



## **DIR-651**

**Беспроводной маршрутизатор с поддержкой 802.11n (до 300 Мбит/с) и портами Gigabit Ethernet**

## Содержание

<b>Глава 1. Введение</b> .....	<b>5</b>
<b>Аудитория и содержание</b> .....	<b>5</b>
<b>Условные обозначения</b> .....	<b>5</b>
<b>Структура документа</b> .....	<b>5</b>
<b>Глава 2. Обзор маршрутизатора</b> .....	<b>6</b>
<b>Общее описание</b> .....	<b>6</b>
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>7</b>
<b>Внешний вид устройства</b> .....	<b>13</b>
Передняя и правая боковая панели.....	13
Задняя панель.....	14
<b>Комплект поставки</b> .....	<b>15</b>
<b>Глава 3. Установка и подключение маршрутизатора</b> .....	<b>16</b>
<b>Предварительная подготовка</b> .....	<b>16</b>
<b>Подключение к компьютеру и его настройка</b> .....	<b>17</b>
Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером.....	17
Настройка автоматического получения IP-адреса в ОС Windows XP.....	17
Настройка автоматического получения IP-адреса в ОС Windows 7.....	20
Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером.....	24
Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows XP.....	25
Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 7.....	26
<b>Подключение к web-интерфейсу</b> .....	<b>28</b>
<b>Структура web-интерфейса</b> .....	<b>30</b>
<b>Сохранение и восстановление настроек</b> .....	<b>33</b>
<b>Глава 4. Настройка маршрутизатора</b> .....	<b>35</b>
<b>Click'n'Connect</b> .....	<b>35</b>
Создание WAN-соединения.....	37
Соединение типа PPPoE.....	37
Соединение типа Статический IP.....	42
Соединение типа Динамический IP.....	46
Соединение типа PPTP + Статический IP или L2TP + Статический IP.....	50
Соединение типа PPTP + Динамический IP или L2TP + Динамический IP.....	58
Проверка доступности сети Интернет.....	65
Настройка беспроводного подключения.....	66
<b>Мастер настройки беспроводной сети</b> .....	<b>67</b>
<b>Мастер настройки виртуального сервера</b> .....	<b>74</b>

<b>Статус</b> .....	<b>76</b>
Сетевая статистика.....	76
DHCP.....	77
Таблица маршрутизации.....	78
LAN-клиенты.....	79
<b>Сеть</b> .....	<b>80</b>
WAN.....	80
WAN-соединение типа PPPoE.....	81
WAN-соединение типа Статический IP.....	85
WAN-соединение типа Динамический IP.....	88
WAN-соединение типа PPTP + Статический IP и L2TP + Статический IP.....	91
WAN-соединение типа PPTP + Динамический IP и L2TP + Динамический IP.....	97
LAN.....	103
<b>Wi-Fi</b> .....	<b>106</b>
Общие настройки.....	106
Основные настройки.....	107
Настройки безопасности.....	109
MAC-фильтр.....	114
Станционный список.....	116
WPS.....	117
Использование функции WPS из web-интерфейса.....	119
Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу.....	119
Дополнительные настройки.....	121
WMM.....	123
<b>Дополнительно</b> .....	<b>125</b>
UPnP.....	126
DDNS.....	127
Серверы имен.....	129
Маршрутизация.....	131
Удаленный доступ.....	134
IGMP.....	137
<b>Межсетевой экран</b> .....	<b>138</b>
IP-фильтры.....	138
Виртуальные серверы.....	141
DMZ.....	144
MAC-фильтр.....	145
<b>Контроль</b> .....	<b>147</b>
URL-фильтр.....	147

<b>Система</b> .....	<b>150</b>
Пароль администратора.....	151
Конфигурация.....	152
Журнал событий.....	154
Обновление ПО.....	156
NTP-клиент.....	158
Пинг.....	159
Traceroute.....	160
Телнет.....	161
<b>Глава 5. Рекомендации по использованию маршрутизатора</b> .....	<b>162</b>
<b>Инструкции по безопасности</b> .....	<b>162</b>
<b>Рекомендации по установке беспроводных устройств</b> .....	<b>163</b>
<b>Рекомендации по установке кабельного или DSL-модема</b> .....	<b>164</b>
<b>Глава 6. Аббревиатуры и сокращения</b> .....	<b>165</b>


## ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

### Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание маршрутизатора DIR-651, порядок настройки и рекомендации по его использованию.

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

### Условные обозначения

Пример	Описание
текст	Основной текст документа.
<i>Предварительная подготовка</i>	Ссылка на главу или раздел данного руководства пользователя.
<i>«Краткое руководство по установке»</i>	Ссылка на документ.
<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-651 и его внешнего вида, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

**Глава 3** описывает процесс установки маршрутизатора DIR-651 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-651, 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-651 представляет собой беспроводной маршрутизатор с портами Gigabit Ethernet, который позволяет быстро и просто организовать высокоскоростную беспроводную и проводную сеть дома и в офисе.

Вы можете подключить беспроводной маршрутизатор DIR-651 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-651, 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 может выполнять функции базовой станции для подключения к беспроводной сети устройств, работающих по стандартам 802.11b, 802.11g и 802.11n (со скоростью до 300 Мбит/с).

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

Беспроводной маршрутизатор DIR-651 оснащен встроенным межсетевым экраном. Расширенные функции безопасности позволяют минимизировать последствия действий хакеров и предотвращают вторжения в Вашу сеть.

Для управления и настройки беспроводного маршрутизатора DIR-651 используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на нескольких языках).

## **Технические характеристики\***

### **Интерфейс WAN:**

- 1 порт 10/100/1000BASE-TX Ethernet для подключения кабельного или DSL-модема или подключения к выделенной Ethernet-линии.

### **Интерфейс LAN:**

- 4 порта 10/100/1000BASE-TX Ethernet.

### **Интерфейс WLAN:**

- IEEE 802.11n (до 300 Мбит/с),
- IEEE 802.11b/g.

### **Сетевые функции:**

- типы WAN-соединения:
  - PPPoE,
  - Статический IP,
  - Динамический IP,
  - PPTP/L2TP + Статический IP,
  - PPTP/L2TP + Динамический IP,
- DHCP-сервер и DHCP-клиент,
- DNS relay,
- пропуск VPN-тоннеля (PPTP/L2TP),
- Dynamic DNS,
- статическая IP-маршрутизация,
- удаленный доступ,
- сетевая статистика для каждого интерфейса,
- IGMP Proxy,
- RIP,
- UPnP,
- поддержка функции ping со стороны внешней сети (WAN ping respond).

---

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

### **Беспроводное соединение:**

- поддерживаемые стандарты безопасности:
  - WEP,
  - WPA/WPA2 Personal,
- MAC-фильтр,
- управление подключенными устройствами,
- методы PIN и PBC функции WPS,
- функция WMM (Wi-Fi QoS),
- расширенные настройки.

### **Диапазон частот:**

- 802.11b:
  - 2400 ~ 2497 МГц в диапазоне ISM,
- 802.11g:
  - 2400 ~ 2497 МГц в диапазоне ISM,
- 802.11n:
  - 2400 ~ 2483,5 МГц в диапазоне ISM.

### **Скорость беспроводного соединения:**

- 802.11b:
  - 11, 5,5, 2 и 1 Мбит/с,
- 802.11g:
  - 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9 и 6 Мбит/с,
- 802.11n:
  - от 6,5 до 300 Мбит/с.

### **Выходная мощность передатчика:**

- 802.11b:
  - (Типичная) 16 дБм (+/-1,5 дБ) от 1 до 11 Мбит/с при комнатной температуре 25 °С,
- 802.11g:
  - (Типичная) 14 дБм (+/-1,5 дБ) от 6 до 54 Мбит/с при комнатной температуре 25 °С,
- 802.11n:
  - (Типичная) 13 дБм (+/- 1,5 дБ) при MCS-0 ~ MCS-7 при комнатной температуре 25 °С.



### **EIRP (Эффективная изотропно-излучаемая мощность):**

- 802.11b:
  - 17 дБм,
- 802.11g:
  - 17 дБм,
- 802.11n:
  - 13 дБм.

### **Чувствительность приемника:**

- 802.11b (типичная при PER = 8% для пакета размером 1000 байт):
  - -82 дБм для 11 Мбит/с,
  - -85 дБм для 5,5 Мбит/с,
  - -87 дБм для 2 Мбит/с,
  - -87 дБм для 1 Мбит/с,
- 802.11g (типичная при PER = 10% для пакета размером 1000 байт):
  - -82 дБм для 6 Мбит/с,
  - -81 дБм для 9 Мбит/с,
  - -79 дБм для 12 Мбит/с,
  - -77 дБм для 18 Мбит/с,
  - -74 дБм для 24 Мбит/с,
  - -70 дБм для 36 Мбит/с,
  - -66 дБм для 48 Мбит/с,
  - -65 дБм для 54 Мбит/с,
- 802.11n (типичная при PER < 10% для пакета размером 1000 байт при комнатной температуре 25 °C):
  - HT20:
    - -82 дБм при BPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-0),
    - -79 дБм при QPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-1),
    - -77 дБм при QPSK, скорость кодирования – 3/4 (MCS-2),
    - -74 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 1/2 (MCS-3),
    - -70 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-4),
    - -66 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 2/3 (MCS-5),

- –65 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-6),
- –64 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 5/6 (MCS-7),
- –82 дБм при BPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-8),
- –79 дБм при QPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-9),
- –77 дБм при QPSK, скорость кодирования – 3/4 (MCS-10),
- –74 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 1/2 (MCS-11),
- –70 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-12),
- –66 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 2/3 (MCS-13),
- –65 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-14),
- –64 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 5/6 (MCS-15),
- HT40:
  - –79 дБм при BPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-0),
  - –76 дБм при QPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-1),
  - –74 дБм при QPSK, скорость кодирования – 3/4 (MCS-2),
  - –74 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 1/2 (MCS-3),
  - –67 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-4),
  - –63 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 2/3 (MCS-5),
  - –62 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-6),
  - –61 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 5/6 (MCS-7)
  - –79 дБм при BPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-8),
  - –76 дБм при QPSK, скорость кодирования – 1/2 (MCS-9),
  - –74 дБм при QPSK, скорость кодирования – 3/4 (MCS-10),
  - –74 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 1/2 (MCS-11),
  - –67 дБм при 16-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-12),
  - –63 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 2/3 (MCS-13),
  - –62 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 3/4 (MCS-14),
  - –61 дБм при 64-QAM, скорость кодирования – 5/6 (MCS-15).

### **Функции межсетевого экрана:**

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

### **Настройка и управление:**

- web-интерфейс настройки и управления на нескольких языках,
- доступ по TELNET,
- обновление внутреннего программного обеспечения маршрутизатора через web-интерфейс,
- сохранение и загрузка конфигурации,
- поддержка удаленного журналирования,
- автоматическая синхронизация системного времени с NTP-сервером,
- функция ping,
- утилита traceroute.

### **Индикаторы:**

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

### **Питание:**

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

### **Рабочая температура:**

- от 0 до 40 °С.

**Температура хранения:**

- от -20 до 65 °C.

**Влажность при эксплуатации:**

- от 10% до 90% без конденсата.

**Влажность при хранении:**



- от 5% до 95% без конденсата.

## Внешний вид устройства

### Передняя и правая боковая панели



Рисунок 1. Вид передней панели DIR-651.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
 <b>Питание</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Питание включено.
	<i>Не горит</i>	Питание отключено.
	<i>Горит постоянно (желтый)</i>	После включения – загрузка устройства; после загрузки – сбой в работе устройства.
 <b>Интернет</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Соединение установлено.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	WAN-интерфейс активен (трафик в одном из направлений).
	<i>Горит постоянно (желтый)</i>	Соединение не установлено.
 <b>Беспроводная сеть</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Беспроводная сеть включена.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	WLAN-интерфейс активен (трафик в одном из направлений).
 <b>Локальная сеть 1-4</b>	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Устройство (компьютер) подключено к соответствующему порту, соединение установлено.
	<i>Мигает (зеленый)</i>	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
<i>Мигает (голубой)</i>	Попытка установки Wi-Fi-соединения с помощью функции WPS.
<i>Горит постоянно (голубой)</i>	Установлено соединение (горит в течение нескольких минут).

## Задняя панель



Рисунок 2. Вид задней панели DIR-651.

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=2.5A</b>	Разъем питания.
<b>RESET</b>	Кнопка для сброса настроек к заводским установкам. Для восстановления заводских установок необходимо нажать и удерживать 15 секунд (при включенном устройстве).

Также маршрутизатор оборудован двумя внешними Wi-Fi-антеннами.

## **Комплект поставки**

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

- беспроводной маршрутизатор DIR-651,
- адаптер питания постоянного тока 5В/2,5А,
- Ethernet-кабель (CAT 5E),
- документ «*Краткое руководство по установке*» (буклет).

Документы «*Руководство пользователя*» и «*Краткое руководство по установке*» на русском и английском языках доступны на сайте компании D-Link (см. <ftp.dlink.ru/pub/Router/DIR-651/Description/>).

**!** 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-651 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, g или n. 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

### 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 в ОС Windows XP

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.

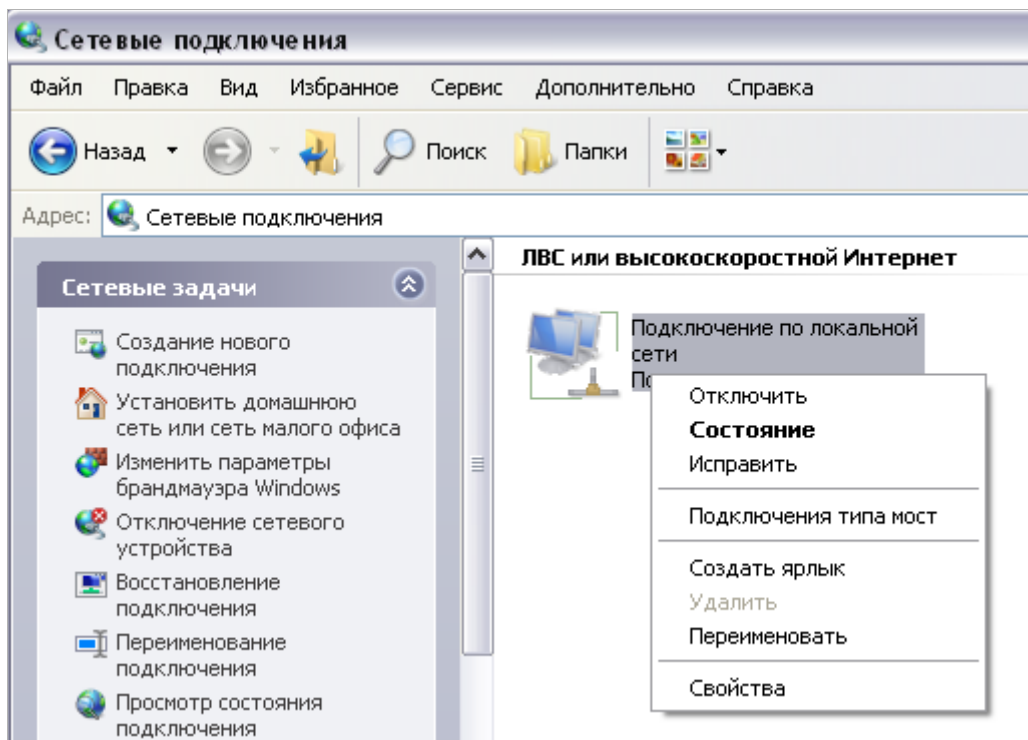


Рисунок 3. Окно **Сетевые подключения**.

3. В окне **Подключение по локальной сети – свойства** на вкладке **Общие** выделите строку **Протокол Интернета (TCP/IP)**. Нажмите кнопку **Свойства**.

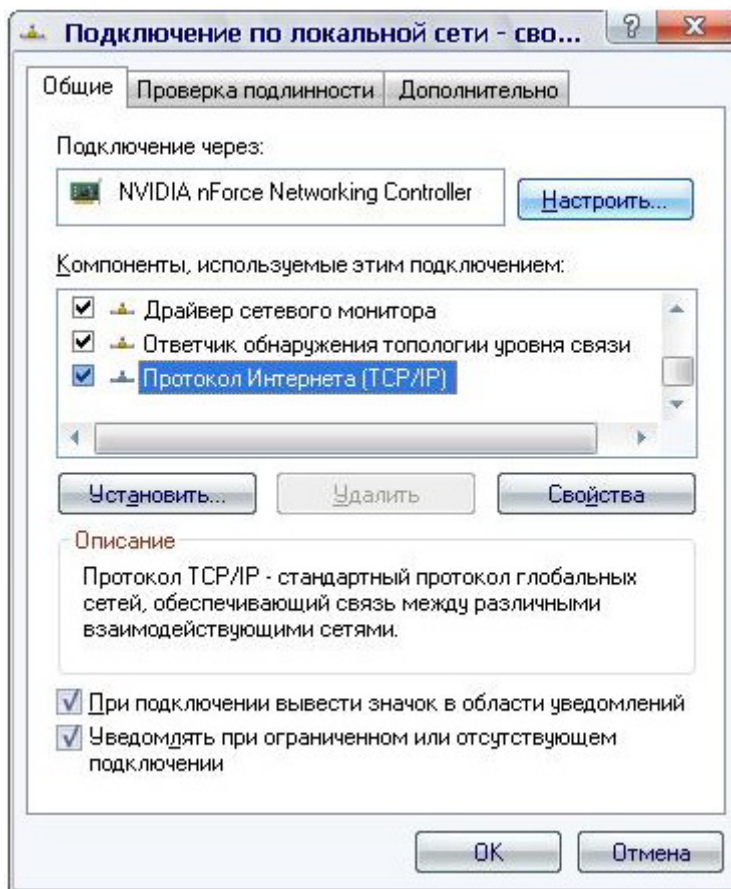


Рисунок 4. Окно свойств подключения по локальной сети.

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

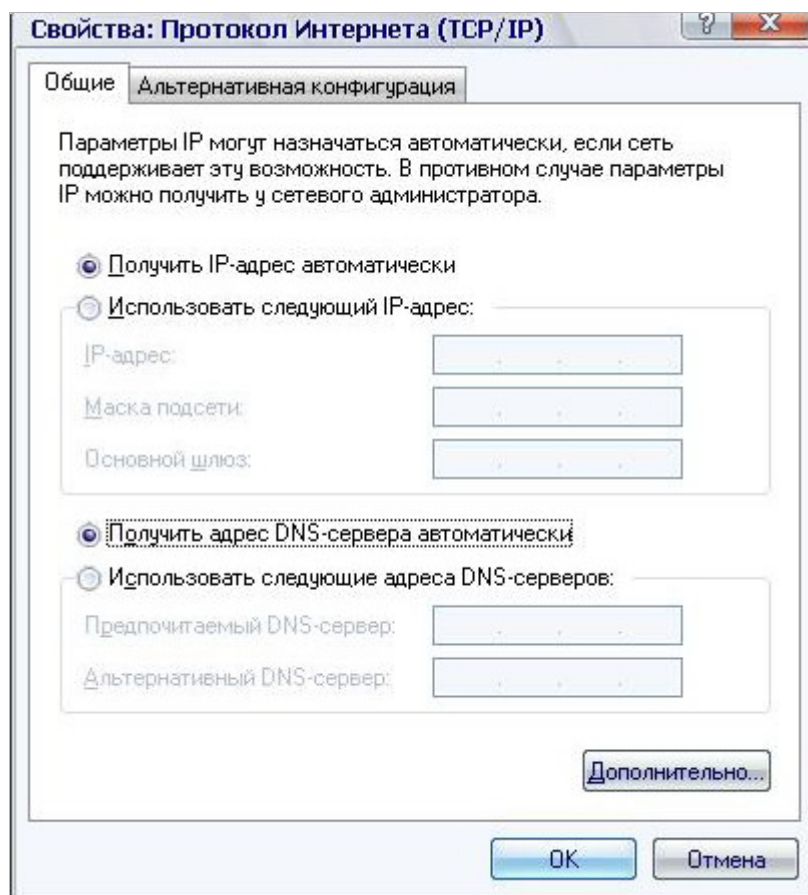


Рисунок 5. Окно свойств протокола TCP/IP.

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

Теперь Ваш компьютер настроен на автоматическое получение IP-адреса.

## Настройка автоматического получения IP-адреса в ОС Windows 7

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

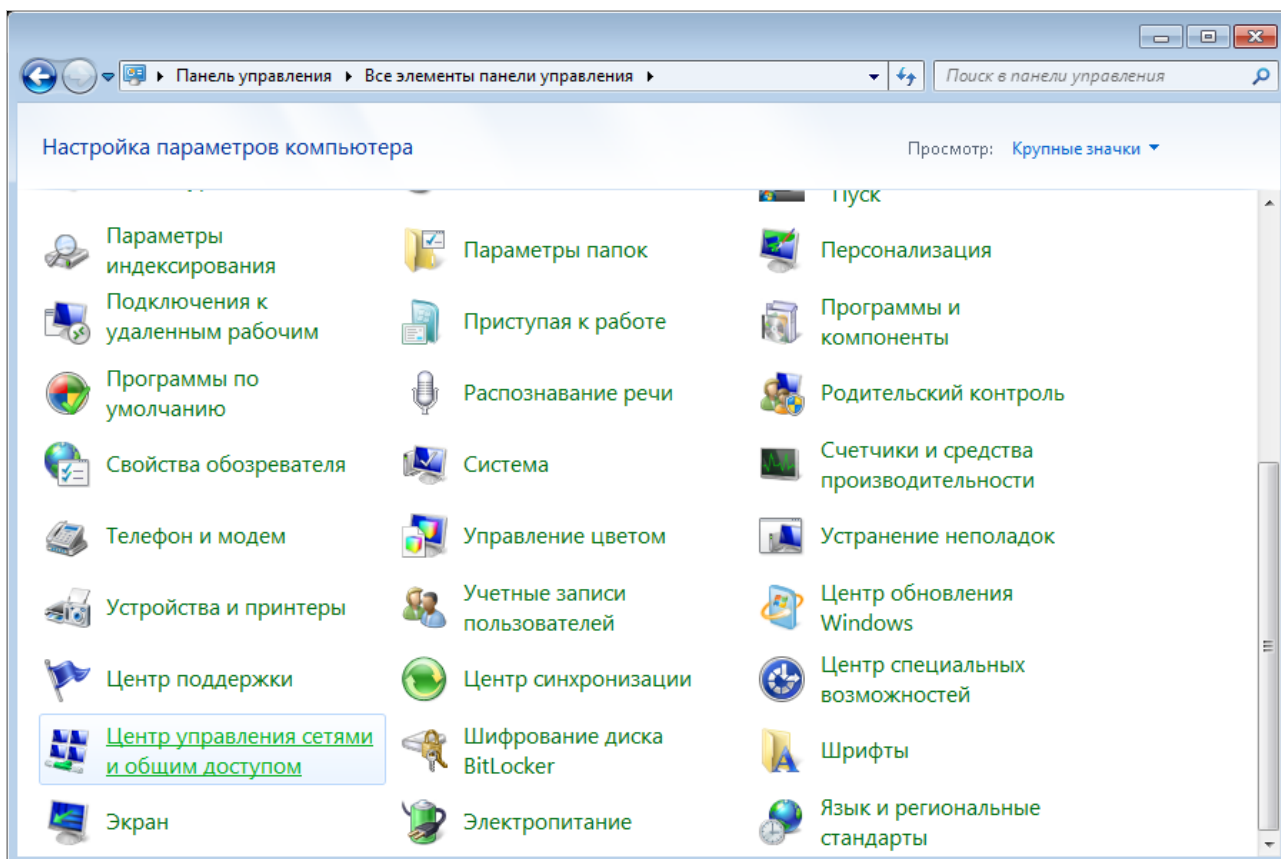


Рисунок 6. Окно Панель управления.

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

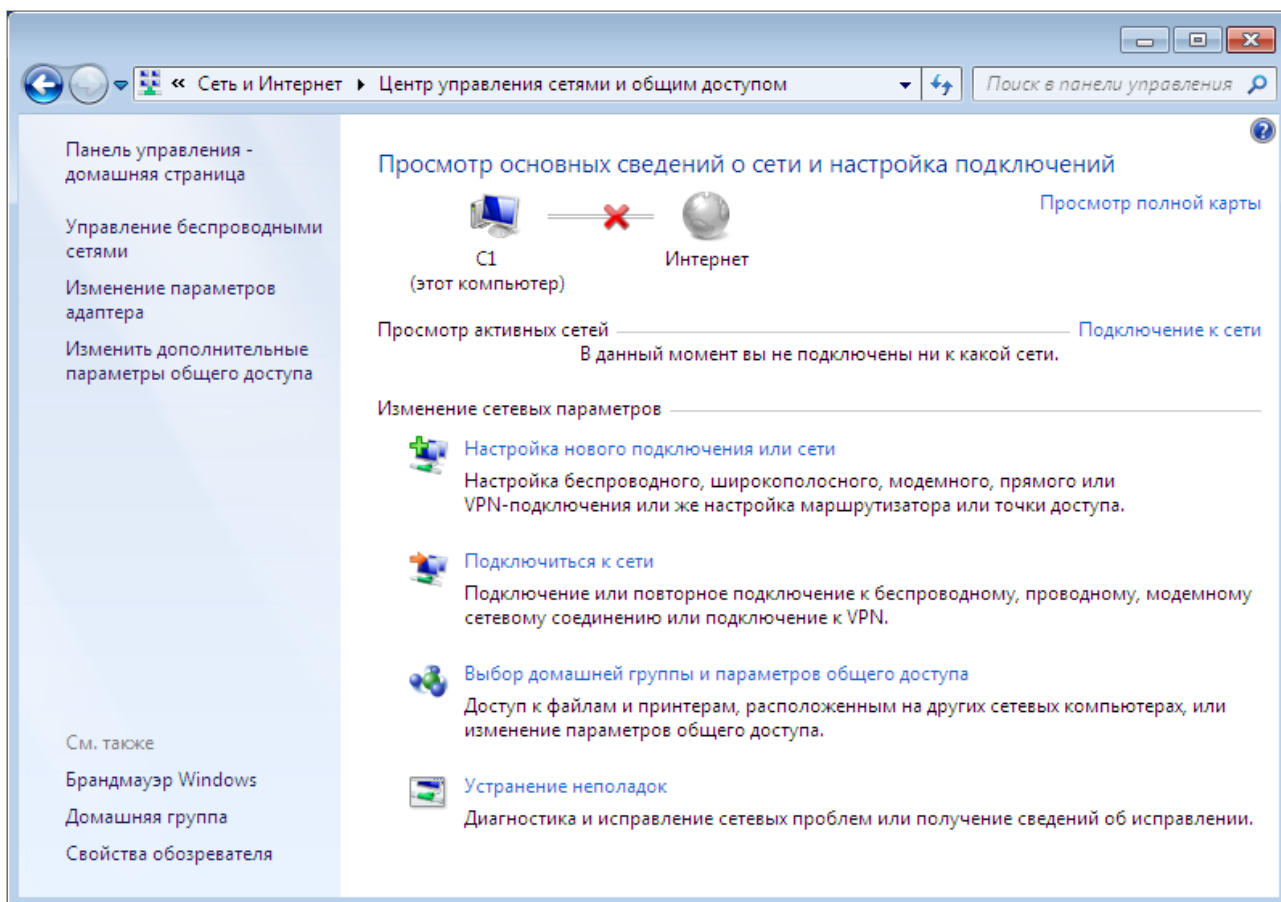


Рисунок 7. Окно **Центр управления сетями и общим доступом**.

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

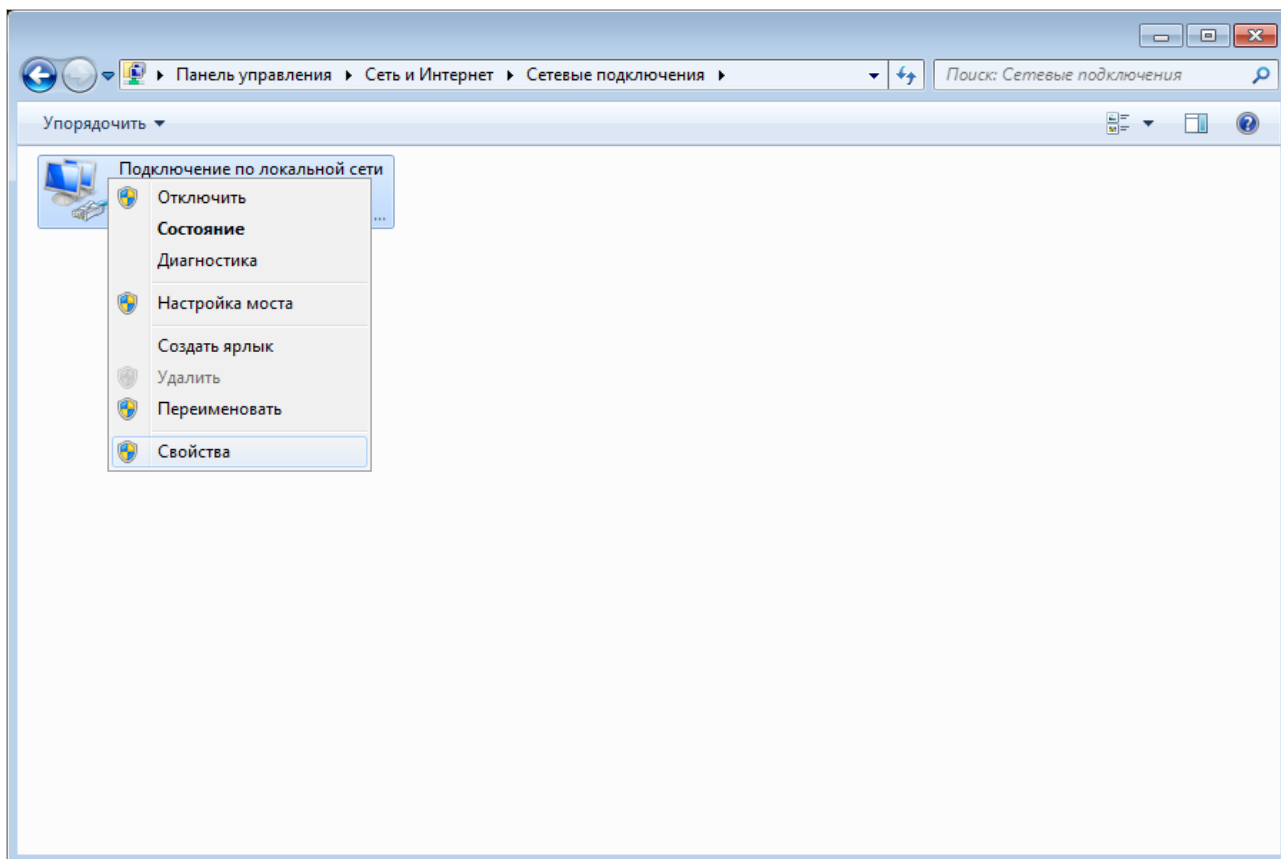


Рисунок 8. Окно **Сетевые подключения**.

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

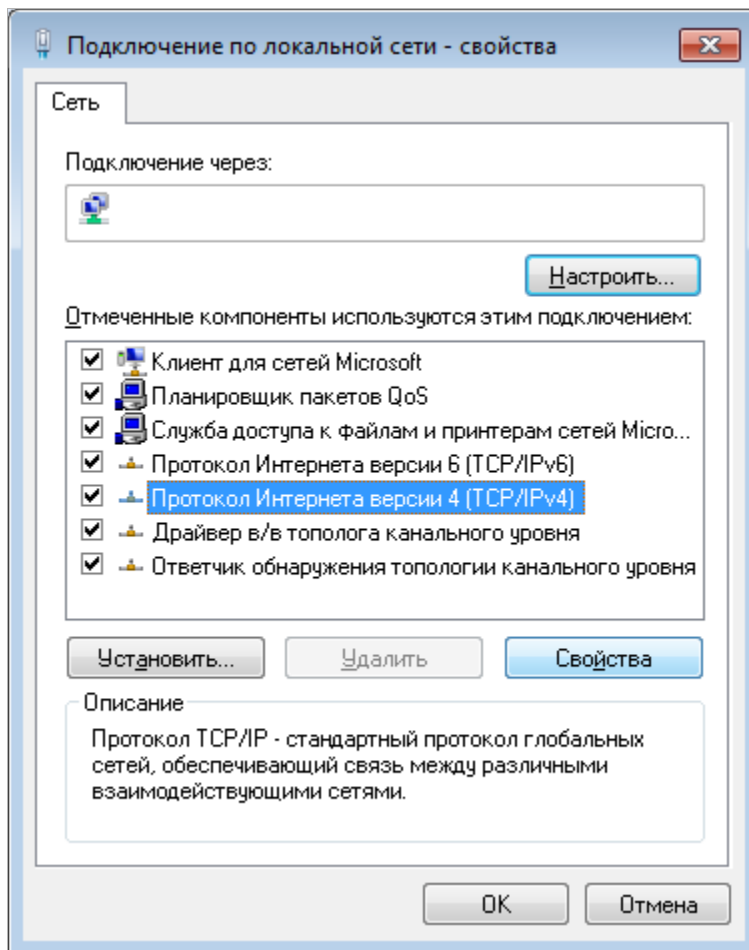


Рисунок 9. Окно свойств подключения по локальной сети.

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

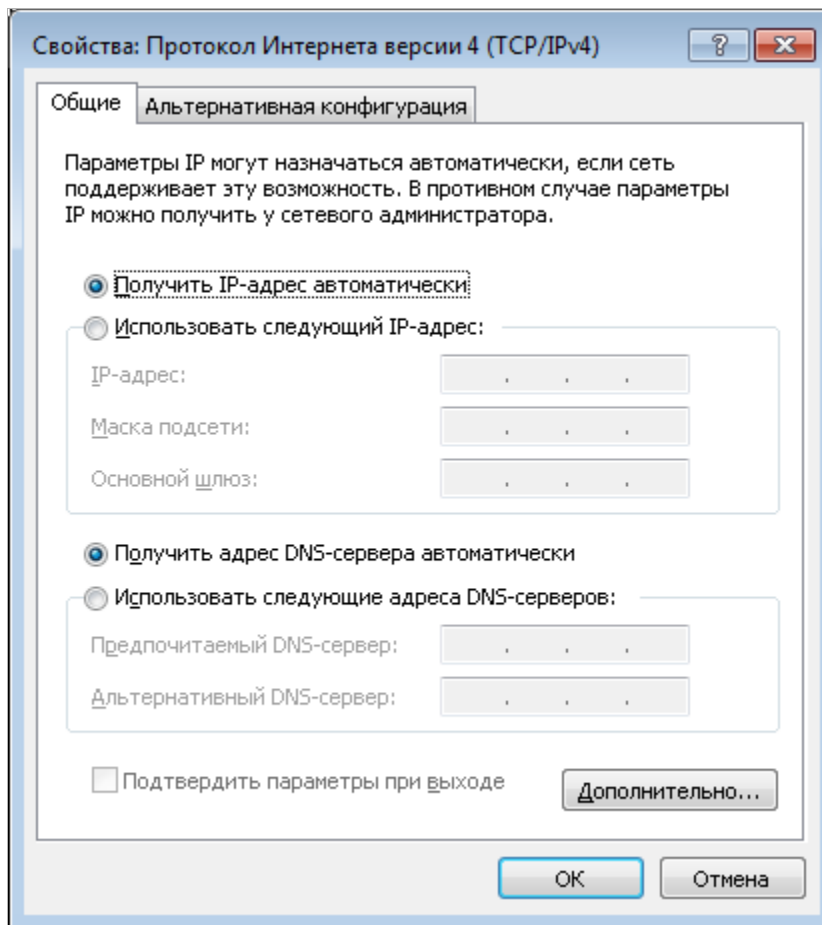


Рисунок 10. Окно свойств протокола TCP/IPv4.

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

Теперь Ваш компьютер настроен на автоматическое получение IP-адреса.

## Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. 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 в ОС Windows XP

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 Ваш Wi-Fi-адаптер включен.

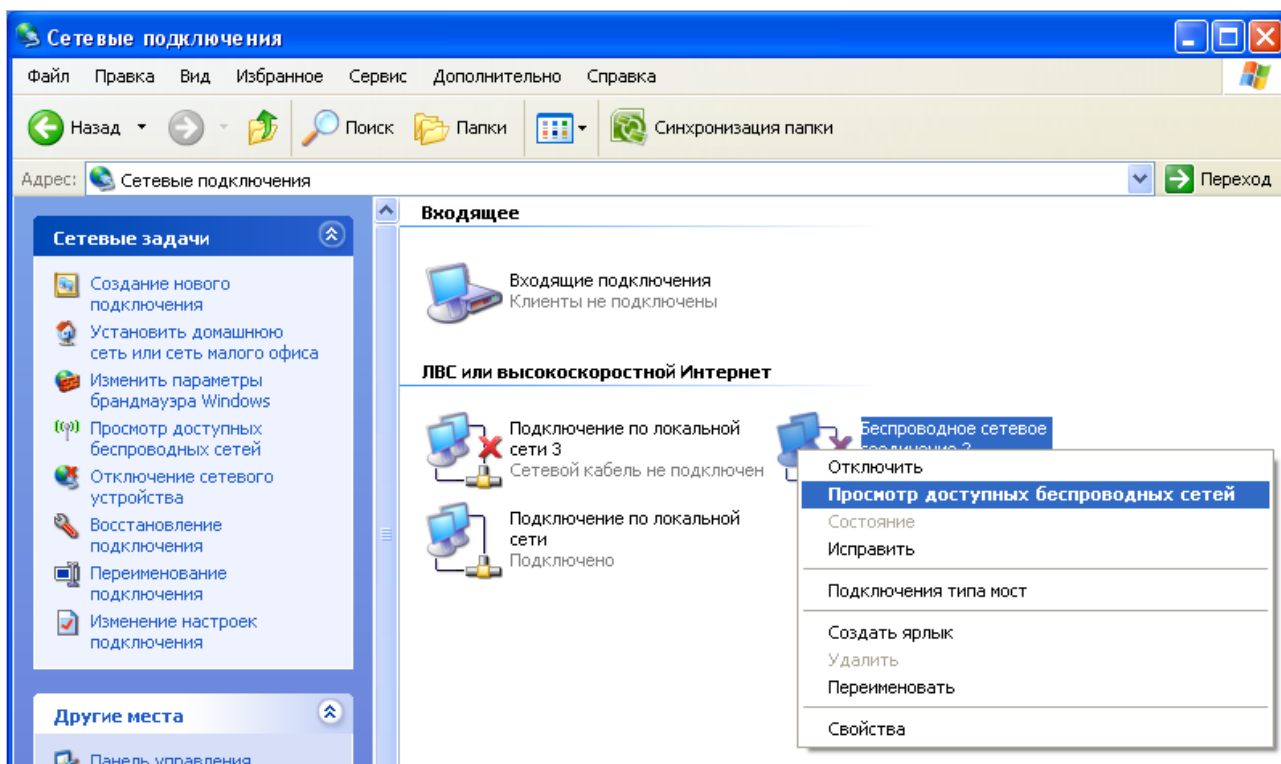


Рисунок 11. Окно **Сетевые подключения**.

3. Выполните поиск доступных сетей.
4. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **DIR-651** 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 маршрутизатора, заданных по умолчанию, необходимо будет заново установить беспроводное соединение, используя только что заданные параметры.

## Настройка Wi-Fi-адаптера в ОС Windows 7

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

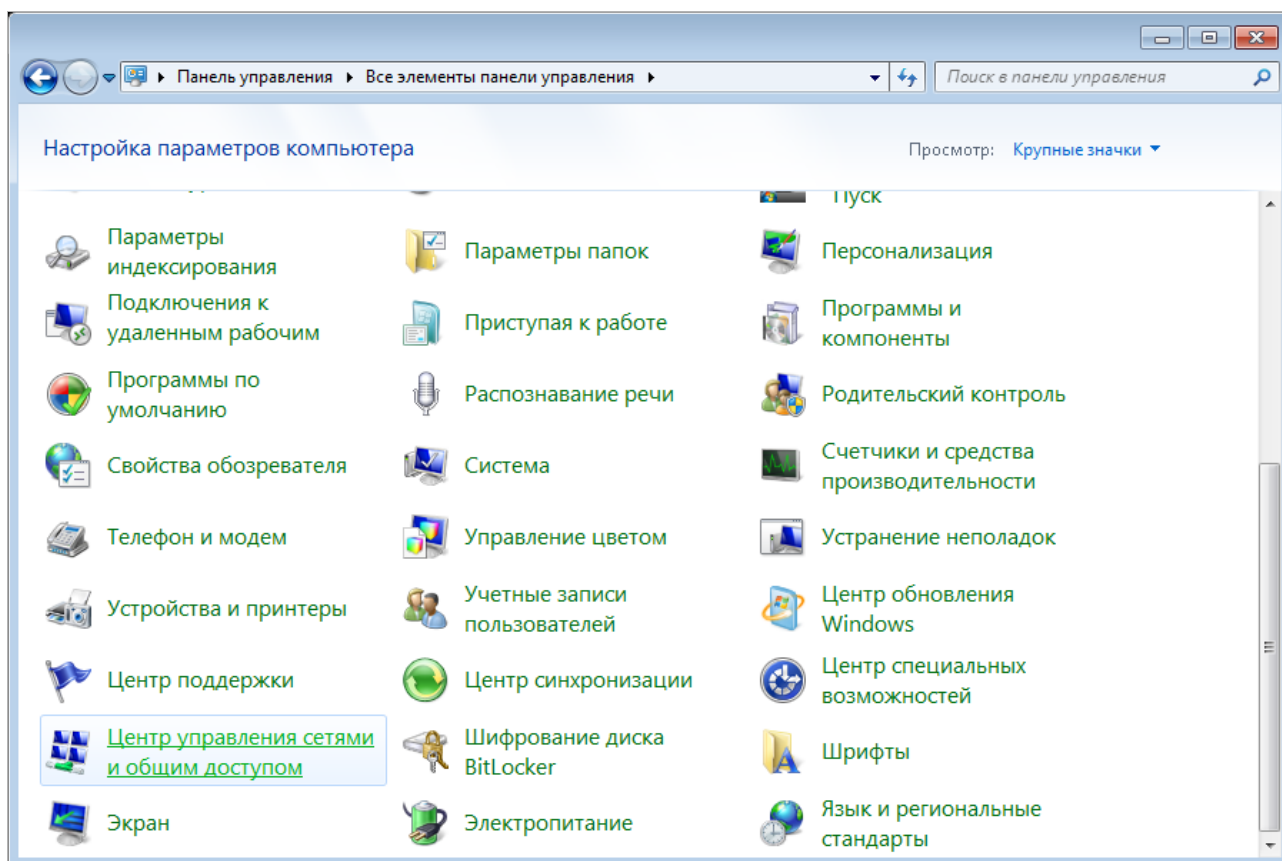


Рисунок 12. Окно **Панель управления**.

3. В меню, расположенном в левой части окна, выберите пункт **Изменение параметров адаптера**.
4. В открывшемся окне выделите значок беспроводного сетевого подключения и убедитесь, что Ваш Wi-Fi-адаптер включен.
5. Чтобы открыть список доступных беспроводных сетей, выделите значок беспроводного сетевого подключения и нажмите кнопку **Подключение к** или в области уведомлений, расположенной в правой части панели задач, нажмите левой кнопкой мыши на значок сети.

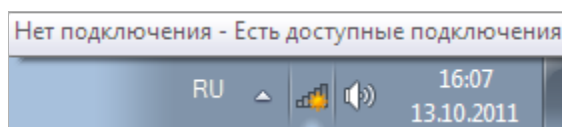


Рисунок 13. Область уведомлений панели задач.

6. В открывшемся окне в списке доступных беспроводных сетей выделите беспроводную сеть **DIR-651**, а затем нажмите кнопку **Подключение**.

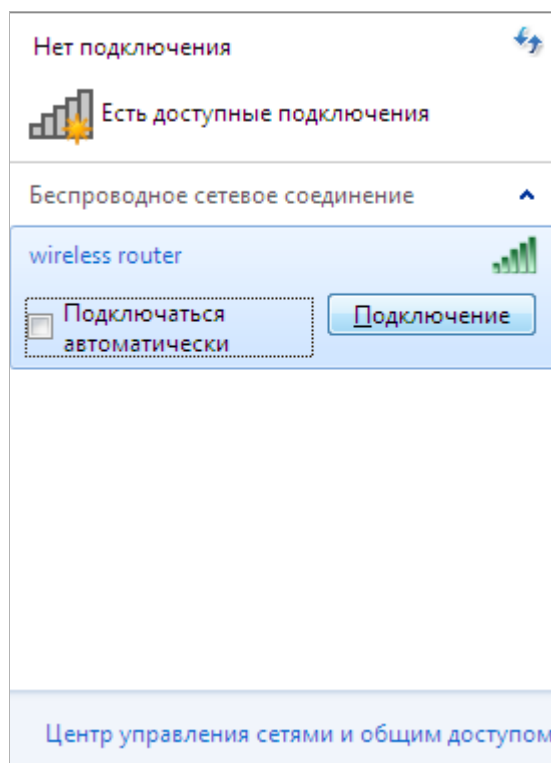


Рисунок 14. Список доступных сетей.

7. Подождите 20-30 секунд. После того как соединение будет установлено, значок сети примет вид шкалы, отображающей уровень сигнала.

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

## Подключение к web-интерфейсу

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

1. Запустите web-браузер (см. раздел *Предварительная подготовка*, стр. 16).
2. В адресной строке web-браузера введите IP-адрес маршрутизатора (по умолчанию установлен IP-адрес **192.168.0.1**). Нажмите клавишу **Enter**.

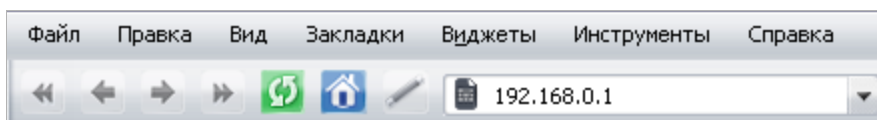


Рисунок 15. Ввод IP-адреса DIR-651 в адресной строке web-браузера.

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

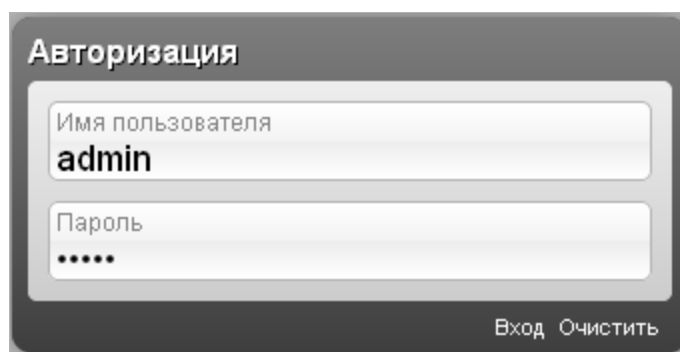


Рисунок 16. Страница входа в систему.



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.

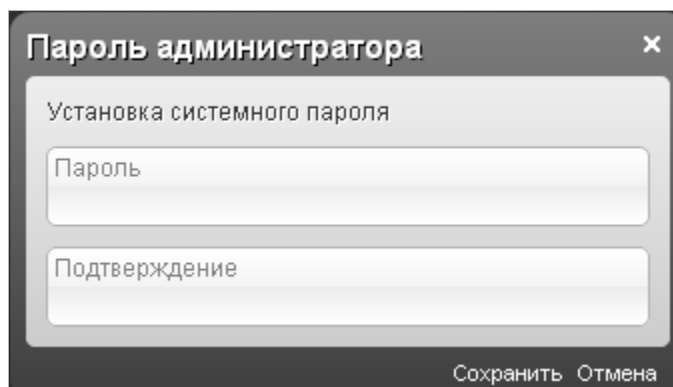


Рисунок 17. Страница изменения пароля администратора, заданного по умолчанию.

Введите новый пароль в полях **Пароль** и **Подтверждение** (Вы можете использовать цифры, латинские буквы верхнего и нижнего регистра, а также символы, доступные на клавиатуре). Затем нажмите ссылку **Сохранить**.



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

## Структура web-интерфейса

В случае успешной регистрации открывается страница быстрых настроек маршрутизатора.

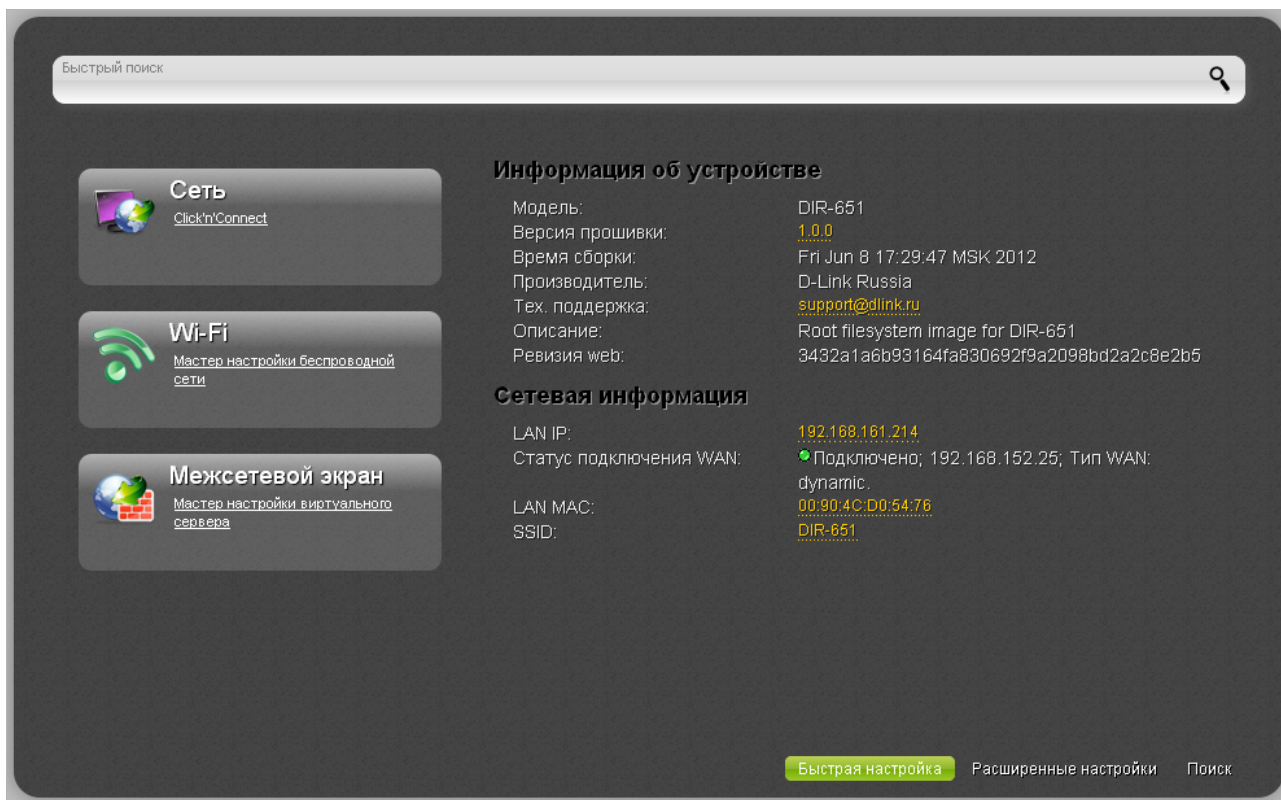


Рисунок 18. Страница быстрых настроек маршрутизатора.

На странице приведена общая информация по маршрутизатору и его программному обеспечению (версия внутреннего ПО и дата его создания, IP-адрес устройства, название беспроводной сети и др.)

На странице быстрых настроек Вы можете запустить необходимый Вам Мастер настройки, сразу перейти на некоторые страницы web-интерфейса, найти определенную страницу или перейти в раздел расширенных настроек.

Чтобы обновить внутреннее программное обеспечение маршрутизатора, щелкните левой кнопкой мыши на текущей версии ПО (правый столбец строки **Версия прошивки**). После нажатия откроется страница **Система / Обновление ПО** (подробное описание страницы см. в разделе **Обновление ПО**, стр. 156).

Чтобы обратиться в техническую поддержку D-Link (отправить сообщение по электронной почте), щелкните левой кнопкой мыши на адресе технической поддержки (правый столбец строки **Тех. поддержка**). После нажатия откроется окно почтовой программы для отправки нового письма на указанный адрес.

Чтобы изменить параметры локального интерфейса маршрутизатора, щелкните левой кнопкой мыши на IP- или MAC-адресе локального интерфейса (правый столбец строки **LAN IP** или **LAN MAC** соответственно). После нажатия откроется страница редактирования параметров LAN-интерфейса (подробное описание страницы см. в разделе **LAN**, стр. 103).

Чтобы изменить параметры беспроводной сети маршрутизатора, щелкните левой кнопкой мыши на названии беспроводной сети (правый столбец строки **SSID**). После нажатия откроется страница **Wi-Fi / Основные настройки** (подробное описание страницы см. в разделе *Основные настройки*, стр. 107).

Чтобы настроить подключение к сети Интернет, нажмите ссылку **Click'n'Connect** в разделе **Сеть** (подробное описание мастера см. в разделе *Click'n'Connect*, стр. 35).

Чтобы настроить беспроводную сеть маршрутизатора, нажмите ссылку **Мастер настройки беспроводной сети** в разделе **Wi-Fi** (подробное описание мастера см. в разделе *Мастер настройки беспроводной сети*, стр. 67).

Чтобы настроить доступ из сети Интернет к web-серверу, находящемуся в Вашей локальной сети, нажмите ссылку **Мастер настройки виртуального сервера** в разделе **Межсетевой экран** (подробное описание мастера см. в разделе *Мастер настройки виртуального сервера*, стр. 74).

Чтобы задать все параметры маршрутизатора самостоятельно, не используя Мастера настроек, нажмите ссылку **Расширенные настройки** в правом нижнем углу страницы.

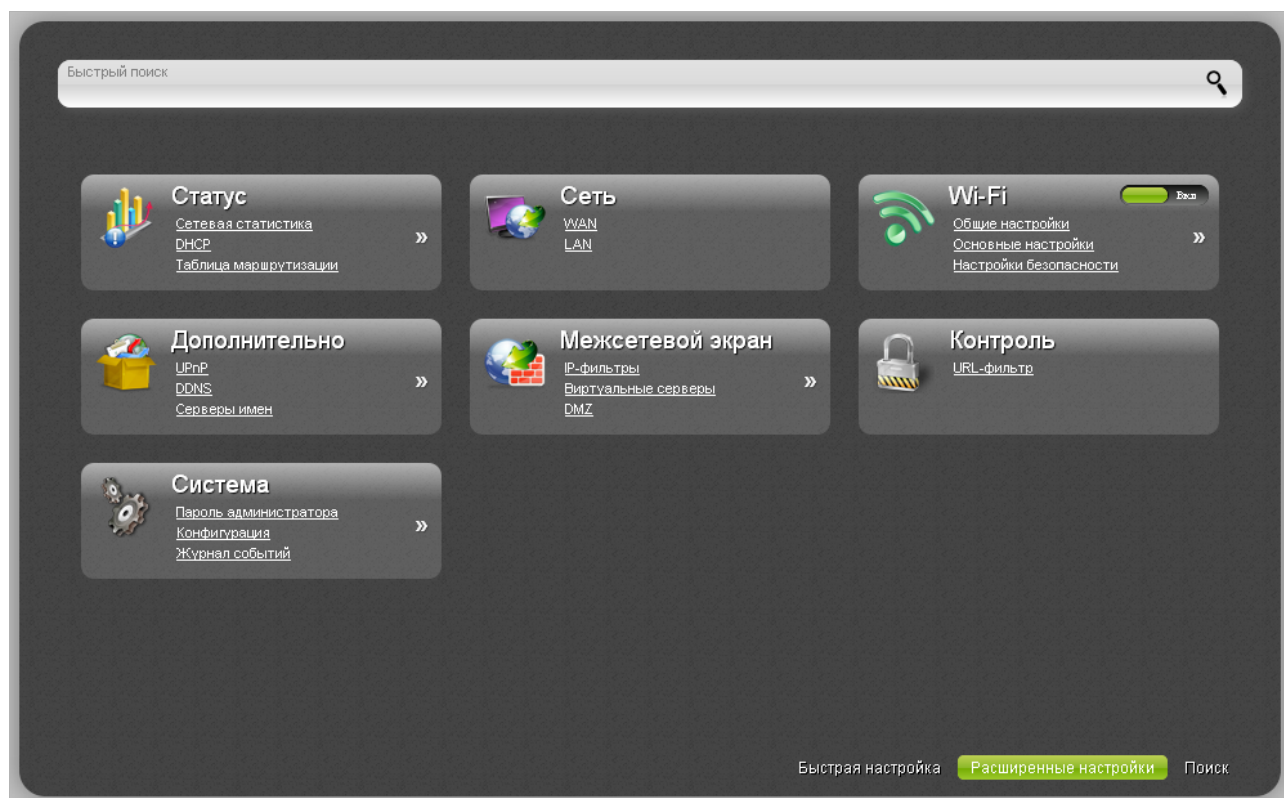




Рисунок 19. Страница расширенных настроек маршрутизатора.

На страницах раздела **Статус** представлены данные, отображающие текущее состояние маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Статус*, стр. 76).

На страницах раздела **Сеть** можно настроить основные параметры LAN-интерфейса маршрутизатора и создать подключение к сети Интернет (описание страниц см. в разделе *Сеть*, стр. 80).



На страницах раздела **Wi-Fi** можно задать все необходимые настройки беспроводной сети маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Wi-Fi*, стр. 106). Вы также можете включить или выключить беспроводную сеть устройства непосредственно со страницы расширенных настроек. Чтобы включить беспроводную сеть, установите переключатель

**Включить/Выключить Wi-Fi** в положение **Вкл** (). Чтобы выключить беспроводную сеть, установите переключатель **Включить/Выключить Wi-Fi** в положение **Выкл** (.

На страницах раздела **Дополнительно** можно задать дополнительные параметры маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Дополнительно*, стр. 125).

На страницах раздела **Межсетевой экран** можно настроить межсетевой экран маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Межсетевой экран*, стр. 138).

На страницах раздела **Контроль** можно задать ограничения на доступ к сети Интернет (описание страниц см. в разделе *Контроль*, стр. 147).

На страницах раздела **Система** представлены функции для работы с внутренней системой маршрутизатора (описание страниц см. в разделе *Система*, стр. 150).

Вы также можете найти определенную страницу настроек с помощью поиска. Для этого введите название страницы или его часть в строке поиска в верхней части страницы web-интерфейса, а затем выберите необходимую ссылку в результатах поиска.

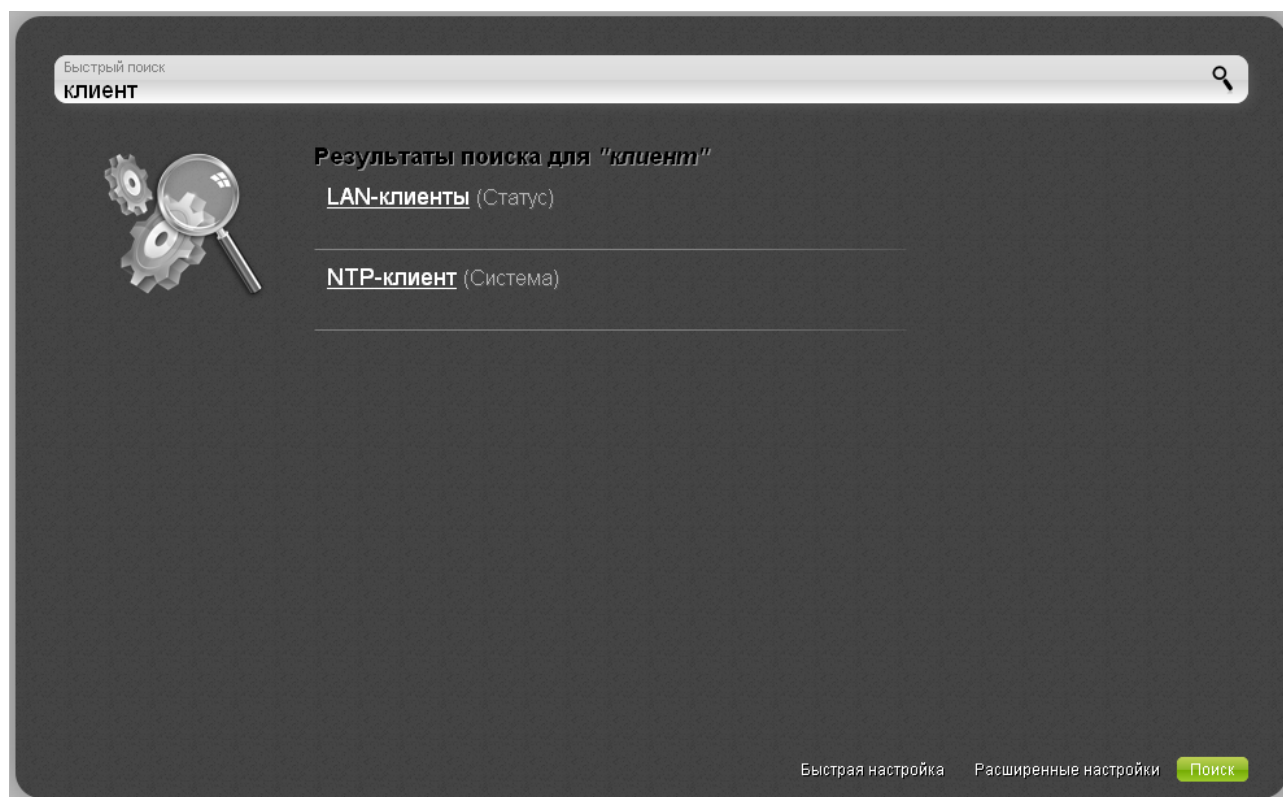


Рисунок 20. Страница с результатами поиска.



Web-интерфейс маршрутизатора доступен на нескольких языках. 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.

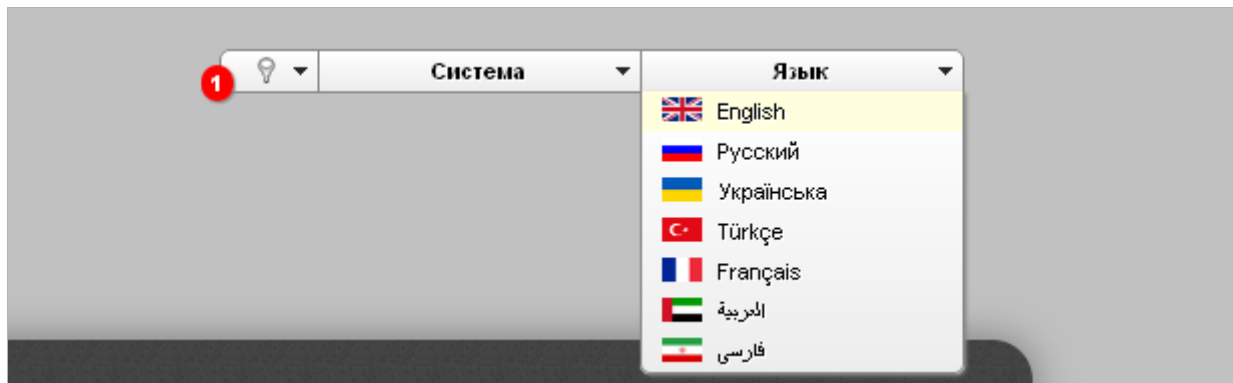



Рисунок 21. Переключение языка web-интерфейса.

После переключения языка появится уведомление о несохраненных изменениях. Нажмите значок **Сохранить** () , чтобы сохранить текущий язык web-интерфейса в качестве языка по умолчанию.

## 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.

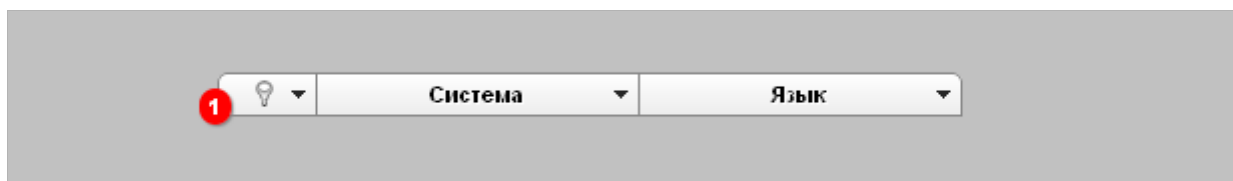



Рисунок 22. Уведомление о несохраненных изменениях.

Наведите указатель мыши на значок **Уведомления** () , чтобы просмотреть список уведомлений о несохраненных изменениях, и нажмите соответствующую ссылку.

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

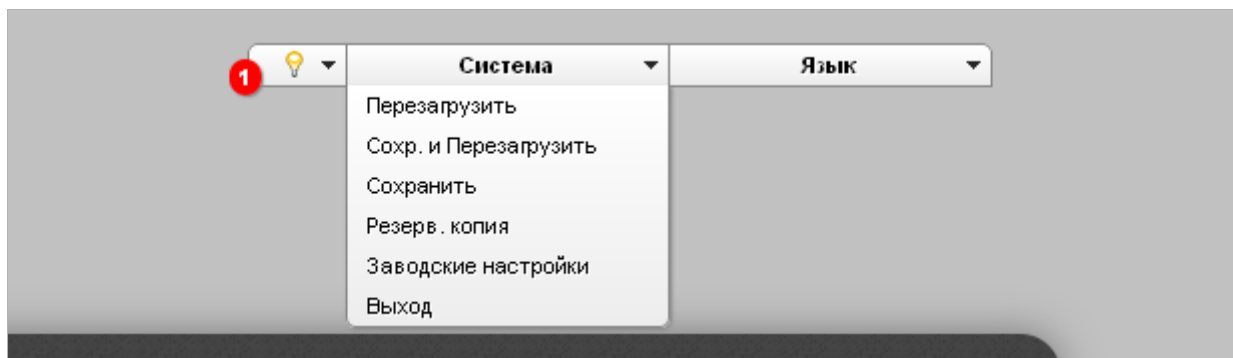


Рисунок 23. Меню в верхней части страницы.

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. Для активации кнопки вставьте тонкую скрепку в отверстие (при **включенном** устройстве), нажмите и удерживайте ее в течение 15 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

### Click'n'Connect

Чтобы настроить подключение к сети Интернет (WAN-соединение), нажмите ссылку **Click'n'Connect** в разделе **Сеть**.

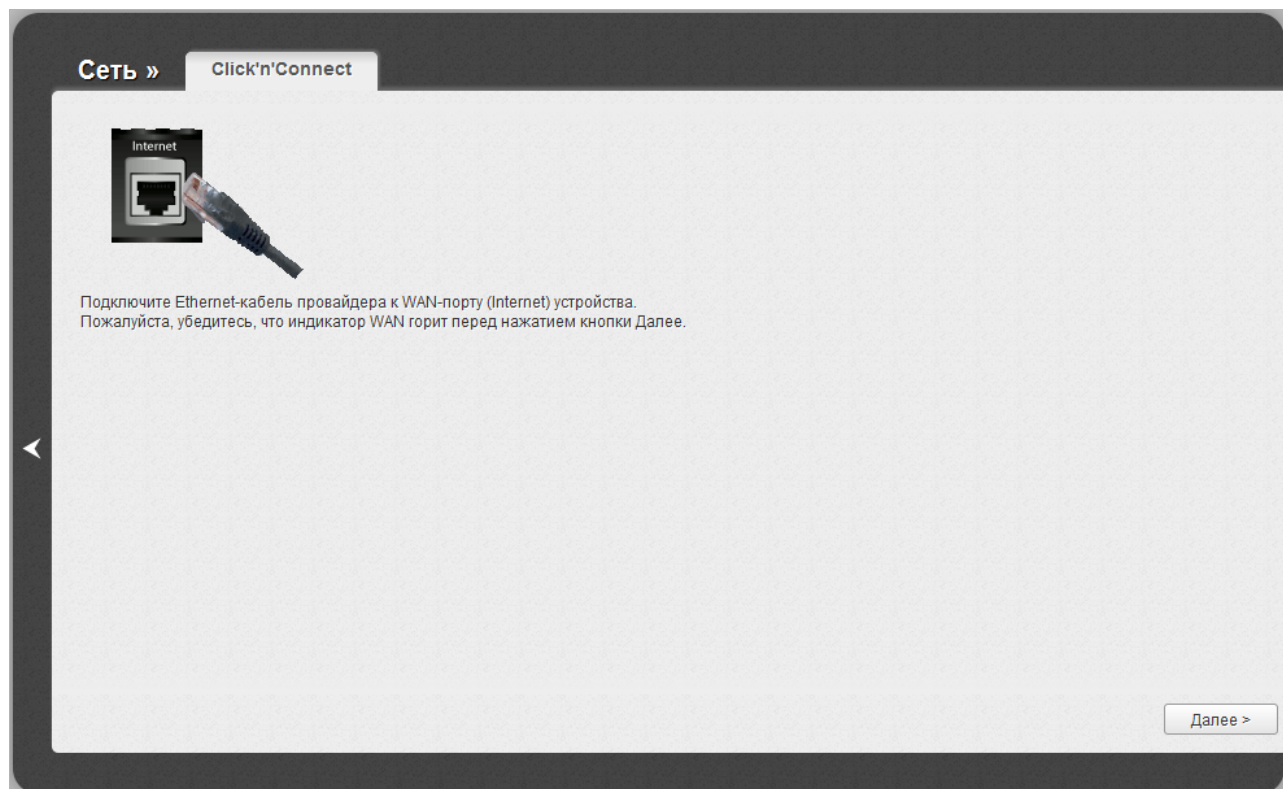


Рисунок 24. Настройка подключения к сети Интернет.

Подключите Ethernet-кабель, предоставленный Вашим провайдером, к WAN-порту маршрутизатора. Проверьте состояние соответствующего светодиодного индикатора (должен гореть индикатор **Интернет**).

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

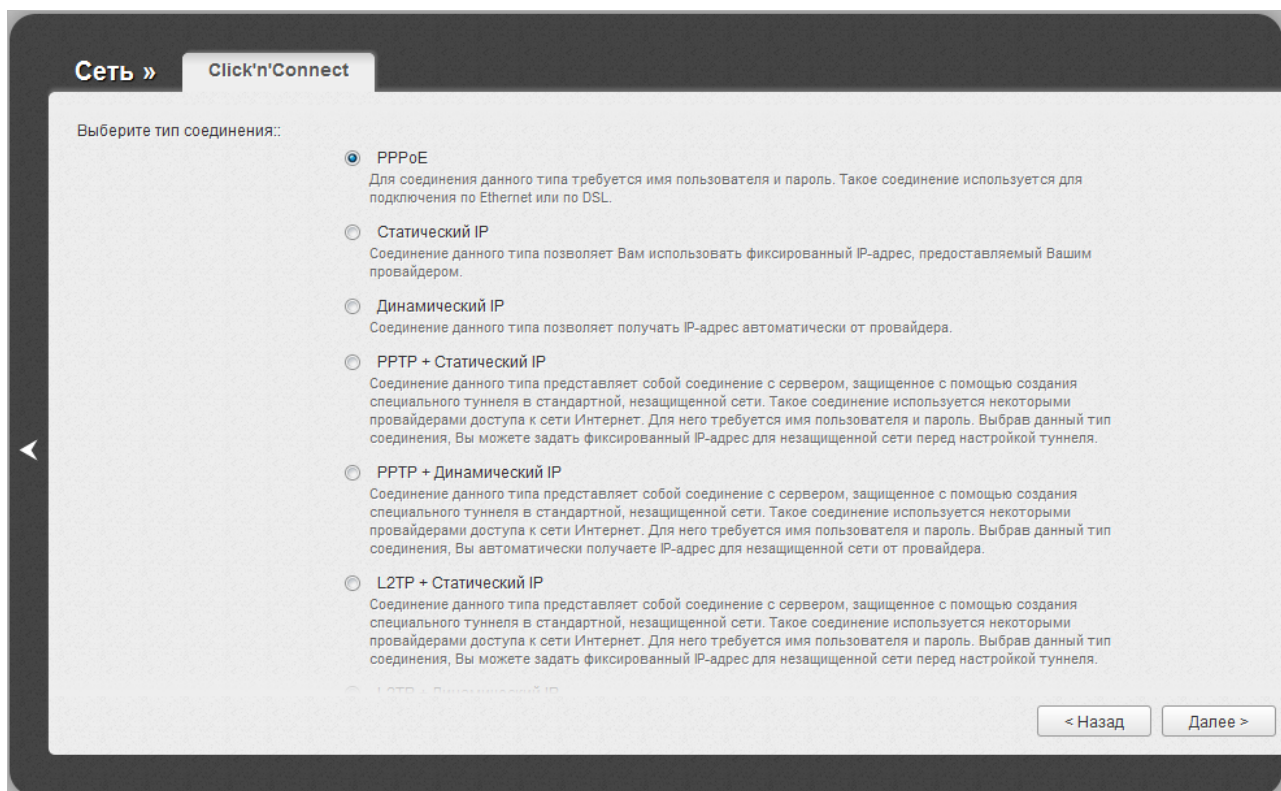
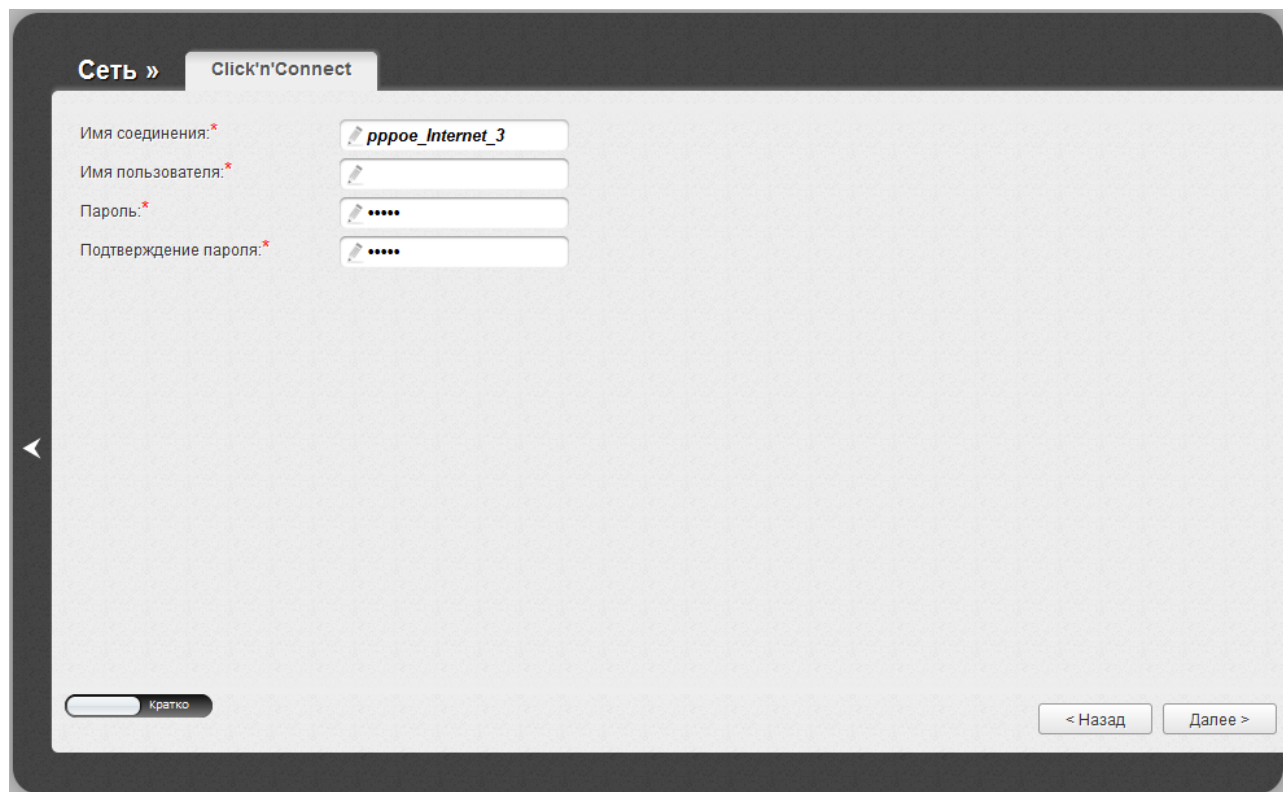


Рисунок 25. Настройка подключения к сети Интернет.

На открывшейся странице выберите необходимое положение переключателя и нажмите кнопку **Далее**.

## Создание WAN-соединения

### Соединение типа PPPoE



The screenshot shows the 'Click'n'Connect' configuration page for a WAN connection. The page is titled 'Сеть »' and 'Click'n'Connect'. It contains four input fields for configuration:

- Имя соединения: \* (Connection Name):
- Имя пользователя: \* (Username):
- Пароль: \* (Password):
- Подтверждение пароля: \* (Confirm Password):

At the bottom left, there is a 'Кратко' (Short) toggle switch. At the bottom right, there are two buttons: '< Назад' (Back) and 'Далее >' (Next).

Рисунок 26. Настройка WAN-соединения типа PPPoE.

В поле **Имя соединения** задайте название соединения для удобной идентификации.

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поля **Пароль** и **Подтверждение пароля** – пароль, предоставленные Вашим провайдером доступа к сети Интернет.

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки соединения выбранного типа. Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

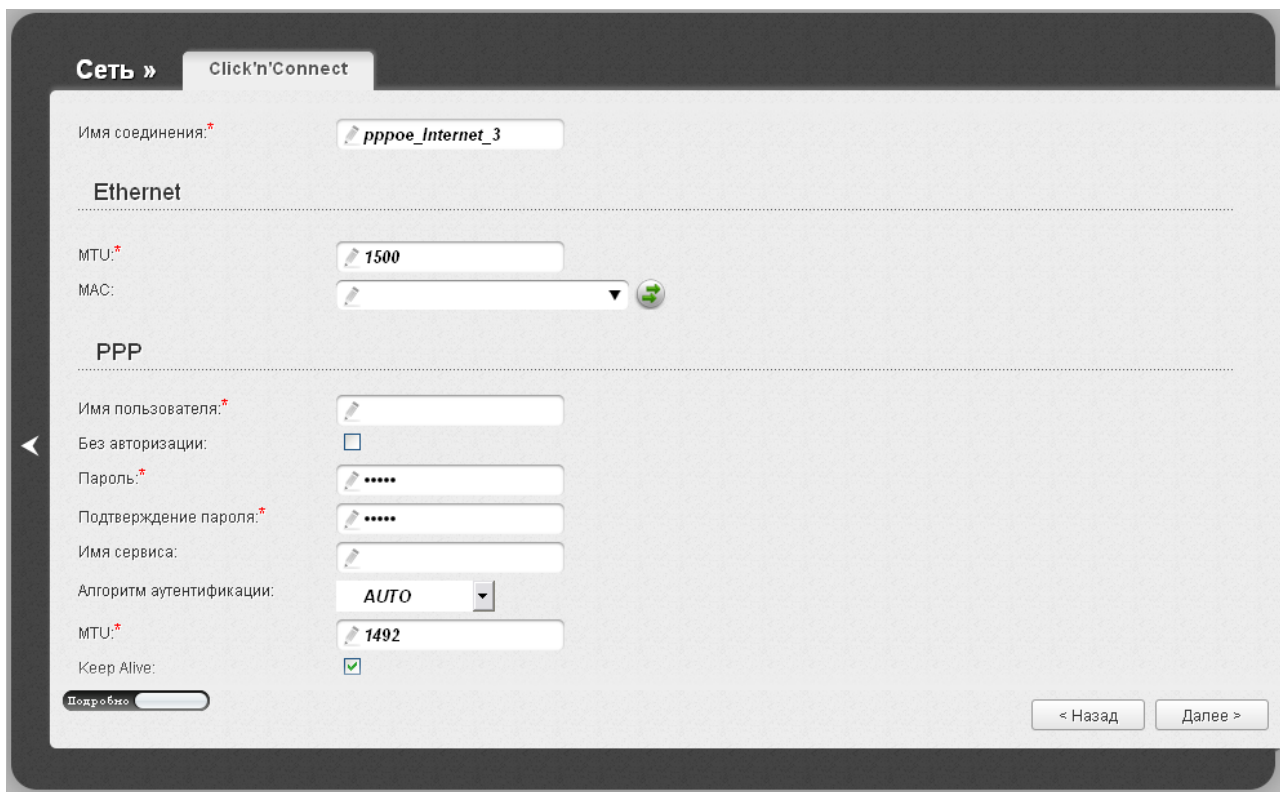


Рисунок 27. Настройка WAN-соединения типа PPPoE. Экспертный режим настроек. Раздел Ethernet.


Параметр	Описание
<b>Имя соединения</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>



Рисунок 28. Настройка WAN-соединения типа PPPoE. Экспертный режим настроек. Раздел PPP.

Параметр	Описание
<b>PPP</b>	
<b>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).
<b>Имя сервиса</b>	Имя PPPoE-сервера, выполняющего аутентификацию.
<b>Алгоритм аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>Keep Alive</b>	(Поддерживать подключение) Установите флажок, чтобы маршрутизатор поддерживал соединение с провайдером, даже когда соединение неактивно в течение определенного периода времени. При установленном флажке на странице отображаются поля <b>LCP интервал</b> и <b>LCP провалы</b> . Задайте необходимые значения.

Параметр	Описание
<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>PPP IP расширение</b>	Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Уточните у Вашего провайдера, требуется ли установка данного флажка.
<b>Статический IP-адрес</b>	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
<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.

Сеть » Click'n'Connect

Алгоритм аутентификации: **AUTO**

MTU:\* **1492**

Keep Alive:

LCP интервал (сек):\* **30**

LCP провалы:\* **3**

Соединение по требованию:

PPP IP расширение:

Статический IP-адрес:

Отладка PPP:

Проброс PPPoE:

**Разное**

Включить RIP:

Включить IGMP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

Подробнее

< Назад  Далее >

Рисунок 29. Настройка WAN-соединения типа PPPoE. Экспертный режим настроек. Раздел **Разное**.



Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

На открывшейся странице будут отображены все заданные Вами настройки соединения. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать WAN-соединение, или кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки.

После нажатия на кнопку **Применить** откроется страница проверки доступности сети Интернет (см. раздел *Проверка доступности сети Интернет*, стр. 65).

## Соединение типа Статический IP

The screenshot shows the 'Click'n'Connect' configuration page for a static IP connection. The interface is in Russian. At the top left, there is a breadcrumb 'Сеть »' and a tab 'Click'n'Connect'. Below this, there are five input fields, each with a red asterisk indicating it is required:

- Имя соединения: (Connection name) with the value 'static\_Internet\_2' entered.
- IP-адрес: (IP address)
- Сетевая маска: (Subnet mask)
- IP-адрес шлюза: (Gateway IP address)
- Первичный DNS-сервер: (Primary DNS server)

At the bottom left, there is a toggle switch labeled 'Кратко' (Short) which is currently turned off. At the bottom right, there are two buttons: '< Назад' (Back) and 'Далее >' (Next).

Рисунок 30. Настройка WAN-соединения типа Статический IP.

В поле **Имя соединения** задайте название соединения для удобной идентификации.

Заполните поля **IP-адрес** и **Сетевая маска**.

В поле **IP-адрес шлюза** введите IP-адрес шлюза, используемого данным соединением.

В поле **Первичный DNS-сервер** введите адрес первичного DNS-сервера.

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки соединения выбранного типа. Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

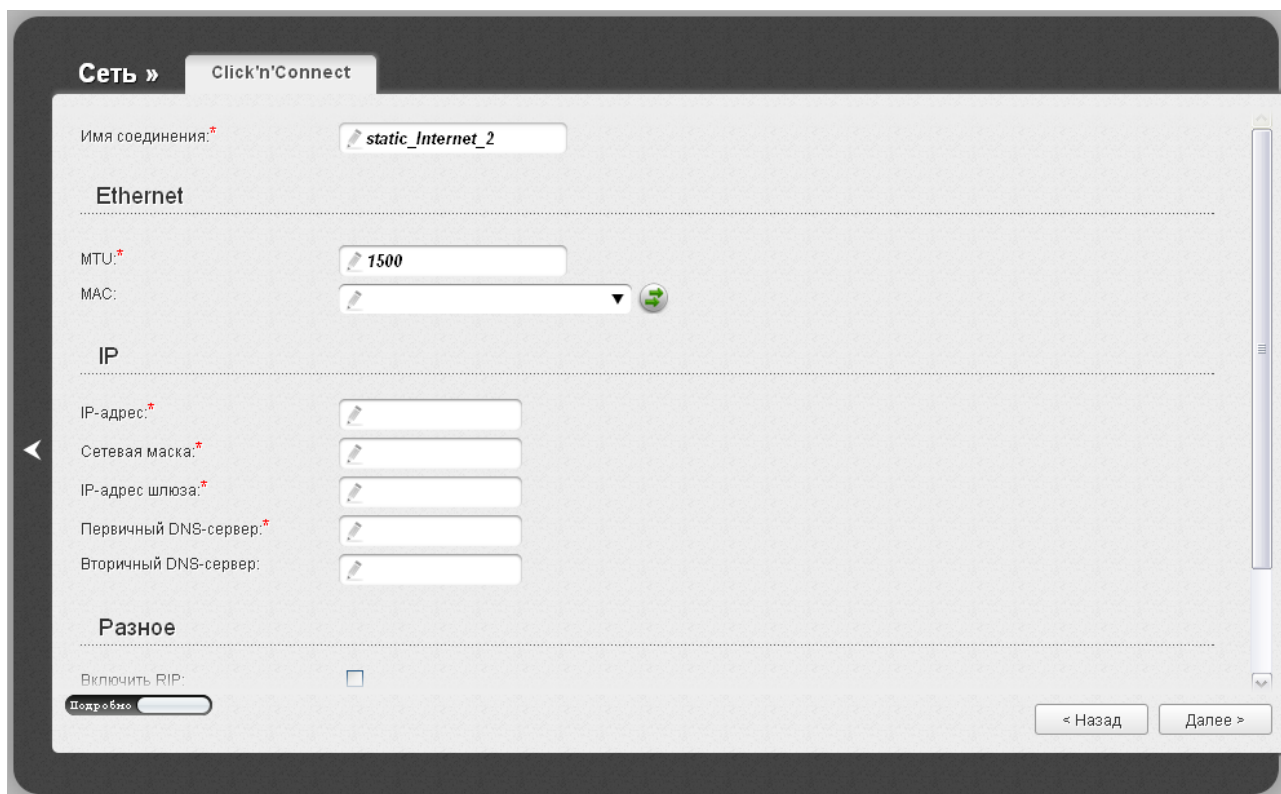



Рисунок 31. Настройка WAN-соединения типа Статический IP. Экспертный режим настроек. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Имя соединения</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

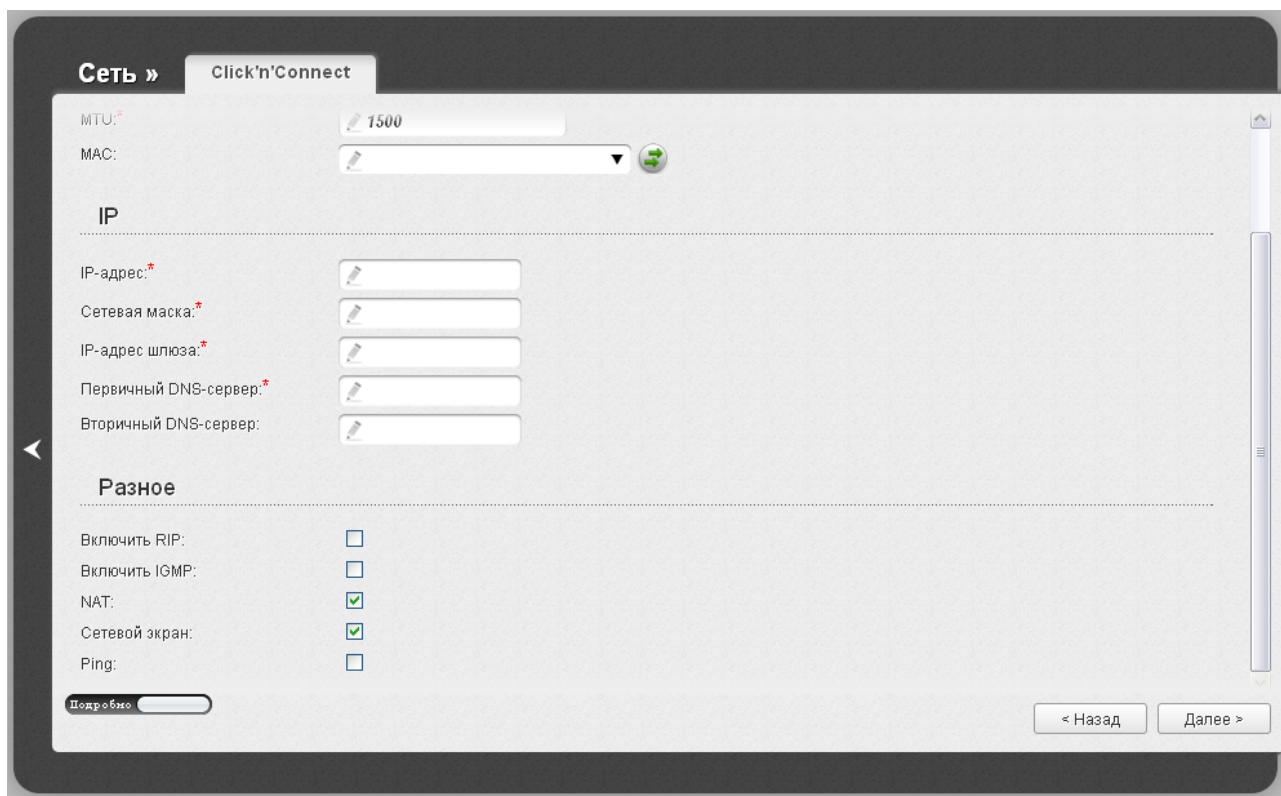


Рисунок 32. Настройка WAN-соединения типа Статический IP. Экспертный режим настроек.  
Разделы IP и Разное.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<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>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
Ping	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

На открывшейся странице будут отображены все заданные Вами настройки соединения. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать WAN-соединение, или кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки.

После нажатия на кнопку **Применить** откроется страница проверки доступности сети Интернет (см. раздел *Проверка доступности сети Интернет*, стр. 65).

## Соединение типа Динамический IP

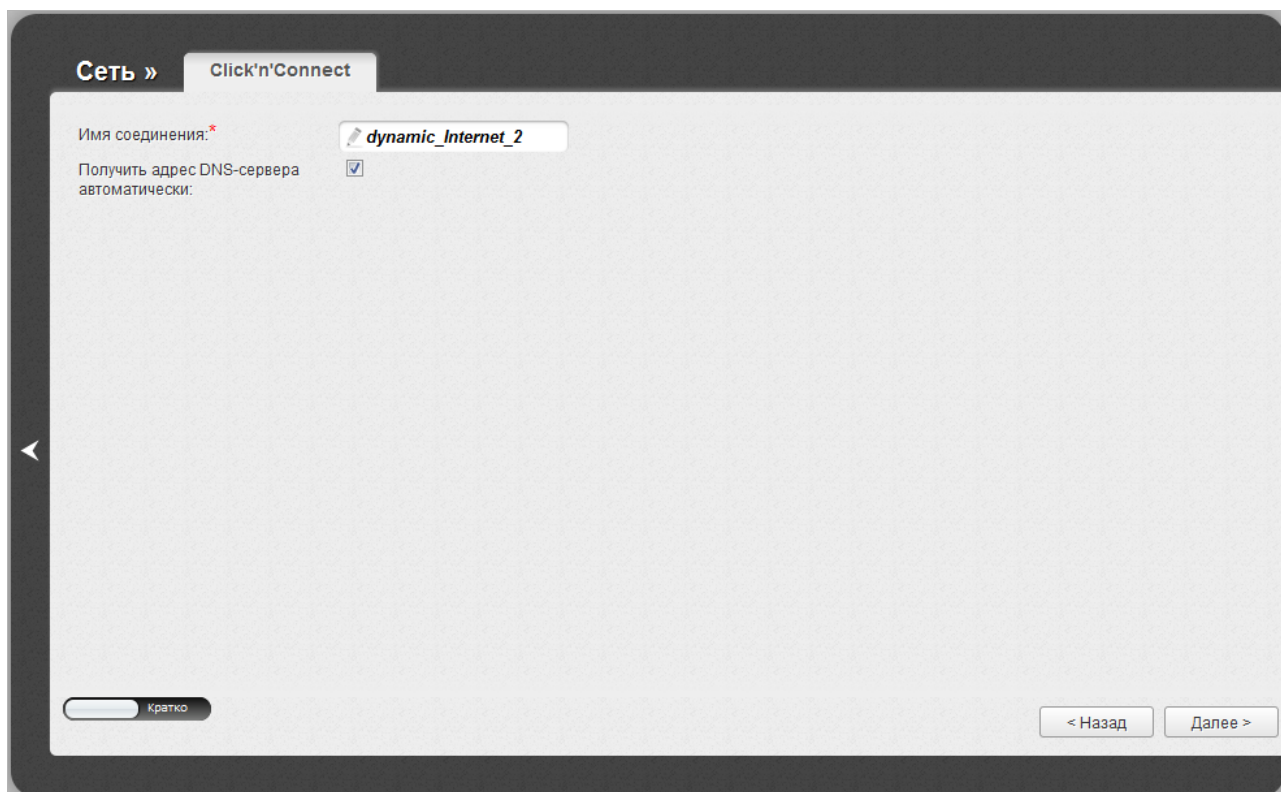


Рисунок 33. Настройка WAN-соединения типа Динамический IP.

В поле **Имя соединения** задайте название соединения для удобной идентификации.

Если провайдер предоставил адреса DNS-серверов, снимите флажок **Получить адрес DNS-сервера автоматически** и заполните поле **Первичный DNS-сервер**.

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки соединения выбранного типа. Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

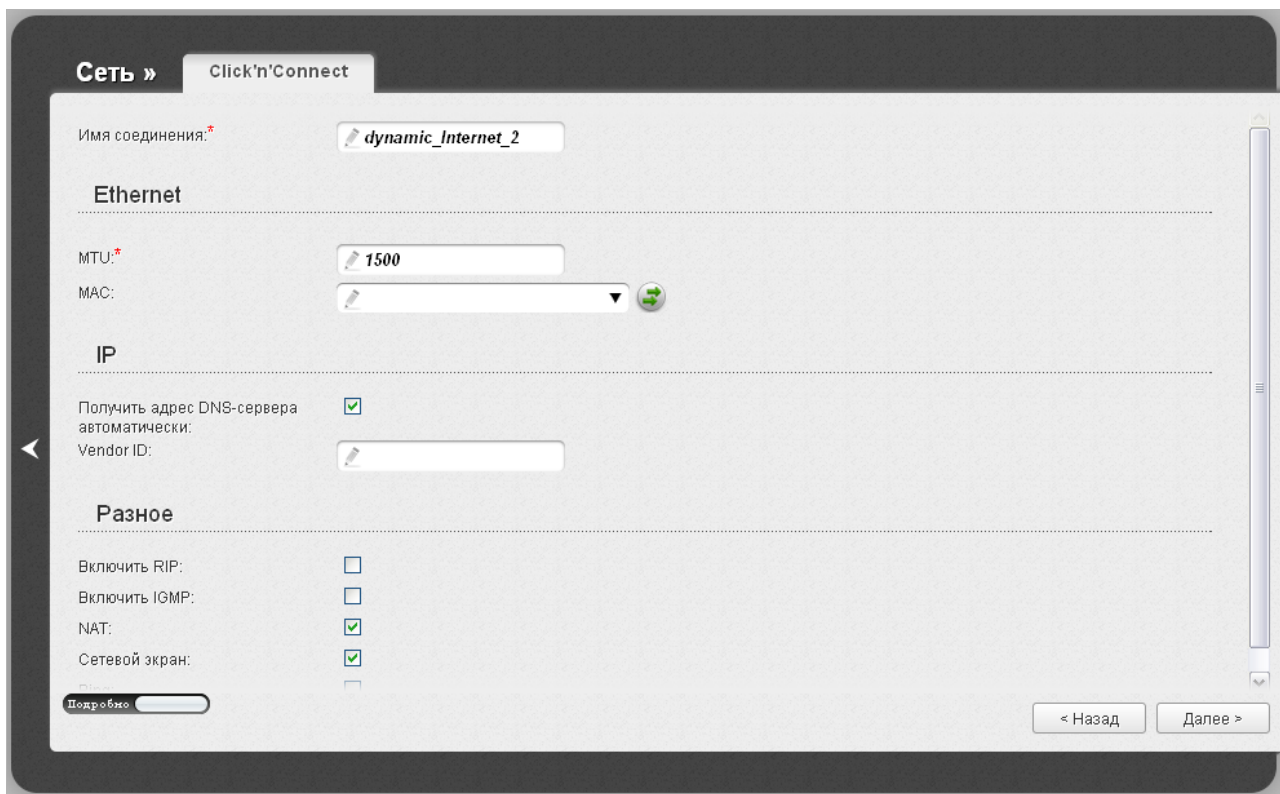



Рисунок 34. Настройка WAN-соединения типа Динамический IP. Экспертный режим настроек. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Имя соединения</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>



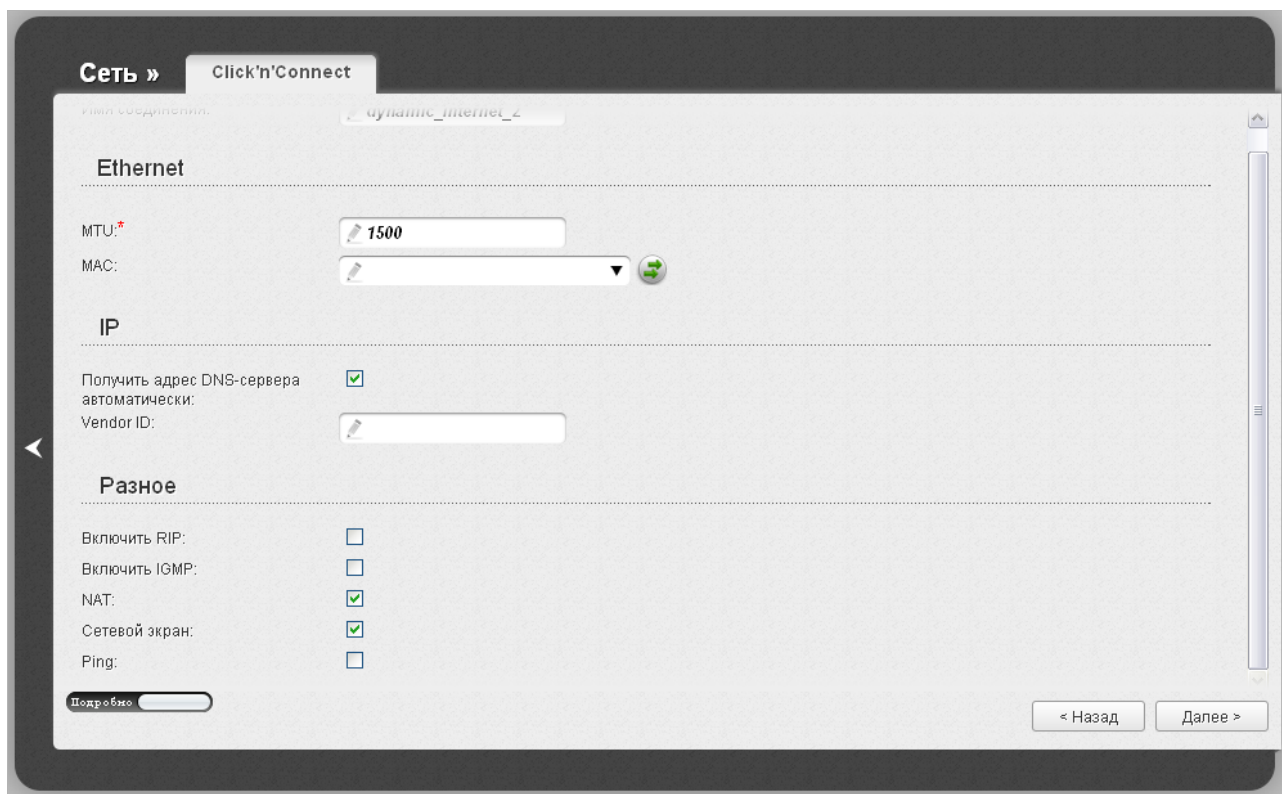


Рисунок 35. Настройка WAN-соединения типа Динамический IP. Экспертный режим настроек.  
Разделы IP и Разное.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	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. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, для данного соединения.



Параметр	Описание
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

На открывшейся странице будут отображены все заданные Вами настройки соединения. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать WAN-соединение, или кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки.

После нажатия на кнопку **Применить** откроется страница проверки доступности сети Интернет (см. раздел *Проверка доступности сети Интернет*, стр. 65).

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

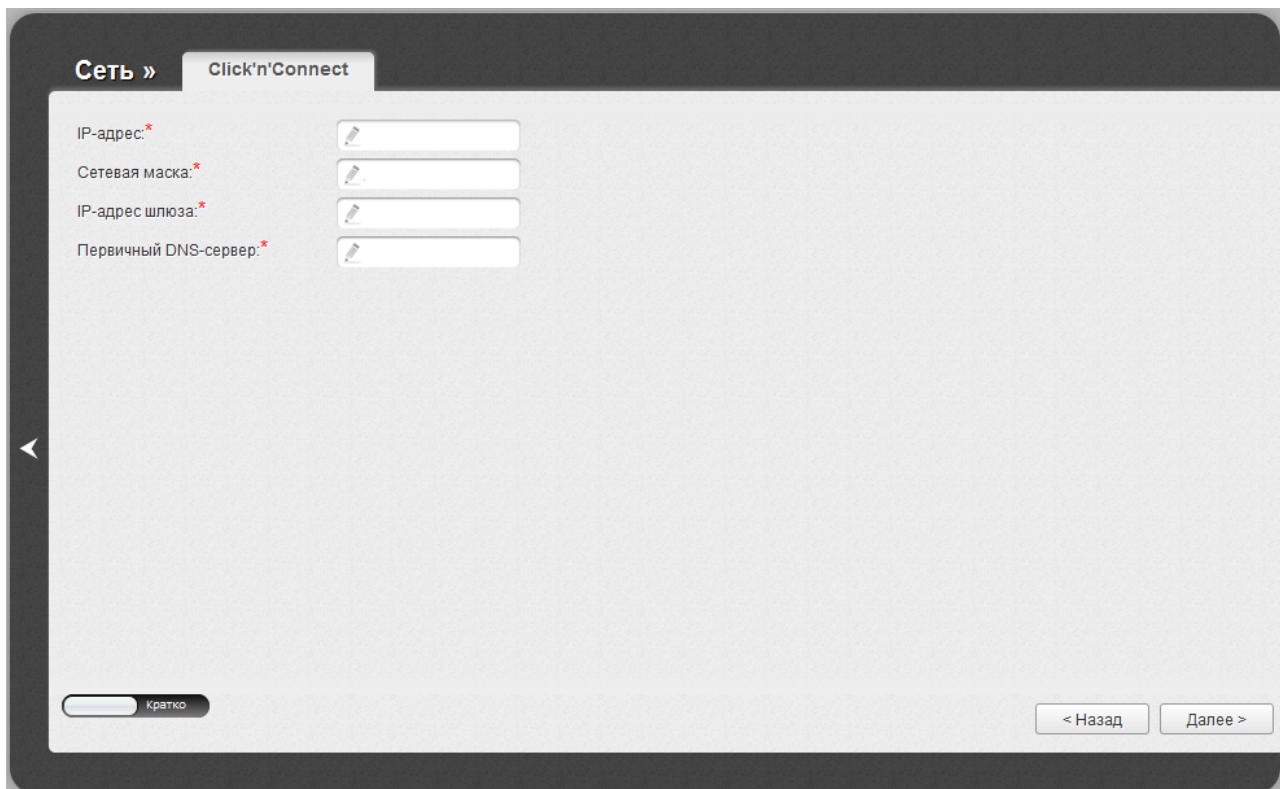


Рисунок 36. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP.

Заполните поля **IP-адрес** и **Сетевая маска**.

В поле **IP-адрес шлюза** введите IP-адрес шлюза, используемого данным соединением.

В поле **Первичный DNS-сервер** введите адрес первичного DNS-сервера.

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки незащищенного соединения выбранного типа. Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

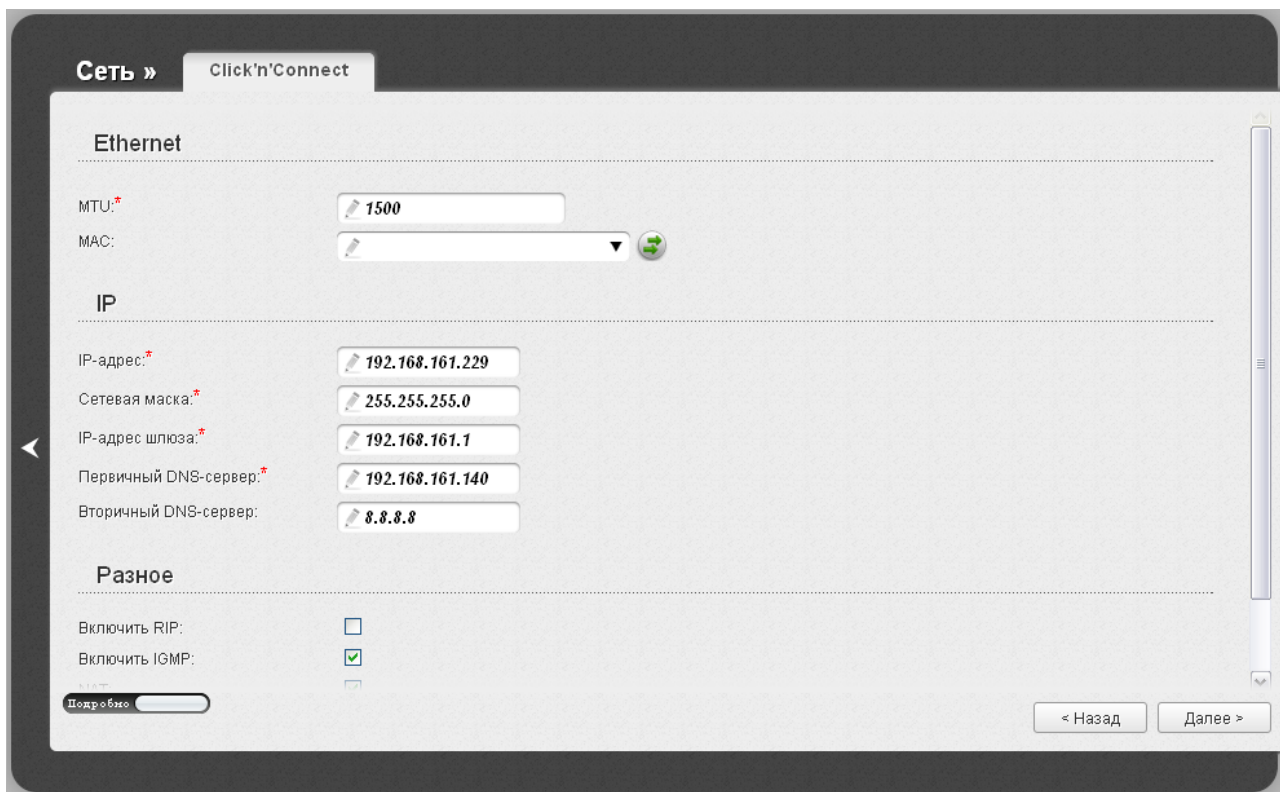



Рисунок 37. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP. Экспертный режим настроек. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

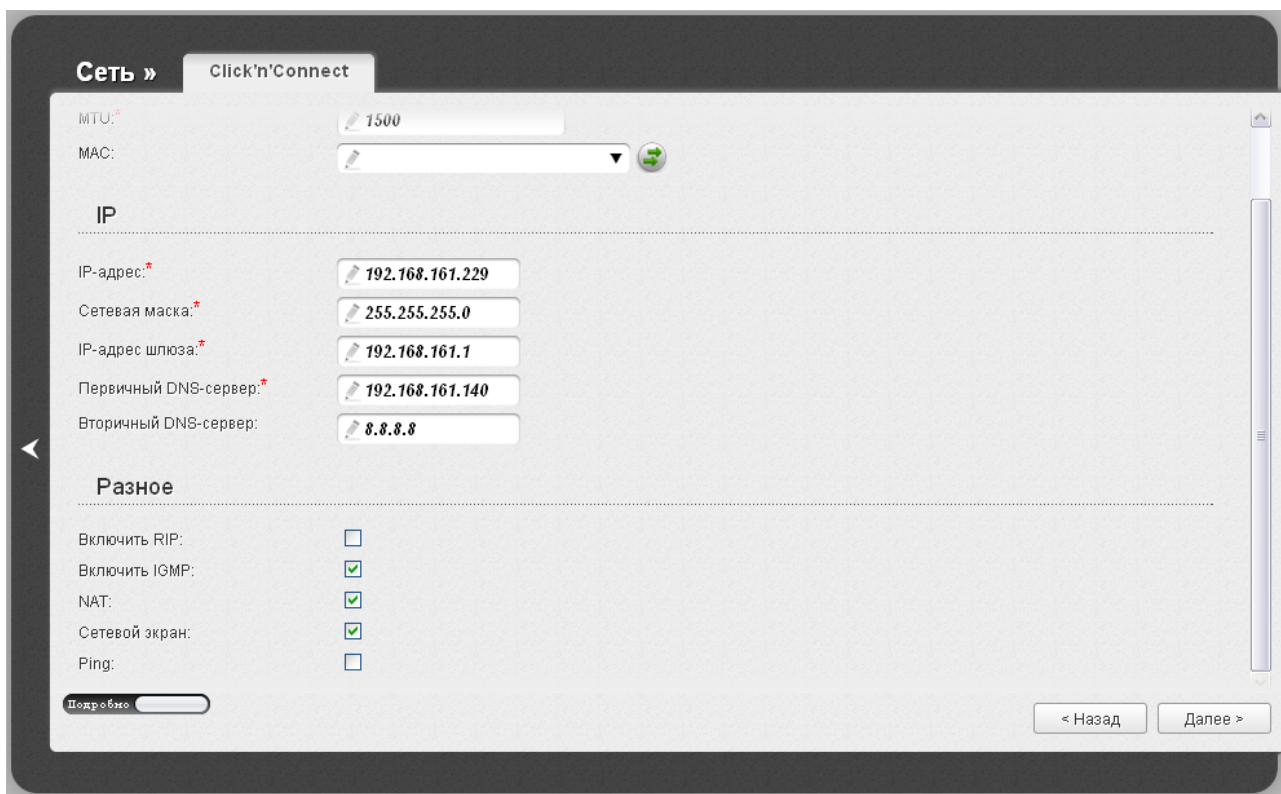


Рисунок 38. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP. Экспертный режим настроек. Разделы IP и Разное.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<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>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
Ping	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

Если необходимо, добавьте IP-адреса локальных ресурсов провайдера.

The screenshot shows a configuration page titled "Сеть » Click'n'Connect". The main heading is "Адреса локальных ресурсов провайдера" (Local provider resource addresses). Below the heading is a sub-heading: "Здесь мастер может добавить для Вас маршруты к локальным ресурсам провайдера." (Here the wizard can add routes for you to local provider resources). The page contains ten input fields, each labeled "IP-адрес 1:" through "IP-адрес 10:". Each field has a small pencil icon to its right, indicating it is a text input. At the bottom right of the form, there are two buttons: "< Назад" (Back) and "Далее >" (Next).

Рисунок 39. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

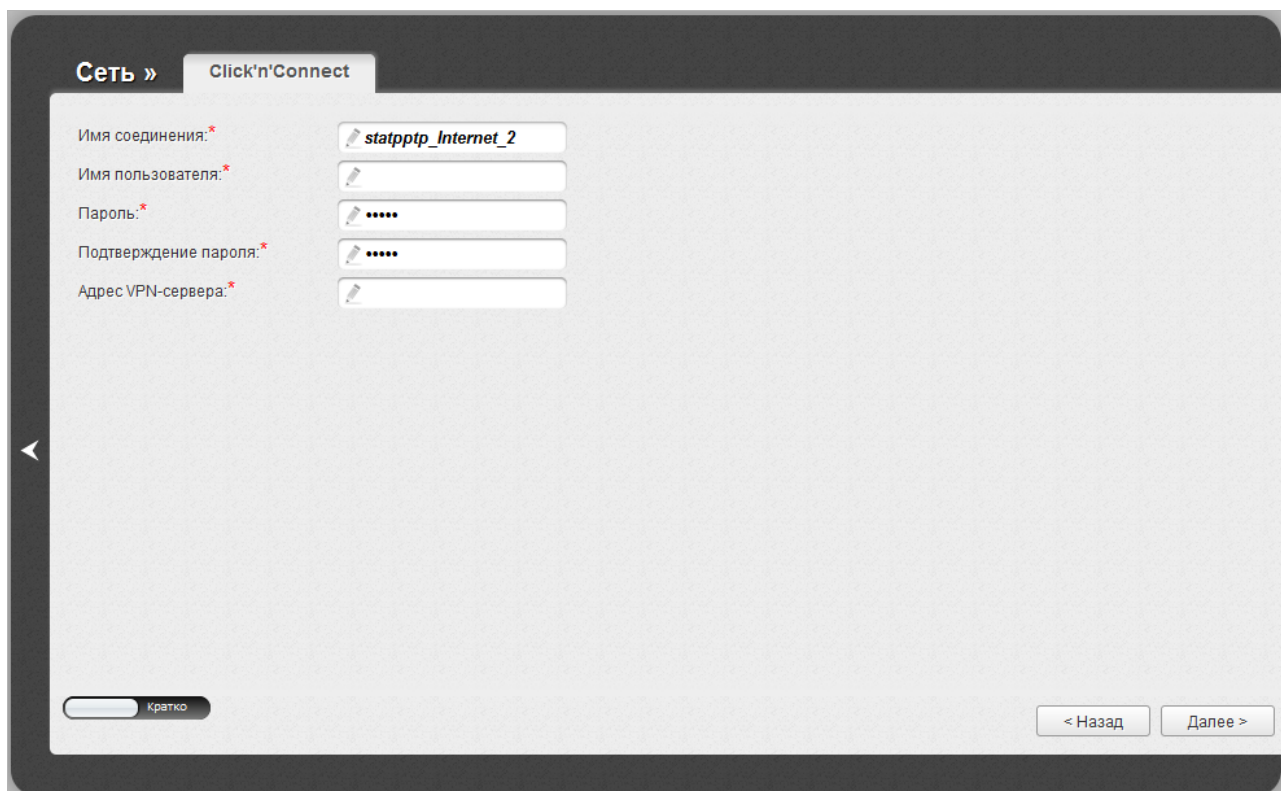


Рисунок 40. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP.

В поле **Имя соединения** задайте название соединения для удобной идентификации.

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поля **Пароль** и **Подтверждение пароля** – пароль, предоставленные Вашим провайдером доступа к сети Интернет.

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

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки защищенного соединения (VPN-тоннеля). Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

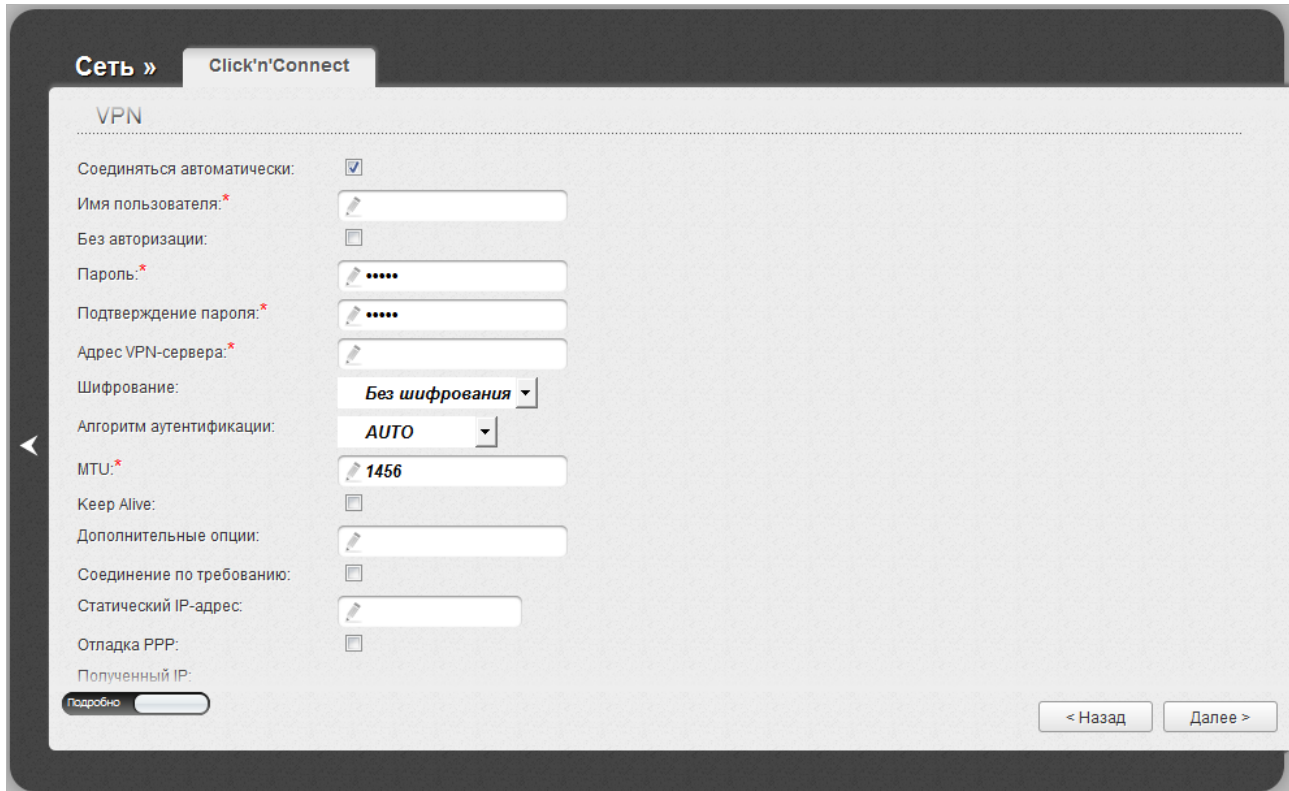


Рисунок 41. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP. Экспертный режим настроек. Раздел VPN.

Параметр	Описание
<b>Имя соединения</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>VPN</b>	
<b>Соединяться автоматически</b>	Установите флажок, чтобы разрешить автоматический запуск соединения при загрузке маршрутизатора.
<b>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).
<b>Адрес VPN-сервера</b>	IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.



Параметр	Описание
Шифрование	<p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Без шифрования</b> – MPPE-шифрование не применяется.</li><li>• <b>MPPE 40/128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит.</li><li>• <b>MPPE 40 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит.</li><li>• <b>MPPE 128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит.</li></ul> <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрываемом списке <b>Алгоритм аутентификации</b> выделено значение <b>MS-CHAP, MS-CHAP-V2</b> или <b>AUTO</b>.</p>
Алгоритм аутентификации	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .
MTU	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
Keep Alive	<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.
Дополнительные опции	Дополнительные опции демона pppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i>
Соединение по требованию	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.
Статический IP-адрес	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
Отладка PPP	Установите флажок, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.
Полученный IP	IP-адрес, назначенный провайдером доступа к сети Интернет.



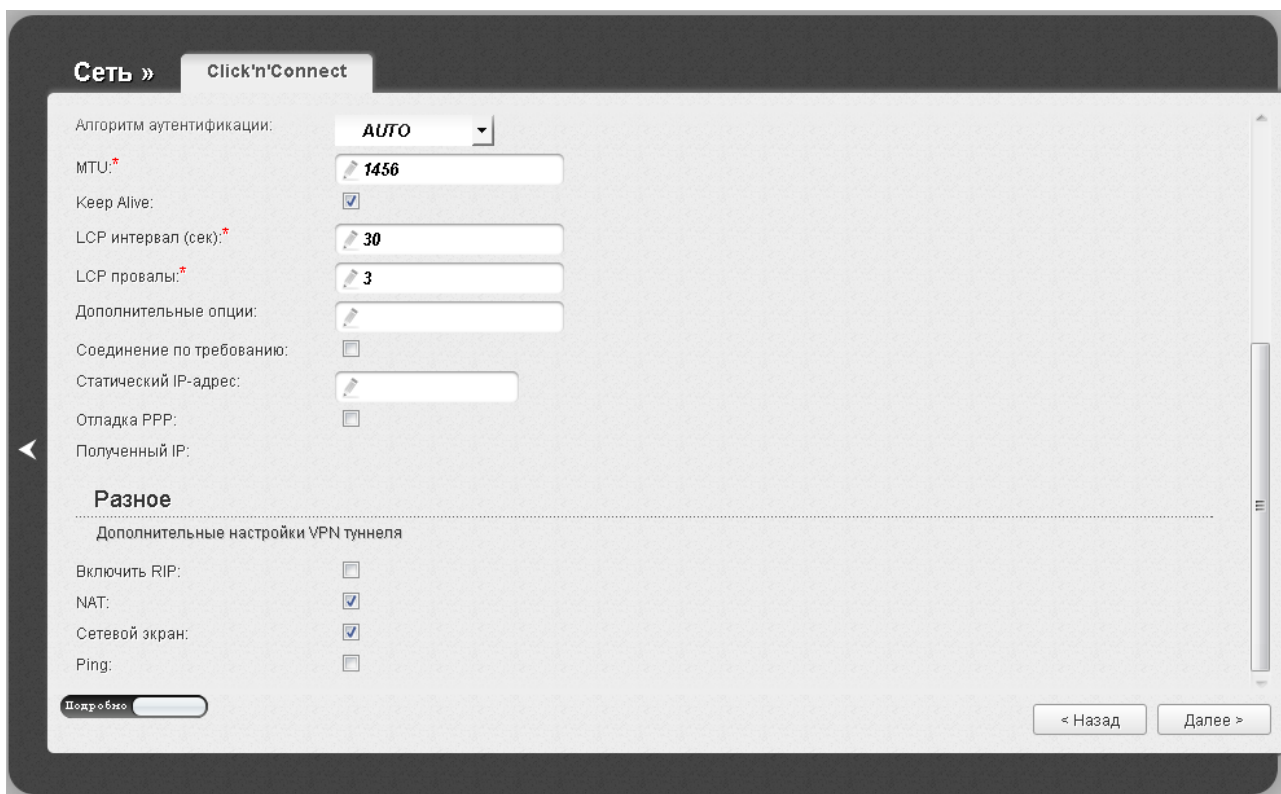


Рисунок 42. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Статический IP. Экспертный режим настроек. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

На открывшейся странице будут отображены все заданные Вами настройки соединения. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать WAN-соединение, или кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки.

После нажатия на кнопку **Применить** откроется страница проверки доступности сети Интернет (см. раздел *Проверка доступности сети Интернет*, стр. 65).

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

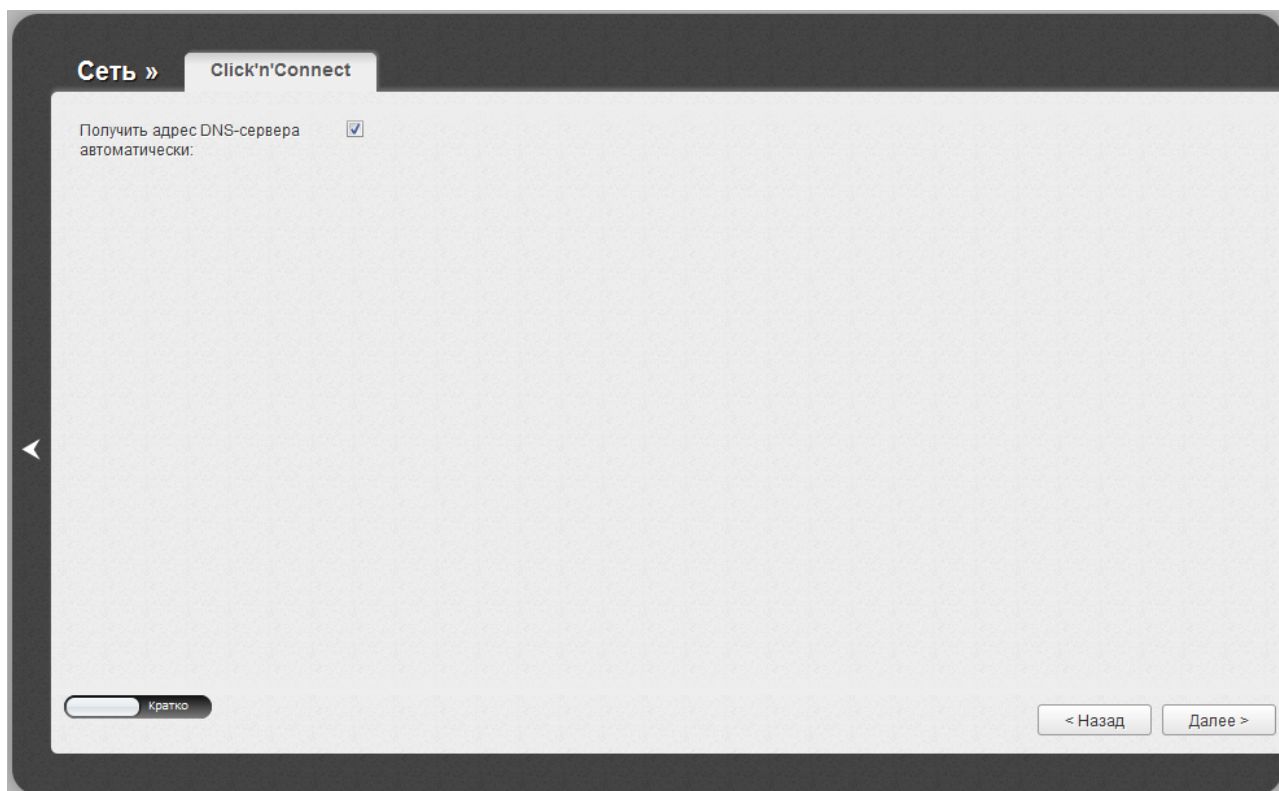


Рисунок 43. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP.

Если провайдер предоставил адреса DNS-серверов, снимите флажок **Получить адрес DNS-сервера автоматически** и заполните поле **Первичный DNS-сервер**.

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки незащищенного соединения выбранного типа. Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

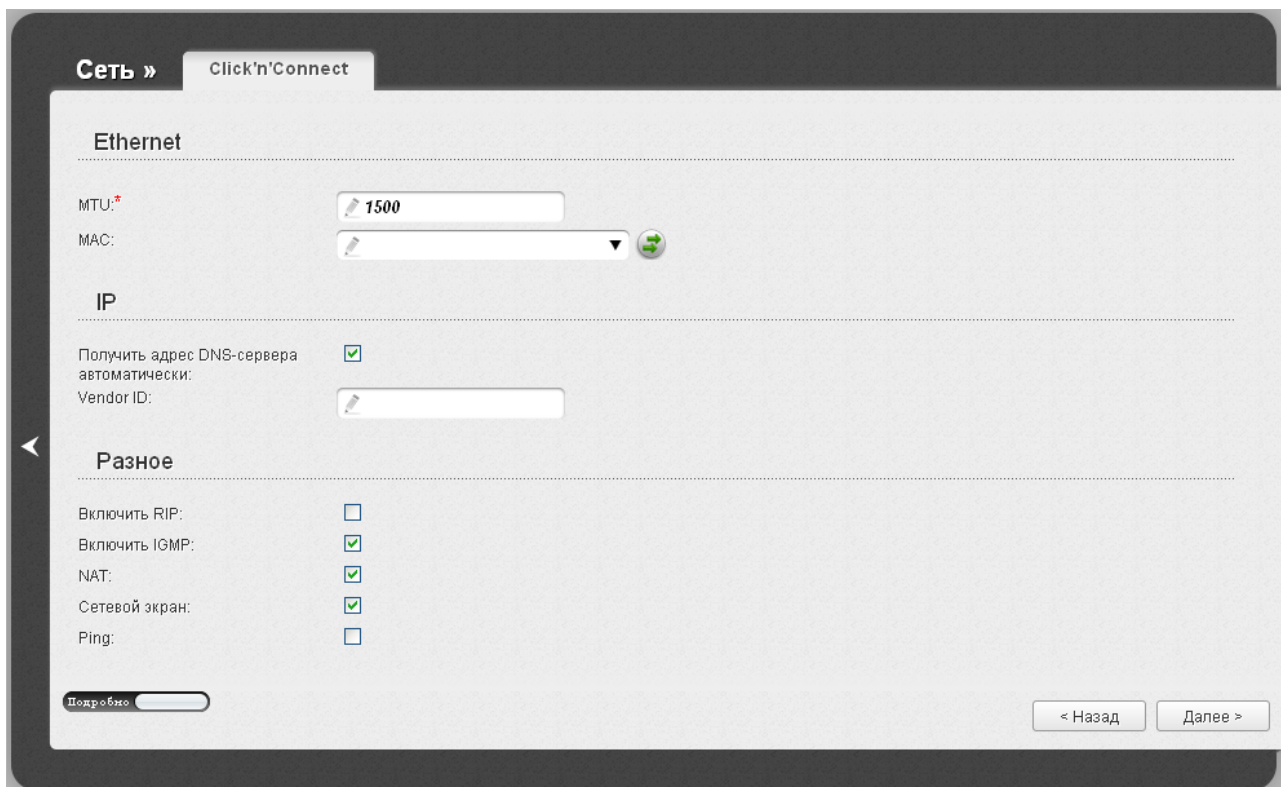



Рисунок 44. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP. Экспертный режим настроек. Раздел **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<b>MAC</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

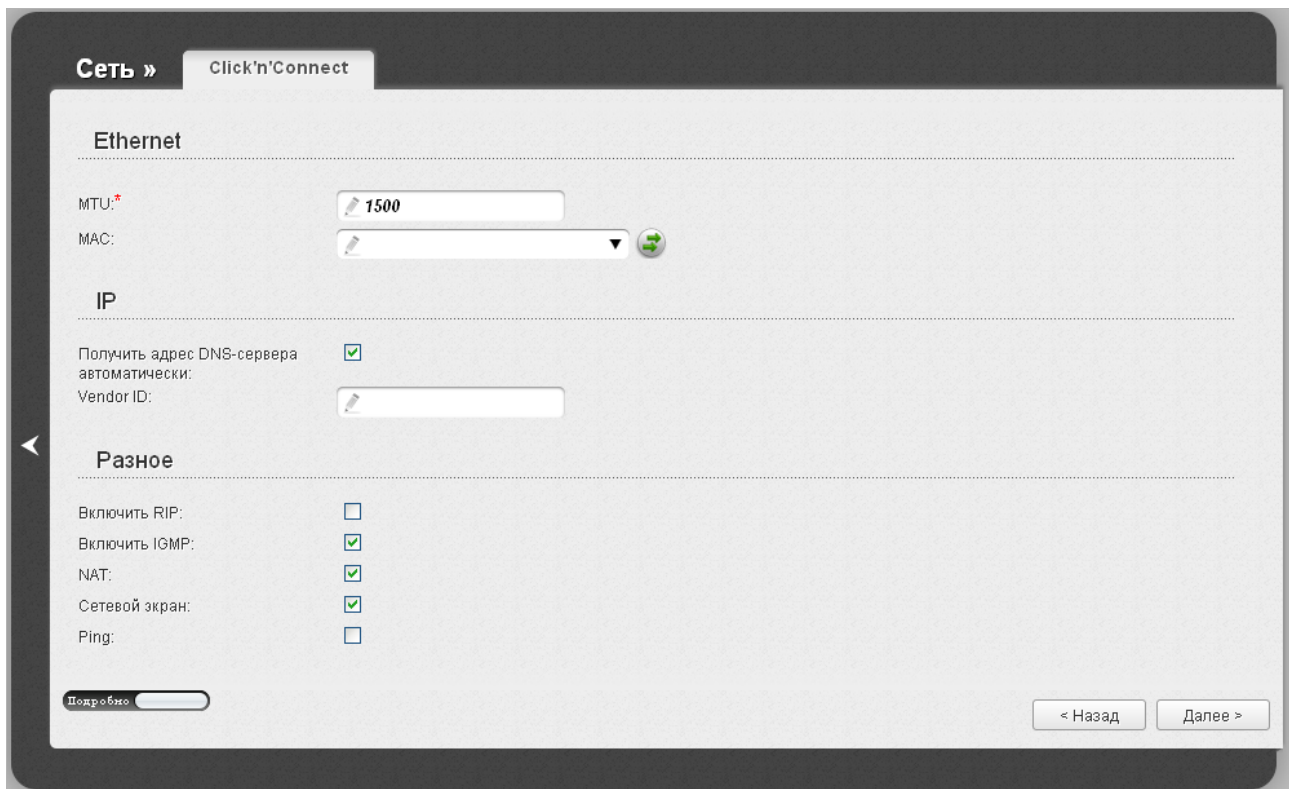


Рисунок 45. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP. Экспертный режим настроек. Разделы IP и Разное.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	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. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, для данного соединения.

Параметр	Описание
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

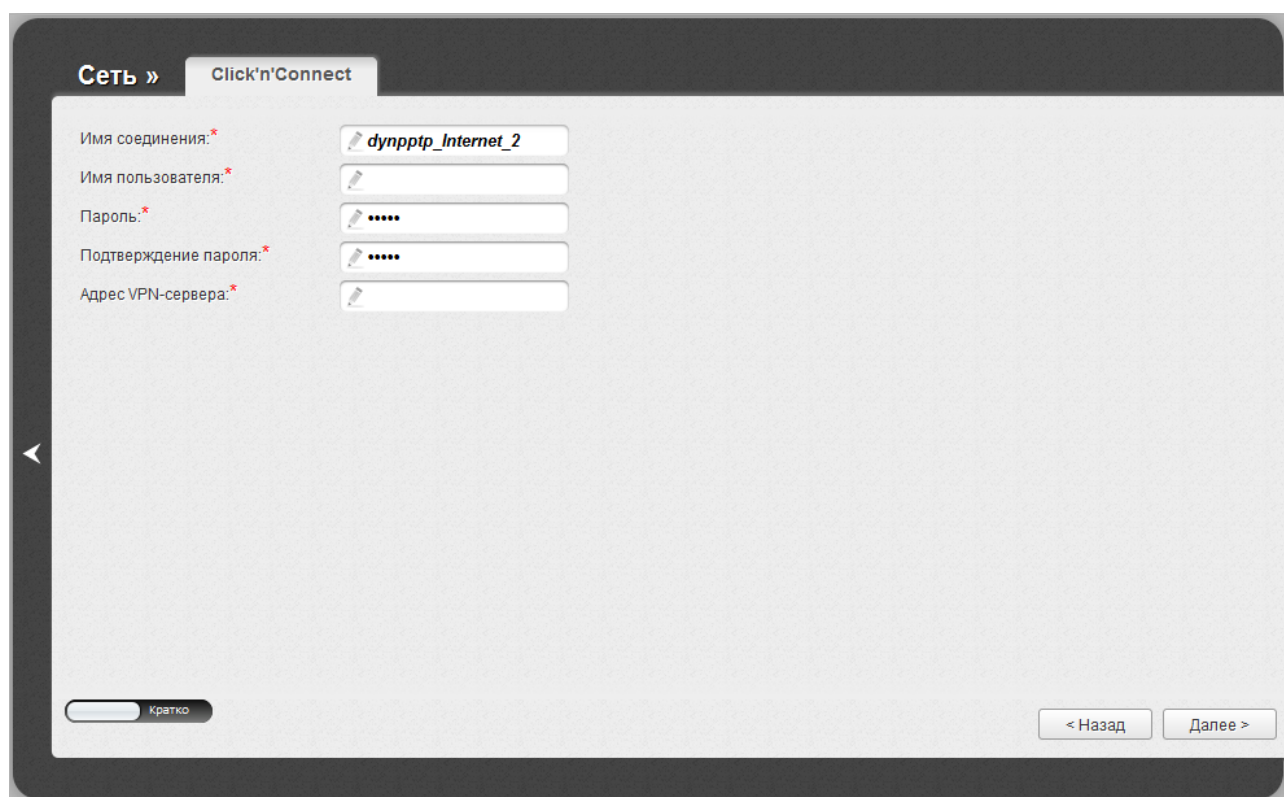


Рисунок 46. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP.

В поле **Имя соединения** задайте название соединения для удобной идентификации.

В поле **Имя пользователя** введите Ваш логин, а в поля **Пароль** и **Подтверждение пароля** – пароль, предоставленные Вашим провайдером доступа к сети Интернет.

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

Как правило, указанных параметров достаточно для настройки защищенного соединения (VPN-тоннеля). Если Вам необходимо задать дополнительные параметры, откройте экспертный режим настроек. Для этого используйте переключатель в левом нижнем углу страницы.

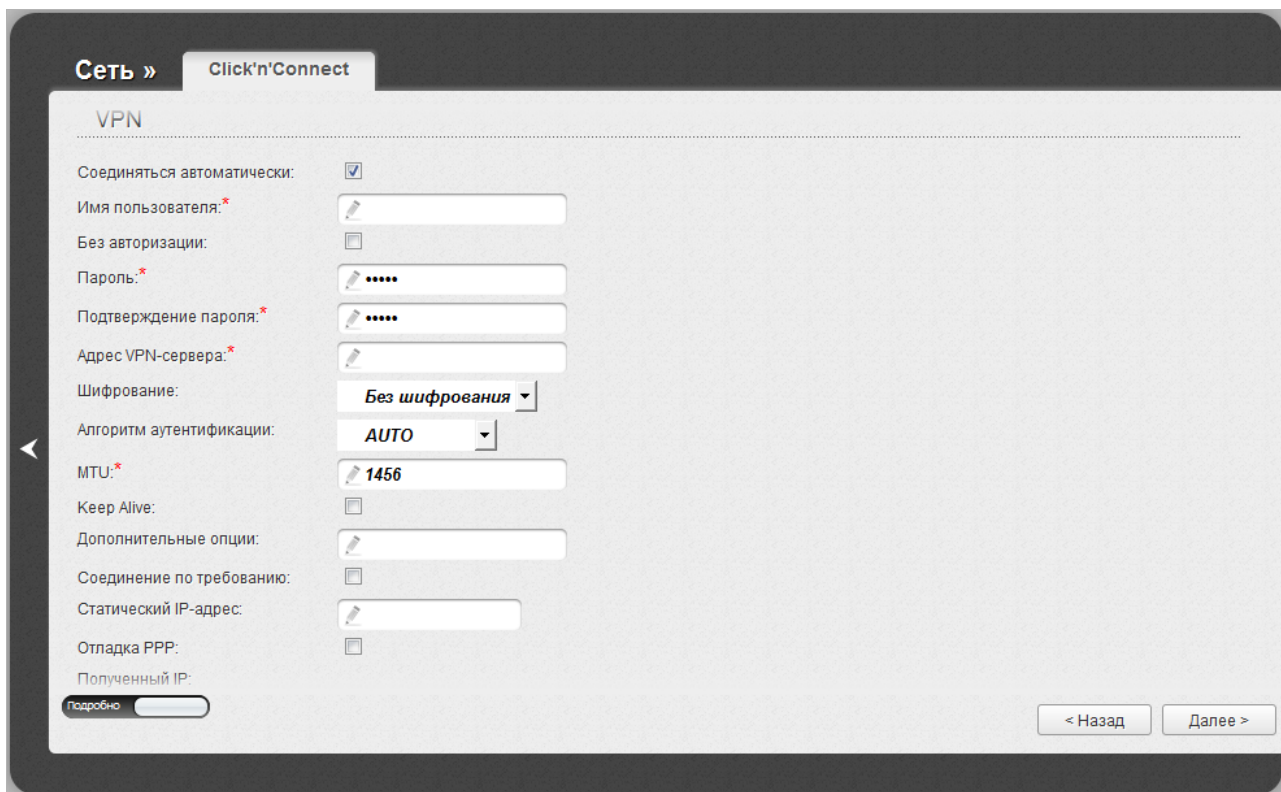


Рисунок 47. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP. Экспертный режим настроек. Раздел VPN.

Параметр	Описание
<b>Имя соединения</b>	Название соединения для удобной идентификации.
<b>VPN</b>	
<b>Соединяться автоматически</b>	Установите флажок, чтобы разрешить автоматический запуск соединения при загрузке маршрутизатора.
<b>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).
<b>Адрес VPN-сервера</b>	IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.



Параметр	Описание
Шифрование	<p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Без шифрования</b> – MPPE-шифрование не применяется.</li><li>• <b>MPPE 40/128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит.</li><li>• <b>MPPE 40 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит.</li><li>• <b>MPPE 128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит.</li></ul> <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрываемом списке <b>Алгоритм аутентификации</b> выделено значение <b>MS-CHAP, MS-CHAP-V2</b> или <b>AUTO</b>.</p>
Алгоритм аутентификации	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .
MTU	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
Keep Alive	<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.
Дополнительные опции	Дополнительные опции демона pppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i>
Соединение по требованию	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.
Статический IP-адрес	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
Отладка PPP	Установите флажок, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.
Полученный IP	IP-адрес, назначенный провайдером доступа к сети Интернет.

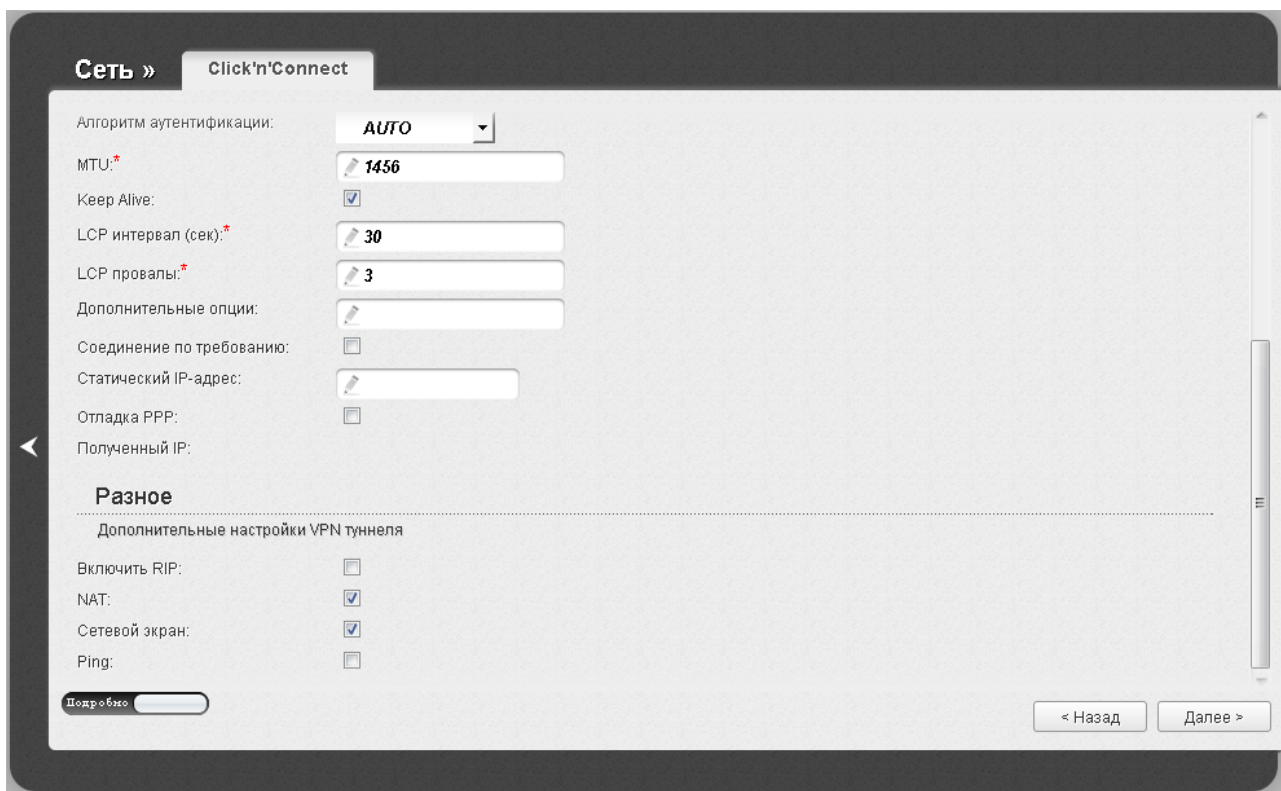


Рисунок 48. Настройка WAN-соединения типа PPTP + Динамический IP. Экспертный режим настроек. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

На открывшейся странице будут отображены все заданные Вами настройки соединения. Нажмите кнопку **Применить**, чтобы создать WAN-соединение, или кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки.

После нажатия на кнопку **Применить** откроется страница проверки доступности сети Интернет (см. раздел *Проверка доступности сети Интернет*, стр. 65).



## Проверка доступности сети Интернет

На данной странице Вы можете проверить созданное WAN-соединение.

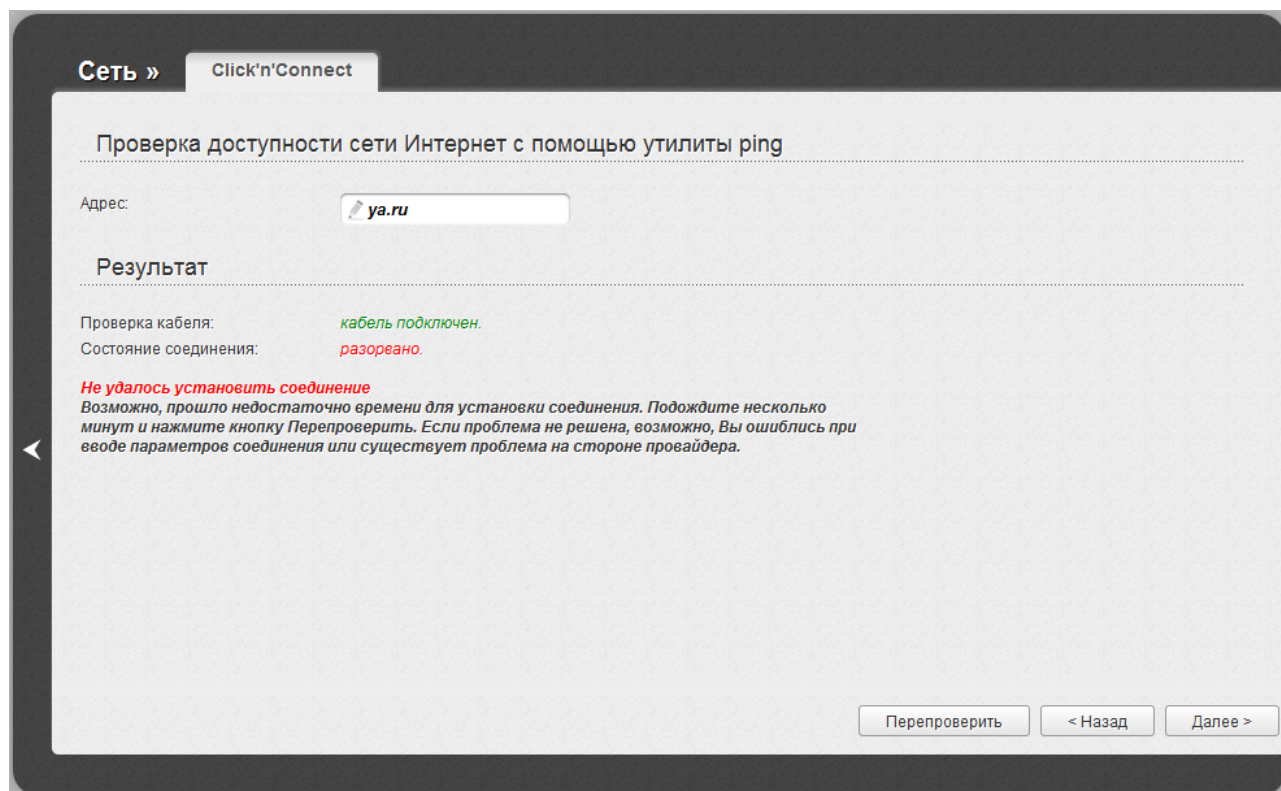


Рисунок 49. Проверка доступности сети Интернет.

В разделе **Результат** отображается состояние WAN-соединения и возможные причины неполадок. Для повторной проверки состояния соединения введите IP-адрес или имя какого-либо узла в поле **Адрес** или оставьте значение по умолчанию (**ya.ru**), а затем нажмите кнопку **Перепроверить**.

Нажмите кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

После нажатия на кнопку **Далее** откроется страница настройки беспроводного подключения (см. раздел **Настройка беспроводного подключения**, стр. 66).

## Настройка беспроводного подключения

На данной странице Вы можете изменить название Вашей беспроводной сети, задать пароль к ней или запретить Wi-Fi-соединения.



Рисунок 50. Настройка беспроводного подключения.

В поле **SSID** определите новое название сети. Используйте цифры и латинские буквы.

В поле **Ключ шифрования PSK** введите ключ (пароль, который будет использоваться для доступа к Вашей беспроводной сети). Используйте цифры и латинские буквы.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

Нажмите кнопку **Пропустить шаг**, чтобы запретить Wi-Fi-соединения.

На открывшейся странице нажмите кнопку **Назад**, чтобы задать другие настройки беспроводной сети.

Нажмите кнопку **Сохранить**, чтобы сохранить выполненные Вами настройки.

После нажатия на кнопку **Сохранить** откроется страница быстрых настроек.

## Мастер настройки беспроводной сети

Чтобы задать необходимые настройки для беспроводной сети, нажмите ссылку **Мастер настройки беспроводной сети** в разделе **Wi-Fi**.

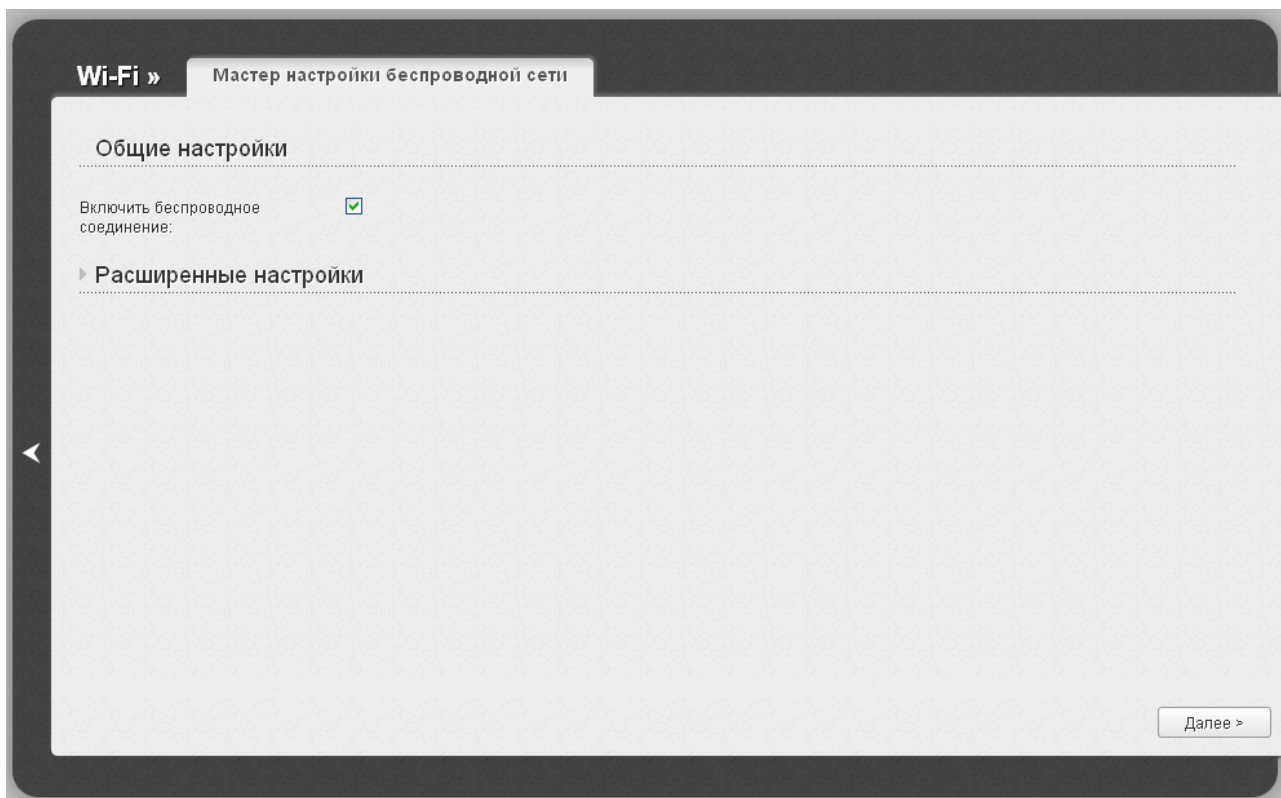
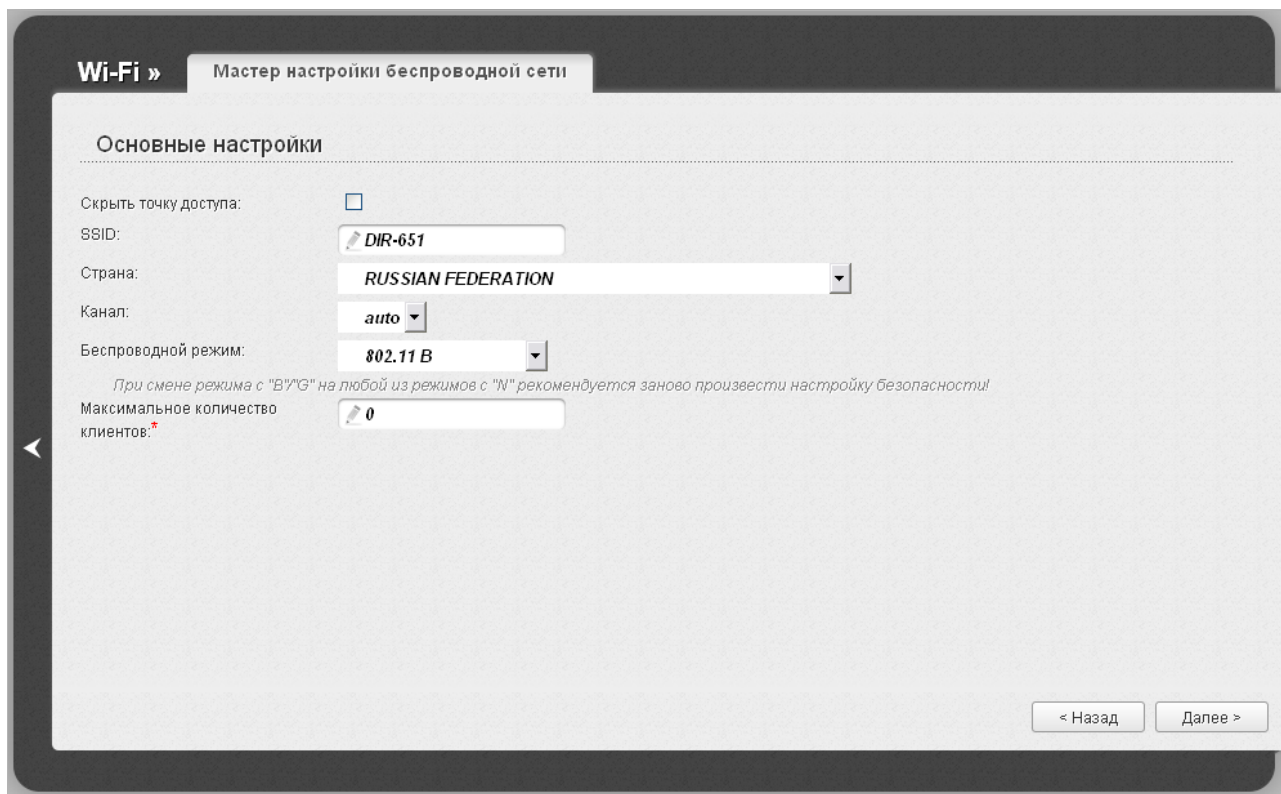


Рисунок 51. Общие и расширенные настройки беспроводной локальной сети

На открывшейся странице в разделе **Общие настройки** установите флажок **Включить беспроводное соединение** (если ранее он был отключен), чтобы разрешить использование Wi-Fi-соединений.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

В разделе **Основные настройки** Вы можете изменить основные параметры для беспроводной сети маршрутизатора: «спрятать» Вашу беспроводную сеть (**Скрыть точку доступа**), определить собственное название сети (**SSID**) и Ваше местоположение (**Страна**), выбрать канал беспроводного соединения (**Канал**) и режим работы беспроводной сети маршрутизатора (**Беспроводной режим**), а также ограничить количество подключенных клиентов (**Максимальное количество клиентов**).



The screenshot shows the 'Wi-Fi' configuration page, specifically the 'Master of wireless network settings' (Мастер настройки беспроводной сети) section. The 'Basic settings' (Основные настройки) are displayed. The 'Hide access point' (Скрыть точку доступа) checkbox is unchecked. The SSID is set to 'DIR-651'. The country is set to 'RUSSIAN FEDERATION'. The channel is set to 'auto'. The wireless mode is set to '802.11 B'. A note below the mode selection states: 'При смене режима с "В"/"G" на любой из режимов с "N" рекомендуется заново произвести настройку безопасности!' (When switching from 'B'/'G' to any of the modes with 'N', it is recommended to reconfigure security!). The maximum number of clients is set to '0'. Navigation buttons '< Назад' and 'Далее >' are visible at the bottom right.

Рисунок 52. Основные настройки беспроводной локальной сети.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

На следующей странице Вы можете изменить параметры безопасности Вашей беспроводной сети. По умолчанию для локальной беспроводной сети в системе задан тип сетевой аутентификации **Open** (открытая сеть) без шифрования.

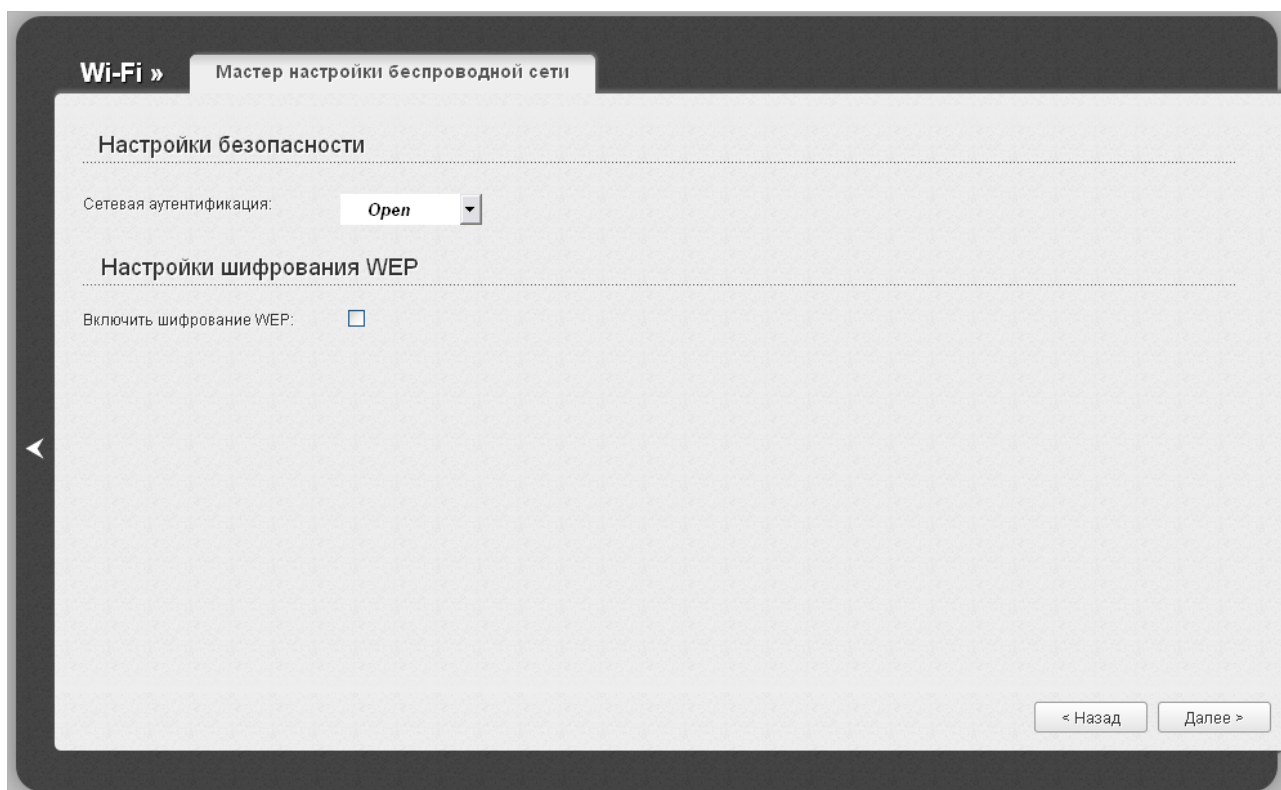


Рисунок 53. Настройки безопасности беспроводной сети по умолчанию.

- ! Настройки по умолчанию не обеспечивают защиту беспроводной локальной сети.  
Настоятельно рекомендуется задать собственные настройки безопасности.

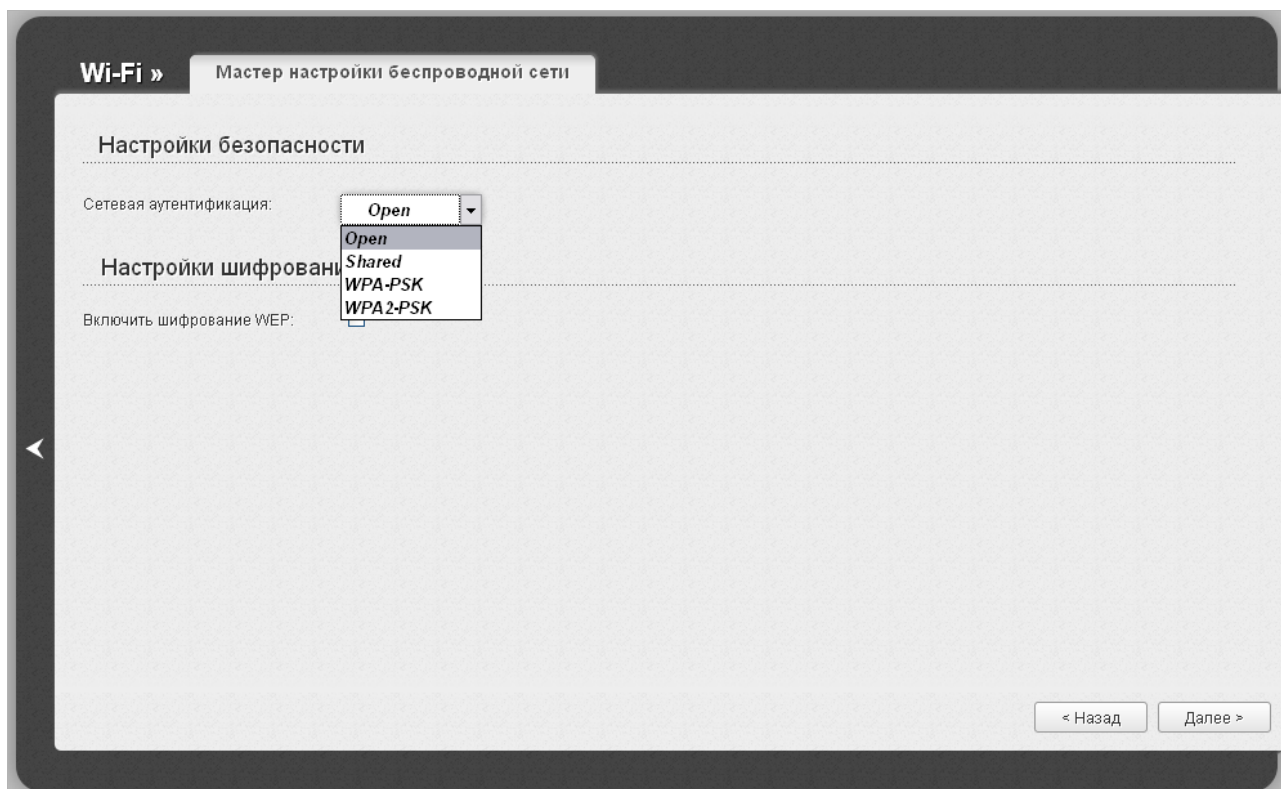
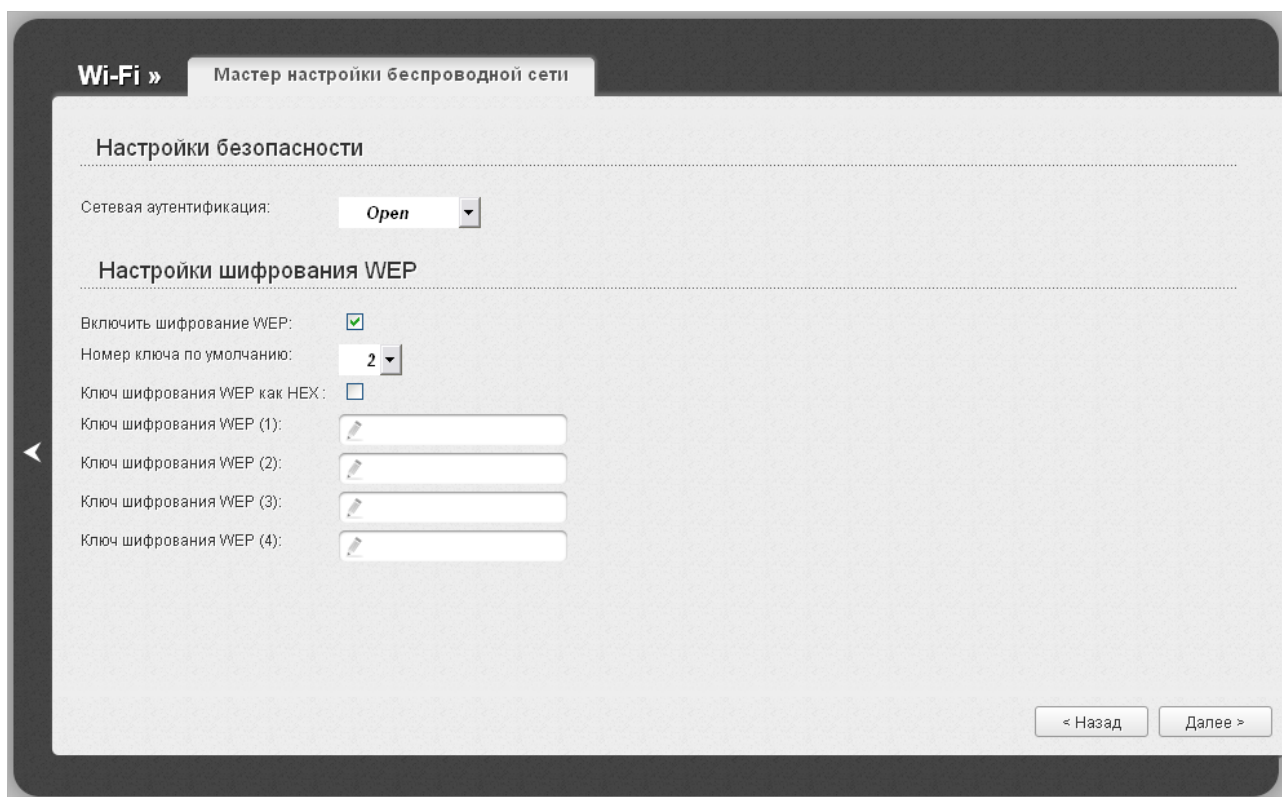


Рисунок 54. Типы аутентификации, поддерживаемые маршрутизатором.

Маршрутизатор поддерживает следующие типы аутентификации:

Тип аутентификации	Описание
<b>Open</b>	Открытая аутентификация (с возможностью использования WEP-шифрования для режимов беспроводной сети, не поддерживающих устройства стандарта 802.11n).
<b>Shared</b>	Аутентификация с общим ключом с использованием WEP-шифрования. Данный тип аутентификации недоступен, если на странице основных настроек в списке <b>Беспроводной режим</b> задан режим, поддерживающий устройства стандарта 802.11n.
<b>WPA-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA с использованием PSK-ключа.
<b>WPA2-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA2 с использованием PSK-ключа.

При выборе значения **Open** или **Shared** на странице отображается раздел **Настройки шифрования WEP** (раздел недоступен для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n):



The screenshot shows a web interface for configuring a wireless network. At the top, there is a breadcrumb trail: "Wi-Fi » Мастер настройки беспроводной сети". Below this, the "Настройки безопасности" (Security Settings) section is visible, with a dropdown menu for "Сетевая аутентификация" (Network Authentication) set to "Open". The "Настройки шифрования WEP" (WEP Encryption Settings) section is also visible, with a checked box for "Включить шифрование WEP" (Enable WEP Encryption), a dropdown for "Номер ключа по умолчанию" (Default Key Number) set to "2", and a checkbox for "Ключ шифрования WEP как HEX" (WEP Key as HEX) which is unchecked. Below these are four input fields for WEP keys (1) through (4), each with a small key icon to its left. At the bottom right, there are two buttons: "< Назад" (Back) and "Далее >" (Next).

Рисунок 55. 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> , флажок <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования WEP</b> . Для типа аутентификации <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 WEP как HEX</b>	Установите флажок, чтобы задать шестнадцатеричное число в качестве ключа для 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). Если установлен флажок <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> , Вы можете задавать только ключи длиной 10 символов (цифры от 0 до 9 и латинские буквы от A до F).



При выборе значения **WPA-PSK** или **WPA2-PSK** на странице отображается раздел **Настройки шифрования WPA**:

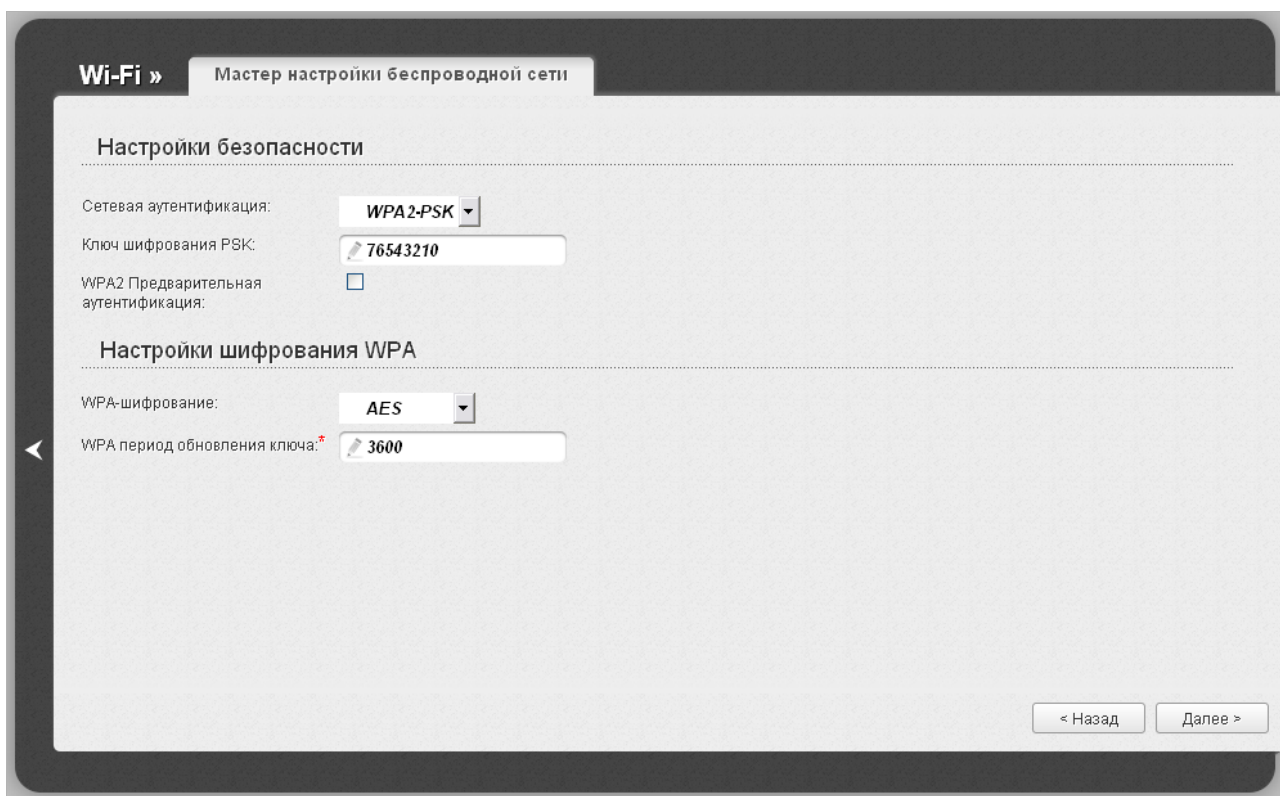


Рисунок 56. Значение **WPA2-PSK** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
Ключ шифрования PSK	Ключ для WPA-шифрования. Ключ может состоять из цифр и (или) латинских букв.
WPA2 Предварительная аутентификация	Флажок для активации предварительной аутентификации (отображается только для типа <b>WPA2-PSK</b> ).
WPA-шифрование	Механизм шифрования: <b>TKIP</b> , <b>AES</b> или <b>TKIP+AES</b> .
WPA период обновления ключа	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.

Чтобы продолжить, нажмите кнопку **Далее**.

После того как Вы пройдете все шаги по установке беспроводного соединения, на странице отобразятся все заданные Вами настройки. Проверьте их правильность, а затем нажмите кнопку **Сохранить**, после чего произойдет переход на страницу быстрых настроек.

## Мастер настройки виртуального сервера

Чтобы создать виртуальный сервер, который позволит Вам перенаправлять входящий Интернет-трафик на определенный IP-адрес в локальной сети, нажмите ссылку **Мастер настройки виртуального сервера** в разделе **Межсетевой экран**.

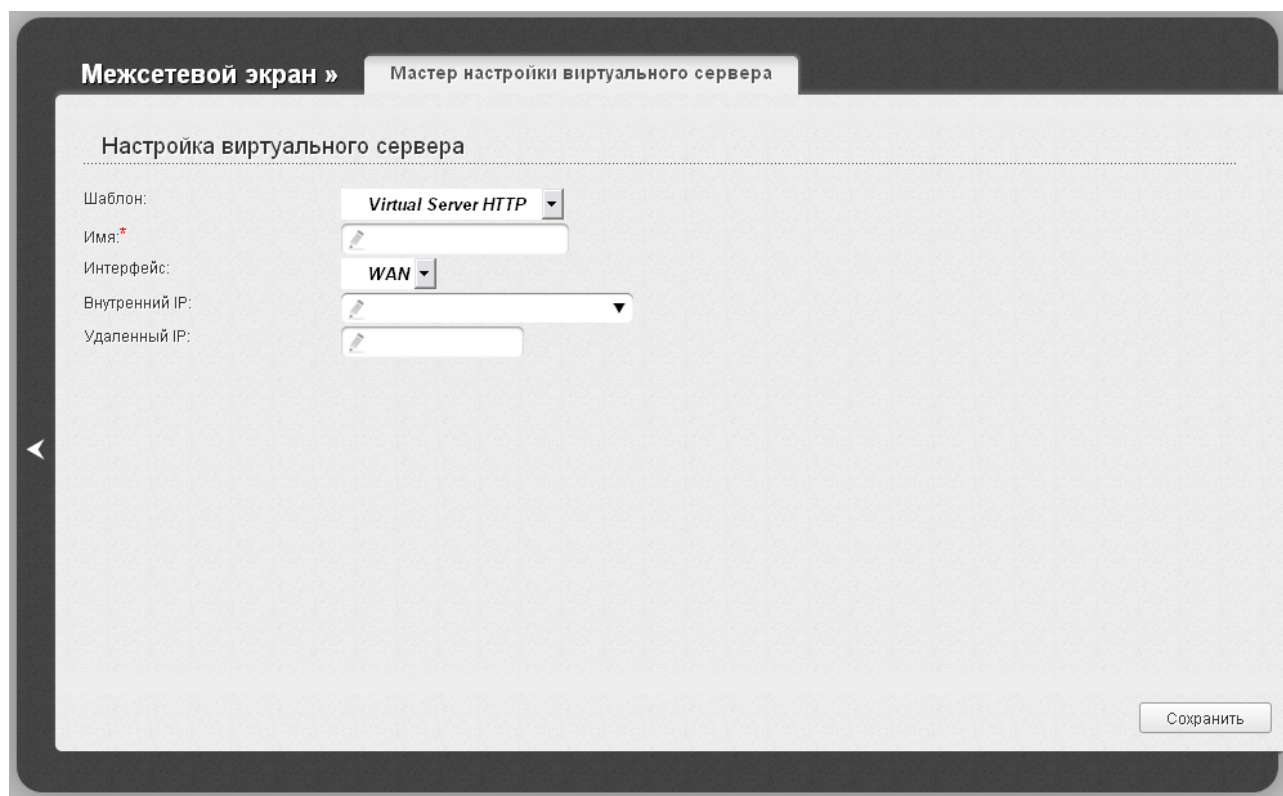


Рисунок 57. Страница добавления виртуального сервера.

На открывшейся странице 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>	Введите название виртуального сервера для удобной идентификации. Может быть произвольным.
<b>Интерфейс</b>	Выберите соединение, к которому будет привязан создаваемый виртуальный сервер.
<b>Внутренний IP</b>	Введите IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).

Параметр	Описание
<b>Удаленный IP</b>	Введите IP-адрес сервера, находящегося во внешней сети.

После задания необходимых значений нажмите кнопку **Сохранить**. После этого произойдет переход на страницу быстрых настроек.

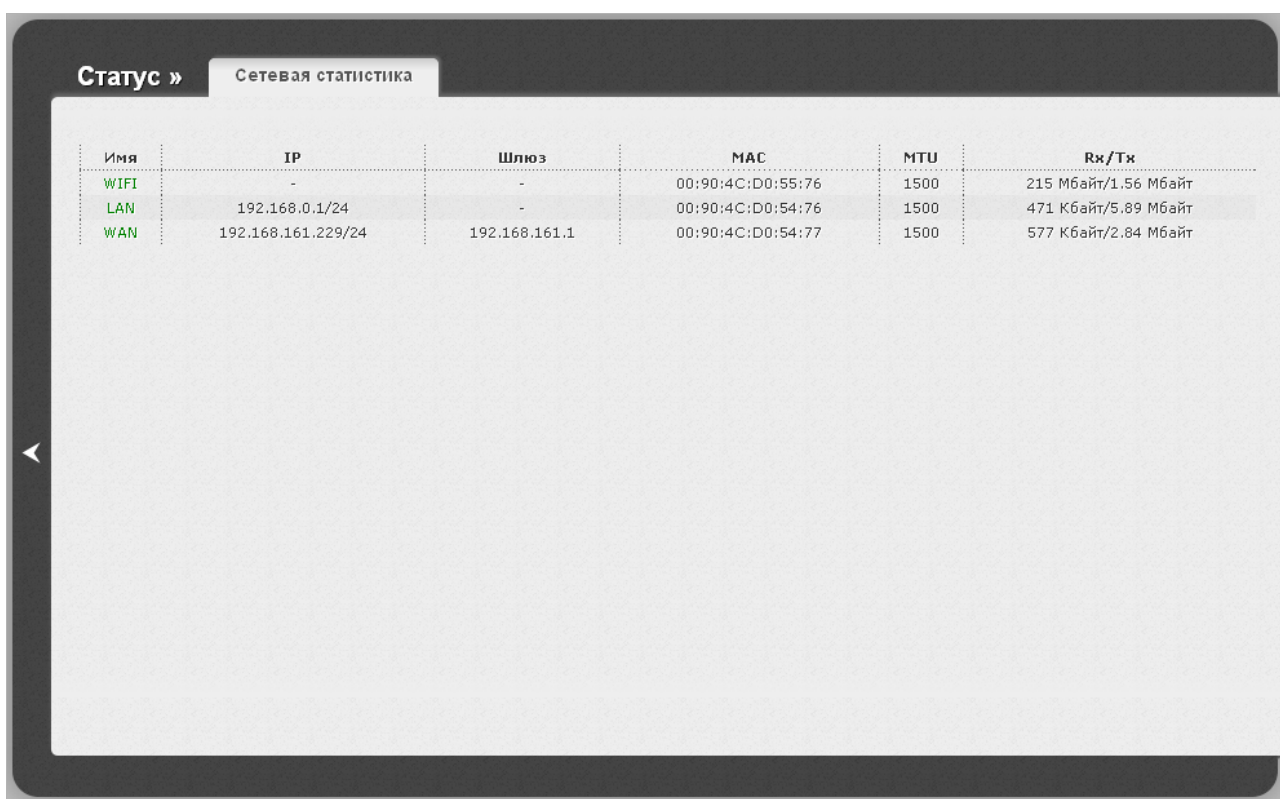
## Статус

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

- сетевая статистика;
- адреса, выданные DHCP-сервером;
- таблица маршрутизации;
- данные об устройствах, подключенных к сети маршрутизатора и его web-интерфейсу.

### Сетевая статистика

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



Имя	IP	Шлюз	MAC	MTU	Rx/Tx
WIFI	-	-	00:90:4C:D0:55:76	1500	215 Мбайт/1.56 Мбайт
LAN	192.168.0.1/24	-	00:90:4C:D0:54:76	1500	471 Кбайт/5.89 Мбайт
WAN	192.168.161.229/24	192.168.161.1	00:90:4C:D0:54:77	1500	577 Кбайт/2.84 Мбайт

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

## DHCP

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

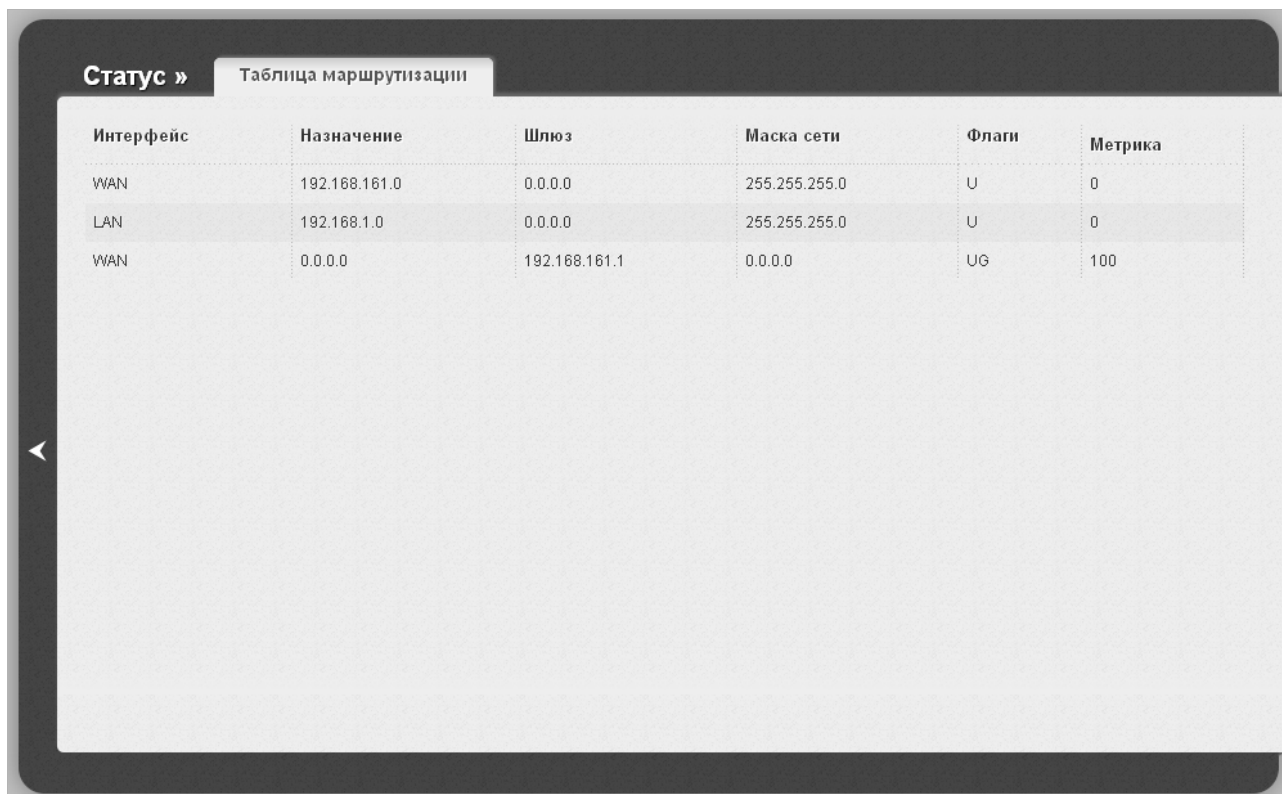


Имя устройства	IP-адрес	MAC-адрес	Истекает
----------------	----------	-----------	----------

Рисунок 59. Страница **Статус / DHCP**.

## Таблица маршрутизации

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



Интерфейс	Назначение	Шлюз	Маска сети	Флаги	Метрика
WAN	192.168.161.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0
LAN	192.168.1.0	0.0.0.0	255.255.255.0	U	0
WAN	0.0.0.0	192.168.161.1	0.0.0.0	UG	100

Рисунок 60. Страница **Статус / Таблица маршрутизации**.

## LAN-клиенты

На странице **Статус / LAN-клиенты** представлены устройства, подключенные к маршрутизатору, и устройства, обратившиеся к его web-интерфейсу.



IP-адрес	Флаги	MAC-адрес	Интерфейс
192.168.1.40	0x2	1c:6f:65:b0:82:ba	LAN
192.168.1.77	0x2	00:30:48:fe:db:ec	LAN

Рисунок 61. 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 и создать подключение к сети Интернет (WAN-соединение).

### WAN

На странице **Сеть / WAN** Вы можете редактировать и создавать соединения, используемые маршрутизатором. По умолчанию в системе настроено соединение **WAN**. Оно привязано к порту **INTERNET**. Вы можете изменить параметры данного соединения или удалить его.

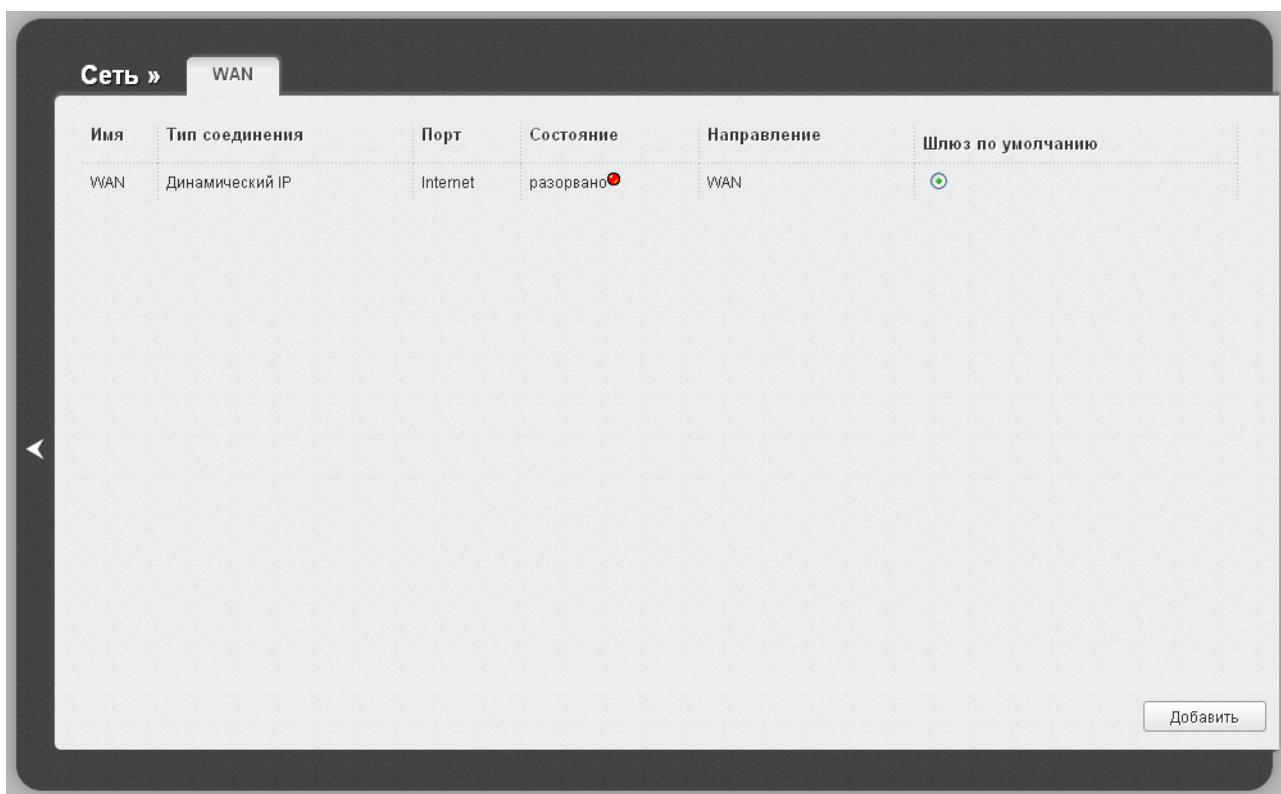


Рисунок 62. Страница **Сеть / WAN**.

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.



## WAN-соединение типа PPPoE

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

**Главные настройки**

Тип соединения: **PPPoE**

Порт: **Internet**

Имя: **pppoe\_internet\_2**

Разрешить:

Направление: WAN


**Ethernet**

MTU: **1500**

MAC:

Рисунок 63. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Порт</b>	Физический интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<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>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

Параметр	Описание
MAC	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

**PPP**

Имя пользователя:\*

Без авторизации:

Пароль:\*

Подтверждение пароля:\*

Имя сервиса:

Алгоритм аутентификации: **AUTO**

MTU:\*

Кеер Alive:

LCP интервал (сек):\*

LCP провалы:\*

Соединение по требованию:

PPP IP расширение:

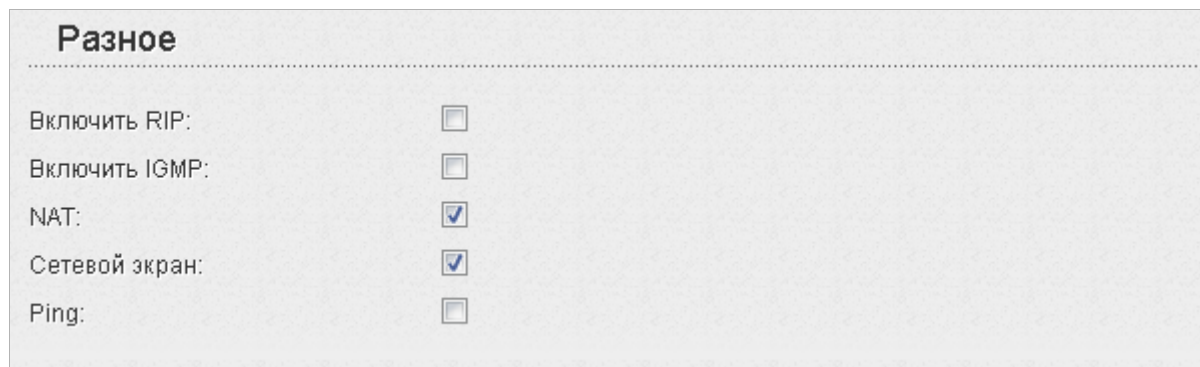
Статический IP-адрес:

Отладка PPP:

Проброс PPPoE:

Рисунок 64. Страница добавления соединения. Раздел PPP.

Параметр	Описание
<b>PPP</b>	
<b>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).
<b>Имя сервиса</b>	Имя PPPoE-сервера, выполняющего аутентификацию.
<b>Алгоритм аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<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>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>PPP IP расширение</b>	Для подключения к сетям некоторых провайдеров необходимо включить данный параметр. Уточните у Вашего провайдера, требуется ли установка данного флажка.
<b>Статический IP-адрес</b>	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
<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.



Разное	
Включить RIP:	<input type="checkbox"/>
Включить IGMP:	<input type="checkbox"/>
NAT:	<input checked="" type="checkbox"/>
Сетевой экран:	<input checked="" type="checkbox"/>
Ping:	<input type="checkbox"/>

Рисунок 65. Страница добавления соединения. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео.
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

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

## WAN-соединение типа Статический IP

Для создания соединения типа Статический IP нажмите кнопку **Добавить** на странице **Сеть / WAN**. На открывшейся странице выберите значение **Статический IP** в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

**Главные настройки**

Тип соединения: Статический IP

Порт: Internet

Имя: static\_Internet\_2

Разрешить:

Направление: WAN


**Ethernet**

MTU: 1500

MAC:

Рисунок 66. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Порт</b>	Физический интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<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>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

Параметр	Описание
MAC	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

### IP

---

IP-адрес:\*

Сетевая маска:\*

IP-адрес шлюза:\*

Первичный DNS-сервер:\*

Вторичный DNS-сервер:

### Разное

---

Включить RIP:

Включить IGMP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

Рисунок 67. Страница добавления соединения. Разделы IP и Разное.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<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>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

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

## WAN-соединение типа Динамический IP

Для создания соединения типа Динамический IP нажмите кнопку **Добавить** на странице **Сеть / WAN**. На открывшейся странице выберите значение **Динамический IP** в списке **Тип соединения** и задайте необходимые параметры.

**Главные настройки**

Тип соединения: **Динамический IP**

Порт: **Internet**

Имя: **dynamic\_Internet\_2**

Разрешить:

Направление: WAN

**Ethernet**


MTU: **1500**

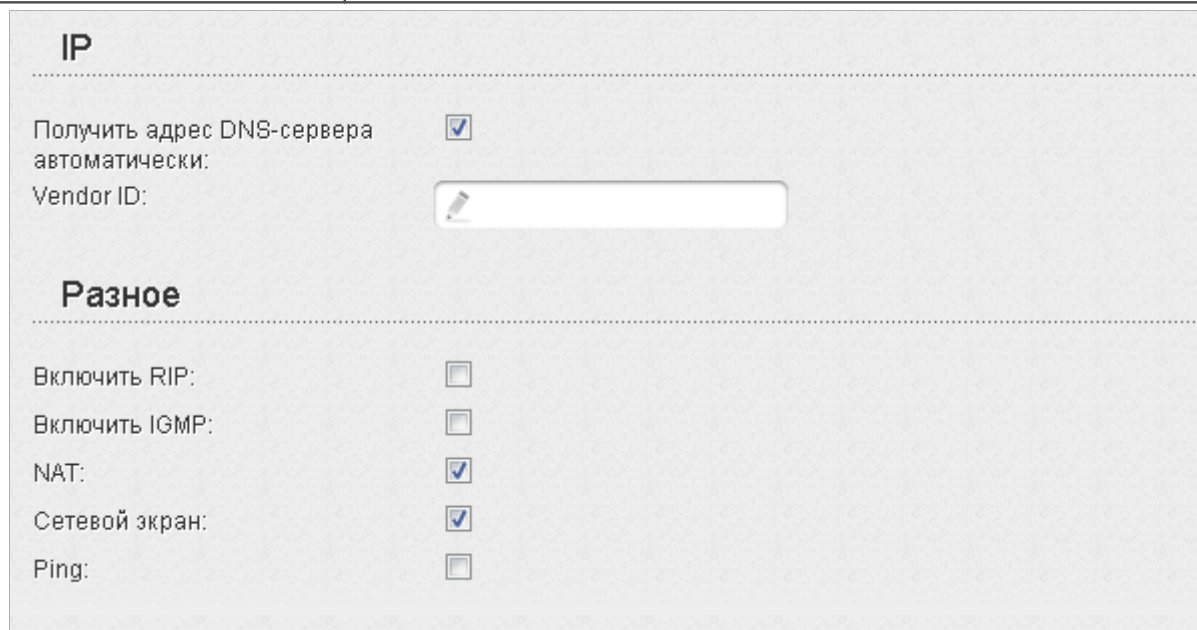
MAC:

Рисунок 68. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Порт</b>	Физический интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<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>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.



Параметр	Описание
<b>MAC</b>	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>



**IP**

Получить адрес DNS-сервера автоматически:

Vendor ID:

**Разное**

Включить RIP:

Включить IGMP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

Рисунок 69. Страница добавления соединения. Разделы **IP** и **Разное**.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	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.

Параметр	Описание
<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. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

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

## WAN-соединение типа PPTP + Статический IP и L2TP + Статический IP

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

**Главные настройки**

Тип соединения: PPTP + Статический IP

Порт: Internet

Имя: statpptp\_Internet\_2

Разрешить:

Направление: WAN


**Ethernet**

MTU: 1500

MAC: [Refresh]

Рисунок 70. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Порт</b>	Физический интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<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>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

Параметр	Описание
MAC	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

### IP

---

IP-адрес:\*

Сетевая маска:\*

IP-адрес шлюза:\*

Первичный DNS-сервер:\*

Вторичный DNS-сервер:

### Разное

---

Включить RIP:

Включить IGMP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

Рисунок 71. Страница добавления соединения. Разделы IP и Разное.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<b>IP-адрес</b>	Введите в поле IP-адрес.
<b>Сетевая маска</b>	Введите в поле маску подсети.

Параметр	Описание
<b>IP-адрес шлюза</b>	Введите IP-адрес шлюза, используемого данным соединением.
<b>Первичный DNS-сервер/Вторичный DNS-сервер</b>	Введите адреса первичного и вторичного DNS-серверов в соответствующие поля.
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

## VPN

Соединяться автоматически:

Имя пользователя:\*

Без авторизации:

Пароль:\*

Подтверждение пароля:\*

Адрес VPN-сервера:\*

Шифрование: **Без шифрования** ▼

Алгоритм аутентификации: **AUTO** ▼

MTU:\*

Кеер Alive:

Дополнительные опции:

Соединение по требованию:

Статический IP-адрес:

Отладка PPP:

Полученный IP:

Рисунок 72. Страница добавления соединения. Раздел VPN.

Параметр	Описание
<b>VPN</b>	
<b>Соединяться автоматически</b>	Установите флажок, чтобы разрешить автоматический запуск соединения при загрузке маршрутизатора.
<b>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).
<b>Адрес VPN-сервера</b>	IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.
<b>Шифрование</b>	<p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Без шифрования</b> – MPPE-шифрование не применяется.</li><li>• <b>MPPE 40/128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит.</li><li>• <b>MPPE 40 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит.</li><li>• <b>MPPE 128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит.</li></ul> <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрывающемся списке <b>Алгоритм аутентификации</b> выделено значение <b>MS-CHAP, MS-CHAP-V2</b> или <b>AUTO</b>.</p>
<b>Алгоритм аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<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 rppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i>

Параметр	Описание
<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>Статический IP-адрес</b>	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
<b>Отладка PPP</b>	Установите флажок, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.
<b>Полученный IP</b>	IP-адрес, назначенный провайдером доступа к сети Интернет.

**Разное**

---

Включить RIP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

Рисунок 73. Страница добавления соединения. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

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



## WAN-соединение типа PPTP + Динамический IP и L2TP + Динамический IP

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

**Главные настройки**

Тип соединения: PPTP + Динамический IP

Порт: Internet

Имя: dynpptp\_Internet\_2

Разрешить:

Направление: WAN


**Ethernet**

MTU: 1500

MAC:

Рисунок 74. Страница добавления соединения. Разделы **Главные настройки** и **Ethernet**.

Параметр	Описание
<b>Главные настройки</b>	
<b>Порт</b>	Физический интерфейс, к которому будет привязано создаваемое соединение.
<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>Ethernet</b>	
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.

Параметр	Описание
MAC	<p>MAC-адрес, присваиваемый интерфейсу. Данный параметр необходимо задать, если Ваш провайдер доступа к сети Интернет использует привязку к MAC-адресу. Введите в поле MAC-адрес, зарегистрированный у провайдера при заключении договора.</p> <p>Вы можете нажать кнопку <b>Клонировать MAC-адрес</b> () , чтобы подставить в данное поле MAC-адрес сетевого адаптера компьютера, с которого производится настройка маршрутизатора.</p> <p>Вы также можете подставить в данное поле MAC-адрес устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>

**IP**

---

Получить адрес DNS-сервера автоматически:

Vendor ID:

**Разное**

---

Включить RIP:

Включить IGMP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

Рисунок 75. Страница добавления соединения. Разделы **IP** и **Разное**.

Параметр	Описание
<b>IP</b>	
<b>Получить адрес DNS-сервера автоматически</b>	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.

Параметр	Описание
<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. <i>Необязательный параметр.</i>
<b>Разное</b>	
<b>Включить RIP</b>	Установите флажок, чтобы разрешить использование протокола RIP для данного соединения.
<b>Включить IGMP</b>	Установите флажок, если хотите разрешить многоадресный трафик, например, потоковое видео, 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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

### VPN

Соединяться автоматически:

Имя пользователя:\*

Без авторизации:

Пароль:\*

Подтверждение пароля:\*

Адрес VPN-сервера:\*

Шифрование: **Без шифрования** ▼

Алгоритм аутентификации: **AUTO** ▼

MTU:\*

Кеер Alive:

Дополнительные опции:

Соединение по требованию:

Статический IP-адрес:

Отладка PPP:

Полученный IP:

Рисунок 76. Страница добавления соединения. Раздел VPN.

Параметр	Описание
<b>VPN</b>	
<b>Соединяться автоматически</b>	Установите флажок, чтобы разрешить автоматический запуск соединения при загрузке маршрутизатора.
<b>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).
<b>Адрес VPN-сервера</b>	IP- или URL-адрес PPTP- или L2TP-сервера аутентификации.
<b>Шифрование</b>	<p>Настройка шифрования по протоколу MPPE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Без шифрования</b> – MPPE-шифрование не применяется.</li> <li>• <b>MPPE 40/128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 или 128 бит.</li> <li>• <b>MPPE 40 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 40 бит.</li> <li>• <b>MPPE 128 бит</b> – применяется MPPE-шифрование с длиной ключа 128 бит.</li> </ul> <p>MPPE-шифрование применяется только в случаях, когда в раскрывающемся списке <b>Алгоритм аутентификации</b> выделено значение <b>MS-CHAP, MS-CHAP-V2</b> или <b>AUTO</b>.</p>
<b>Алгоритм аутентификации</b>	Выберите из списка необходимый метод аутентификации или оставьте значение <b>AUTO</b> .
<b>MTU</b>	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом.
<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 rppd, которые необходимо задать для данного соединения. <i>Необязательный параметр.</i>

Параметр	Описание
<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>Статический IP-адрес</b>	Заполните поле, если хотите использовать статический IP-адрес для соединения с сетью Интернет.
<b>Отладка PPP</b>	Установите флажок, если хотите, чтобы в журнал заносилась вся отладочная информация по PPP-соединению.
<b>Полученный IP</b>	IP-адрес, назначенный провайдером доступа к сети Интернет.

**Разное**

---

Включить RIP:

NAT:

Сетевой экран:

Ping:

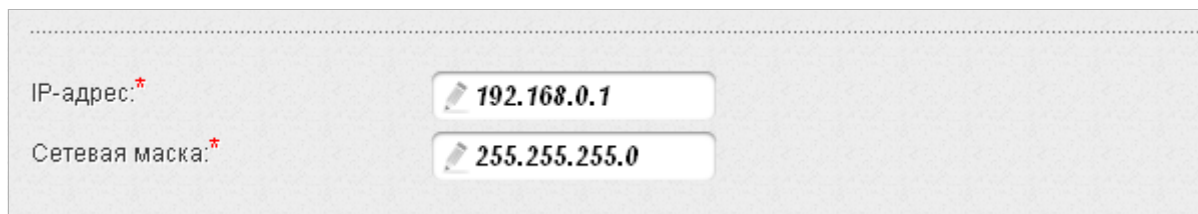
Рисунок 77. Страница добавления соединения. Раздел **Разное**.

Параметр	Описание
<b>Разное</b>	
<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.
<b>Ping</b>	Если данный флажок установлен, маршрутизатор отвечает на ping-запросы из внешней сети через данное соединение. Для повышения безопасности рекомендуется не устанавливать данный флажок.

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

## LAN

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



The screenshot shows the LAN configuration interface. It features two input fields: 'IP-адрес:\*' with the value '192.168.0.1' and 'Сетевая маска:\*' with the value '255.255.255.0'. Each field has a pencil icon to its left, indicating it is an editable text input.

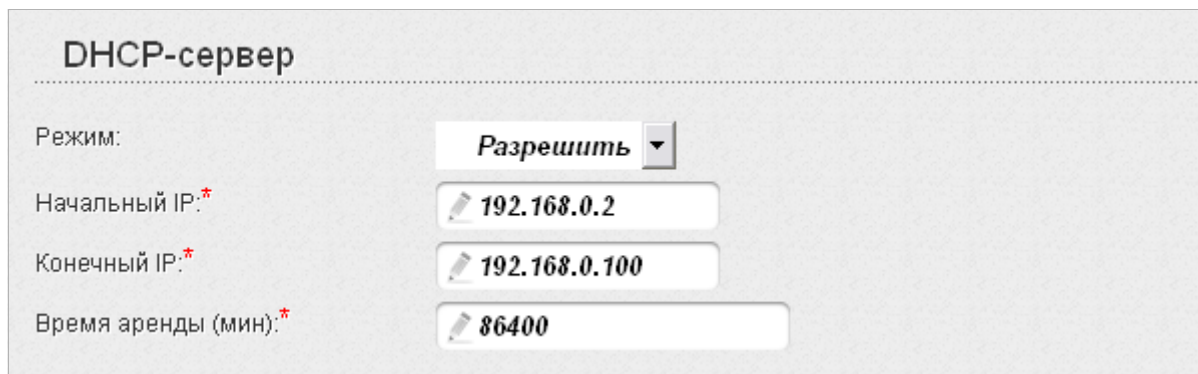
Рисунок 78. Основные параметры локального интерфейса.

Если необходимо, измените основные параметры локального интерфейса.

Параметр	Описание
<b>IP-адрес</b>	IP-адрес маршрутизатора в локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>192.168.0.1</b> .
<b>Сетевая маска</b>	Маска локальной подсети. По умолчанию задано значение <b>255.255.255.0</b> .

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

В разделе **DHCP-сервер** Вы можете настроить встроенный DHCP-сервер маршрутизатора.



The screenshot shows the DHCP server configuration page. It has a title 'DHCP-сервер' and a dropdown menu for 'Режим:' set to 'Разрешить'. Below are three input fields: 'Начальный IP:\*' with '192.168.0.2', 'Конечный IP:\*' with '192.168.0.100', and 'Время аренды (мин):\*' with '86400'. Each field has a pencil icon to its left.

Рисунок 79. Раздел для настройки DHCP-сервера.

Параметр	Описание
<b>Режим</b>	Режим работы DHCP-сервера маршрутизатора. <b>Разрешить</b> – маршрутизатор автоматически назначает IP-адреса клиентам на основании заданных параметров. При выборе этого значения на странице отображаются поля <b>Начальный IP</b> , <b>Конечный IP</b> и <b>Время аренды</b> . <b>Запретить</b> – DHCP-сервер маршрутизатора выключен, IP-адреса клиентам назначаются вручную. <b>Relay</b> – для назначения IP-адресов клиентам используется внешний DHCP-сервер. При выборе этого значения на странице отображается поле <b>IP внешнего DHCP-сервера</b> .
<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**.

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



Статический DHCP

Известные IP/MAC-адреса: <Выберите IP/MAC адрес>

	IP	MAC	Host
<input type="checkbox"/>			

Удалить    Добавить

Рисунок 80. Раздел для создания связей MAC-IP.

Чтобы создать связку MAC-IP, нажмите кнопку **Добавить**. В поле **IP** введите IP-адрес, который будет присвоен устройству из локальной сети, в поле **MAC** – MAC-адрес этого устройства. В поле **Host** задайте название для устройства в сети для удобной идентификации (*необязательный параметр*).

Вы также можете создать связку MAC-IP для устройства, подключенного к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке **Известные IP/MAC-адреса** выберите соответствующее устройство (при этом поля **IP** и **MAC** заполнятся автоматически).

После задания необходимых связей MAC-IP нажмите кнопку **Сохранить**.

Существующие связи MAC- и IP-адресов отображены в таблице раздела **Статический DHCP**. Чтобы удалить связку, установите флажок в соответствующей строке в таблице и нажмите кнопку **Удалить**. Затем нажмите кнопку **Сохранить**.

## Wi-Fi

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

### Общие настройки

Страница **Wi-Fi / Общие настройки** предназначена для активации беспроводной сети.

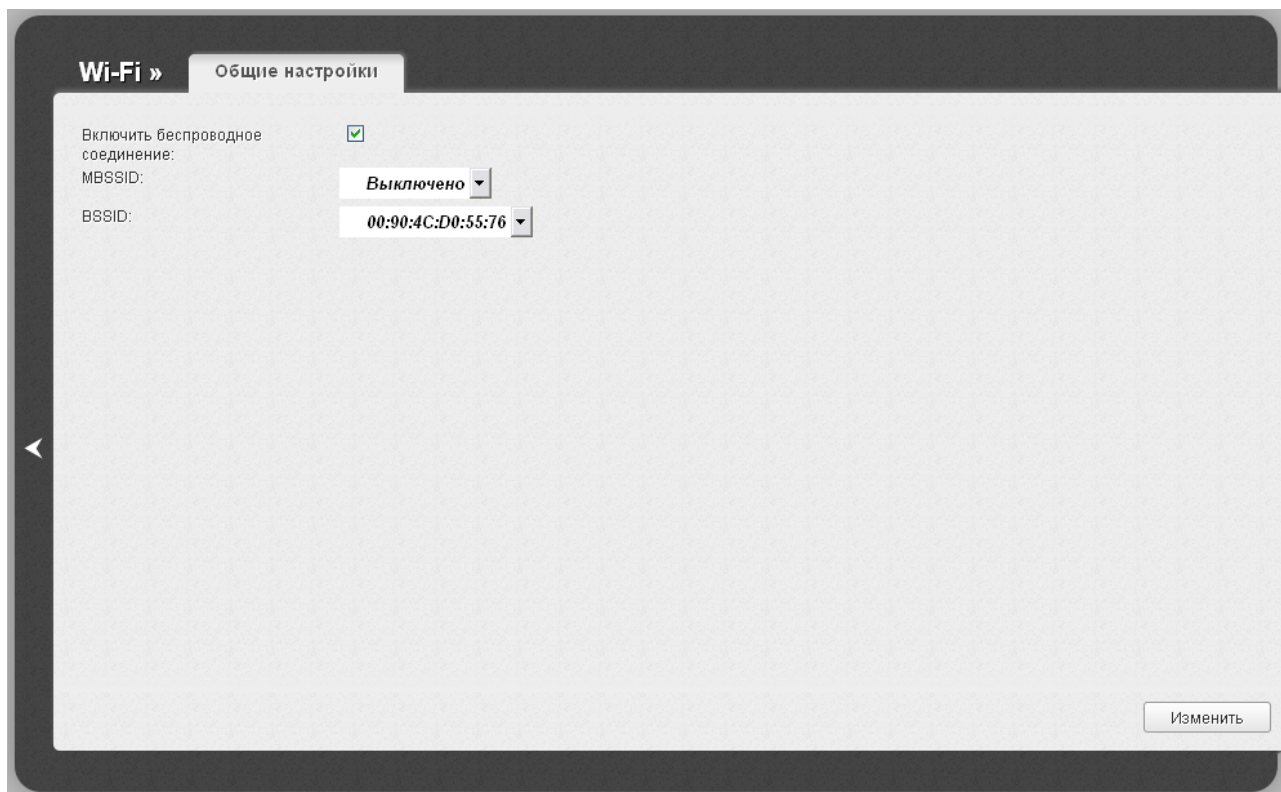


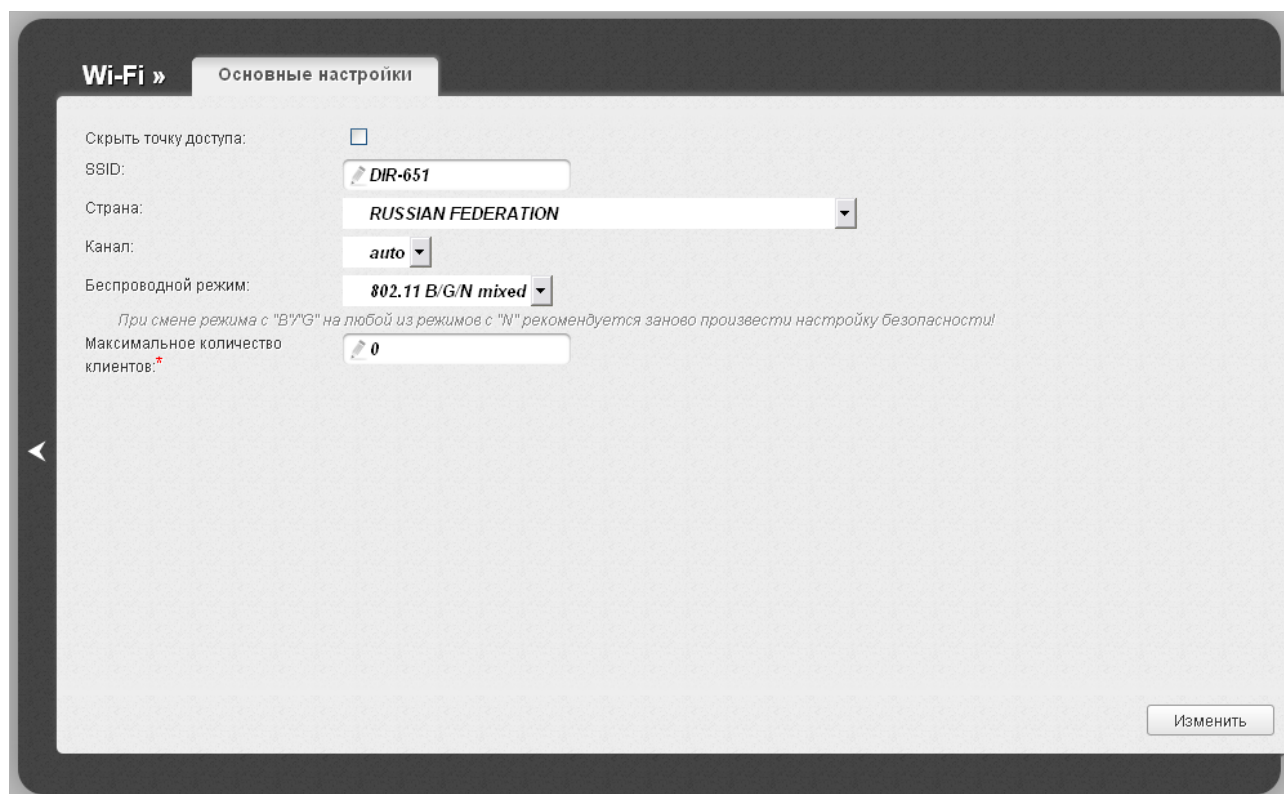
Рисунок 81. Общие настройки беспроводной локальной сети.

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

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

## Основные настройки

На странице **Wi-Fi / Основные настройки** Вы можете задать основные параметры для беспроводной сети маршрутизатора.



**Wi-Fi »** Основные настройки

Скрыть точку доступа:

SSID:

Страна:

Канал:

Беспроводной режим:

*При смене режима с "B/G" на любой из режимов с "N" рекомендуется заново произвести настройку безопасности!*

Максимальное количество клиентов:

Изменить

Рисунок 82. 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-651</b> . Рекомендуется определить собственное название 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> , устройство не ограничивает количество подключенных клиентов.

После изменения параметров нажмите кнопку **Изменить**.

## Настройки безопасности

На странице **Wi-Fi / Настройки безопасности** Вы можете изменить параметры безопасности Вашей беспроводной сети.

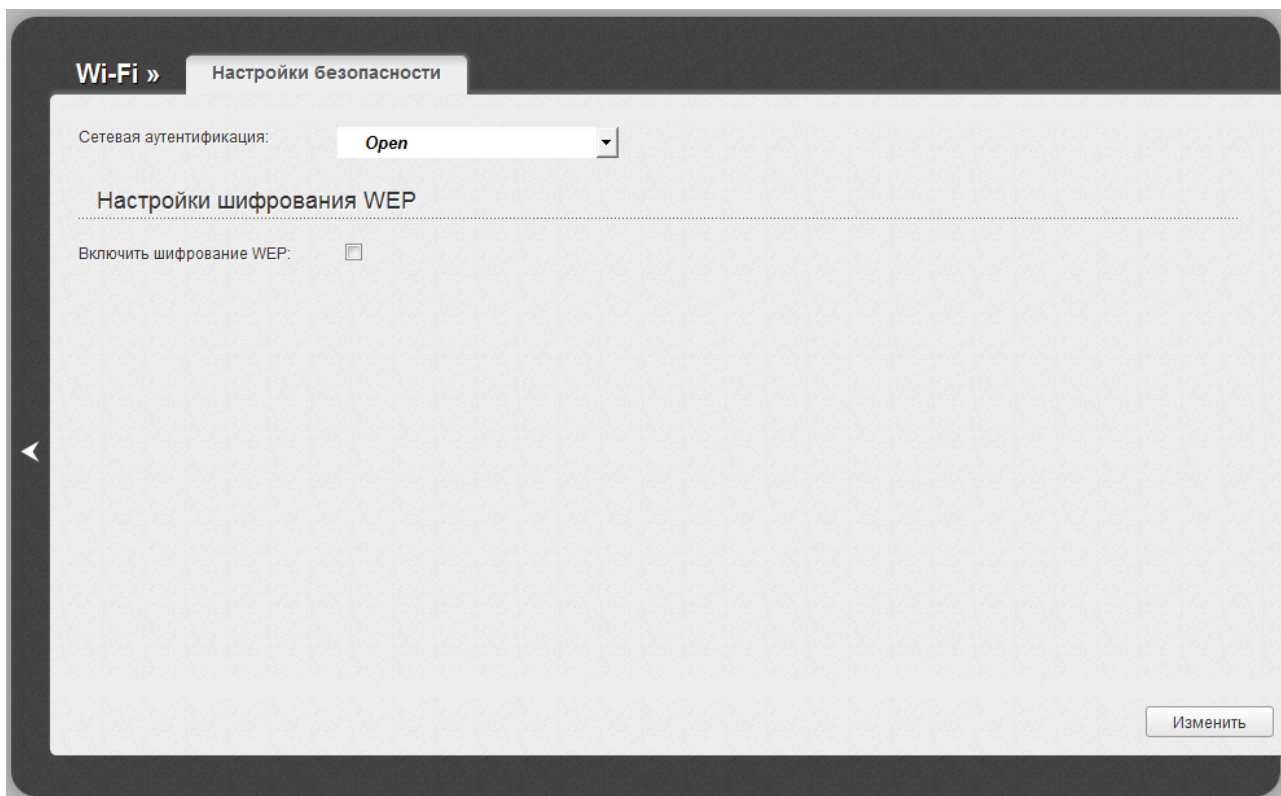


Рисунок 83. Настройки безопасности беспроводной сети по умолчанию.

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.

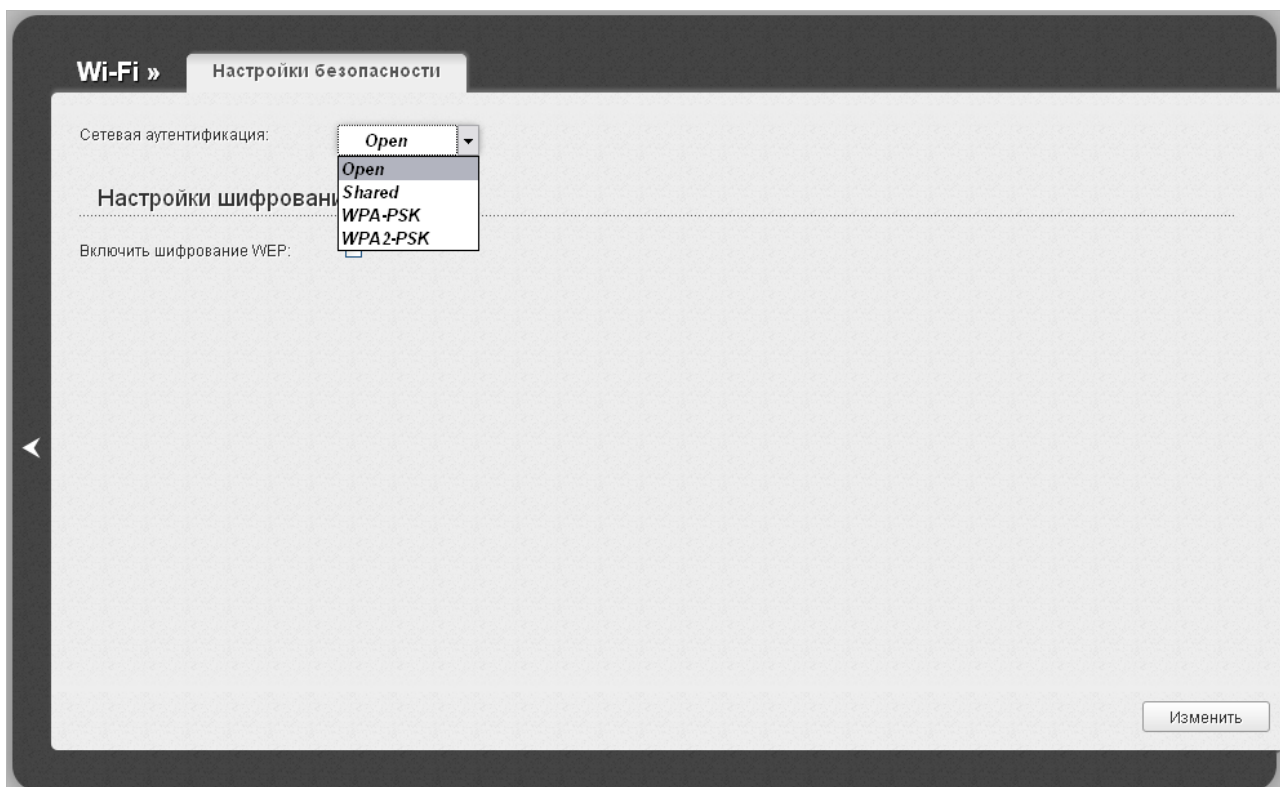


Рисунок 84. Типы аутентификации, поддерживаемые маршрутизатором.

Маршрутизатор поддерживает следующие типы аутентификации:

Тип аутентификации	Описание
<b>Open</b>	Открытая аутентификация (с возможностью использования WEP-шифрования для режимов беспроводной сети, не поддерживающих устройства стандарта 802.11n).
<b>Shared</b>	Аутентификация с общим ключом с использованием WEP-шифрования. Данный тип аутентификации недоступен, если на странице <b>Wi-Fi / Основные настройки</b> в списке <b>Беспроводной режим</b> задан режим, поддерживающий устройства стандарта 802.11n.
<b>WPA-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA с использованием PSK-ключа.
<b>WPA2-PSK</b>	Аутентификация по технологии WPA2 с использованием PSK-ключа.

При выборе значения **Open** или **Shared** на странице отображается раздел **Настройки шифрования WEP** (раздел недоступен для режимов работы беспроводной сети, поддерживающих стандарт 802.11n):

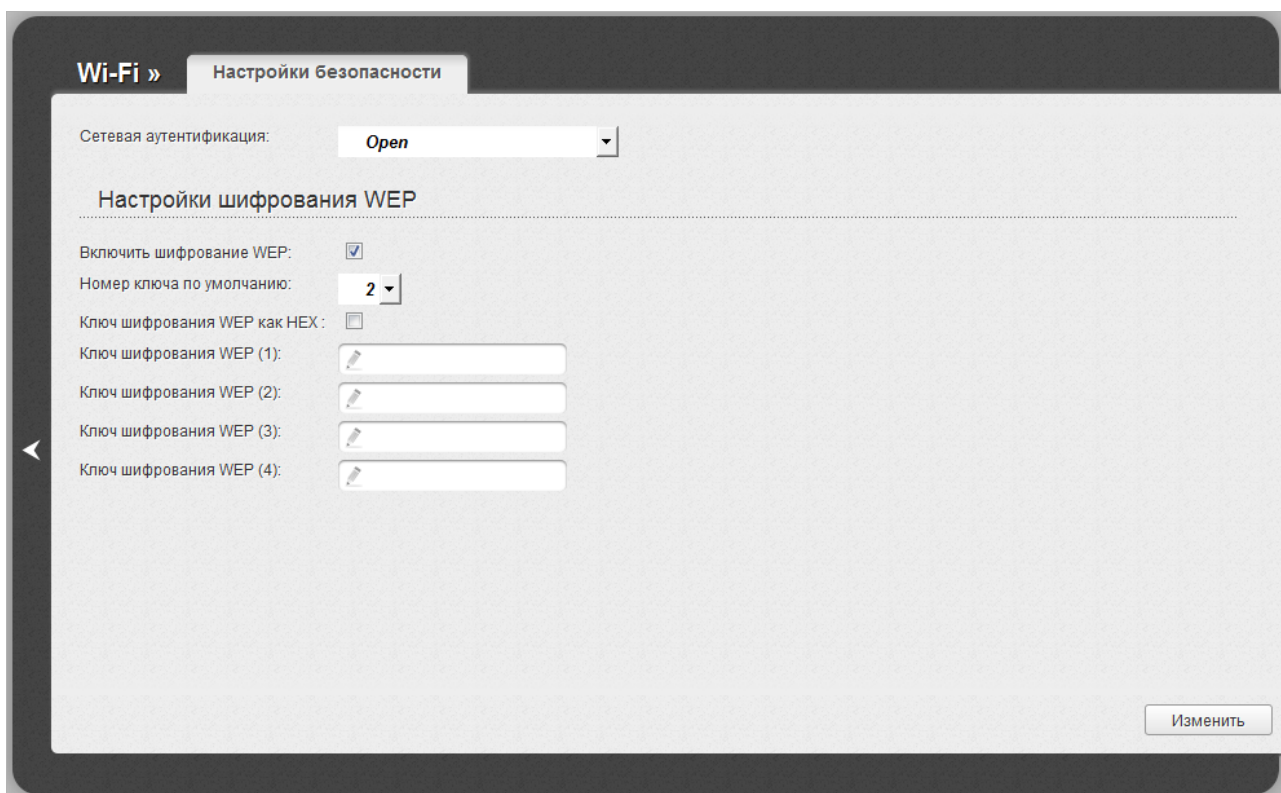


Рисунок 85. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.



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> , флажок <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> и четыре поля <b>Ключ шифрования WEP</b> . Для типа аутентификации <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 WEP как HEX</b>	Установите флажок, чтобы задать шестнадцатеричное число в качестве ключа для 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). Если установлен флажок <b>Ключ шифрования WEP как HEX</b> , Вы можете задавать только ключи длиной 10 символов (цифры от 0 до 9 и латинские буквы от A до F).



При выборе значения **WPA-PSK** или **WPA2-PSK** на странице отображается раздел **Настройки шифрования WPA**:

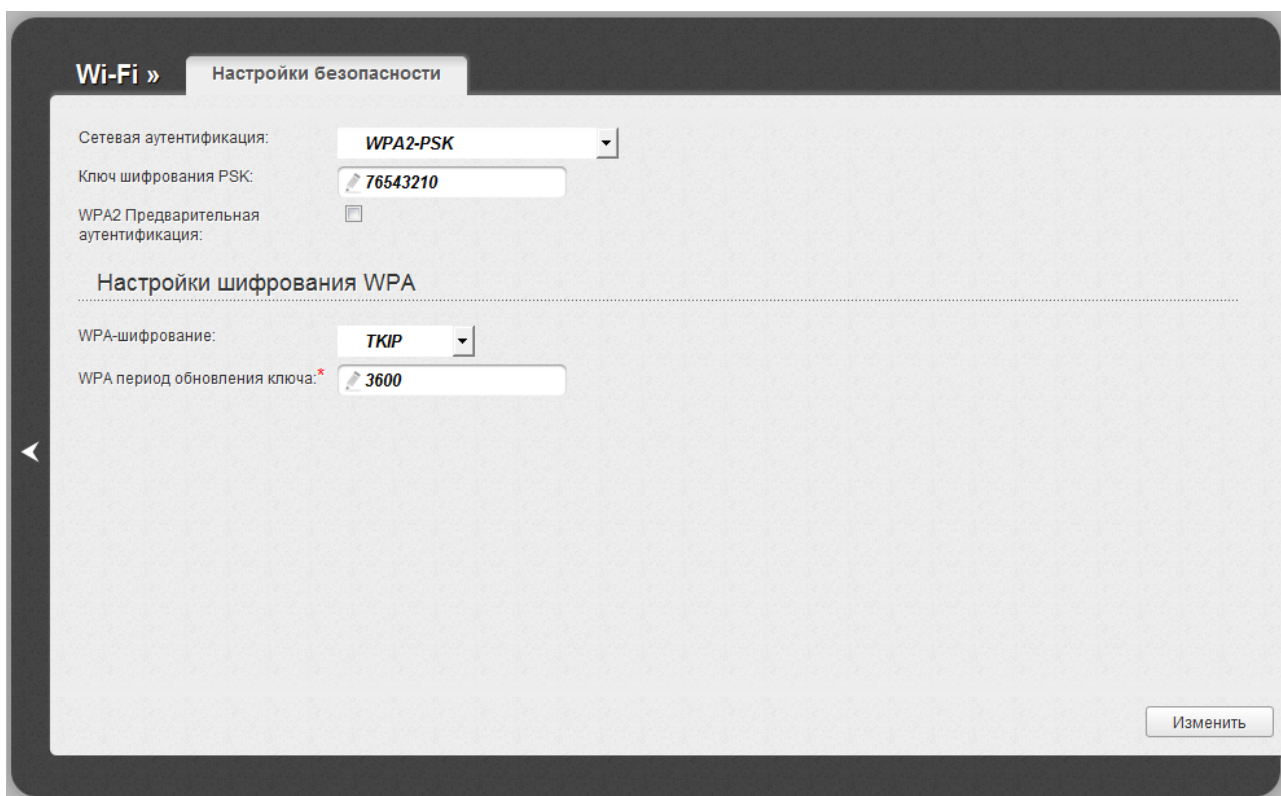


Рисунок 86. Значение **WPA2-PSK** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Параметр	Описание
<b>Ключ шифрования PSK</b>	Ключ для WPA-шифрования. Ключ может состоять из цифр и (или) латинских букв.
<b>WPA2 Предварительная аутентификация</b>	Флажок для активации предварительной аутентификации (отображается только для типа <b>WPA2-PSK</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-фильтр

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

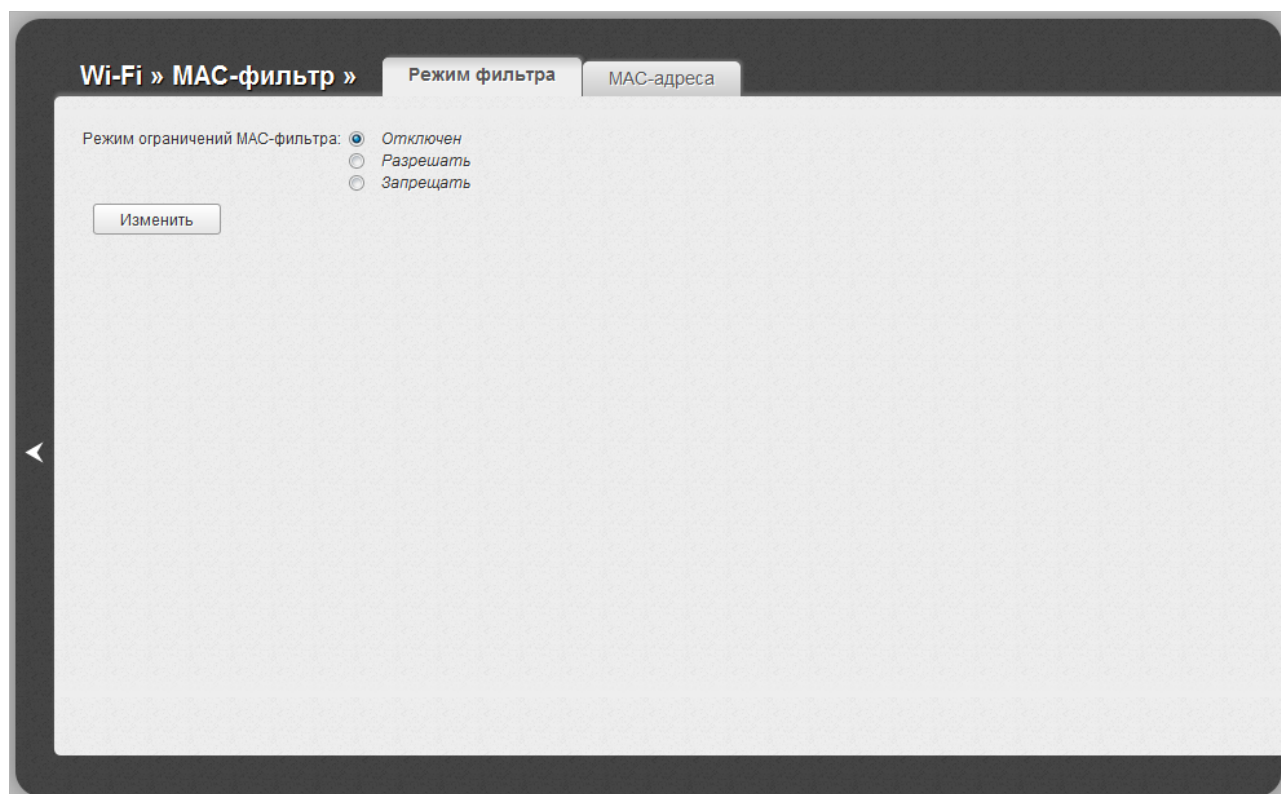


Рисунок 87. Страница для настройки MAC-фильтров для беспроводной сети.

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

Чтобы открыть Вашу беспроводную сеть для устройств, адреса которых указаны на закладке **MAC-адреса**, и закрыть беспроводную сеть для всех других устройств, установите переключатель **Режим ограничений MAC-фильтра** в положение **Разрешать** и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы закрыть Вашу беспроводную сеть для устройств, адреса которых указаны на закладке **MAC-адреса**, установите переключатель в положение **Запрещать** и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы добавить MAC-адрес, для которого будет действовать выбранный Вами режим ограничений, перейдите на закладку **MAC-адреса**.

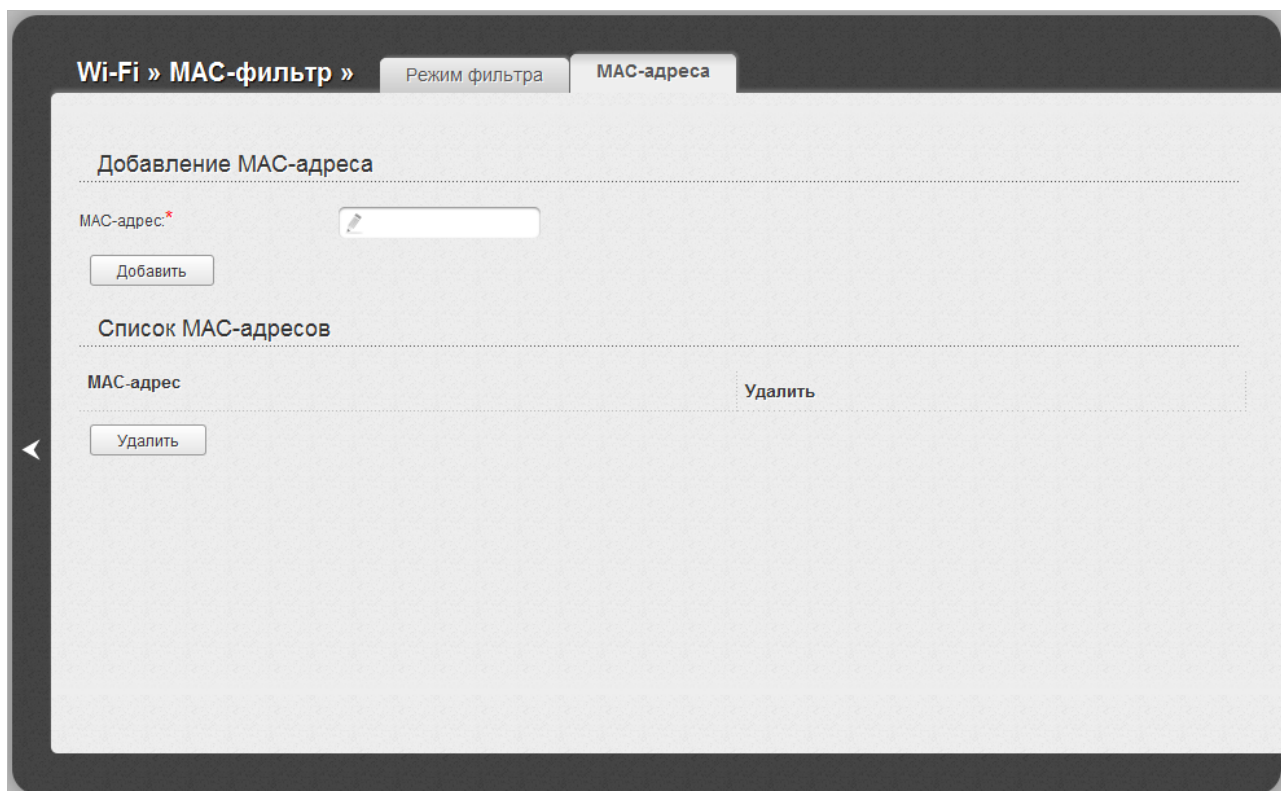


Рисунок 88. Закладка для добавления MAC-адреса.

Введите соответствующий адрес в поле **MAC-адрес** в разделе **Добавление MAC-адреса** и нажмите кнопку **Добавить**.

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

## Станционный список

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

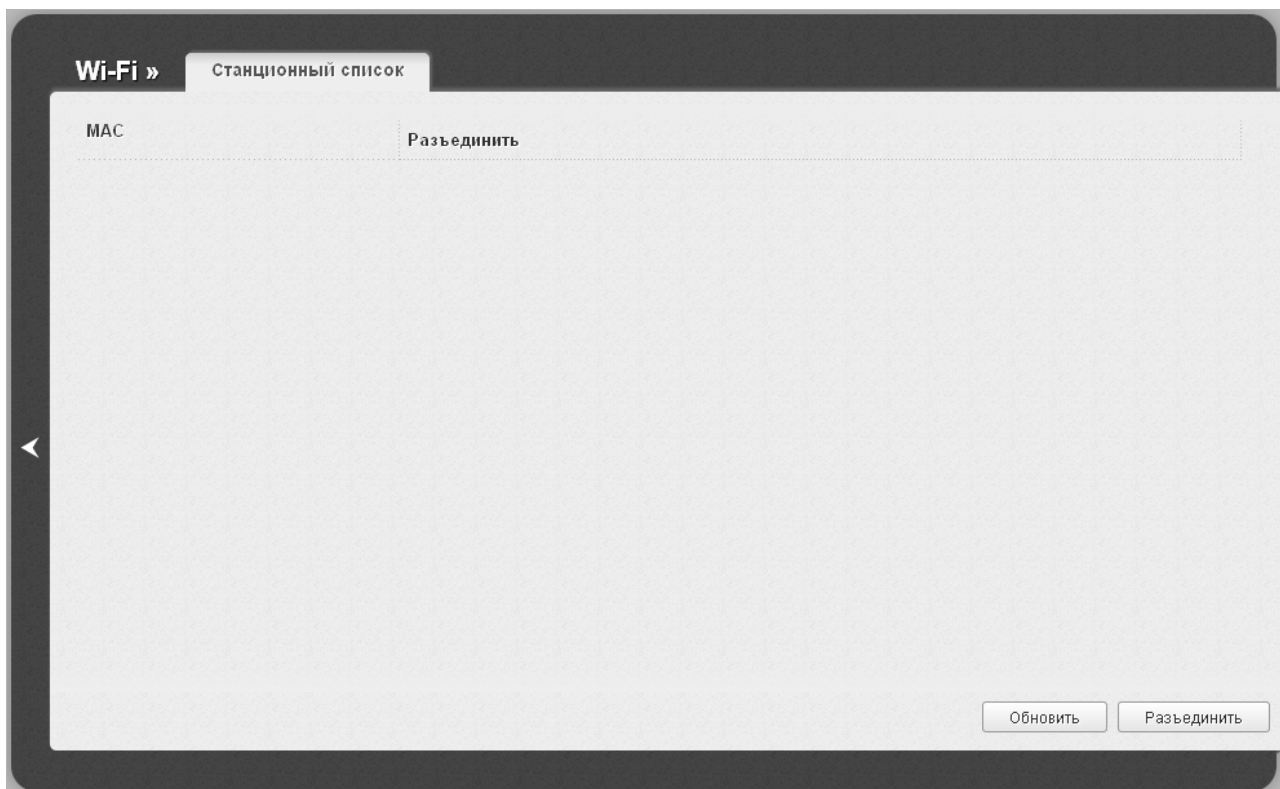


Рисунок 89. Страница для управления подключенными беспроводными устройствами.

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

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

## WPS

На странице **Wi-Fi / 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.

**!** Для использования этой функции необходимо заранее задать для беспроводной сети тип сетевой аутентификации **Open** с выключенным шифрованием, **WPA-PSK** или **WPA2-PSK** с методом шифрования **AES** или **TKIP+AES** (на странице **Wi-Fi / Настройки безопасности**).

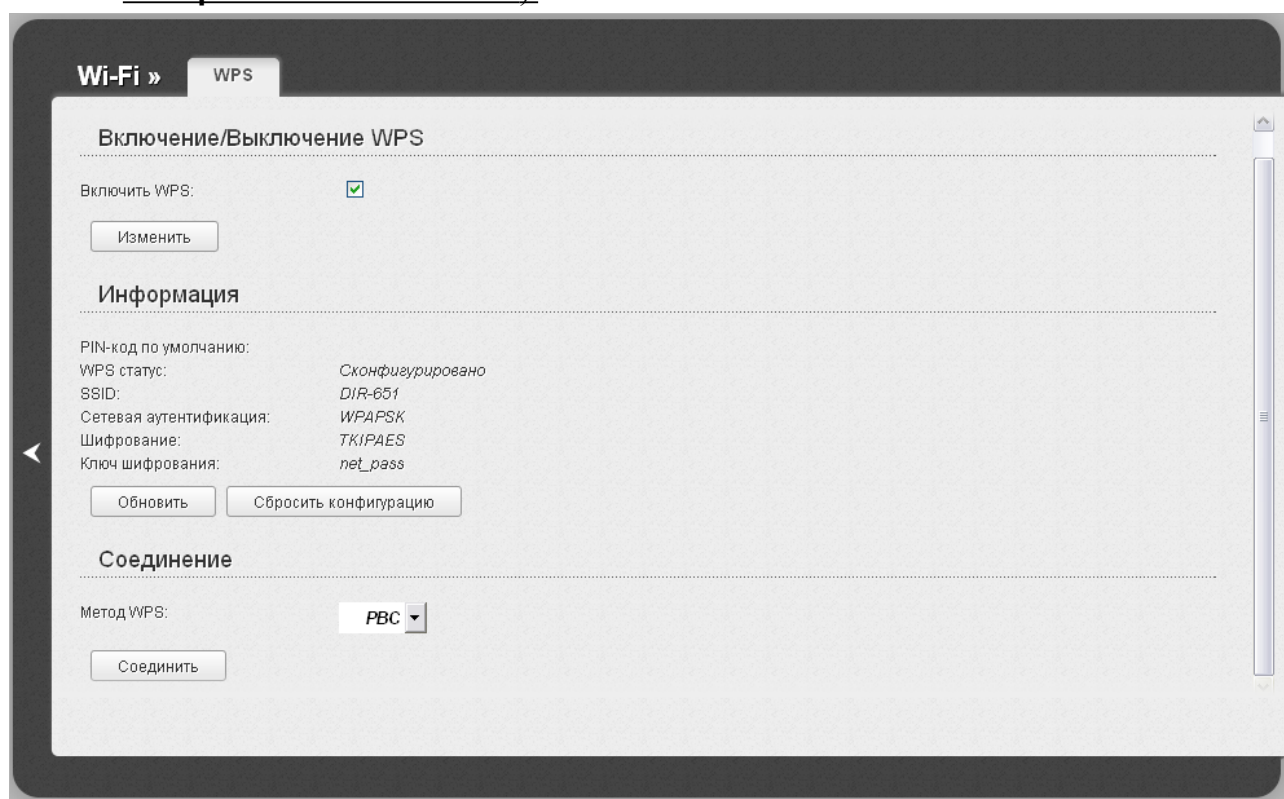


Рисунок 90. Страница для настройки функции WPS.

Чтобы активировать функцию WPS, установите флажок **Включить WPS** и нажмите кнопку **Изменить**. При установленном флажке на странице доступны разделы **Информация** и **Соединение**.

Параметр	Описание
<b>PIN-код по умолчанию</b>	PIN-код маршрутизатора. Данный параметр используется при подключении маршрутизатора к устройству-регистратору для задания параметров функции WPS.
<b>WPS статус</b>	Состояние функции WPS: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Сконфигурировано</b> (заданы все необходимые настройки),</li><li>• <b>Не сконфигурировано</b> (необходимо задать соответствующие настройки).</li></ul>
<b>SSID</b>	Название сети маршрутизатора.
<b>Сетевая аутентификация</b>	Тип сетевой аутентификации, заданный для сети маршрутизатора.
<b>Шифрование</b>	Текущий тип шифрования, заданный для сети маршрутизатора.
<b>Ключ шифрования</b>	Текущий ключ шифрования, заданный для сети маршрутизатора.
<b>Обновить</b>	Нажмите кнопку для обновления данных, представленных на данной странице.
<b>Сбросить конфигурацию</b>	Нажмите кнопку для сброса параметров функции WPS.
<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 отображается только в случае выбора значения <b>PIN</b> в списке <b>Метод WPS</b> .
<b>Соединить</b>	Нажмите кнопку 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 **Включить WPS**.
2. Нажмите кнопку **Изменить**.
3. В поле **Метод WPS** выберите значение **PIN**.
4. Выберите метод PIN в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
5. Нажмите соответствующую кнопку в программном обеспечении беспроводного устройства, подключаемого к беспроводной сети.
6. Сразу введите PIN-код, указанный на корпусе подключаемого устройства или в его программном обеспечении, в поле **PIN-код**.
7. Нажмите кнопку **Соединить** в web-интерфейсе маршрутизатора.

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

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

## Использование функции WPS без доступа к web-интерфейсу

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

1. Задайте соответствующие настройки безопасности для беспроводной сети маршрутизатора.
2. Установите флажок **Включить WPS**.
3. Нажмите кнопку **Изменить**.
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.



## Дополнительные настройки

На странице **Wi-Fi / 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.

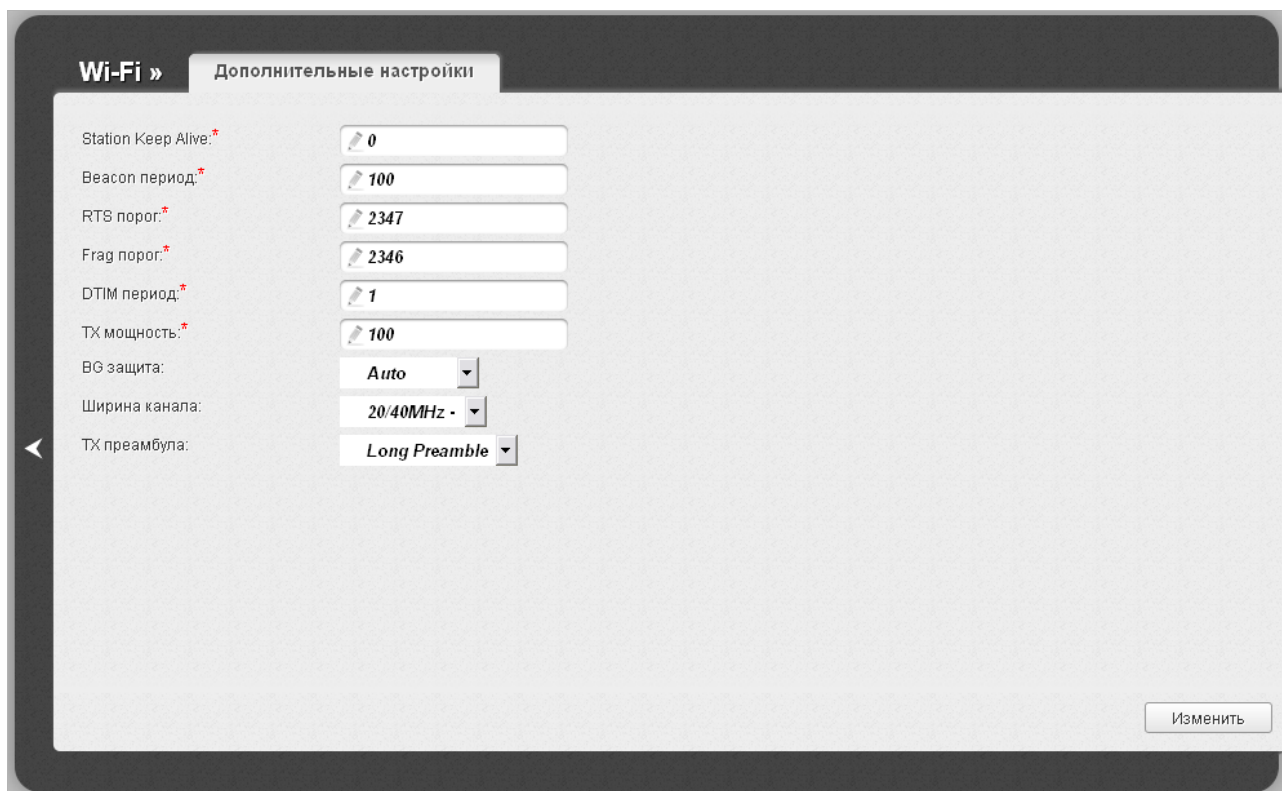


Рисунок 91. Страница дополнительных настроек для беспроводной сети.

На странице 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).

Параметр	Описание
<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 защита</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>Ширина канала</b>	Ширина канала для устройств стандарта 802.11n. <b>20MHz</b> – устройства стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц. <b>40MHz</b> – устройства стандарта 802.11n работают на каналах шириной 40 МГц. <b>20/40MHz</b> - – устройства стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц и 40 МГц (канал объединяется с предшествующим смежным каналом). <b>20/40MHz +</b> – устройства стандарта 802.11n работают на каналах шириной 20 МГц и 40 МГц (канал объединяется со следующим смежным каналом).
<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 странице **Wi-Fi / WMM** Вы можете активировать функцию Wi-Fi Multimedia (WMM).

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

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

Параметры точки доступа						
AC	Aifsn	CWMin	CWMax	Tхор	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"/>

Параметры станции					
AC	Aifsn	CWMin	CWMax	Tхор	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"/>

Рисунок 92. Страница для настройки функции WMM.

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

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

- **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 **Параметры точки доступа**), так и для беспроводных устройств, подключенных к нему (в разделе **Параметры станции**).

Для каждой категории доступа доступны следующие параметры:

Параметр	Описание
<b>Aifsn</b>	<i>Arbitrary Inter-Frame Space Number</i> – коэффициент переменного межкадрового интервала. Этот параметр влияет на временную задержку для данной категории доступа. Чем меньше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.
<b>CWMin/CWMax</b>	<i>Contention Window Minimum</i> – минимальный размер окна конкурентного доступа. <i>Contention Window Maximum</i> – максимальный размер окна конкурентного доступа. 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>Тхор</b>	<i>Transmission Opportunity</i> – возможность передачи данных. Чем больше значение данного параметра, тем выше приоритет категории доступа.
<b>АСМ</b>	<i>Admission Control Mandatory</i> – обязательный контроль допуска. Если флажок установлен, устройство не может использовать данную категорию доступа.
<b>Аск</b>	<i>Acknowledgment</i> – подтверждение приема. Реакция на запросы отклика во время передачи данных. Отображается только в разделе <b>Параметры точки доступа</b> . Если флажок не установлен, маршрутизатор отвечает на запросы. Если флажок установлен, маршрутизатор не отвечает на запросы.

После изменения параметров нажмите кнопку **Изменить**.

## ***Дополнительно***

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

- активировать функцию автоматической настройки устройства для сетевых приложений;
- настроить DDNS-сервис;
- добавить серверы имен;
- определить статические маршруты;
- создать правила удаленного доступа к web-интерфейсу;
- разрешить маршрутизатору использовать протокол IGMP.

## UPnP

На странице **Дополнительно / UPnP** Вы можете включить и выключить 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.

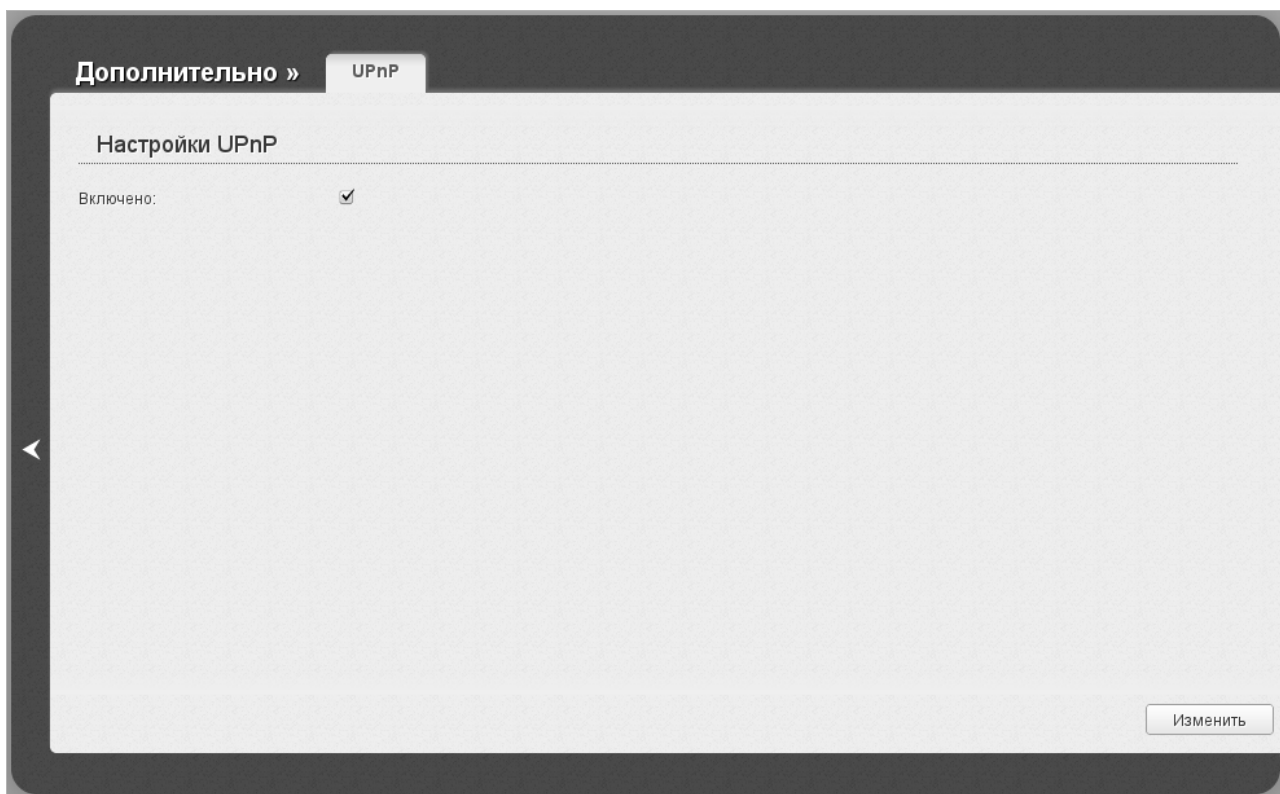


Рисунок 93. Страница **Дополнительно / UPnP**.

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

Если Вы хотите снова включить функцию UPnP в маршрутизаторе, установите флажок **Включено** 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.

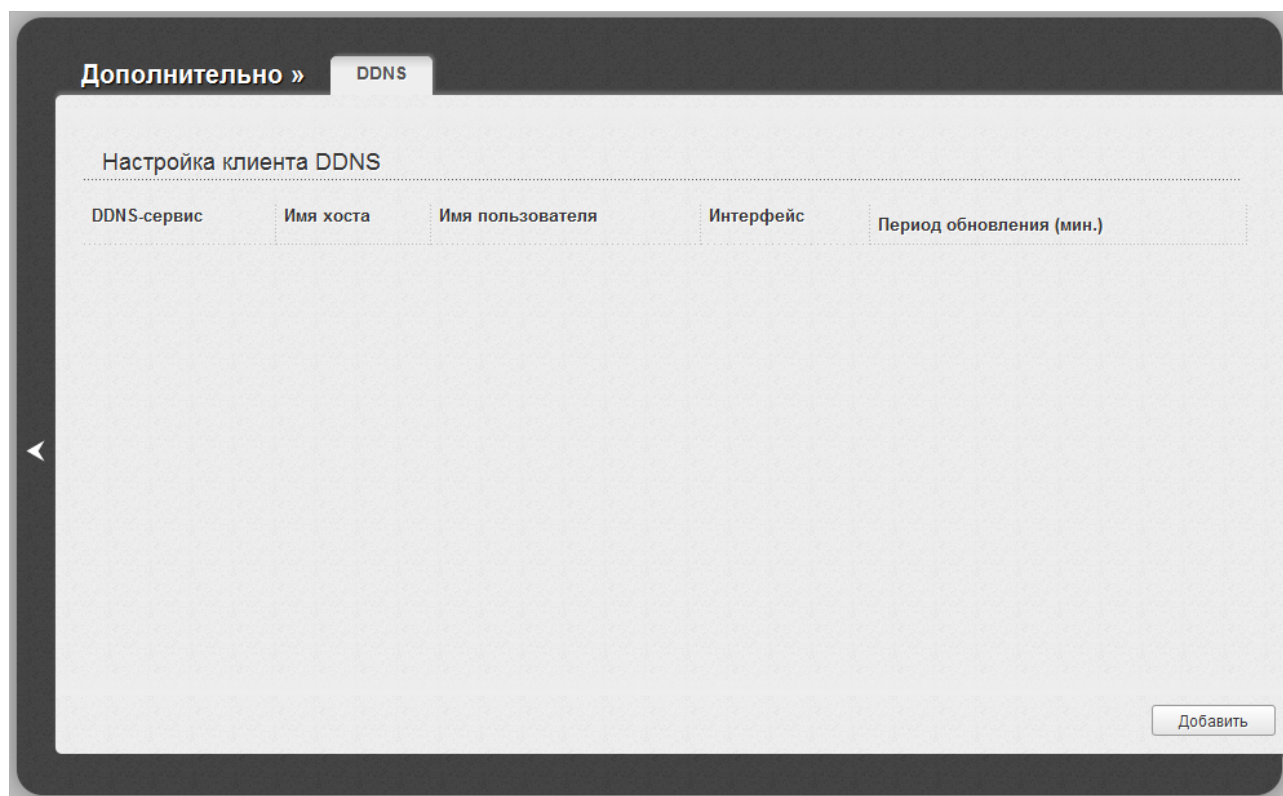


Рисунок 94. Страница **Дополнительно / DDNS**.

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

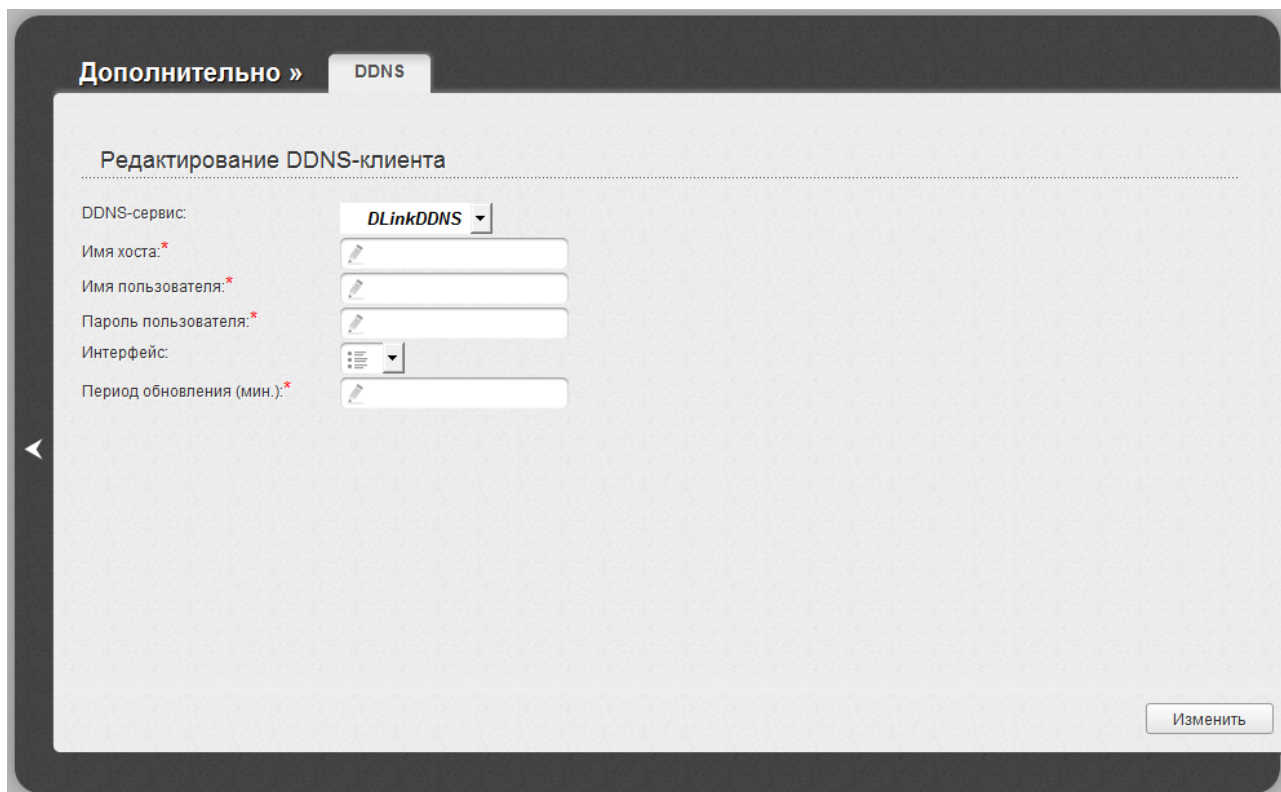


Рисунок 95. Страница редактирования DDNS-сервиса.

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).

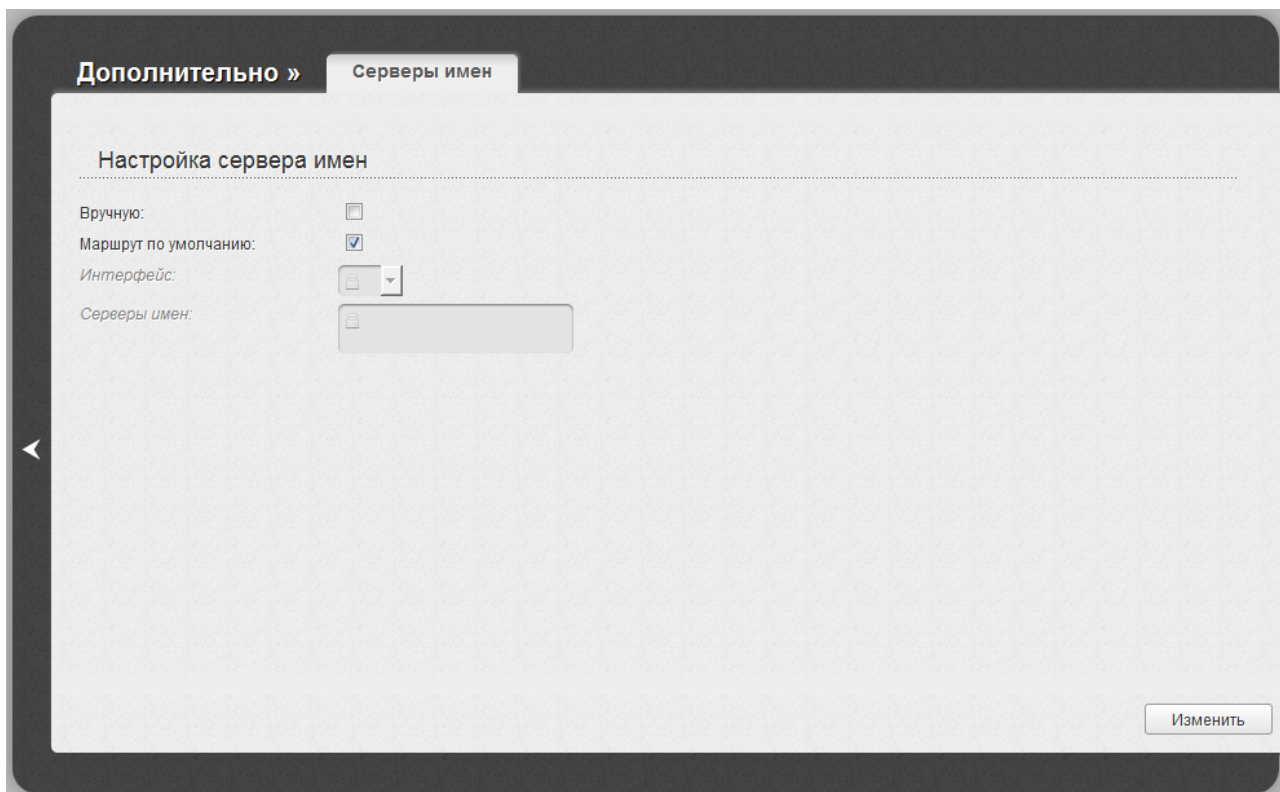


Рисунок 96. Страница **Дополнительно / Серверы имен**.

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 / WAN**), 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 **Серверы 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 **Серверы 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).

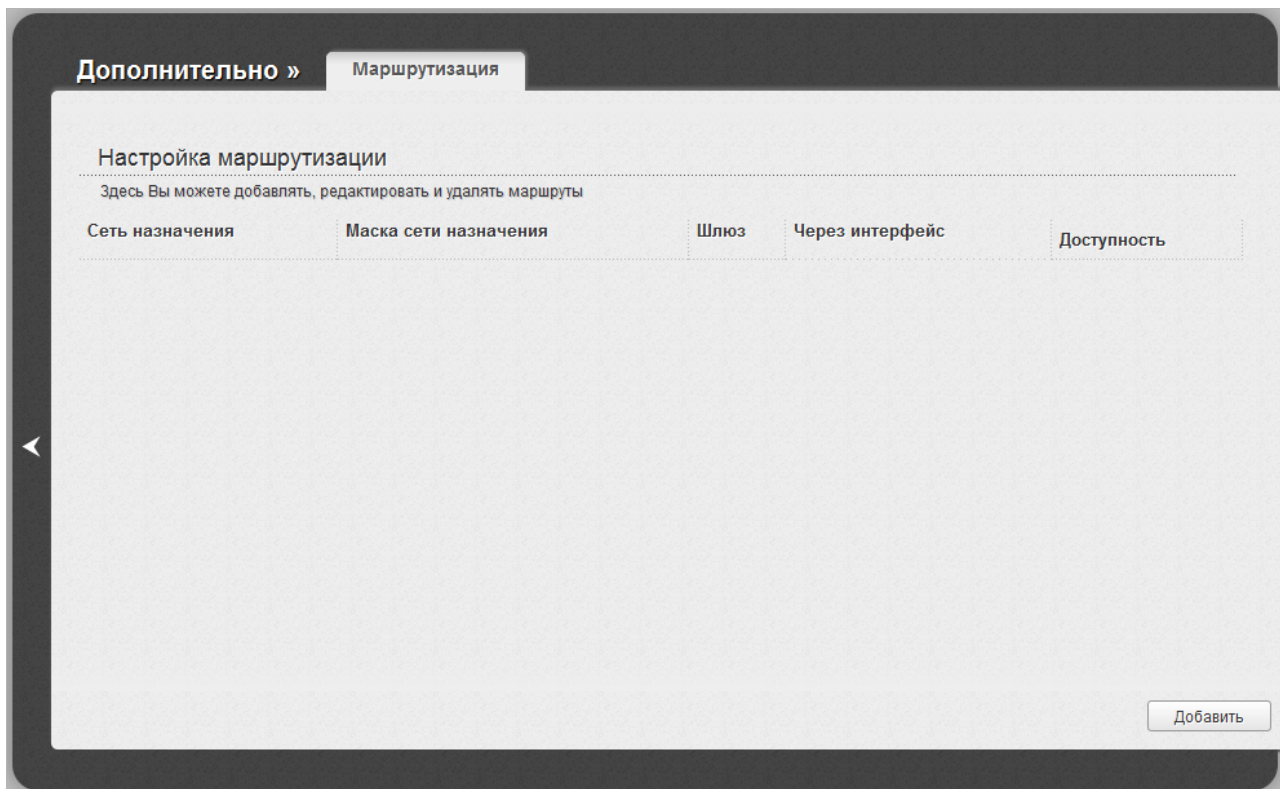


Рисунок 97. Страница **Дополнительно / Маршрутизация**.

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

The screenshot shows a web interface for configuring a static route. At the top left, there is a breadcrumb 'Дополнительно »' and a tab 'Маршрутизация'. Below this, there are five input fields with labels: 'Сеть назначения:\*', 'Маска сети назначения:\*', 'Шлюз:\*', 'Метрика:', and 'Через интерфейс:'. Each of the first four fields has a small pencil icon to its right. The 'Через интерфейс:' field is a dropdown menu currently showing '<Автоматически>'. Below the input fields is a 'Сохранить' button. On the left side of the main content area, there is a left-pointing arrow.

Рисунок 98. 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. Поле отображается, если в списке <b>Через интерфейс</b> выделено значение <b>&lt;Автоматически&gt;</b> .
<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.

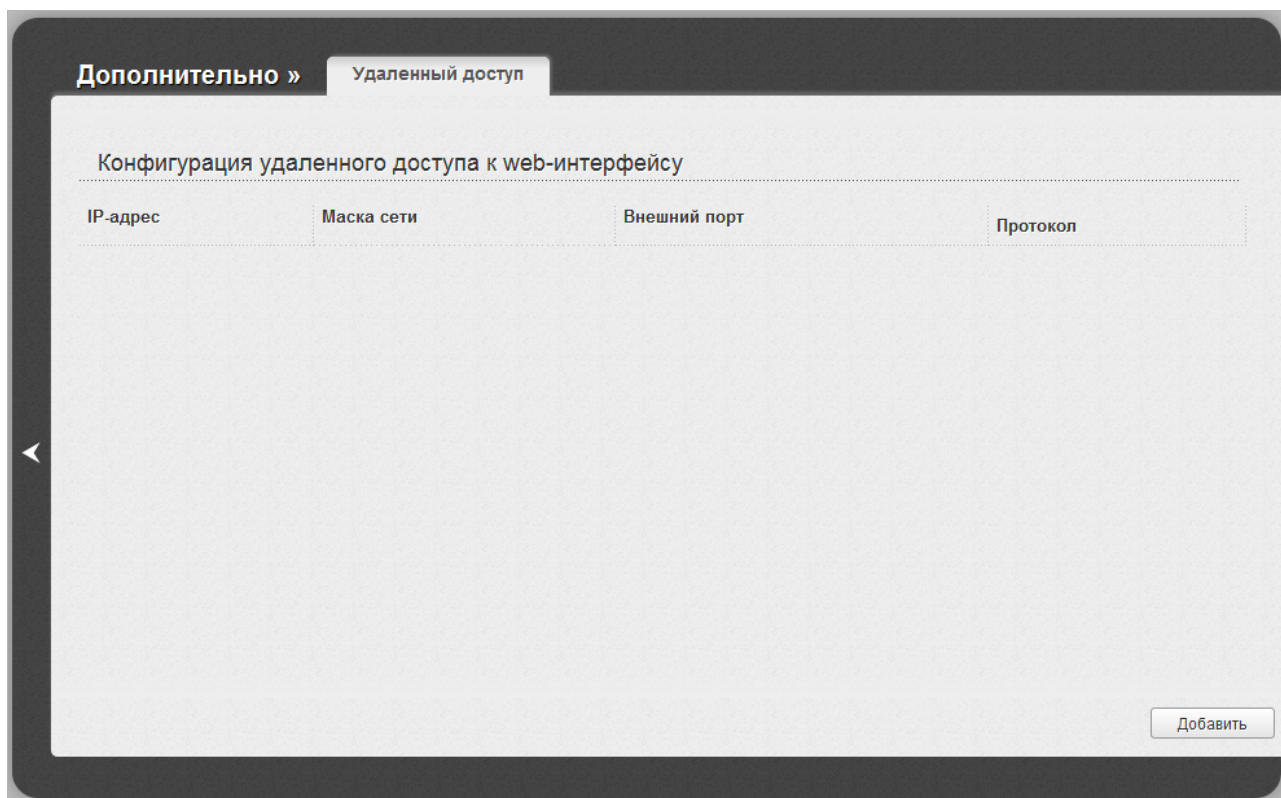
Нажмите кнопку **Сохранить**.

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.



Дополнительно » Удаленный доступ

Конфигурация удаленного доступа к web-интерфейсу

IP-адрес	Маска сети	Внешний порт	Протокол
----------	------------	--------------	----------

Добавить

Рисунок 99. Страница **Дополнительно / Удаленный доступ**.

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

The screenshot shows a web interface for editing a remote access rule. At the top, there are two tabs: "Дополнительно »" (Advanced) and "Удаленный доступ" (Remote Access). The "Удаленный доступ" tab is active. Below the tabs, the title "Редактирование правила удаленного доступа" (Editing remote access rule) is displayed. The form contains four fields: "IP-адрес:" (IP address) with a dropdown menu, "Маска сети:" (Network mask) with a text input, "Протокол:" (Protocol) with a dropdown menu showing "HTTP", and "Внешний порт:" (External port) with a text input. Each field has a small edit icon to its left. A "Изменить" (Change) button is located at the bottom right of the form area.

Рисунок 100. 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. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).
<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.

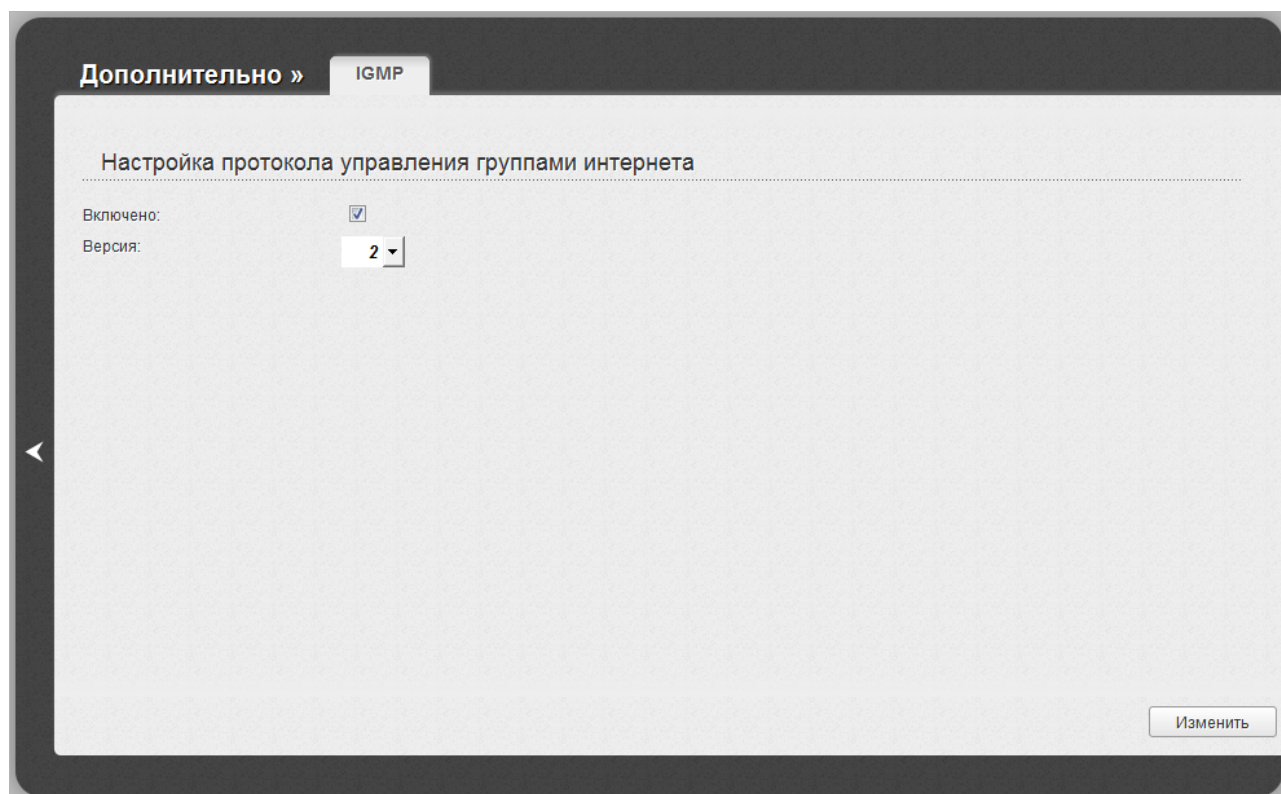


Рисунок 101. Страница **Дополнительно / IGMP**.

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 Proху всем WAN-соединениям, в настройках которых установлен флажок **Включить IGMP**.

Если Вы хотите запретить функцию IGMP Proху 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;
- создать виртуальные серверы;
- определить DMZ-зону;
- настроить MAC-фильтр.

## IP-фильтры

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

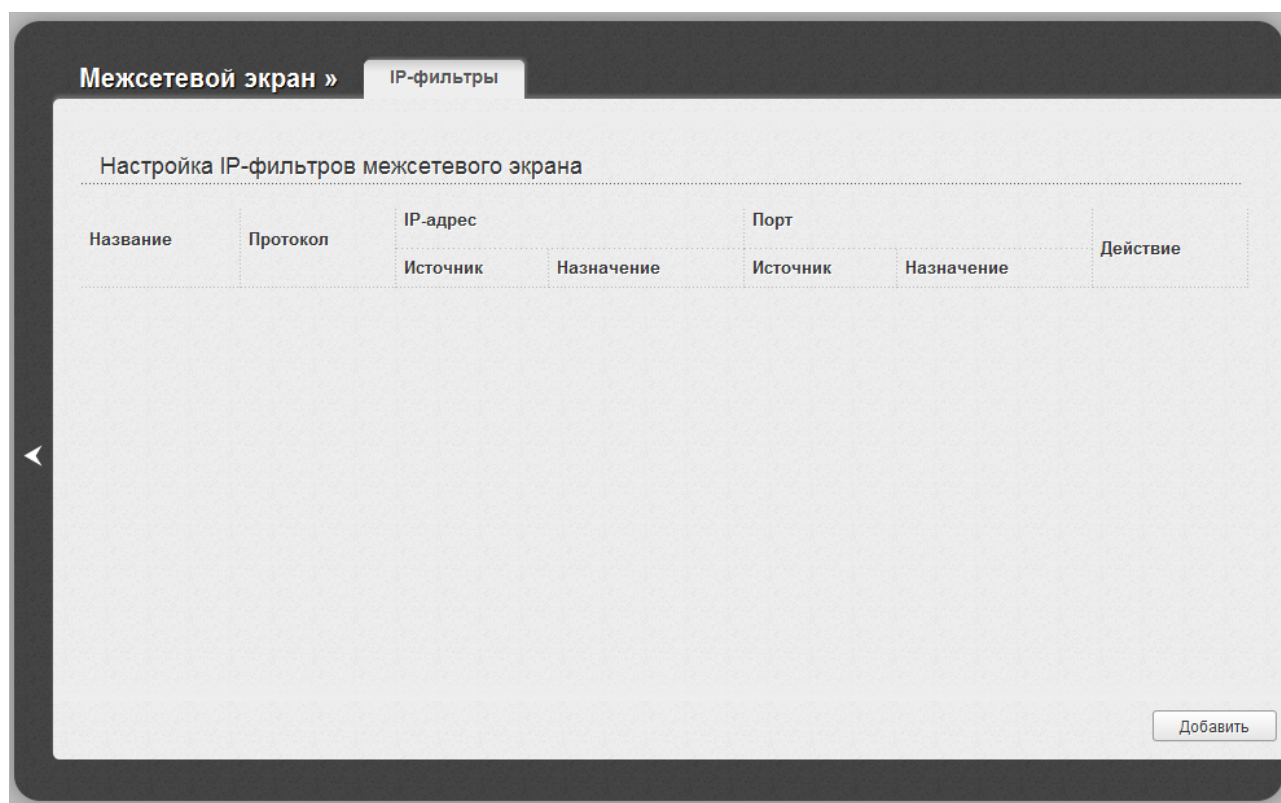


Рисунок 102. Страница **Межсетевой экран / IP-фильтры**.

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

Рисунок 103. 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>Диапазон IP-адресов</b>	Установите флажок, если хотите задать диапазон IP-адресов в качестве IP-адреса назначения или источника.

Параметр	Описание
<b>Источник</b>	<p>IP-адрес узла или подсети-источника.</p> <p>Если флажок <b>Диапазон IP-адресов</b> установлен, задайте начальный адрес диапазона в поле <b>Источник (начальный)</b> и конечный адрес диапазона в поле <b>Источник (конечный)</b>.</p> <p>Если флажок <b>Диапазон IP-адресов</b> не установлен, задайте адрес узла или подсети в поле <b>Источник</b>. Для задания IP-адреса добавьте /32.</p> <p>Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>
<b>Назначение</b>	<p>IP-адрес узла или подсети назначения.</p> <p>Если флажок <b>Диапазон IP-адресов</b> установлен, задайте начальный адрес диапазона в поле <b>Назначение (начальный)</b> и конечный адрес диапазона в поле <b>Назначение (конечный)</b>.</p> <p>Если флажок <b>Диапазон IP-адресов</b> не установлен, задайте адрес узла или подсети в поле <b>Назначение</b>. Для задания IP-адреса добавьте /32.</p> <p>Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).</p>
<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.

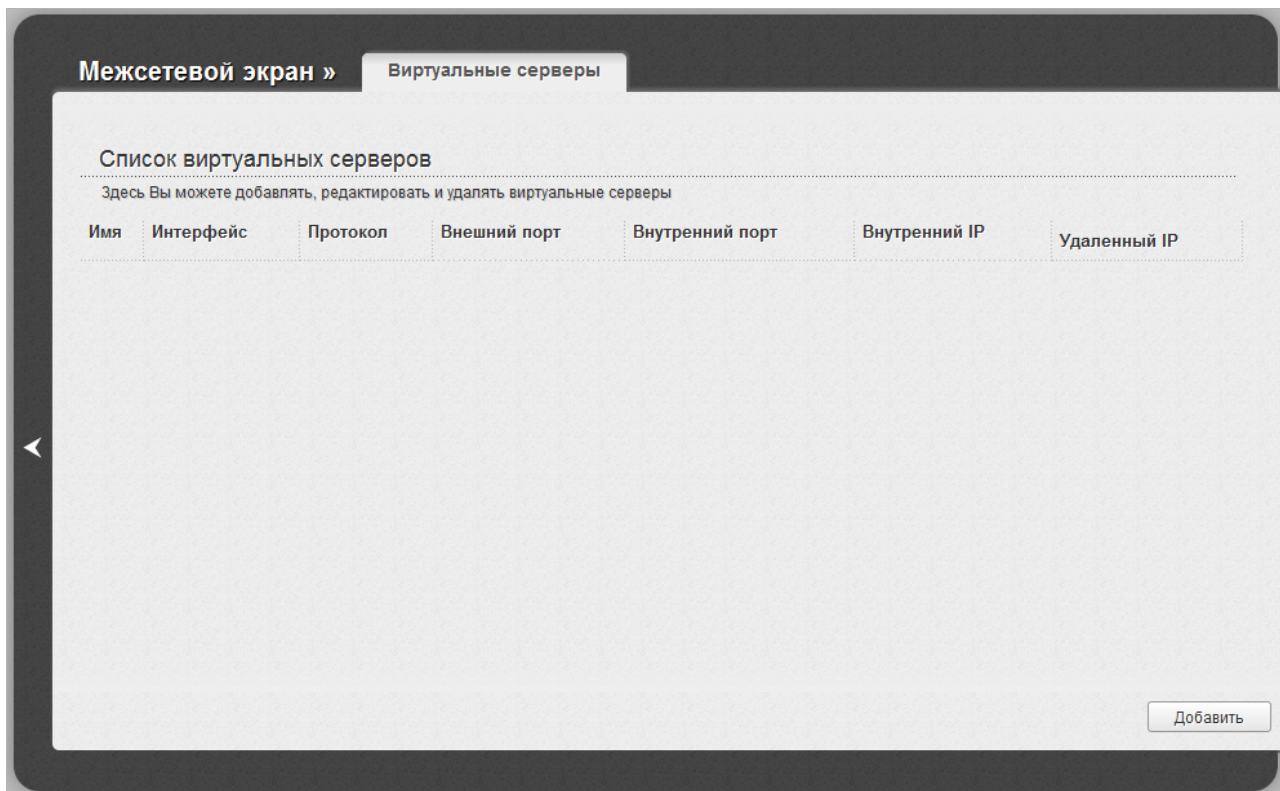


Рисунок 104. Страница **Межсетевой экран / Виртуальные серверы**.

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

Рисунок 105. 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> .

Параметр	Описание
<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. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий IP-адрес (при этом поле заполнится автоматически).
<b>Удаленный IP</b>	IP-адрес сервера, находящегося во внешней 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.

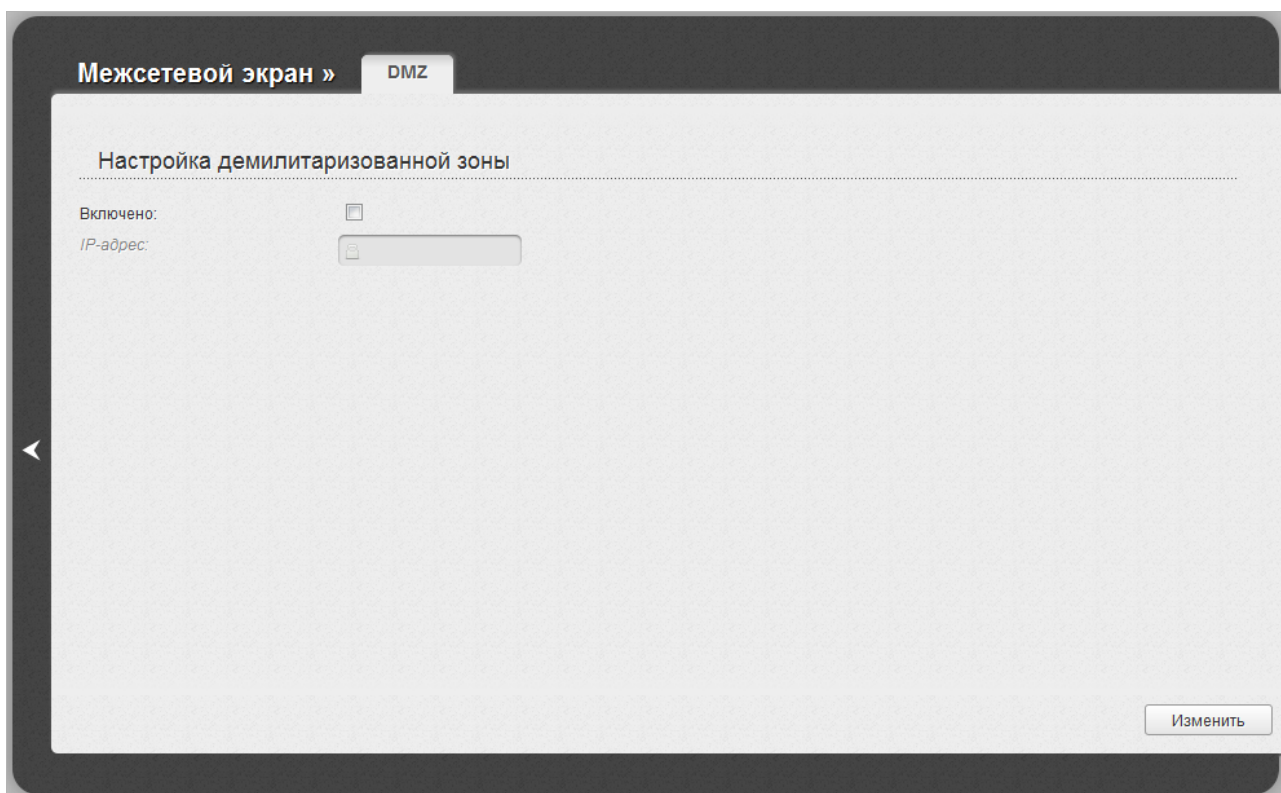


Рисунок 106. Страница **Межсетевой экран / DMZ**.

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.

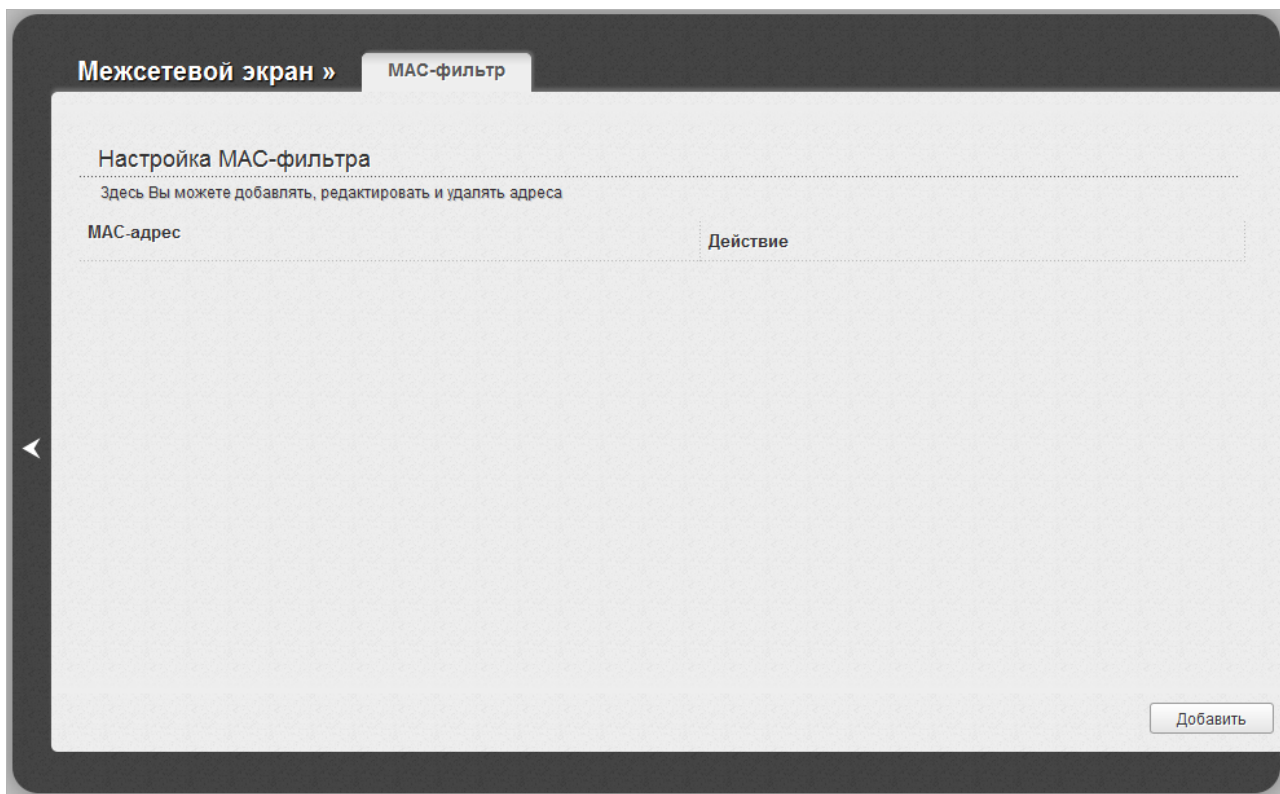


Рисунок 107. Страница **Межсетевой экран / MAC-фильтр**.

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

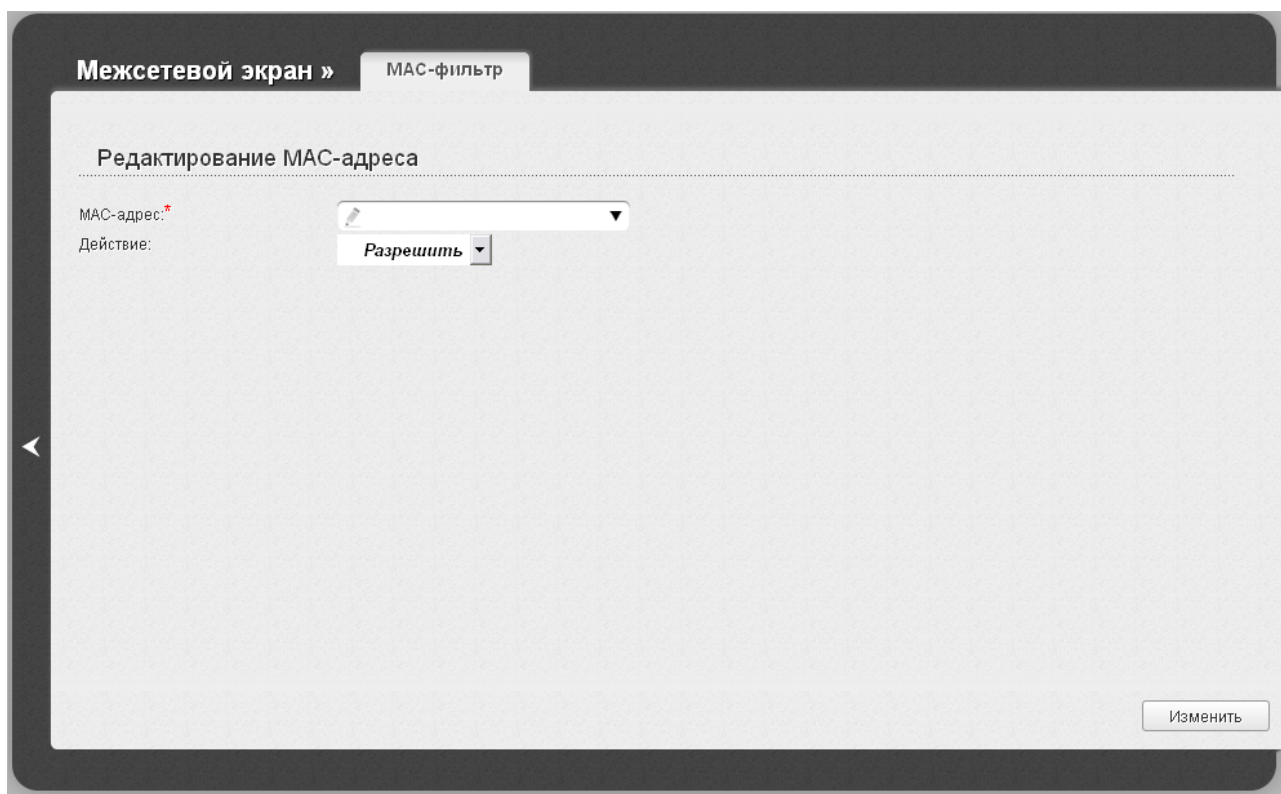


Рисунок 108. Страница добавления адреса для MAC-фильтра.

На открывшейся странице введите MAC-адрес устройства из локальной сети маршрутизатора в поле **MAC-адрес**. Вы можете выбрать устройство, подключенное к локальной сети маршрутизатора в данный момент. Для этого в раскрывающемся списке выберите соответствующий MAC-адрес (при этом поле заполнится автоматически). Далее 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 задать ограничения на посещение некоторых web-сайтов.

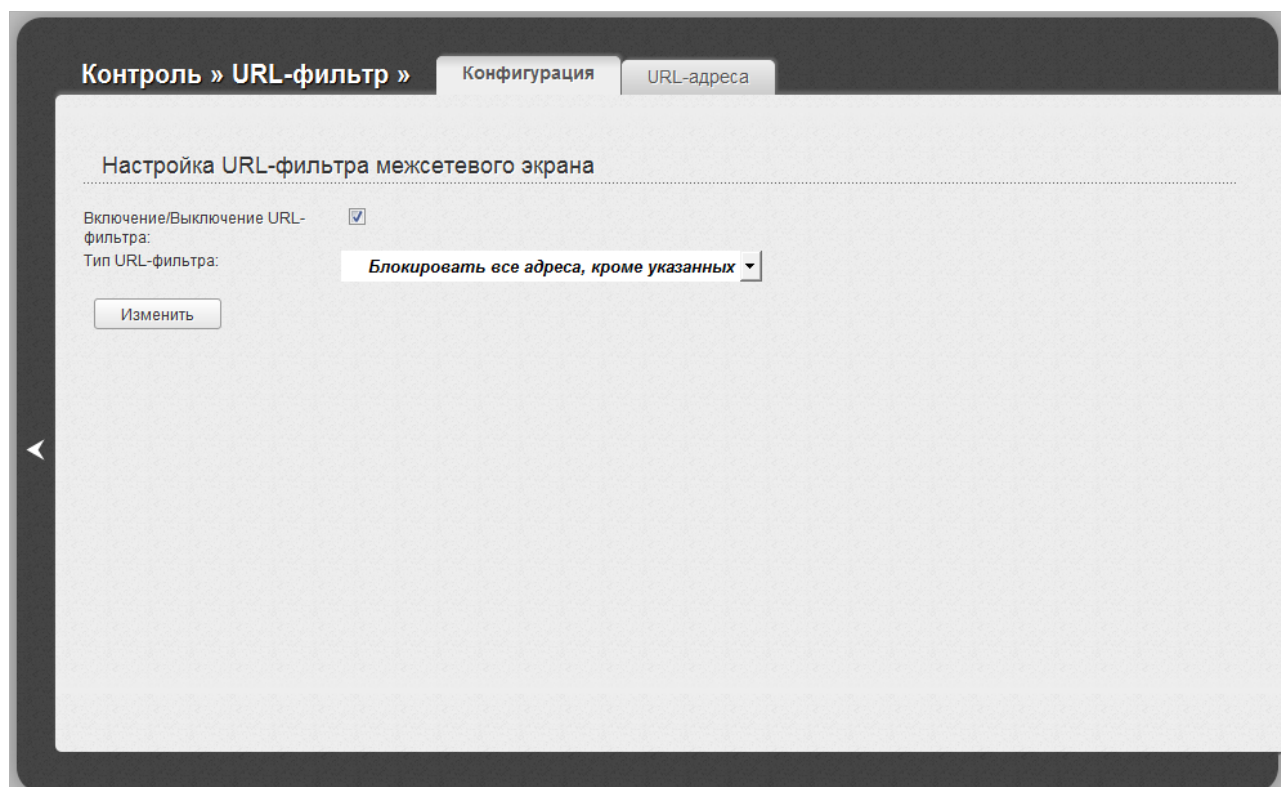


Рисунок 109. Страница **Контроль / URL-фильтр**. Закладка **Конфигурация**.

Чтобы включить URL-фильтр, на закладке **Конфигурация** установите флажок **Включение/Выключение URL-фильтра**, а затем выберите необходимый режим в списке **Тип URL-фильтра**:

- **Блокировать указанные адреса** – при выборе этого значения маршрутизатор блокирует доступ ко всем web-сайтам, адреса которых определены на закладке **URL-адреса**;
- **Блокировать все адреса, кроме указанных** – при выборе этого значения маршрутизатор разрешает доступ только к web-сайтам, адреса которых определены на закладке **URL-адреса**, и блокирует доступ ко всем остальным сайтам.

Нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы задать список URL-адресов, для которых будет действовать заданный метод фильтрации, перейдите на закладку **URL-адреса** и нажмите кнопку **Добавить**.

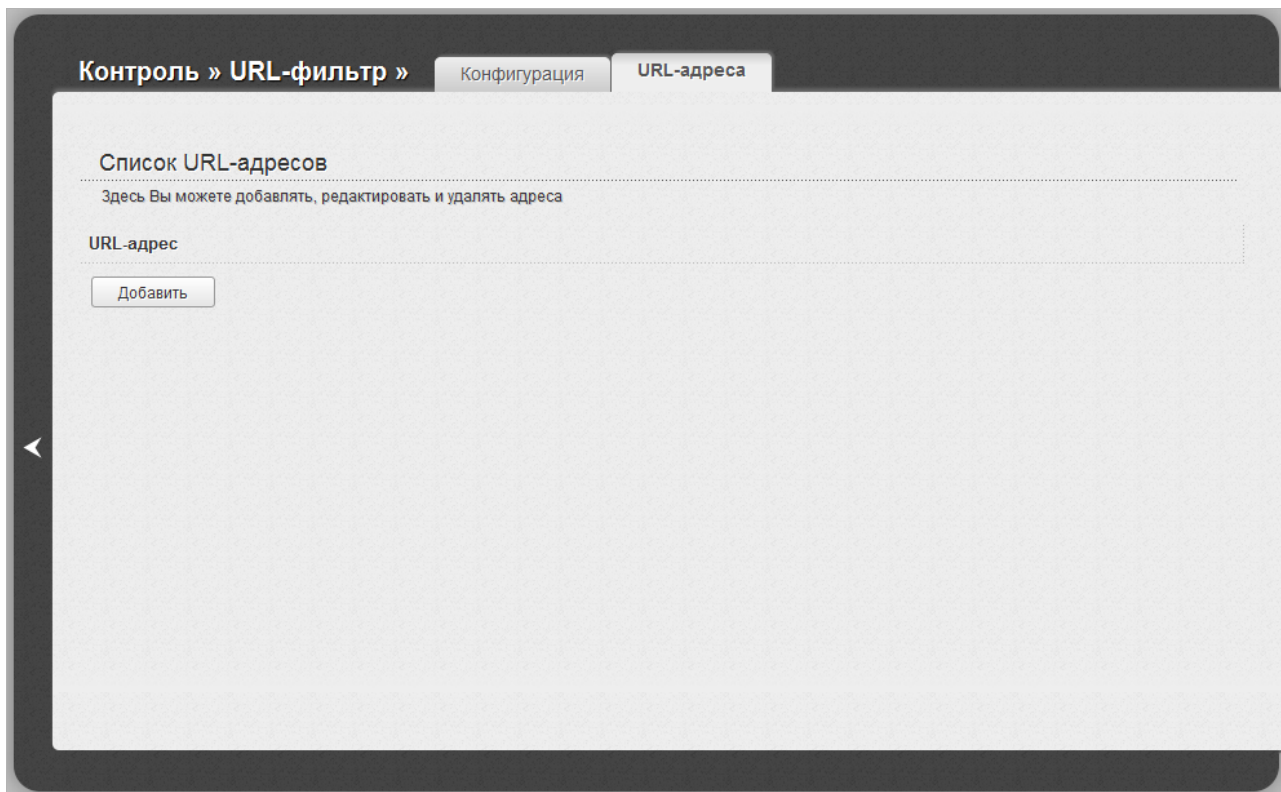


Рисунок 110. Страница **Контроль / URL-фильтр**. Закладка **URL-адреса**.

На открывшейся странице задайте необходимые параметры.

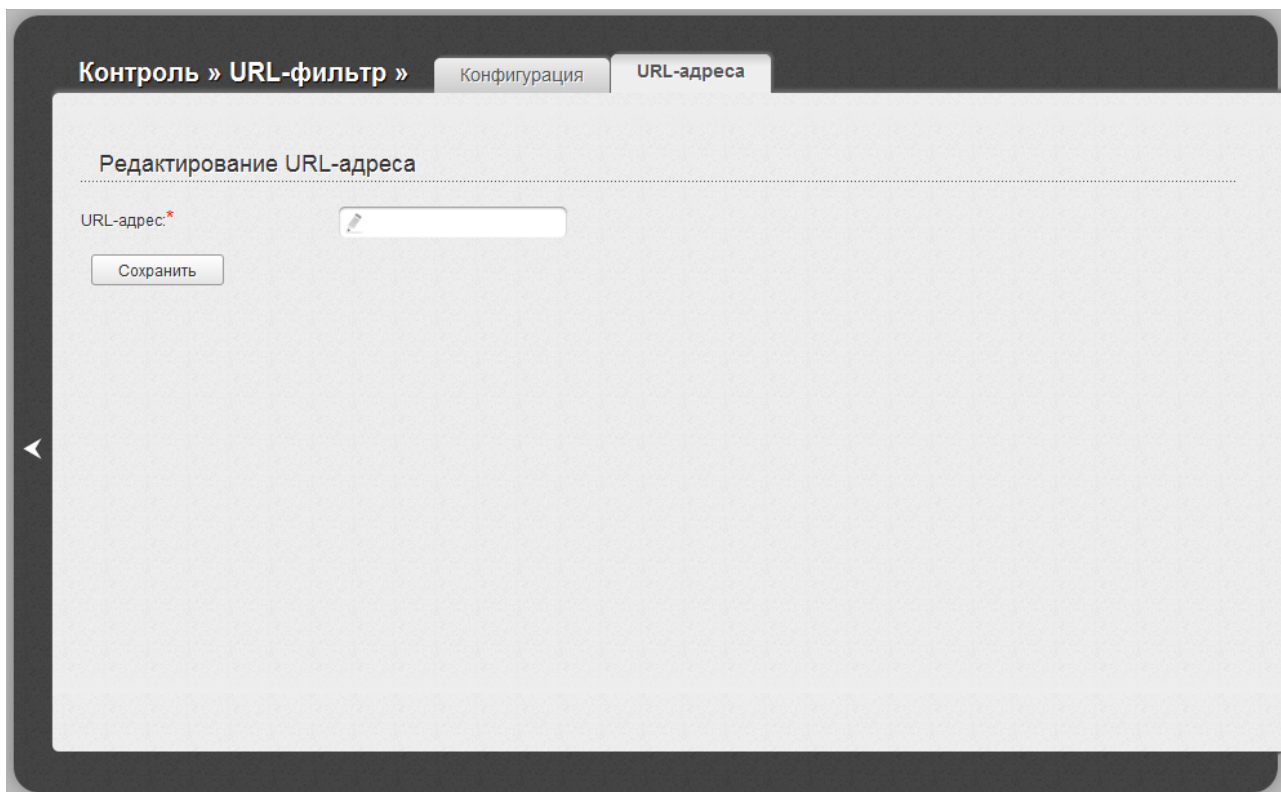


Рисунок 111. Страница добавления адреса для URL-фильтра.

Введите адрес в поле **URL-адрес** и нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы удалить какой-либо адрес из списка URL-адресов, выберите соответствующий адрес в таблице на закладке **URL-адреса** и нажмите кнопку **Удалить**.

Чтобы выключить URL-фильтр, на закладке **Конфигурация** снимите флажок **Включение/Выключение URL-фильтра**, а затем нажмите кнопку **Изменить**.

## Система

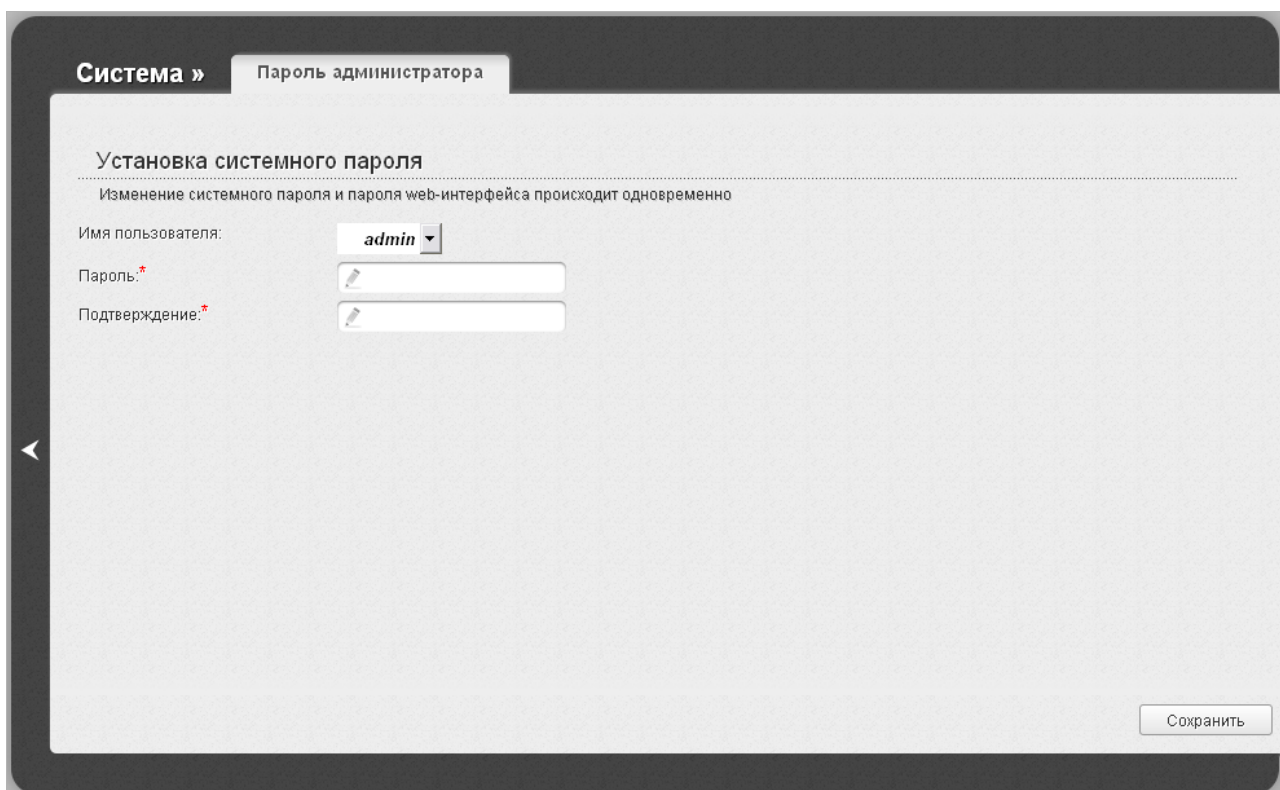
В данном разделе меню Вы можете выполнить следующие действия:

- изменить пароль для доступа к настройкам маршрутизатора;
- сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти;
- сделать резервную копию конфигурации маршрутизатора;
- восстановить настройки из конфигурационного файла;
- вернуть маршрутизатор к заводским настройкам;
- просмотреть журнал событий;
- обновить программное обеспечение маршрутизатора;
- настроить автоматическую синхронизацию системного времени;
- определить маршрут до какого-либо узла;
- проверить доступность какого-либо узла сети непосредственно из web-интерфейса настройки и управления;
- разрешить или запретить доступ к маршрутизатору по протоколу TELNET.

## Пароль администратора

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

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



The screenshot shows the 'Система' (System) menu with the 'Пароль администратора' (Administrator Password) option selected. The page title is 'Установка системного пароля' (System Password Installation). A note states: 'Изменение системного пароля и пароля web-интерфейса происходит одновременно' (Changing the system password and the web interface password occurs simultaneously). The form includes a dropdown menu for 'Имя пользователя:' (Username) with 'admin' selected, and two password input fields for 'Пароль:\*' (Password) and 'Подтверждение:\*' (Confirmation). A 'Сохранить' (Save) button is located at the bottom right.

Рисунок 112. Страница изменения пароля администратора.

Введите новый пароль 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.

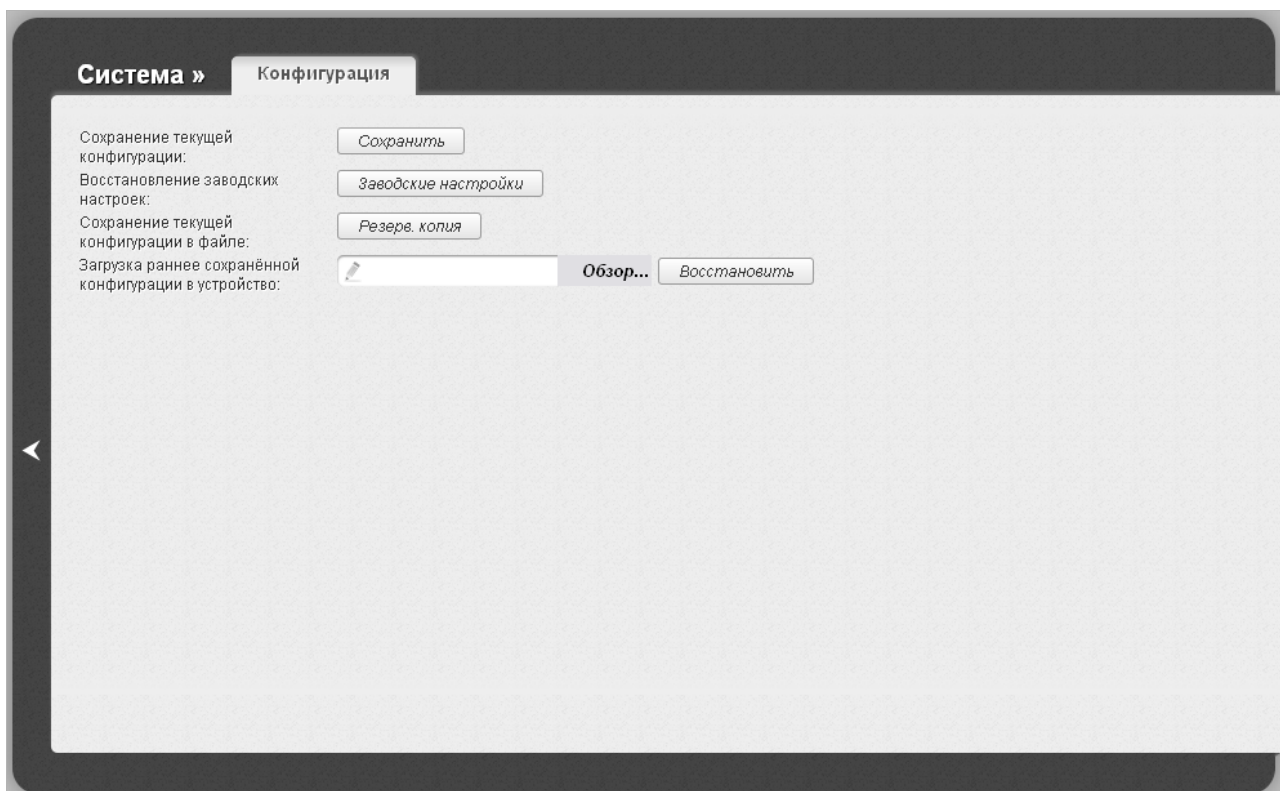


Рисунок 113. Страница **Система / Конфигурация**.



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 <b>RESET</b> (см. раздел <i>Сохранение и восстановление настроек</i> , стр. 33).
<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.

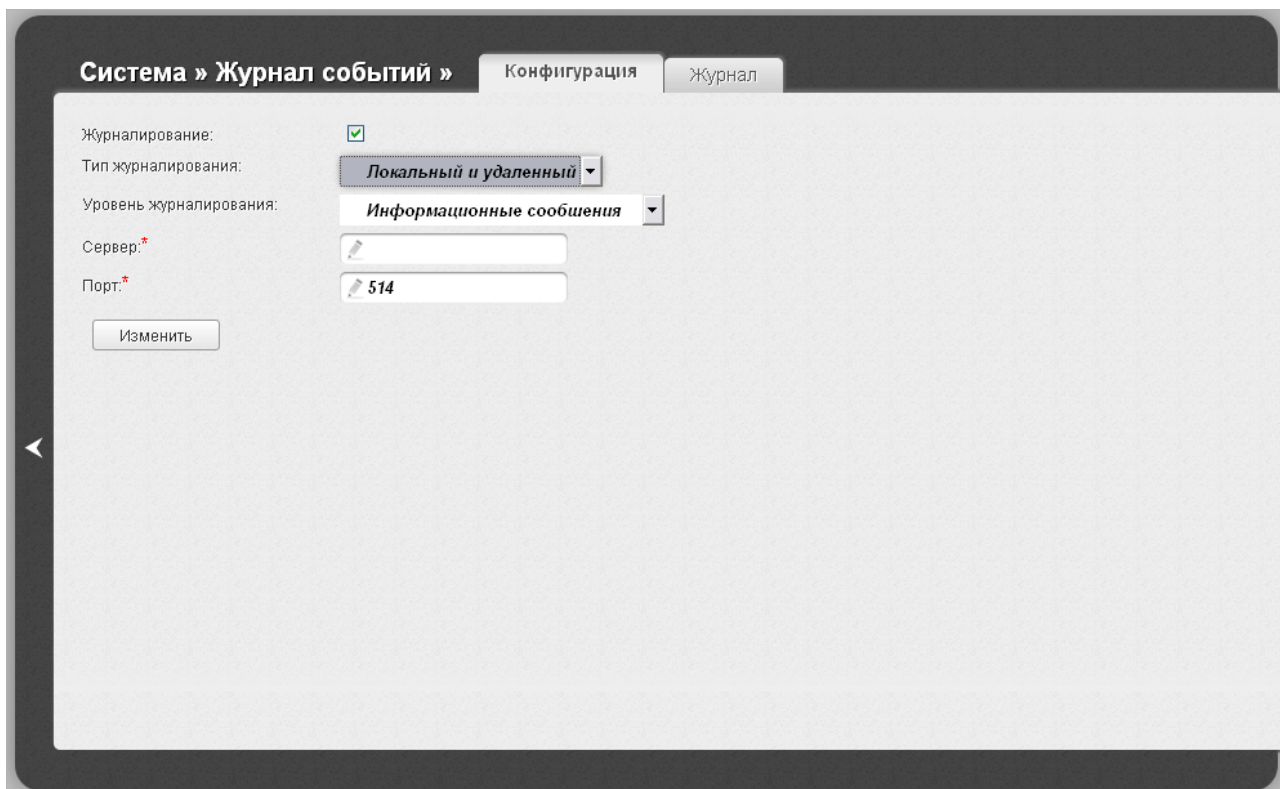


Рисунок 114. Страница **Система / Журнал событий**. Закладка **Конфигурация**.

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

Элемент	Описание
Тип журналирования	В раскрывающемся списке выберите необходимый тип журналирования. <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 поля <b>Сервер</b> и <b>Порт</b> не отображаются.</li><li>• <b>Удаленный</b> – журнал событий передается на узел, заданный в поле <b>Сервер</b>.</li><li>• <b>Локальный и удаленный</b> – журнал событий хранится в памяти 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
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**.

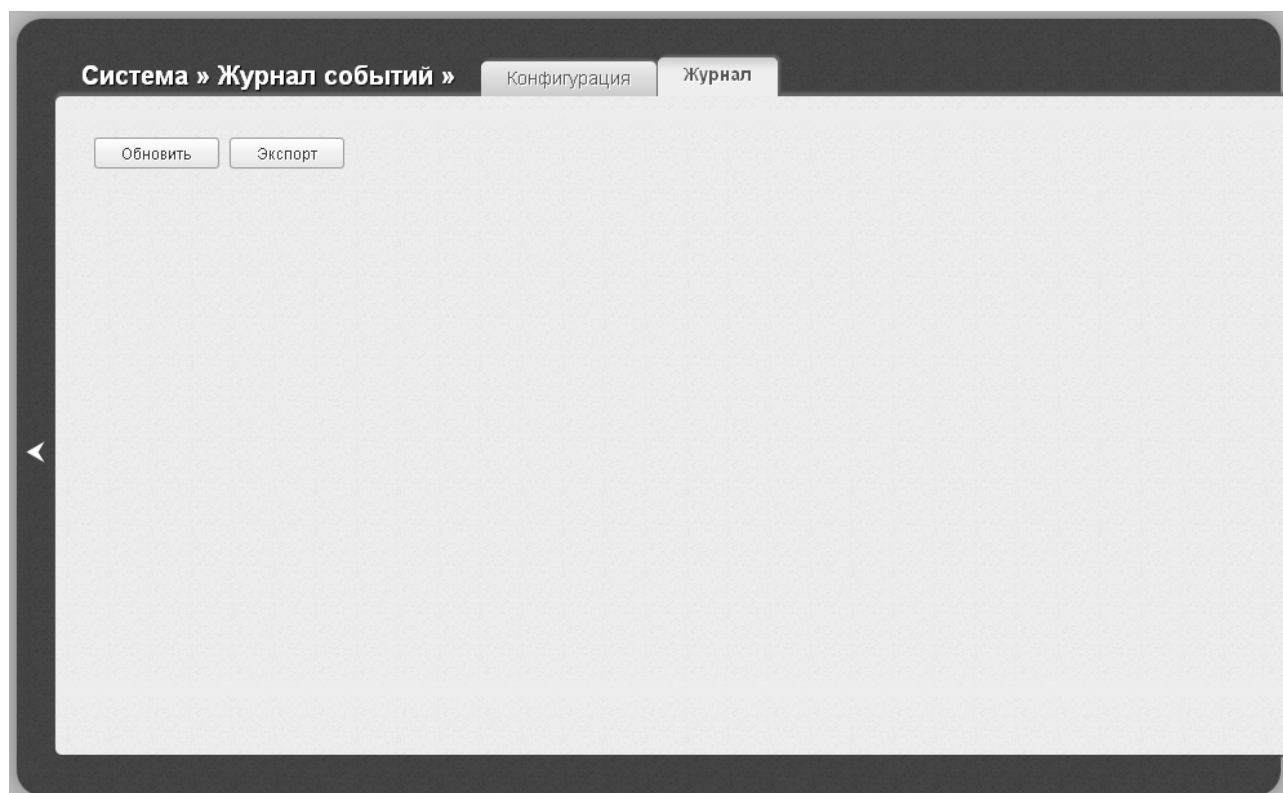


Рисунок 115. Страница Система / Журнал событий. Закладка Журнал.

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.

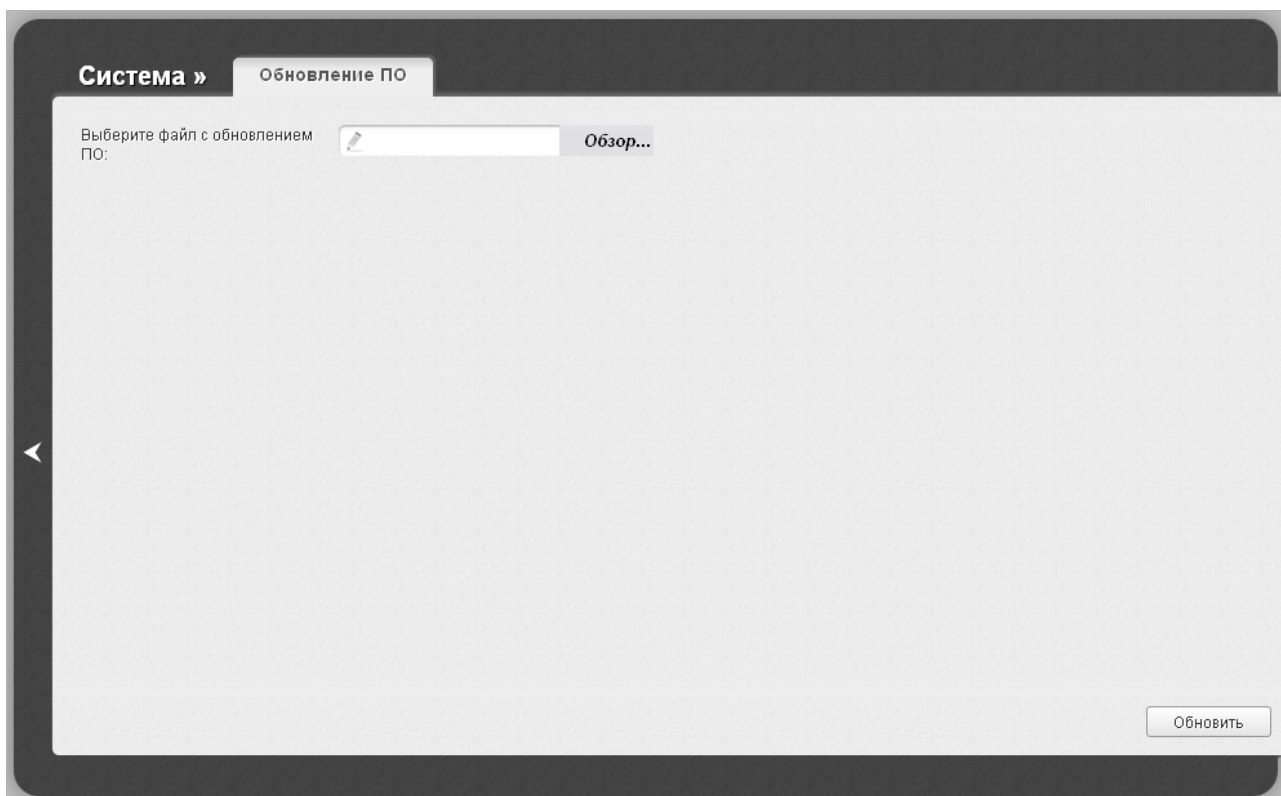


Рисунок 116. Страница **Система / Обновление ПО**.

Текущая версия внутреннего ПО устройства указана в поле **Версия прошивки**, расположенном рядом с логотипом D-Link в левом верхнем углу страницы. Если Вам необходимо обновить ПО маршрутизатора, выполните перечисленные ниже действия.

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

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**).

## NTP-клиент

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

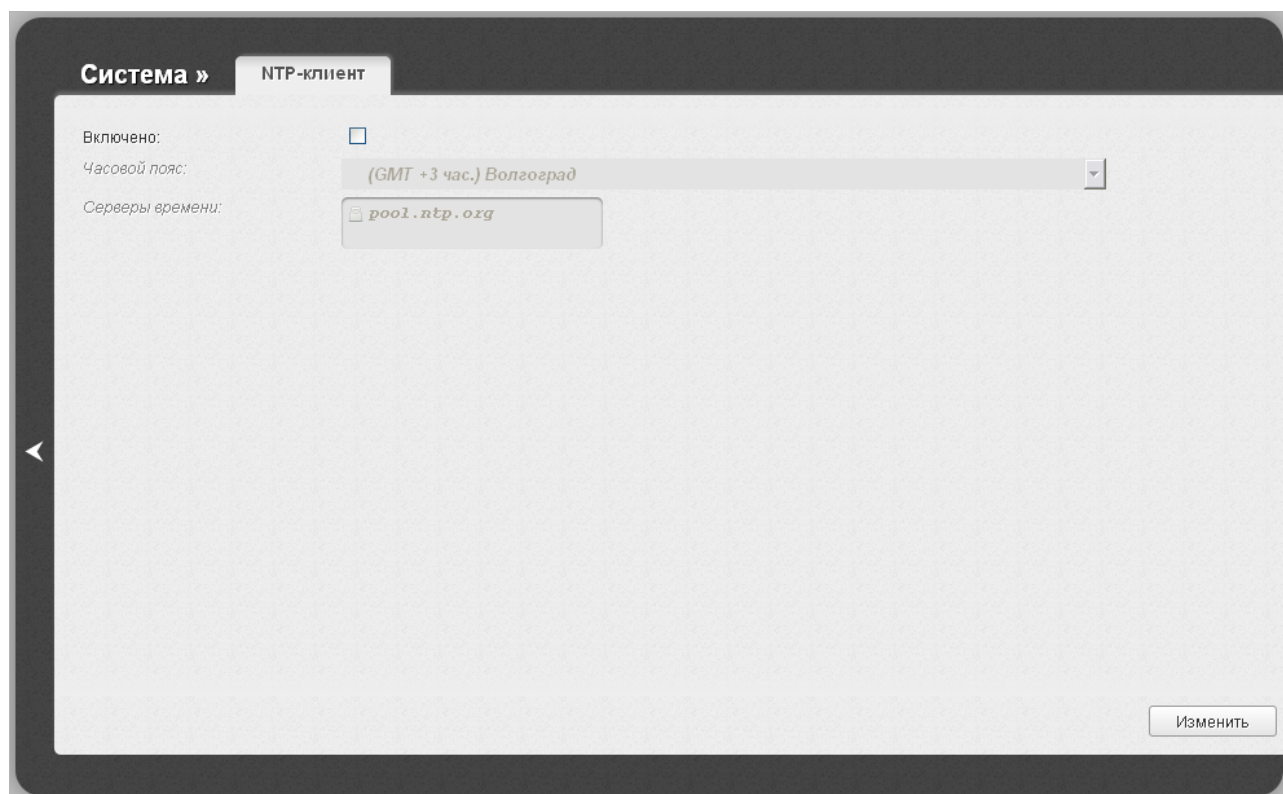


Рисунок 117. Страница **Система / NTP-клиент**.

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

1. установите флажок **Включено**,
2. выберите Ваш часовой пояс,
3. в поле **Серверы 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.

## Пинг

На странице **Система / Пинг** Вы можете проверить доступность какого-либо узла в локальной или глобальной сети с помощью утилиты Ping.

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

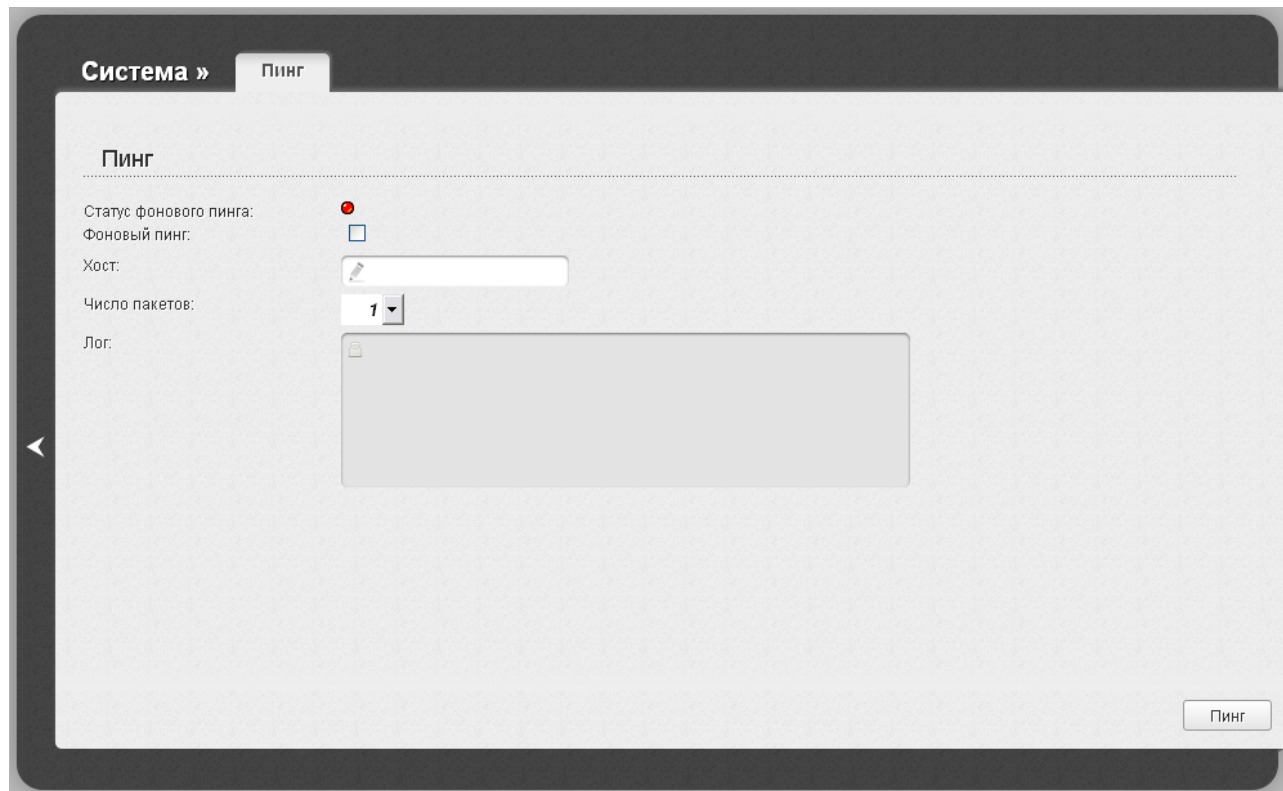


Рисунок 118. Страница **Система / Пинг**.

Для проверки доступности какого-либо узла введите IP-адрес или имя этого узла в поле **Хост** и выберите количество запросов, которые будут отправлены для проверки доступности, в раскрывающемся списке **Число пакетов**. Нажмите кнопку **Пинг**. В поле **Лог** отобразится результат проверки.

Вы также можете запустить функцию Ping в фоновом режиме. Для этого установите флажок **Фоновый пинг**. Далее введите IP-адрес или имя узла в поле **Хост** и нажмите кнопку **Пинг**. При выборе этого режима поля **Число пакетов** и **Лог** не отображаются.

При запуске фонового режима утилита Ping отправляет запросы узлу, указанному в поле **Хост**, каждые 40 секунд. Индикатор **Статус фонового пинга** отображает статус выполнения функции Ping (зеленый индикатор: функция выполняется; красный индикатор: функция не выполняется).

Чтобы остановить выполнение функции Ping в фоновом режиме, снимите флажок **Фоновый пинг**, введите IP-адрес или имя какого-либо узла в поле **Хост** и нажмите кнопку **Пинг**.

## Traceroute

На странице **Система / Traceroute** Вы можете определить маршрут следования данных до какого-либо узла сети с помощью утилиты traceroute.

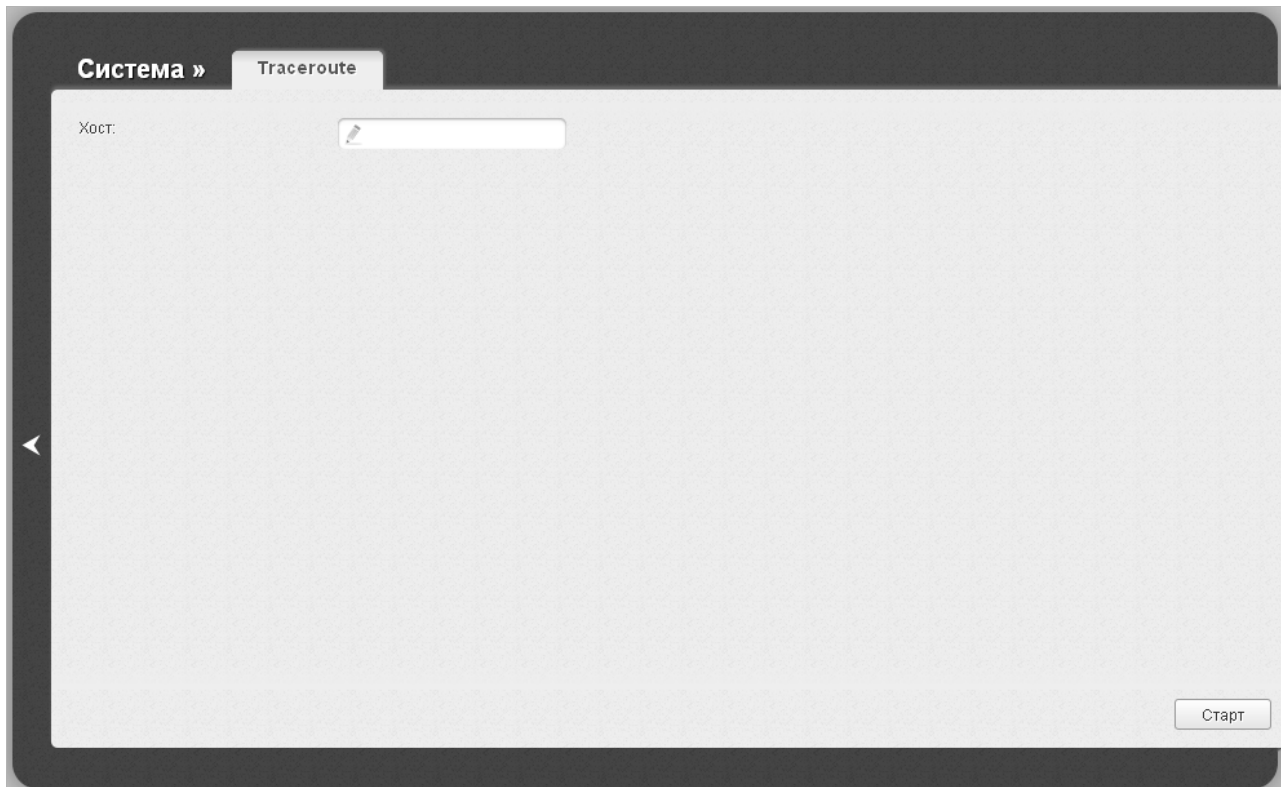


Рисунок 119. Страница **Система / Traceroute**.

Для определения маршрута введите имя или IP-адрес какого-либо узла в поле **Хост** и нажмите кнопку **Старт**. Через некоторое время на странице отобразится результат проверки.



## Телнет

На странице **Система / Телнет** Вы можете включить или выключить доступ к настройкам маршрутизатора по протоколу TELNET из локальной сети. По умолчанию доступ по TELNET включен.



Рисунок 120. Страница **Система / Телнет**.

Чтобы запретить доступ по TELNET, снимите флажок **Включить** и нажмите кнопку **Изменить**.

Чтобы снова разрешить доступ по TELNET, установите флажок **Включить**. В поле **Порт** введите номер порта маршрутизатора, через который будет разрешен доступ (по умолчанию задан порт **23**). Затем нажмите кнопку **Изменить**.

## 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-651 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>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>IGMP</b>	Internet Group Management Protocol	Протокол управления группами в сети Интернет
<b>IP</b>	Internet Protocol	Протокол Интернета, межсетевой протокол
<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>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>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>WAN</b>	Wide Area Network	Глобальная сеть
<b>WEP</b>	Wired Equivalent Privacy	Безопасность, аналогичная защите проводных сетей
<b>Wi-Fi</b>	Wireless Fidelity	«Беспроводная точность», стандарт беспроводной связи
<b>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