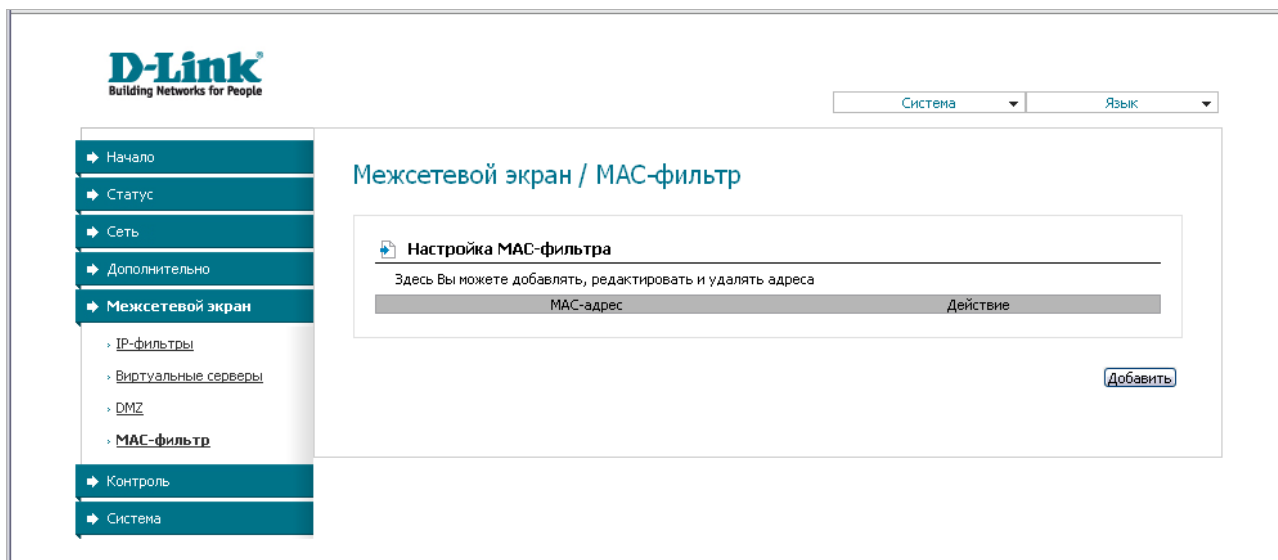


Рисунок 57. Страница **Межсетевой экран / MAC-фильтр**.

Чтобы задать новый адрес для MAC-фильтра, нажмите кнопку **Добавить**.

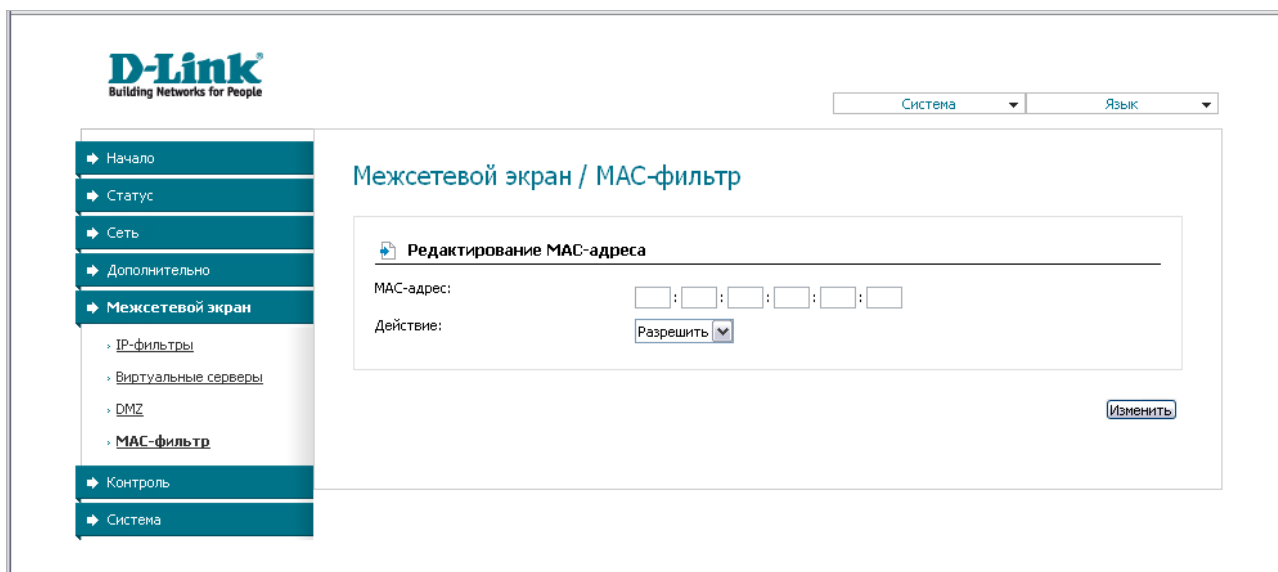


Рисунок 58. Страница добавления адреса для MAC-фильтра.

На открывшейся странице введите MAC-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора в поле **MAC-адрес** и в поле **Действие** выберите значение **Запретить**. Затем нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы удалить какой-либо адрес из списка MAC-адресов для фильтрации, выделите строку с соответствующим MAC-адресом. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## Контроль

В данном разделе Вы можете ограничить возможность посещения некоторых web-сайтов.

### URL-фильтр

На странице **Контроль / URL-фильтр** Вы можете задавать URL-адреса, которые будут недоступны для пользователей локальной сети.

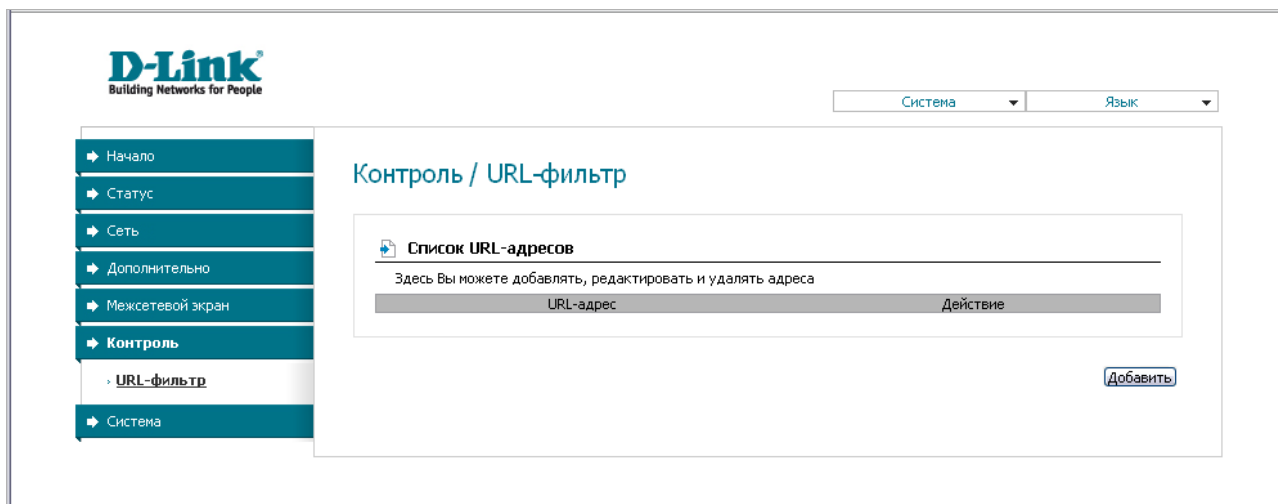


Рисунок 59. Страница **Контроль / URL-фильтр**.

Чтобы заблокировать доступ к URL-адресу, нажмите кнопку **Добавить**.

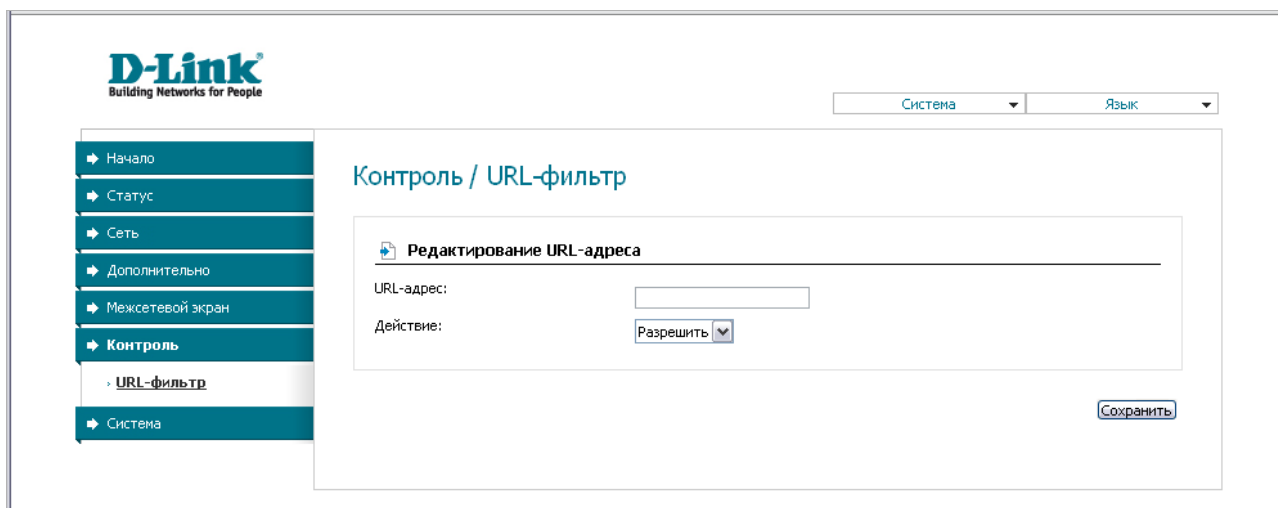


Рисунок 60. Страница добавления адреса для URL-фильтра.

На открывшейся странице введите адрес, доступ к которому Вы хотите запретить, в поле **URL-адрес**, в поле **Действие** выберите значение **Запретить**, а затем нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы удалить какой-либо адрес из списка URL-адресов нажмите ссылку с соответствующим URL-адресом. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

## Система

В данном разделе меню Вы можете сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти, сделать резервную копию конфигурации маршрутизатора, восстановить его настройки из конфигурационного файла, вернуть маршрутизатор к заводским настройкам, просмотреть журнал событий, настроить автоматическую синхронизацию системного времени, обновить программное обеспечение маршрутизатора, изменить пароль для доступа к web-интерфейсу маршрутизатора, а также проверить доступность какого-либо узла сети непосредственно из web-интерфейса настройки и управления.

### Пароль администратора

На странице **Система / Пароль администратора** Вы можете изменить пароль учетной записи администратора для доступа к web-интерфейсу маршрутизатора.

**!** Настоятельно рекомендуется изменить пароль учетной записи администратора при первоначальной настройке маршрутизатора для повышения безопасности.

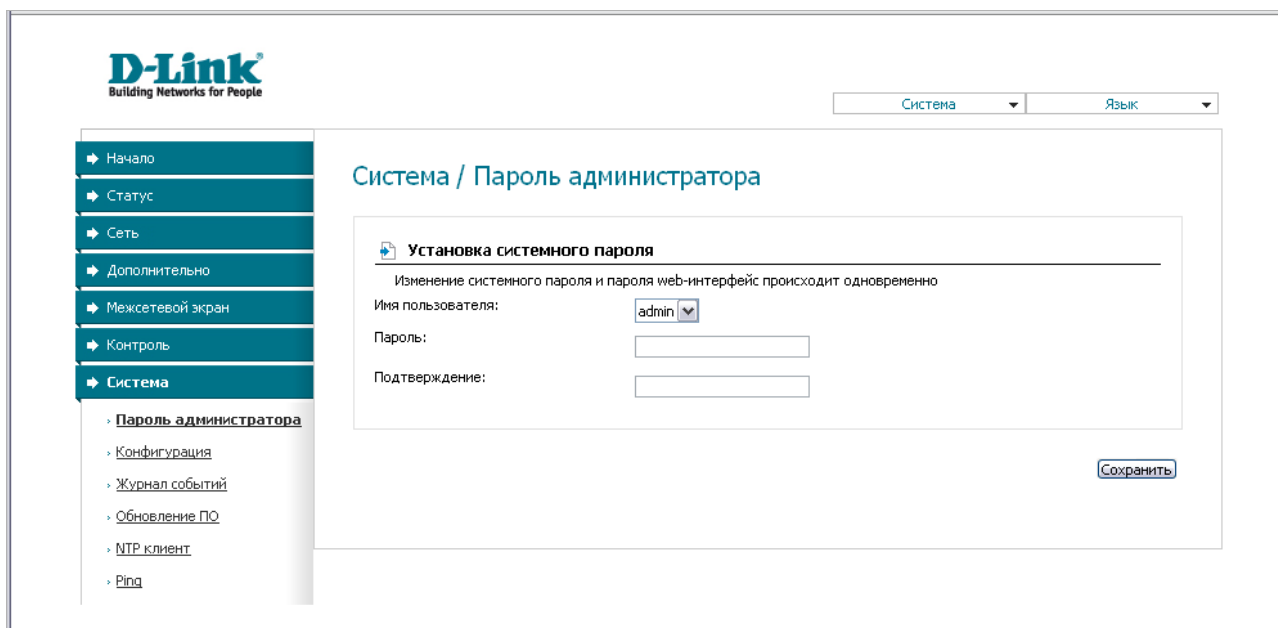


Рисунок 61. Страница изменения пароля администратора.

Введите новый пароль для доступа к web-интерфейсу маршрутизатора в поля **Пароль** и **Подтверждение**. Затем нажмите кнопку **Сохранить**.



## Конфигурация

На странице **Система / Конфигурация** Вы можете сохранить измененные настройки в энергонезависимой памяти или восстановить заводские настройки маршрутизатора, а также создать резервную копию текущей конфигурации или восстановить ранее сохраненную конфигурацию из файла.

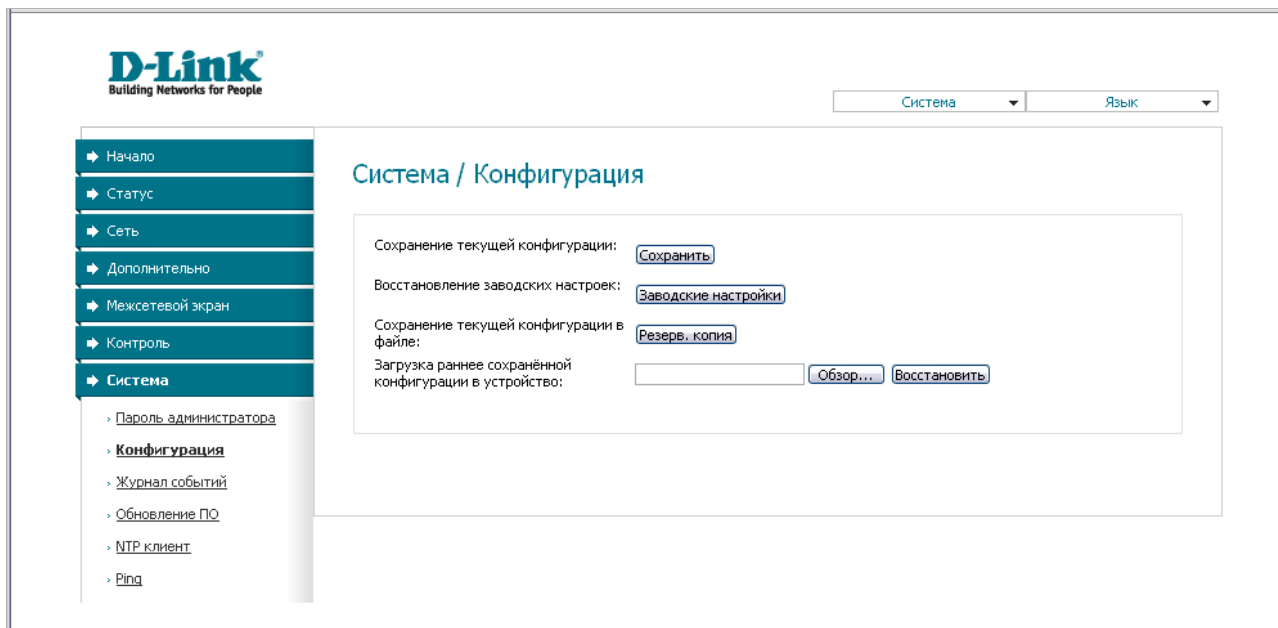


Рисунок 62. Страница **Система / Конфигурация**.

На странице доступны следующие кнопки:

Элемент	Описание
<b>Сохранить</b>	Кнопка для сохранения настроек в энергонезависимой памяти. Обязательно сохраняйте настройки после любого изменения параметров маршрутизатора. В противном случае при аппаратной перезагрузке все изменения будут утеряны.
<b>Заводские настройки</b>	Кнопка для сброса настроек маршрутизатора к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки Reset (см. раздел <b>Сохранение и восстановление настроек</b> , стр. 19).
<b>Резерв. копия</b>	Кнопка для сохранения конфигурации на локальном диске компьютера. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна.
<b>Восстановить</b>	Кнопка для загрузки ранее сохраненной конфигурации (всех параметров маршрутизатора) с локального диска компьютера. Кнопка <b>Обзор</b> позволяет выбрать файл сохраненной конфигурации на локальном диске компьютера.

Операции, выполняемые с помощью кнопок **Сохранить**, **Заводские настройки** и **Резерв. копия**, также доступны в меню, которое отображается при наведении указателя мыши на надпись **Система** в правом верхнем углу страницы.

## Журнал событий

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

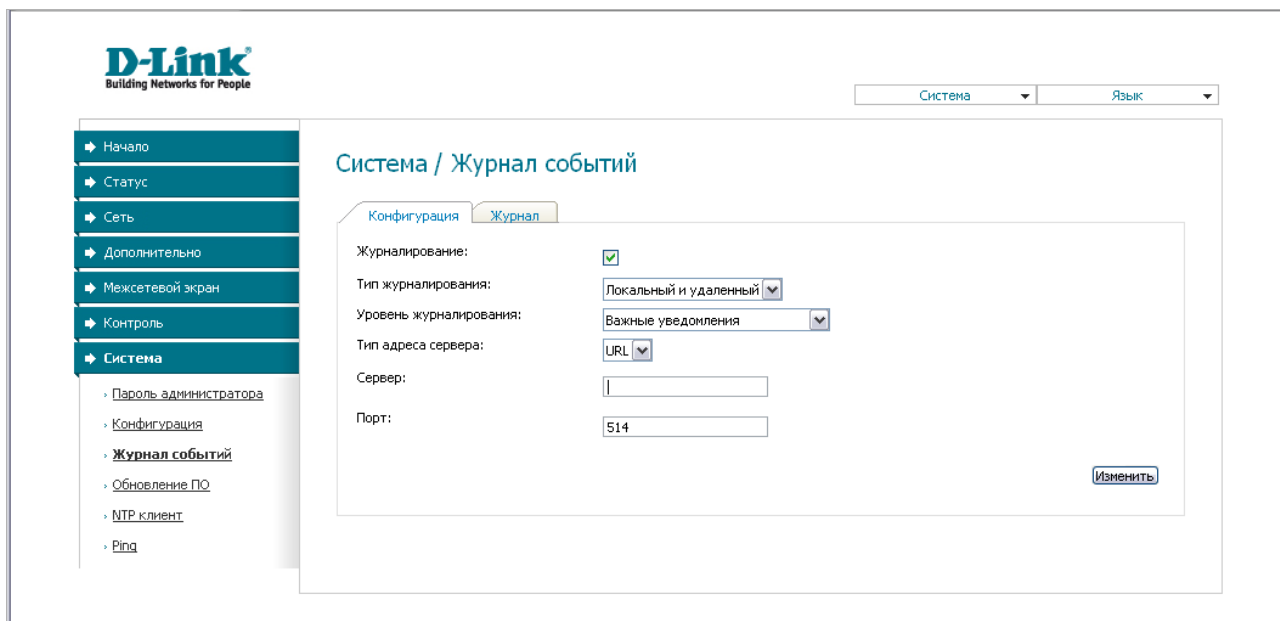


Рисунок 63. Страница **Система / Журнал событий**. Закладка **Конфигурация**.

Чтобы разрешить формирование журнала событий, на закладке **Конфигурация** установите флажок **Журналирование**. Затем задайте необходимые параметры.

Элемент	Описание
Тип журналирования	<p>В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Локальный</b> – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора (отображается на закладке <b>Журнал</b>). При выборе этого значения поля <b>Тип адреса сервера</b>, <b>Сервер</b> и <b>Порт</b> не отображаются.</li> <li><b>Удаленный</b> – журнал событий передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li> <li><b>Локальный и удаленный</b> – журнал событий хранится в памяти маршрутизатора (отображается на закладке <b>Журнал</b>) и передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li> </ul>
Уровень журналирования	Тип сообщений и предупреждений, которые будут заноситься в журнал событий.

Элемент	Описание
Тип адреса сервера	В раскрывающемся списке выберите значение <b>IP</b> , чтобы задать IP-адрес узла из локальной или глобальной сети, или <b>URL</b> , чтобы задать URL-адрес удаленного сервера.
Сервер	IP- или URL-адрес узла из локальной или глобальной сети, на который будет передаваться журнал событий.
Порт	Порт узла, заданного в поле <b>Сервер</b> , на который будет передаваться журнал событий. По умолчанию задано значение <b>514</b> .

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

Чтобы запретить формирование журнала событий, снимите флажок **Журналирование**, а затем нажмите кнопку **Изменить**.

На закладке **Журнал** отображены события, которые Вы выделили в списке **Уровень журналирования**.

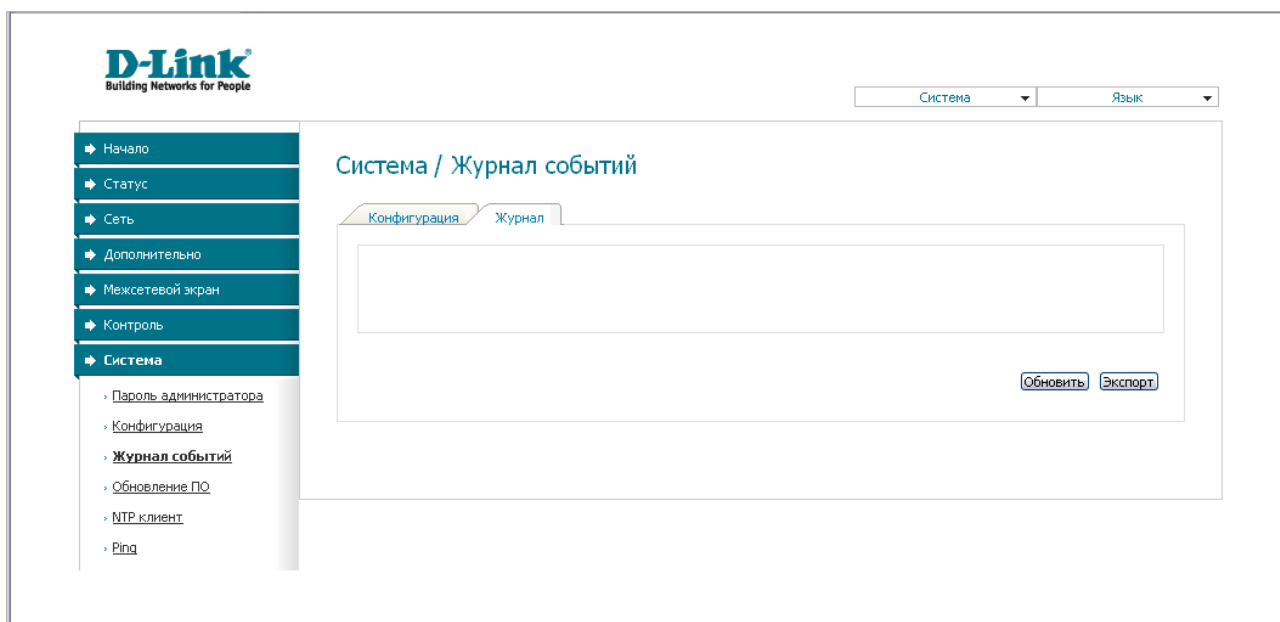


Рисунок 64. Страница **Система / Журнал событий**. Закладка **Журнал**.

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

Для записи журнала событий в файл на локальном диске компьютера, нажмите кнопку **Экспорт** и следуйте инструкциям диалогового окна.

## Обновление ПО

На странице **Система / Обновление ПО** Вы можете обновить внутреннее программное обеспечение маршрутизатора.

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

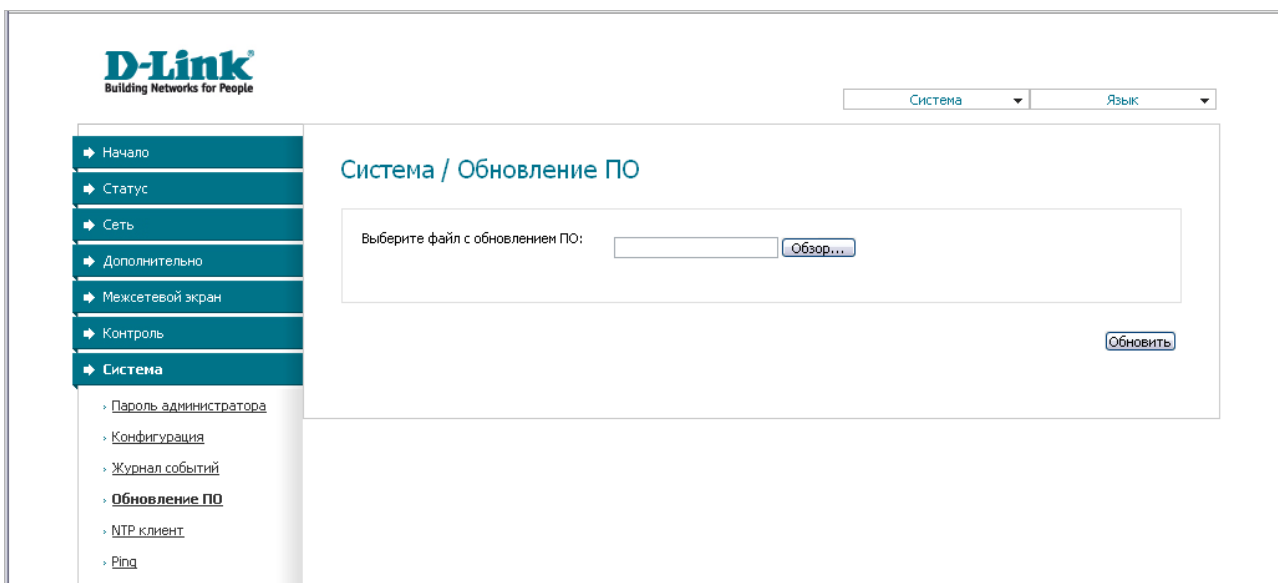


Рисунок 65. Страница **Система / Обновление ПО**.

Текущая версия внутреннего ПО устройства указана в поле **Версия прошивки** на странице **Начало**. Если Вам необходимо обновить ПО маршрутизатора, выполните перечисленные ниже действия.

1. Скачайте файл с новой версией программного обеспечения на сайте [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru).
2. Нажмите кнопку **Обзор** на странице **Система / Обновление ПО**, чтобы определить местоположение файла с новой версией ПО.
3. Нажмите кнопку **Обновить** для установки нового внутреннего ПО маршрутизатора.
4. Дождитесь перезагрузки маршрутизатора (полторы-две минуты).
5. Введите имя пользователя администратора (**admin**) и текущий пароль для доступа к web-интерфейсу.
6. Наведите указатель мыши на надпись **Система** в правом верхнем углу страницы и выберите пункт **Заводские настройки** для восстановления заводских настроек устройства.
7. Дождитесь перезагрузки маршрутизатора. Обратитесь к web-интерфейсу, используя IP-адрес, имя пользователя и пароль, установленные по умолчанию (**192.168.0.1**, **admin**, **admin**).

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

## NTP-клиент

На странице **Система / NTP клиент** Вы можете настроить автоматическую синхронизацию системного времени с сервером времени из сети Интернет.

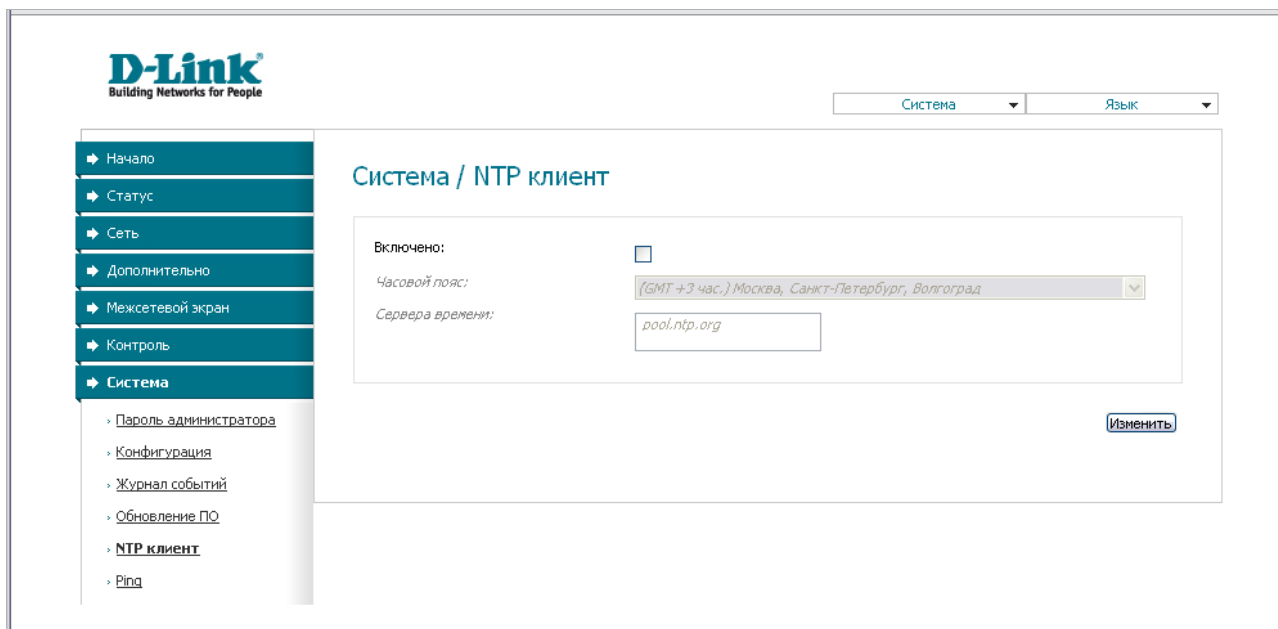


Рисунок 66. Страница **Система / NTP клиент**.

Для автоматической синхронизации часов маршрутизатора с каким-либо сервером времени:

1. установите флажок **Включено**,
2. выберите Ваш часовой пояс,
3. в поле **Сервера времени** задайте необходимый NTP-сервер или оставьте значение, заданное по умолчанию,
4. нажмите кнопку **Изменить**.

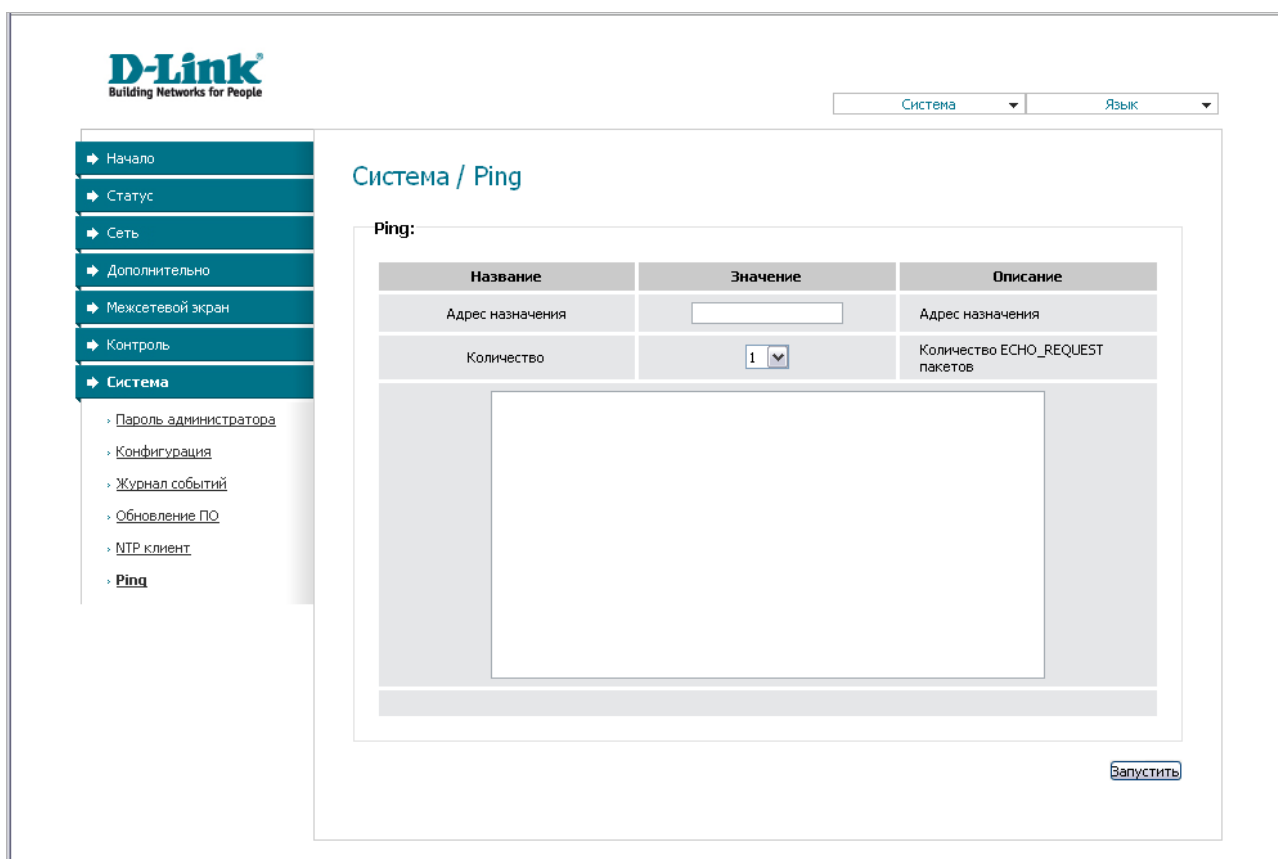


При выключении питания или перезагрузке маршрутизатора происходит сброс даты и времени устройства. Если маршрутизатор настроен на автоматическую синхронизацию времени, то при установке соединения с сетью Интернет показания часов устройства автоматически восстановятся.

## Ping

На странице **Система / Ping** Вы можете проверить доступность какого-либо IP-адреса с помощью утилиты Ping.

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



The screenshot shows the 'Система / Ping' page in the D-Link web interface. On the left is a navigation menu with 'Система' selected. The main content area has a title 'Система / Ping' and a 'Ping:' section. Below this is a table with three columns: 'Название', 'Значение', and 'Описание'. The table contains two rows: 'Адрес назначения' with an input field and 'Количество' with a dropdown menu set to '1'. Below the table is a large empty rectangular area for results. At the bottom right of the form area is a 'Запустить' button.

Название	Значение	Описание
Адрес назначения	<input type="text"/>	Адрес назначения
Количество	1	Количество ECHO_REQUEST пакетов

Рисунок 67. Страница **Система / Ping**.

Для проверки доступности какого-либо узла сети введите IP-адрес этого узла в поле **Адрес назначения** и выберите количество эхо-запросов, которые будут отправлены для проверки доступности, в раскрывающемся списке **Количество**. Нажмите кнопку **Запустить**. На странице отобразится результат проверки.

## ГЛАВА 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МАРШРУТИЗАТОРА

### *Инструкции по безопасности*

Разместите маршрутизатор на ровной горизонтальной поверхности или тщательно закрепите его на стене (монтажные отверстия для крепления расположены на нижней панели устройства). Убедитесь, что для маршрутизатора обеспечивается достаточная вентиляция.

Во избежание перегрева не загромождайте вентиляционные отверстия маршрутизатора.

Подключите маршрутизатор к стабилизатору напряжения для уменьшения риска ущерба от скачков напряжения и разрядов молнии.

Подключайте маршрутизатор только к тем электрическим розеткам, показатели питания в которых соответствуют указанным на адаптере.

Не снимайте защитный кожух с маршрутизатора. В противном случае все гарантии на маршрутизатор будут признаны недействительными.

Перед очисткой маршрутизатора от загрязнений и пыли отключите питание устройства. Удаляйте пыль с помощью влажной салфетки. Не используйте жидкие/аэрозольные очистители или магнитные/статические устройства для очистки.

## **Рекомендации по установке беспроводных устройств**

Беспроводной маршрутизатор DIR-300NRU позволяет получить доступ к Вашей сети с помощью беспроводного соединения практически из любой точки в радиусе действия беспроводной сети. Однако следует учитывать, что количество стен и перекрытий, которые будет преодолевать сигнал, их толщина и расположение могут уменьшить радиус действия сети. Радиус охвата сети в большой степени зависит от типов материала и уровня сопутствующих радиочастотных шумов в доме или офисе. Чтобы максимально увеличить радиус действия Вашей беспроводной сети, выполните перечисленные ниже рекомендации.

1. Расположите маршрутизатор так, чтобы количество препятствий (стен, перекрытий и т.п.) между маршрутизатором и другим сетевым оборудованием было минимальным. Каждое препятствие сокращает радиус действия беспроводной сети на несколько метров (от 1 до 30 м).
2. Мысленно проведите линию между маршрутизатором и сетевым устройством. Рекомендуется расположить устройства так, чтобы эта линия проходила перпендикулярно стенам или перекрытиям, находящимся между маршрутизатором и сетевым устройством (для сигнала, проходящего препятствие под углом, толщина препятствия гораздо больше).
3. Обратите внимание на материал, из которого сделано препятствие. Массивная железная дверь или алюминиевые балки, оказавшиеся в зоне беспроводной сети, уменьшают ее радиус действия. Постарайтесь расположить Ваш маршрутизатор, точки доступа и компьютеры так, чтобы сигнал проходил через тонкие стены или дверные проемы. На сигнал негативно влияют стекло, сталь, металл, стены с изоляцией, вода (аквариумы), зеркала, шкафы, кирпичные и бетонные стены.
4. Держите маршрутизатор вдали (как минимум, на расстоянии 1-2 метра) от электрических приборов или устройств, создающих радиочастотные помехи.
5. Радиотелефоны с несущей частотой 2,4 ГГц или оборудование стандарта X-10 (беспроводные устройства типа потолочных вентиляторов, осветительных приборов или домашней системы безопасности) могут оказать негативное влияние на Ваше беспроводное соединение. Убедитесь, что база Вашего радиотелефона с несущей частотой 2,4 ГГц максимально удалена от Ваших беспроводных устройств. Обратите внимание, что база радиотелефона передает сигнал даже тогда, когда телефон не используется.



## **Рекомендации по установке кабельного или DSL-модема**

При подключении маршрутизатора к кабельному или DSL-модему выполните перечисленные ниже действия.

1. Разместите маршрутизатор на открытой поверхности в предполагаемом центре Вашей беспроводной сети. Не подключайте адаптер питания.
2. Выключите компьютер.
3. Отсоедините Ethernet-кабель (соединяющий компьютер и модем) от компьютера и подключите его к порту INTERNET маршрутизатора.
4. Подключите другой Ethernet-кабель к одному из LAN-портов маршрутизатора. Подключите свободный конец этого кабеля к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
5. Включите Ваш модем. Подождите, пока модем полностью загрузится (около 30 секунд).
6. Подключите адаптер питания к маршрутизатору, а затем – к электрической розетке. Подождите, пока маршрутизатор полностью загрузится (около 30 секунд).
7. Включите компьютер.
8. Проверьте состояние светодиодных индикаторов маршрутизатора. Должны гореть следующие индикаторы: **Питание**, **Локальная сеть**, соответствующий Ethernet-порту, к которому Вы подключили второй Ethernet-кабель, и **Интернет**. Если один или несколько индикаторов не горят, убедитесь, что компьютер, модем и маршрутизатор включены и соответствующие кабели подсоединены правильно.

## ГЛАВА 6. АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

<b>AC</b>	Access Category	Категория доступа
<b>AES</b>	Advanced Encryption Standard	Улучшенный стандарт шифрования
<b>ARP</b>	Address Resolution Protocol	Протокол разрешения адресов
<b>BSSID</b>	Basic Service Set Identifier	Базовый идентификатор беспроводной сети
<b>CCK</b>	Complementary Code Keying	Схема ключей дополнительного кода
<b>CRC</b>	Cyclic Redundancy Check	Проверка при помощи циклического избыточного кода.
<b>DDNS</b>	Dynamic Domain Name System	Динамическая система доменных имен
<b>DDoS</b>	Distributed Denial of Service	Распределенная атака типа отказ в обслуживании
<b>DHCP</b>	Dynamic Host Configuration Protocol	Протокол динамической настройки узла
<b>DMZ</b>	DeMilitarized Zone	Демилитаризованная зона
<b>DNS</b>	Domain Name System	Система доменных имен
<b>DTIM</b>	Delivery Traffic Indication Message	Сообщение с уведомлением о передаче трафика
<b>GMT</b>	Greenwich Mean Time	Среднее время по Гринвичскому меридиану
<b>HTMIX</b>	High Throughput Mixed	Смешанный режим с высокой пропускной способностью
<b>IGMP</b>	Internet Group Management Protocol	Протокол управления группами в сети Интернет
<b>IP</b>	Internet Protocol	Протокол Интернета, межсетевой протокол
<b>IPoE</b>	Internet Protocol over Ethernet	Протокол IP по Ethernet
<b>L2TP</b>	Layer 2 Tunneling Protocol	Туннельный протокол второго уровня
<b>LAN</b>	Local Area Network	Локальная сеть

<b>LCP</b>	Link Control Protocol	Протокол управления каналом передачи данных
<b>MAC</b>	Media Access Control	Управление доступом к среде (передачи данных).
<b>MTU</b>	Maximum Transmission Unit	Максимальный размер передаваемого пакета
<b>NAT</b>	Network Address Translation	Преобразование сетевых адресов
<b>NTP</b>	Network Time Protocol	Сетевой протокол службы времени
<b>OFDM</b>	Orthogonal Frequency Division Multiplexing	Мультиплексирование с ортогональным частотным разделением сигналов
<b>PBC</b>	Push Button Configuration	Настройка с помощью нажатия на кнопку
<b>PIN</b>	Personal Identification Number	Личный идентификационный номер
<b>PPPoE</b>	Point-to-point protocol over Ethernet	Протокол типа «точка – точка» по Ethernet
<b>PPTP</b>	Point-to-point tunneling protocol	Туннельный протокол типа «точка-точка»
<b>PSK</b>	Pre-shared key	Общий ключ
<b>QoS</b>	Quality of Service	Качество услуг
<b>RADIUS</b>	Remote Authentication in Dial-In User Service	Служба удаленной аутентификации пользователя коммутируемой сети
<b>RIP</b>	Routing Information Protocol	Протокол обмена данными для маршрутизации
<b>RTS</b>	Request To Send	Запрос на отправку
<b>SSID</b>	Service Set Identifier	Идентификатор беспроводной сети
<b>TKIP</b>	Temporal Key Integrity Protocol	Протокол временной целостности ключей
<b>UDP</b>	User Datagram Protocol	Протокол пользовательских датаграмм
<b>UPnP</b>	Universal Plug and Play	Универсальный режим «включи и работай»

<b>URL</b>	Uniform Resource Locator	Единый указатель ресурсов
<b>VLAN</b>	Virtual Local Area Network	Виртуальная локальная сеть
<b>WAN</b>	Wide Area Network	Глобальная сеть
<b>WDS</b>	Wireless Distribution System	Распределенная беспроводная сеть
<b>WEP</b>	Wired Equivalent Privacy	Безопасность, аналогичная защите проводных сетей
<b>Wi-Fi</b>	Wireless Fidelity	«Беспроводная точность», стандарт беспроводной связи
<b>WLAN</b>	Wireless Local Area Network	Беспроводная локальная сеть
<b>WMM</b>	Wi-Fi Multimedia	Передача мультимедийных данных по Wi-Fi-сети
<b>WPA</b>	Wi-Fi Protected Access	Защищенный доступ по беспроводной сети
<b>WPS</b>	Wi-Fi Protected Setup	Безопасная настройка беспроводной сети