



DIR-320

**WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатор
с 4-портовым коммутатором**

Содержание

Глава 1. Введение.....	4
Аудитория и содержание.....	4
Условные обозначения.....	4
Структура документа.....	4
Глава 2. Обзор WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320.....	5
Общее описание.....	5
Технические характеристики.....	6
Аппаратное обеспечение.....	6
Программное обеспечение.....	7
Физические параметры.....	8
Внешний вид устройства.....	9
Вид передней панели.....	9
Вид задней панели.....	10
Комплект поставки.....	10
Глава 3. Установка и подключение WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320.....	11
Предварительная подготовка.....	11
Подключение к компьютеру и его настройка (в ОС Windows XP).....	12
Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером.....	12
Настройка автоматического получения IP-адреса.....	12
Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером.....	14
Настройка Wi-Fi-адаптера.....	14
Подключение к web-интерфейсу WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320.....	15
Глава 4. Настройка WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320.....	18
Настройка Интернет.....	18
Настройка соединения.....	18
Сеть.....	18
Сетевые интерфейсы.....	19
P-t-p-интерфейсы.....	23
Сетевая статистика.....	27
Удаленный доступ.....	28
Маршрутизация.....	30
Серверы имен.....	32
Настройка DHCP.....	33
Беспроводное соединение.....	35
LAN-клиенты.....	40

Межсетевой экран.....	41
IP-фильтры.....	41
Динамический NAT.....	43
Виртуальные серверы.....	45
WiMAX.....	47
Информация.....	47
Система.....	49
Пароль администратора.....	50
Конфигурация.....	50
Журнал событий.....	52
Обновление ПО.....	53
Системное время.....	54
Ping.....	56
Глава 5. Рекомендации по использованию WiMAX/Wi-Fi- маршрутизатора DIR-320....	57
Инструкции по безопасности.....	57
Рекомендации по установке беспроводных устройств.....	57
Рекомендации по установке кабельного или DSL-модема.....	58
Список поддерживаемых WiMAX USB-модемов.....	58
Глава 6. Аббревиатуры и сокращения.....	59

ГЛАВА 1. ВВЕДЕНИЕ

Аудитория и содержание

В данном руководстве приводится описание WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320, порядок настройки и рекомендации его по 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 пункт данного руководства пользователя.
<i>«Руководство по быстрой установке»</i>	Ссылка на документ.
Сохранить	Название раздела меню, пункта меню, какого-либо элемента web-интерфейса (поле, флажок, переключатель, кнопка).
192.168.0.1	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 общее описание WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320, перечисление его технических характеристик, описание внешнего вида маршрутизатора, а также перечисление содержимого комплекта поставки.

Глава 3 описывает процесс установки WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320 и настройки компьютера для подключения к web-интерфейсу устройства.

Глава 4 содержит подробное описание всех разделов меню web-интерфейса WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320.

Глава 5 содержит рекомендации по безопасному использованию устройства, советы по построению беспроводной сети и подключению дополнительного оборудования.

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

ГЛАВА 2. ОБЗОР WiMAX/Wi-Fi-МАРШРУТИЗАТОРА DIR-320

Общее описание

Устройство DIR-320 представляет собой WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатор с 4-портовым коммутатором, который позволяет быстро и просто организовать беспроводную и проводную сеть дома и в офисе.

Маршрутизатор оснащен USB-портом для подключения WiMAX USB-модема^{1,2}, при помощи которого Вы сможете оперативно подключаться к сети Интернет через сеть WiMAX³.

Используя WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатор DIR-320, Вы сможете быстро организовать беспроводную сеть дома и в офисе, что позволит Вашим сотрудникам или членам Вашей семьи подключаться к беспроводной сети практически в любой точке (в зоне действия беспроводной сети). Маршрутизатор работает с беспроводными устройствами стандарта 802.11g и совместим с беспроводными устройствами стандарта 802.11b.

Вы также сможете организовать подключение к выделенной линии или широкополосному модему, чтобы использовать высокоскоростное подключение к сети 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.

WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатор DIR-320 оснащен встроенным межсетевым экраном. Функции безопасности – фильтрация IP-адресов, динамическое преобразование сетевых адресов (NAT) и виртуальные серверы – позволяют минимизировать последствия действий хакеров и предотвращают нежелательные вторжения в Вашу сеть. Кроме того, маршрутизатор поддерживает шифрование по алгоритмам WEP и WPA, которые позволяют Вам настроить защищенную беспроводную сеть.

Для управления и настройки WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320 используется простой и удобный встроенный web-интерфейс (доступен на двух языках – русском и английском).

1 Не входит в комплект поставки.

2 Компания D-Link не гарантирует совместимость со всеми WiMAX USB-модемами. См. раздел *Список поддерживаемых WiMAX USB-модемов*.

3 Обратитесь к Вашему провайдеру доступа к сети Интернет, чтобы убедиться, что соответствующая услуга доступна, а также для получения информации о зоне покрытия услуги и ее стоимости.

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение

Стандарты:

- IEEE 802.11b/g,
- IEEE 802.3, 802.3u,
- USB 2.0.

Интерфейс WAN:

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

Интерфейс LAN:

- 4 порта 10/100BASE-TX Ethernet,
- все порты поддерживают автоматическое определение полярности MDI/MDIX,
- все порты поддерживают управление потоком 802.3x (полнодуплексный режим) и back pressure (полудуплексный режим).

Интерфейс USB:

- порт USB 2.0 типа А для подключения WiMAX USB-модема.

Скорость передачи данных (с автоматическим переключением):

- 54, 48, 36, 24, 18, 12, 11, 9, 6, 5,5, 2, 1 Мбит/с.

Диапазон частот:

- от 2,4 до 2,462 ГГц.

Схемы модуляции:

- OFDM,
- CCK.

Выходная мощность передатчика:

- 802.11b: 17 дБм +/- 2 дБм при 11, 5,5, 2, 1 Мбит/с,
- 802.11g: 13 дБм +/- 2 дБм при 6~12, 18, 24, 36, 54 Мбит/с.

Чувствительность приемника:

802.11b:

- 81 дБм при 11 Мбит/с,
- 82 дБм при 5,5 Мбит/с,
- 84 дБм при 2 Мбит/с,
- 86 дБм при 1 Мбит/с.

802.11g:

- 84 дБм при 6 Мбит/с,
- 83 дБм при 9 Мбит/с,
- 82 дБм при 12 Мбит/с,
- 79 дБм при 18 Мбит/с,
- 77 дБм при 24 Мбит/с,
- 74 дБм при 36 Мбит/с,
- 70 дБм при 48 Мбит/с,
- 68 дБм при 54 Мбит/с.

Программное обеспечение

Сетевые функции:

- типы подключения WAN:
 - Static IP,
 - Dynamic IP,
 - PPPoE,
 - PPTP,
- встроенный DHCP-сервер,
- статическая IP-маршрутизация,
- удаленный доступ,
- сетевая статистика для каждого интерфейса.

Безопасность беспроводного соединения:

- 128-битное шифрование по алгоритму WEP,
- поддержка технологии WPA/WPA2.

Функции межсетевого экрана:

- трансляция сетевых адресов (NAT),
- фильтрация IP-адресов,
- виртуальные серверы.

Настройка и управление:

- web-интерфейс настройки и управления на двух языках,
- обновление внутреннего программного обеспечения маршрутизатора через web-интерфейс,
- сохранение и загрузка конфигурации,
- поддержка удаленного журналирования,
- ручная и автоматическая настройка системного времени,
- функция Ping.

Физические параметры

Антенна:

- съемная дипольная антенна с разъемом Reverse SMA.

Индикаторы:

- Power (питание),
- Status (состояние),
- WAN (Интернет),
- WLAN (беспроводная сеть),
- 4 индикатора LAN (локальная сеть),
- USB.

Питание:

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

Размеры:

- 148 мм x 113 мм x 32 мм.

Вес:

- 246 г.

Рабочая температура:

- от 0 до 40 °С.

Температура хранения:

- от -20 до 65 °С.

Влажность при эксплуатации:

- от 10% до 90% без конденсата.

Влажность при хранении:

- от 5% до 95% без конденсата.

Сертификаты:







- CE,
- FCC.

Внешний вид устройства

Вид передней панели



Рисунок 1. Вид передней панели DIR-320.

Светодиодный индикатор	Режим	Значение
 Power (питание)	<i>Горит постоянно (зелёный)</i>	Питание включено
	<i>Не горит</i>	Питание отключено
	<i>Горит постоянно (красный)</i>	Сбой в работе устройства
 Status (состояние)	<i>Мигает (зеленый)</i>	Система работает нормально
	<i>Не горит или горит постоянно (зеленый)</i>	Ошибка системы
 WAN (Интернет)	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Соединение установлено
	<i>Мигает (зеленый)</i>	WAN-интерфейс активен (трафик в одном из направлений)
	<i>Не горит</i>	Соединение не установлено
 WLAN (беспроводная сеть)	<i>Горит постоянно (зеленый)</i>	Беспроводное соединение установлено
	<i>Мигает (зеленый)</i>	WLAN-интерфейс активен (трафик в одном из направлений)
	<i>Не горит</i>	Беспроводное соединение не установлено
 LAN 1-4 (локальная сеть)	<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)
	<i>Не горит</i>	Соединение не установлено
 USB	<i>Горит постоянно (зеленый цвет)</i>	USB-устройство подключено
	<i>Мигающий зеленый цвет</i>	Соединение, установленное через WiMAX USB-модем, активно
	<i>Не горит</i>	USB-устройство не подключено

Вид задней панели



Рисунок 2. Вид задней панели DIR-320.

Порт	Описание
USB	Порт для подключения WiMAX USB-модема.
LAN 1-4	4 Ethernet-порта с автоматическим определением полярности MDI/MDIX для подключения компьютеров или сетевых устройств.
INTERNET	Порт с автоматическим определением полярности MDI/MDIX для подключения к широкополосной сети или подключения кабельного, спутникового или DSL-модема (рекомендуется использовать кабель, входящий в комплект поставки).
5V-2A	Разъем питания.
RESET	Кнопка для перезагрузки устройства, сброса настроек к заводским установкам.

Также маршрутизатор оснащен съемной дипольной антенной с разъемом Reverse SMA.

Комплект поставки

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

- WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатор DIR-320,
- съемная антенна,
- адаптер питания 5В/2А,
- прямой Ethernet-кабель (CAT 5E),
- компакт-диск с документами «*Руководство пользователя*» и «*Руководство по быстрой установке*»,
- документ «*Руководство по быстрой установке*» (буклет).

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

ГЛАВА 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ WiMAX/WI-FI-МАРШРУТИЗАТОРА DIR-320

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 WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатором DIR-320 (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 следующие web-браузеры:

- Internet Explorer 6.0 или выше,
- Opera 8.5 или выше,
- Firefox 1.5 или выше.

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

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

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

Беспроводная связь

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

WiMAX USB-модем

Для того чтобы подключиться к сети WiMAX, Вам необходимо подключить WiMAX USB-модем к USB-порту маршрутизатора. Затем через web-интерфейс маршрутизатора Вы сможете подключиться к сети Интернет при помощи сети WiMAX.

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

Подключение к компьютеру с Ethernet-адаптером

1. Выключите питание Вашего компьютера.
2. Подключите Ethernet-кабель к одному из LAN-портов, расположенных на задней панели маршрутизатора, и к Ethernet-адаптеру Вашего компьютера.
3. Подключите один конец адаптера питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а другой конец – к розетке питания. Светодиодный индикатор Power на передней панели маршрутизатора загорится зеленым цветом. Через несколько секунд индикатор Status начнет мигать, указывая на нормальное функционирование устройства.
4. Включите компьютер и дождитесь загрузки операционной системы.

Настройка автоматического получения IP-адреса

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

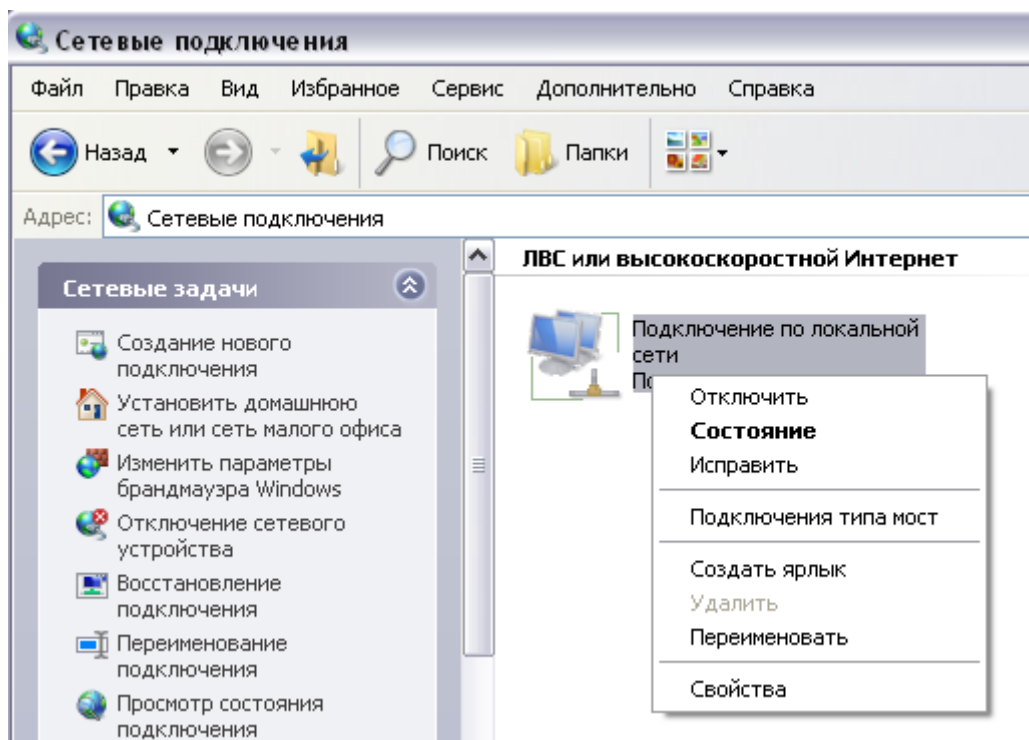


Рисунок 3. Окно **Сетевые подключения**.

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

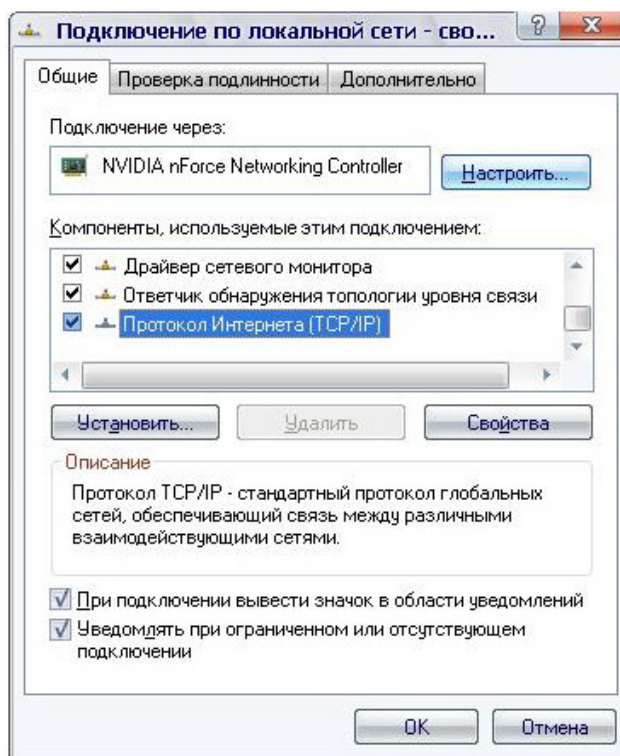


Рисунок 4. Окно свойств подключения по локальной сети.

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

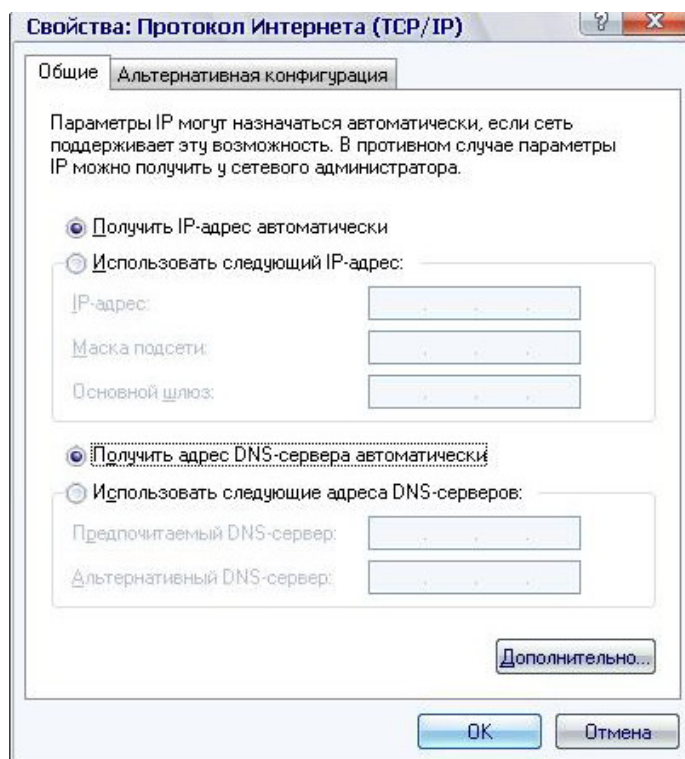


Рисунок 5. Окно свойств протокола TCP/IP.

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

Подключение к компьютеру с Wi-Fi-адаптером

1. Установите съемную антенну, входящую в комплект поставки. Для этого извлеките антенну из упаковки, прикрепите к соответствующему разъему на задней панели устройства и поверните по часовой стрелке, прикручивая к корпусу маршрутизатора. Направьте антенну вертикально вверх для наилучшей работоспособности Вашей беспроводной сети.
2. Подключите один конец адаптера питания к соответствующему разъему на задней панели маршрутизатора, а другой конец – к розетке питания. Светодиодный индикатор Power на передней панели маршрутизатора загорится зеленым цветом. Через несколько секунд индикатор Status начнет мигать, указывая на нормальное функционирование устройства.
3. Включите компьютер, дождитесь загрузки операционной системы.
4. Включите Wi-Fi-адаптер. На портативных компьютерах, оснащенных встроенным беспроводным сетевым адаптером, как правило, есть кнопка или переключатель, активирующий беспроводной сетевой адаптер (см. документацию по Вашему ПК). Если Ваш компьютер оснащен подключаемым беспроводным сетевым адаптером, установите программное обеспечение, поставляемое вместе с адаптером.

Настройка Wi-Fi-адаптера

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

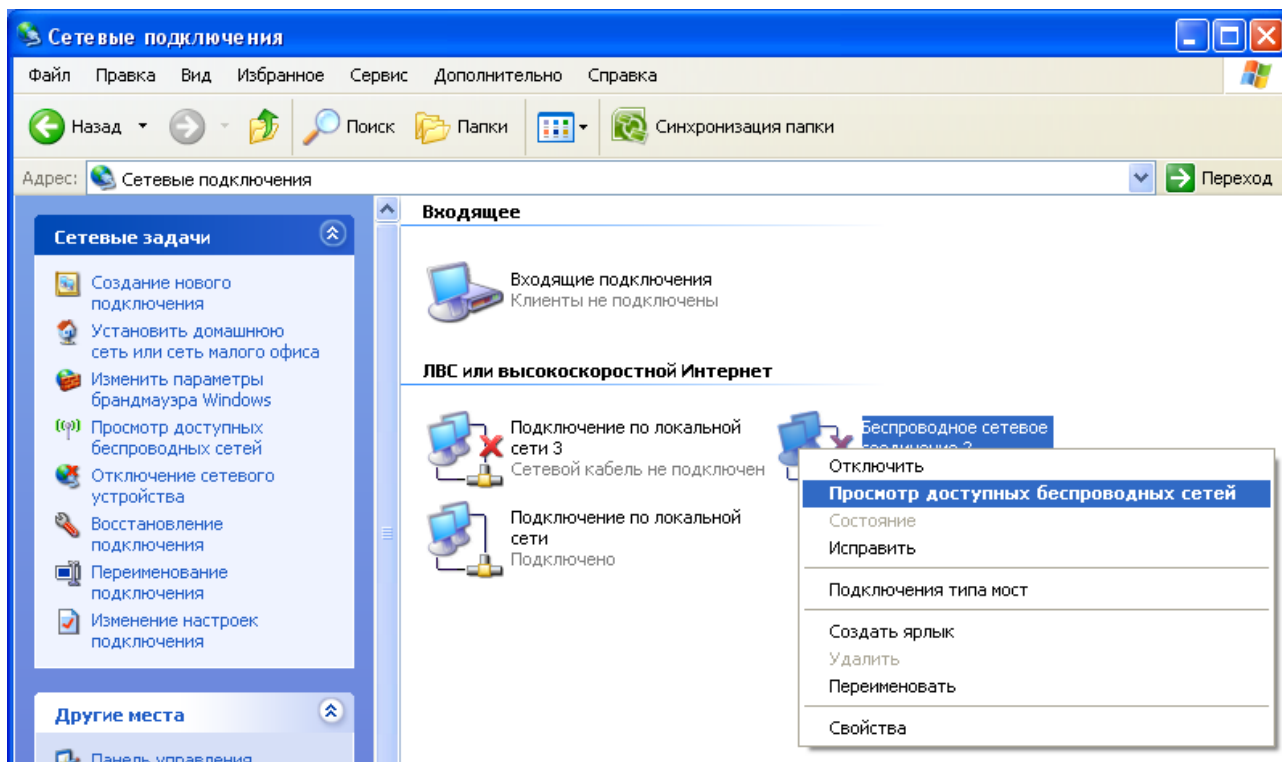


Рисунок 6. Окно **Сетевые подключения**.

3. Выполните поиск доступных сетей.
4. В открывшемся окне **Беспроводное сетевое подключение** выделите беспроводную сеть **DIR-320** и нажмите кнопку **Подключить**.
5. В открывшемся окне с запросом ключа введите в поле **Ключ сети** значение **router320** и нажмите кнопку **Подключить**.

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

Подключение к web-интерфейсу WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320

После настройки соединения с маршрутизатором Вы можете обратиться к web-интерфейсу настройки и управления для задания необходимых параметров (например, определения собственных параметров беспроводного соединения, настройки межсетевого экрана, изменения пароля для доступа к web-интерфейсу, подключения к сети WiMAX с помощью WiMAX USB-модема и др.)

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

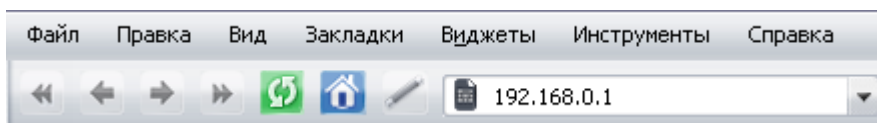


Рисунок 7. Ввод IP-адреса DIR-320 в адресной строке web-браузера.

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

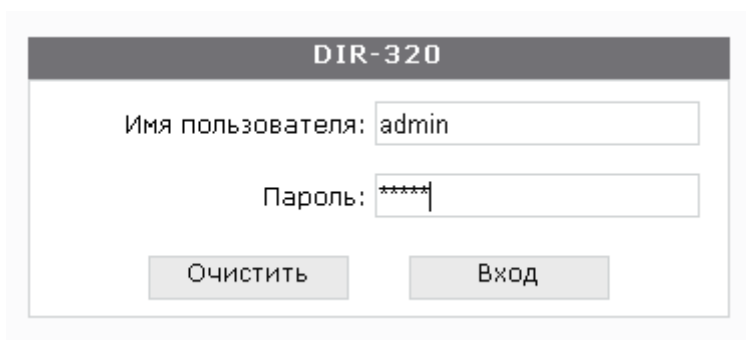


Рисунок 8. Страница входа в систему.

! Настоятельно рекомендуется изменить пароль учетной записи администратора при первоначальной настройке маршрутизатора для повышения безопасности. Чтобы изменить пароль, установленный по умолчанию, перейдите на страницу **Система > Пароль администратора**.

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

The screenshot shows the D-Link web interface. At the top right, there are links for "English" and "Выход". The D-Link logo and slogan "Building Networks for People" are on the left. A navigation menu on the left includes "Начало", "Настройка Интернет", "Сеть", "Межсетевой экран", "WiMAX", and "Система". The main content area is divided into two sections: "Статистика:" and "Устройство:".

Статистика:

Параметр	Значение
Всего памяти:	30344 Кбайт
Свободной памяти:	14612 Кбайт
Время непрерывной работы:	1 дн., 15 час., 55 мин.
Очередь процессов в среднем (за 1, 5, 15 минут):	0.00, 0.00, 0.00
Всего процессов:	22

Устройство:

Параметр	Значение
Название:	DIR-320
Версия ПО:	wimax-1.2.6-rc18
Ревизия веб-интерфейса:	c872477eafd90042d5fbf65546a8bd92f81406e0
Дата сборки ПО:	Thu Nov 19 15:11:30 UTC 2009
Примечание:	Router DIR-320

Рисунок 9. Страница системной статистики.



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

Web-интерфейс маршрутизатора доступен на двух языках – английском и русском. Для переключения языка нажмите ссылку **English** или **Russian** в правом верхнем углу экрана. Вы можете переключить язык в любом разделе меню web-интерфейса маршрутизатора.

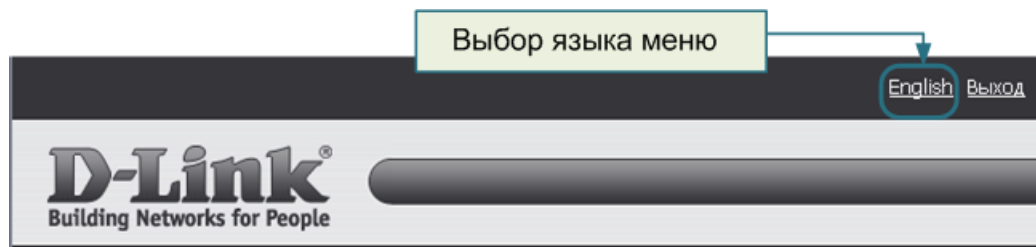


Рисунок 10. Переключение языка web-интерфейса.



При настройке маршрутизатора необходимо сохранять выполненные изменения в энергонезависимой памяти. Для этого необходимо перейти на страницу **Система > Конфигурация** и нажать кнопку **Сохранить**.

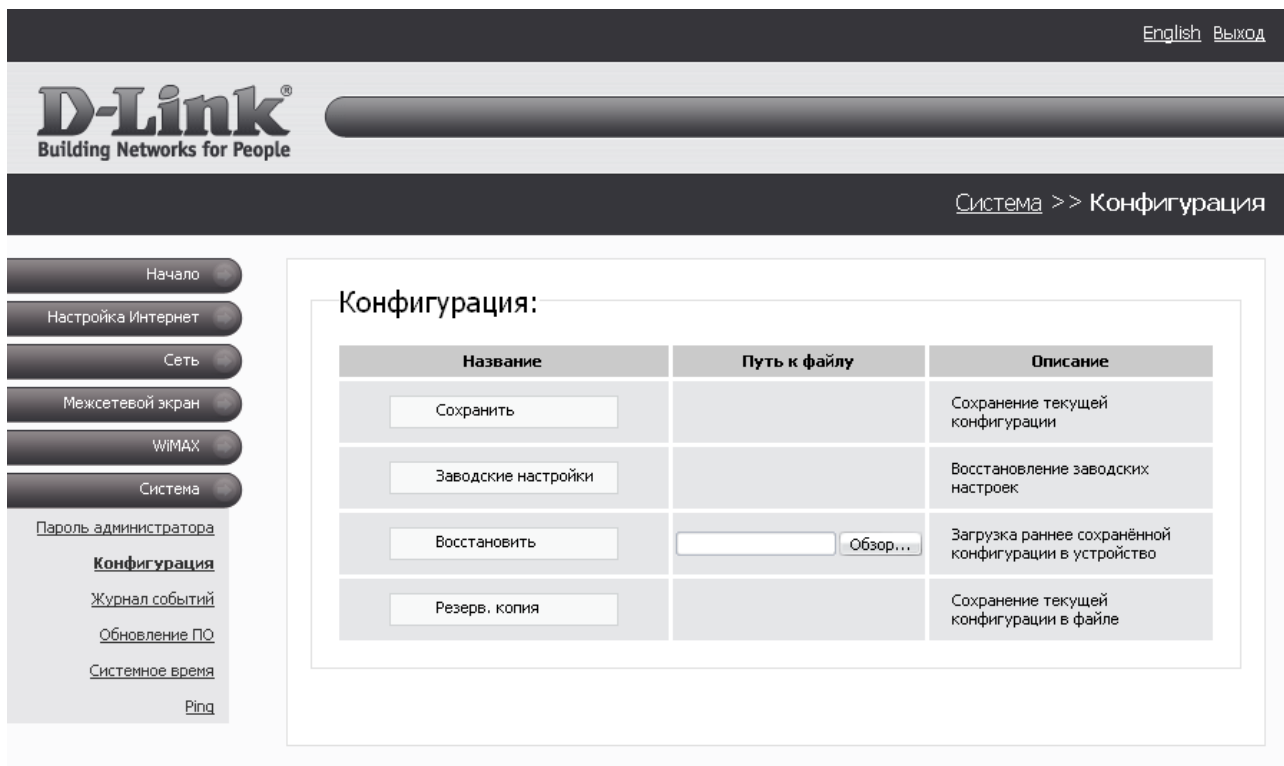


Рисунок 11. Страница Система > Конфигурация.

Сброс настроек к заводским установкам можно выполнить через web-интерфейс (страница **Система > Конфигурация**, кнопка **Заводские настройки**) или через использование аппаратной кнопки Reset. Выходное отверстие этой кнопки расположено на задней панели маршрутизатора рядом с разъемом питания (см. рисунок 2). Для активации кнопки вставьте тонкую скрепку в отверстие (при включенном устройстве), нажмите и удерживайте ее в течение 10 секунд, затем удалите скрепку. Подождите 30 секунд. Теперь Вы снова можете обратиться к web-интерфейсу маршрутизатора, используя IP-адрес, имя пользователя и пароль, установленные по умолчанию.

ГЛАВА 4. НАСТРОЙКА WiMAX/WI-FI-МАРШРУТИЗАТОРА DIR-320

Настройка Интернет

В данном разделе меню Вы можете выбрать интерфейс для подключения к сети Интернет.

Настройка соединения

На странице **Настройка Интернет > Настройка соединения** Вы можете выбрать интерфейс, который будет использоваться для подключения к сети Интернет.

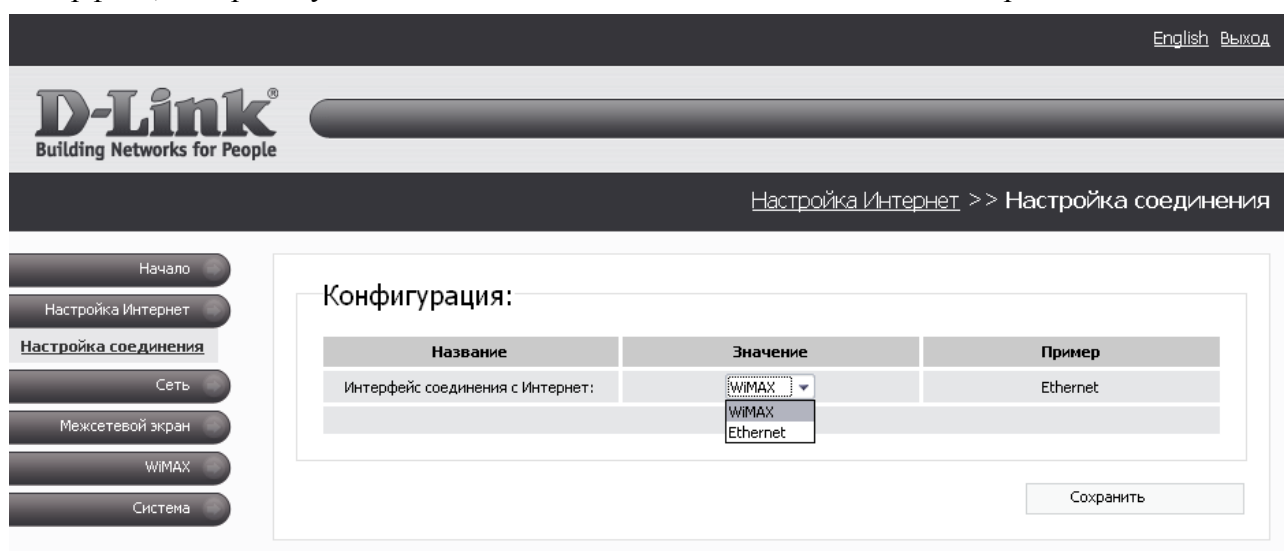


Рисунок 12. Страница **Настройка Интернет > Настройка соединения**.

Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка **Интерфейс соединения с Интернет**.

- **WiMAX** (значение по умолчанию). Выберите данное значение, если Вы хотите использовать WiMAX USB-модем и организовать высокоскоростное беспроводное подключение к сети WiMAX.
- **Ethernet**. Выберите данное значение, если Вы хотите организовать подключение к кабельному модему или широкополосному каналу.

После выбора необходимого параметра нажмите кнопку **Сохранить**.

Сеть

В данном разделе меню Вы можете настроить основные параметры сети маршрутизатора: изменить параметры физических интерфейсов устройства, добавить p-t-p-интерфейсы (для подключения к кабельному модему или широкополосной сети), определить статические маршруты и правила для удаленного доступа к web-интерфейсу, добавить серверы имен и домены поиска, изменить параметры DHCP-сервера, задать параметры беспроводной сети. Кроме того, в данном разделе Вы можете просмотреть данные сетевой статистики по активным интерфейсам, а также данные сетевых устройств, подключенных к Вашему маршрутизатору.

Сетевые интерфейсы

На странице **Сеть > Сетевые интерфейсы** Вы можете изменить настройки физических интерфейсов маршрутизатора.

The screenshot shows the D-Link web interface. At the top right, there are links for 'English' and 'Выход'. The D-Link logo and slogan 'Building Networks for People' are on the left. The breadcrumb 'Сеть >> Сетевые интерфейсы' is at the top right of the main content area. A sidebar on the left contains buttons for 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Сетевые интерфейсы', 'P-т-р интерфейсы', 'Сетевая статистика', 'Удаленный доступ', 'Маршрутизация', 'Серверы имен', 'Настройка DHCP', 'Беспроводное соединение', 'LAN клиенты', 'Межсетевой экран', 'WiMAX', and 'Система'. The main content area features a table with the following data:

Интерфейс Название соединения	Параметры	Состояние	Действия
LAN1	Тип интерфейса: static IP-адрес: 192.168.62.206 Маска сети: 255.255.255.0 Способ запуска: Автоматически	Запущен	<input type="button" value="Остановить"/> <input type="button" value="Отключить"/>
WAN	Тип интерфейса: dhcp IP-адрес: 0.0.0.0 Маска сети: 0.0.0.0 Способ запуска: Вручную	Запущен	<input type="button" value="Остановить"/> <input type="button" value="Отключить"/>

Рисунок 13. Страница **Сеть > Сетевые интерфейсы**.

Интерфейс LAN1 представляет собой комбинацию портов встроенного коммутатора (порты 1-4) и беспроводного интерфейса (зарезервированное имя – **br0**).

Интерфейс WAN соответствует порту INTERNET маршрутизатора (зарезервированное имя – **wimax0** для соединения через WiMAX USB-модем и **vlan2** для проводного соединения).

Для каждого интерфейса доступны следующие действия: включение, выключение, остановка, запуск. Чтобы выполнить необходимое действие, нажмите соответствующую кнопку в столбце **Действия**.

Чтобы изменить параметры какого-либо интерфейса, нажмите ссылку с именем соответствующего интерфейса. Затем выберите тип в раскрывающемся списке **Тип интерфейса** (выбор значения из списка доступен только для интерфейса WAN).

Настройка статического интерфейса

Данный тип интерфейса является единственным возможным для интерфейса LAN1 и одним из вариантов для интерфейса WAN.

Конфигурация:

Значение		Пример
Тип интерфейса	<input type="text" value="Статический"/>	
Интерфейс:	<input type="text" value="br0"/>	
IP-адрес:	<input type="text" value="192.168.0.1"/>	192.168.0.12
Маска сети:	<input type="text" value="255.255.255.0"/>	255.255.255.128
MTU:	<input type="text"/>	1500
MAC-адрес:	<input type="text"/>	00:F1:1C:12:21:00
Метрика:	<input type="text"/>	12
Шлюз по умолчанию:	<input type="text"/>	192.168.0.100
Способ запуска:	<input checked="" type="radio"/> Автоматически <input type="radio"/> Вручную	Автоматически

Сохранить и перезагрузить

Рисунок 14. Страница настройки интерфейса LAN1.

На странице настройки статического интерфейса Вы можете изменить следующие параметры:

Параметр	Описание
IP-адрес	IP-адрес, присваиваемый интерфейсу (значение по умолчанию для интерфейса LAN1 – 192.168.0.1).
Маска сети	Маска подсети (значение по умолчанию для интерфейса LAN1 – 255.255.255.0).
MTU	Максимальный размер пакета, передаваемого интерфейсом. <i>Необязательный параметр.</i>
MAC-адрес	Аппаратный адрес, присваиваемый интерфейсу. <i>Необязательный параметр.</i>
Метрика	Метрика интерфейса. Позволяет назначать приоритет интерфейса. Чем меньше значение данного поля, тем выше приоритет интерфейса. <i>Необязательный параметр.</i>
Шлюз по умолчанию	IP-адрес шлюза по умолчанию. Задаёт адрес для маршрутизации пакетов во внешние сети (применяется только для интерфейса WAN). <i>Необязательный параметр.</i>
Способ запуска	Чтобы разрешить или запретить автоматический запуск данного интерфейса при загрузке маршрутизатора, установите переключатель в соответствующее положение.

Нажмите кнопку **Сохранить** и **Перезагрузить** (на странице настройки интерфейса LAN1) или **Сохранить** (на странице настройки интерфейса WAN).

Настройка DHCP-интерфейса

Данный тип доступен только для интерфейса WAN и определен для него по умолчанию.

Конфигурация:

Значение		Пример
Тип интерфейса	<input type="text" value="DHCP"/>	
Интерфейс:	<input type="text" value="vlan2"/>	
Способ запуска:	<input type="radio"/> Автоматически <input checked="" type="radio"/> Вручную	Автоматически

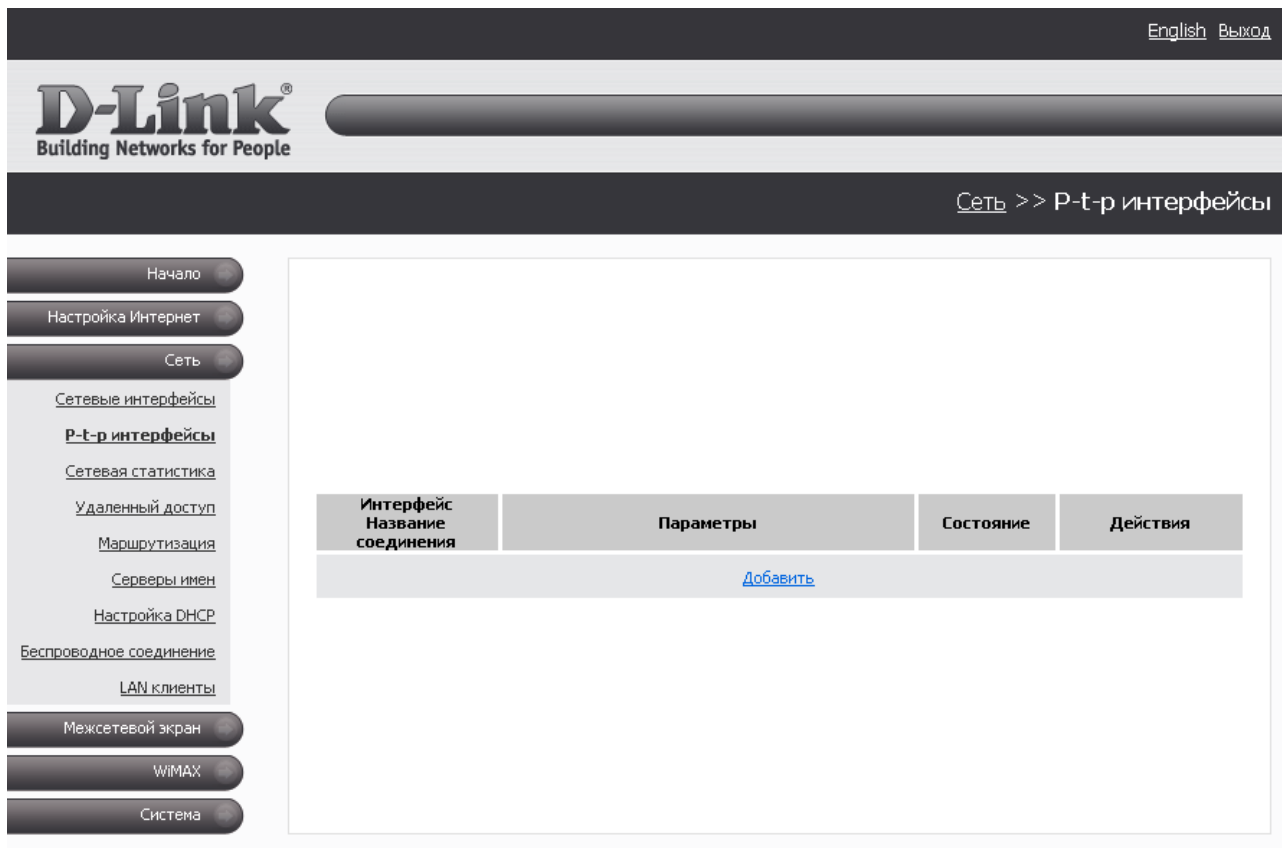
Рисунок 15. Страница настройки интерфейса WAN.

Параметр	Описание
Тип интерфейса	Способ конфигурации данного интерфейса (DHCP).
Способ запуска	Чтобы разрешить или запретить автоматический запуск данного интерфейса при загрузке маршрутизатора, установите переключатель в соответствующее положение.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

P-t-p-интерфейсы

На странице **Сеть > P-t-p интерфейсы** Вы можете создавать, редактировать и удалять PPTP- и PPPoE-интерфейсы маршрутизатора. Данные настройки необходимы для подключения к кабельному модему или широкополосной сети.



The screenshot shows the D-Link web interface. At the top right, there are links for 'English' and 'Выход'. The D-Link logo is on the left. The breadcrumb navigation is 'Сеть >> P-t-p интерфейсы'. The left sidebar contains a menu with items like 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Сетевые интерфейсы', 'P-t-p интерфейсы', 'Сетевая статистика', 'Удаленный доступ', 'Маршрутизация', 'Серверы имен', 'Настройка DHCP', 'Беспроводное соединение', 'LAN клиенты', 'Межсетевой экран', 'WiMAX', and 'Система'. The main content area features a table with the following structure:

Интерфейс Название соединения	Параметры	Состояние	Действия
Добавить			

Рисунок 16. Страница **Сеть > P-t-p интерфейсы**.

Для каждого интерфейса доступны следующие действия: включение, выключение, остановка, запуск. Чтобы выполнить необходимое действие, нажмите соответствующую кнопку в столбце **Действия**.

Чтобы создать новый интерфейс, нажмите ссылку **Добавить**. На открывшейся странице задайте необходимые параметры.

Чтобы изменить параметры какого-либо интерфейса, нажмите ссылку с именем соответствующего интерфейса. Затем выберите тип в раскрывающемся списке **Тип интерфейса**.

Чтобы удалить какой-либо p-t-p-интерфейс, нажмите ссылку с именем соответствующего интерфейса, а затем нажмите кнопку **Удалить** на открывшейся странице.

Добавление или редактирование PPTP-интерфейса

Конфигурация

Параметр	Значение	Пример
Тип интерфейса:	PPTP	
Название соединения:	<input type="text"/>	Sample_provider
Пользователь:	<input type="text"/>	Net_Server
Пароль:	<input type="text"/>	PaSsworD
Адрес сервера:	<input type="text"/>	192.168.0.1
Маршрут по умолчанию:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Метрика:	<input type="text" value="1"/>	12
Способ запуска:	<input type="radio"/> Автоматически <input checked="" type="radio"/> Вручную	Автоматически

Сохранить

Рисунок 17. Страница добавления PPTP-интерфейса.

Вы можете задать или изменить следующие параметры:

Параметр	Описание
Тип интерфейса	Способ конфигурации данного интерфейса (PPTP).
Название соединения	Имя соединения для удобной идентификации (может быть произвольным).
Пользователь	Имя пользователя для регистрации на PPTP-сервере.
Пароль	Пароль пользователя для регистрации на PPTP-сервере.
Адрес сервера	IP-адрес PPTP-сервера.
Маршрут по умолчанию	Если Вы хотите использовать IP-адрес сервера как маршрут по умолчанию (адрес назначения всех пакетов, маршрут для которых не был найден), установите данный флажок.

Параметр	Описание
Метрика	Параметр, служащий для определения приоритета данного интерфейса по отношению к другим. Чем меньше значение данного поля, тем выше приоритет интерфейса.
Способ запуска	Чтобы разрешить или запретить автоматический запуск данного интерфейса при загрузке маршрутизатора, установите переключатель в соответствующее положение.

Нажмите кнопку **Сохранить**. При этом происходит автоматический переход на страницу **Сеть > P-t-p интерфейсы**.

Добавление или редактирование PPPoE-интерфейса

Конфигурация

Параметр	Значение	Пример
Тип интерфейса:	PPPOE ▾	
Название соединения:	Sample_provider	Sample_provider
Интерфейс:	LAN1(порты 1-4) ▾	
Пользователь:	Net_Server	Net_Server
Пароль:	PasSwoRd	PasSwoRd
Имя концентратора:	Conc	DSA3110_Conc
Имя сервиса:	Internet	Internet
Маршрут по умолчанию:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Метрика:	1	12
Способ запуска:	<input type="radio"/> Автоматически <input checked="" type="radio"/> Вручную	Автоматически

Удалить

Сохранить

Рисунок 18. Страница редактирования PPPoE-интерфейса.

Вы можете задать или изменить следующие параметры:

Параметр	Описание
Тип интерфейса	Способ конфигурации данного интерфейса (PPPoE).
Название соединения	Имя соединения для удобной идентификации (может быть произвольным).
Интерфейс	Физический интерфейс маршрутизатора, к которому будет привязан создаваемый или изменяемый PPPoE-интерфейс.
Пользователь	Имя пользователя для регистрации на PPPoE-сервере.
Пароль	Пароль пользователя для регистрации на PPPoE-сервере.
Имя концентратора	Имя PPPoE-сервера провайдера.
Имя сервиса	Название сервиса на PPPoE-сервере провайдера.
Маршрут по умолчанию	Если Вы хотите использовать IP-адрес сервера как маршрут по умолчанию (адрес назначения всех пакетов, маршрут для которых не был найден), установите данный флажок.
Метрика	Параметр, служащий для определения приоритета данного интерфейса по отношению к другим. Чем меньше значение данного поля, тем выше приоритет интерфейса.
Способ запуска	Чтобы разрешить или запретить автоматический запуск данного интерфейса при загрузке маршрутизатора, установите переключатель в соответствующее положение.

Нажмите кнопку **Сохранить**. При этом происходит автоматический переход на страницу **Сеть > P-t-p интерфейсы**.

Сетевая статистика

На странице **Сеть > Сетевая статистика** Вы можете просмотреть статистические данные (количество принятых и отправленных пакетов, ошибок и т.д.) по всем интерфейсам, активным на данный момент времени.

The screenshot shows the D-Link web interface for network statistics. The top navigation bar includes 'English' and 'Выход'. The main header features the D-Link logo and the slogan 'Building Networks for People'. Below the header, a breadcrumb trail reads 'Сеть >> Сетевая статистика'. A left sidebar contains a menu with items: 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Сетевые интерфейсы', 'P-t-p интерфейсы', 'Сетевая статистика', 'Удаленный доступ', 'Маршрутизация', 'Серверы имен', 'Настройка DHCP', 'Беспроводное соединение', 'LAN клиенты', 'Межсетевой экран', 'WiMAX', and 'Система'. The main content area displays statistics for four interfaces:

- eth0:**

IP-адрес:0.0.0.0	Статистика
Маска сети:0.0.0.0	RX/TX: 0.8 Мбайт/ 1.1 Мбайт
MTU:1500	Принято: 7477 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено
Метрика:1	Отправлено: 3415 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено
- WLAN(антенна) [eth1]:**

IP-адрес:0.0.0.0	Статистика
Маска сети:0.0.0.0	RX/TX: 0/ 0
MTU:1500	Принято: 0 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено
Метрика:1	Отправлено: 0 Пакетов, 4 С ошибками, 0 Отброшено
- vlan0:**

IP-адрес:0.0.0.0	Статистика
Маска сети:0.0.0.0	RX/TX: 0.7 Мбайт/ 1.1 Мбайт
MTU:1500	Принято: 7260 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено
Метрика:1	Отправлено: 3411 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено
- LAN1(порты 1-4) [br0]:**

IP-адрес:192.168.62.206	Статистика
Маска сети:255.255.255.0	RX/TX: 0.7 Мбайт/ 1.1 Мбайт
MTU:1500	Принято: 7238 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено
Метрика:1	Отправлено: 3411 Пакетов, 0 С ошибками, 0 Отброшено

Рисунок 19. Страница **Сеть > Сетевая статистика**.

В системе приняты следующие обозначения для интерфейсов:

- br0** – комбинация LAN-портов 1-4 и беспроводного интерфейса маршрутизатора,
- eth0** – все Ethernet-порты маршрутизатора (LAN-порты 1-4 и порт INTERNET),
- eth1** – беспроводной интерфейс маршрутизатора,
- vlan0** – встроенный коммутатор маршрутизатора (LAN-порты 1-4),
- vlan2** – порт INTERNET маршрутизатора
- wimax0** – USB-порт маршрутизатора, к которому подключен WiMAX USB-модем.

Удаленный доступ

На странице **Сеть > Удаленный доступ** Вы можете настроить доступ к web-интерфейсу маршрутизатора как с локального интерфейса (LAN1), так и с глобального интерфейса (WAN), с фильтрацией по IP-адресу.

English Выход

D-Link
Building Networks for People

Сеть >> Удаленный доступ

Начало
Настройка Интернет
Сеть
Сетевые интерфейсы
P-t-p интерфейсы
Сетевая статистика
Удаленный доступ
Маршрутизация
Серверы имен
Настройка DHCP
Беспроводное соединение
LAN клиенты
Межсетевой экран
WiMAX
Система

Конфигурация:

Протокол	Интерфейс	IP-адрес	Маска сети	Действие	
HTTP	LAN1(порты 1-4)	any	any	ACCEPT	↓
HTTP	<Любой>	any	any	DROP	↑

[Добавить правило](#)

Применить

Рисунок 20. Страница **Сеть > Удаленный доступ**.

Правила, регламентирующие доступ к web-интерфейсу маршрутизатора, представлены в виде таблицы. Правила обрабатываются системой в том порядке, в котором они расположены в таблице. Кнопки-стрелки, расположенные справа от таблицы правил, используются для изменения их порядка (перемещения правила вниз или вверх).

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

Конфигурация:

Параметр	Значение	Пример
Протокол	HTTP ▾	
Интерфейс	<Любой> ▾	
IP-адрес	<input type="text"/>	192.168.1.100
Маска сети	<input type="text"/>	255.255.255.0
Действие	ACCEPT ▾	

Сохранить

Рисунок 21. Страница добавления правила удаленного доступа.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Протокол	Протокол, доступный для удаленного управления маршрутизатором.
Интерфейс	Физический интерфейс, через который будет осуществляться доступ к web-интерфейсу маршрутизатора.
IP-адрес	Данное поле ограничивает правило доступа заданной подсетью.
Маска сети	Задаёт маску подсети (вместе с полем IP-адрес ограничивает правило доступа заданной подсетью).
Действие	Действие для данного правила. ACCEPT – разрешение на доступ. DROP – запрещение на доступ.

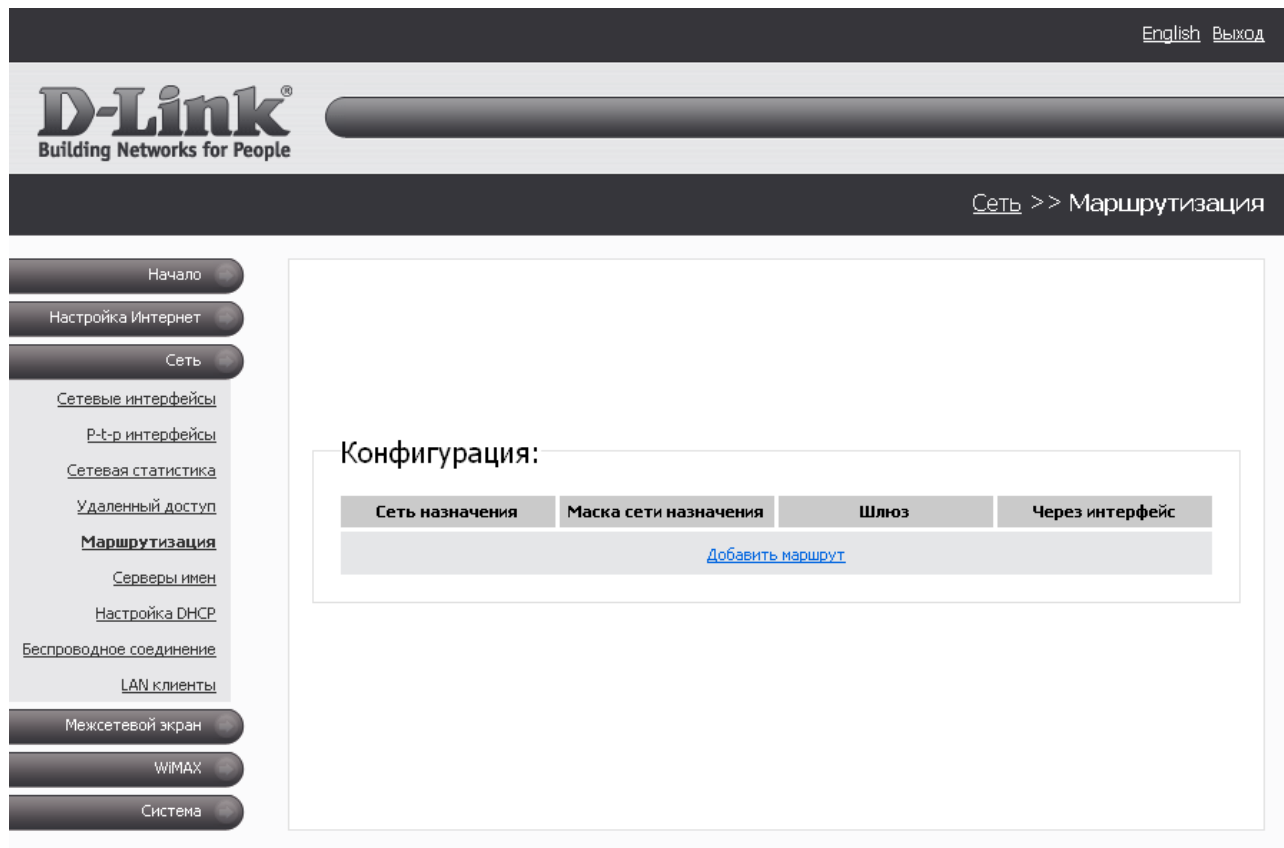
Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы изменить какое-либо правило удаленного доступа, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице измените необходимые параметры.

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

Маршрутизация

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



The screenshot shows the D-Link router's web interface. At the top right, there are links for 'English' and 'Выход'. The D-Link logo and slogan 'Building Networks for People' are on the left. A breadcrumb trail 'Сеть >> Маршрутизация' is visible. A left-hand navigation menu includes items like 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Сетевые интерфейсы', 'P-t-p интерфейсы', 'Сетевая статистика', 'Удаленный доступ', 'Маршрутизация' (highlighted), 'Серверы имен', 'Настройка DHCP', 'Беспроводное соединение', and 'LAN клиенты'. Below the menu are buttons for 'Межсетевой экран', 'WiMAX', and 'Система'. The main content area is titled 'Конфигурация:' and contains a table with the following structure:

Сеть назначения	Маска сети назначения	Шлюз	Через интерфейс
Добавить маршрут			

Рисунок 22. Страница **Сеть > Маршрутизация**.

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

Конфигурация:

Параметр	Значение	Пример
Сеть назначения	<input type="text"/>	192.168.0.0
Маска сети назначения	<input type="text"/>	255.255.255.0
Шлюз	<input type="text"/>	192.168.1.100
Метрика	<input type="text"/>	1
Через интерфейс	<Автоматически> ▼	

Сохранить

Рисунок 23. Страница добавления статического маршрута.

Вы можете задать следующие параметры:

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

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы изменить существующий маршрут, нажмите ссылку соответствующего маршрута. На открывшейся странице измените необходимые параметры.

Чтобы удалить существующий маршрут, нажмите ссылку соответствующего маршрута. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

Серверы имен

На странице **Сеть > Серверы имен** Вы можете добавить в систему серверы имен (DNS-серверы) и домены поиска.

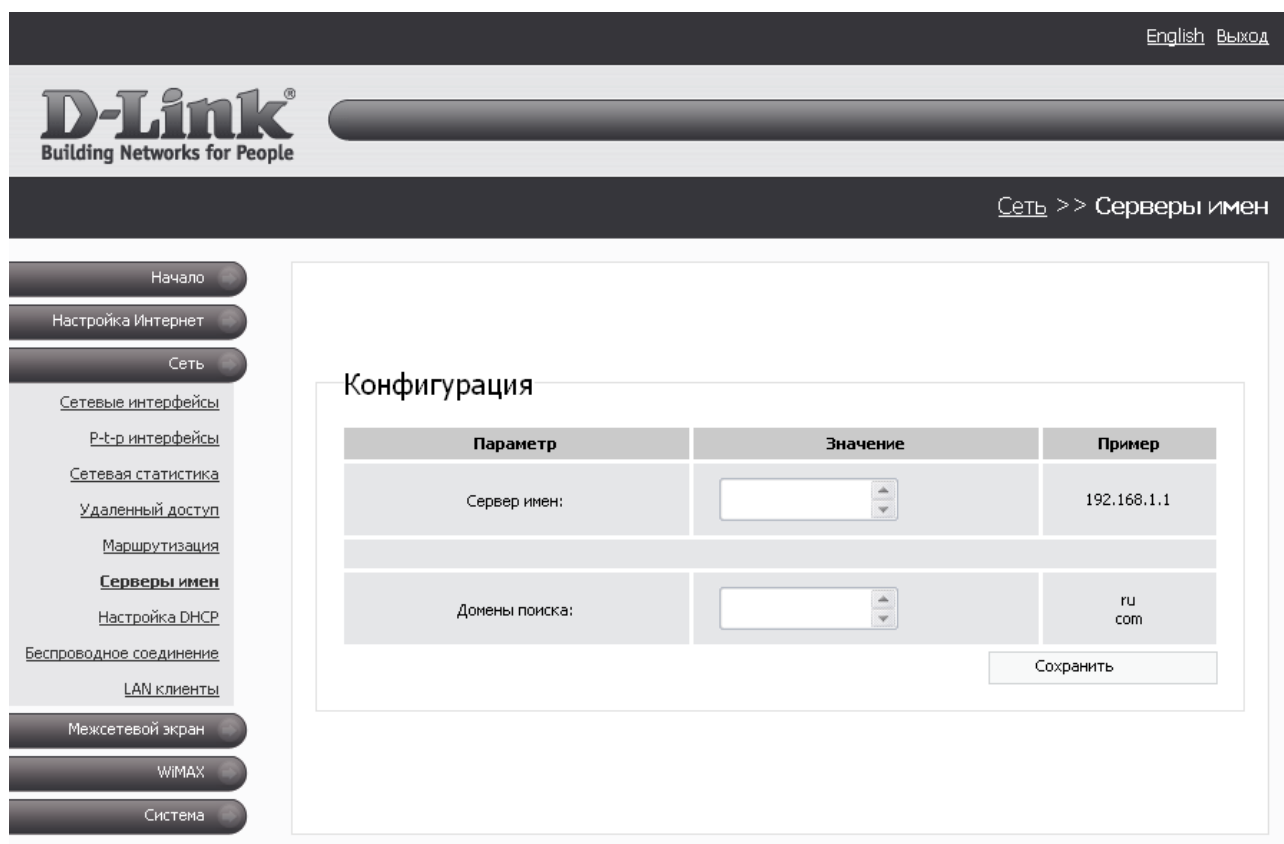


Рисунок 24. Страница **Сеть > Серверы имен**.

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

Домены поиска используются для автоматической подстановки домена первого или второго уровня в случае, когда пользователь вводит в адресную строку неполный адрес (например, если в качестве домена поиска указано значение **.ru** и пользователь вводит в адресной строке **yandex**, система автоматически подставляет **yandex.ru**).

! При использовании встроенного DHCP-сервера назначение сетевых параметров (в том числе DNS-серверов) клиентам осуществляется автоматически. Внешние DNS-серверы автоматически прописываются в системе при установке соединения с провайдером.

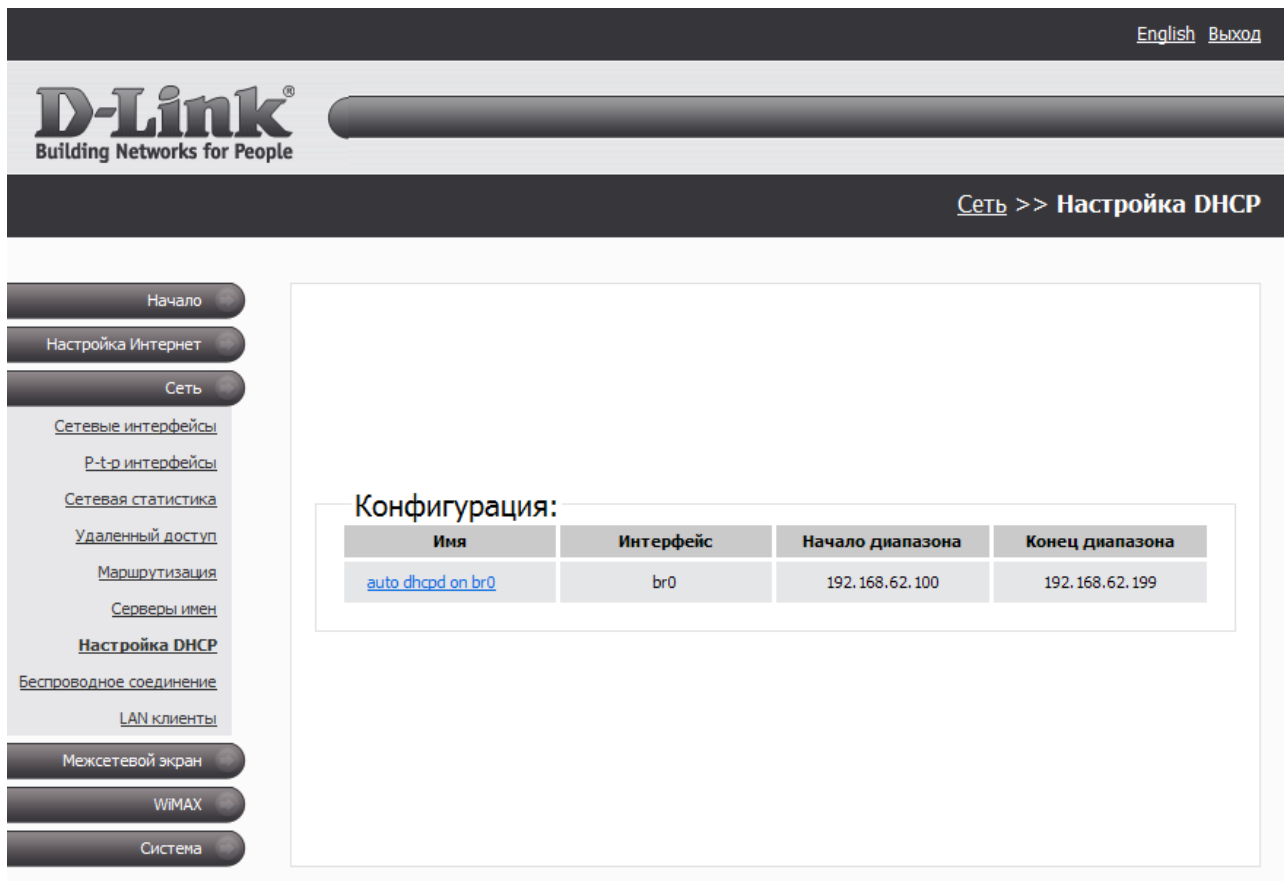
Чтобы добавить дополнительные DNS-серверы, введите IP-адреса DNS-серверов в поле **Сервер имен** и нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы добавить домен поиска, введите имена доменов первого или второго уровня в поле **Домены поиска** и нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы удалить DNS-сервер или домен поиска со страницы **Сеть > Серверы имен**, удалите соответствующий текст в поле **Сервер имен** или поле **Домены поиска**, а затем нажмите кнопку **Сохранить**.

Настройка DHCP

На странице **Сеть > Настройка DHCP** Вы можете изменить параметры встроенного DHCP-сервера маршрутизатора.



The screenshot shows the D-Link web interface for the DIR-320 router. The top navigation bar includes 'English' and 'Выход'. The main header features the D-Link logo and the slogan 'Building Networks for People'. The breadcrumb trail is 'Сеть >> Настройка DHCP'. A left sidebar contains a menu with items like 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Сетевые интерфейсы', 'P-t-p интерфейсы', 'Сетевая статистика', 'Удаленный доступ', 'Маршрутизация', 'Серверы имен', 'Настройка DHCP', 'Беспроводное соединение', 'LAN клиенты', 'Межсетевой экран', 'WiMAX', and 'Система'. The main content area is titled 'Конфигурация:' and contains a table with the following data:

Имя	Интерфейс	Начало диапазона	Конец диапазона
auto dhcpd on br0	br0	192.168.62.100	192.168.62.199

Рисунок 25. Страница **Сеть > Настройка DHCP**.

! По умолчанию в системе определены все необходимые настройки DHCP-сервера для интерфейса LAN1.

Чтобы изменить параметры существующего DHCP-сервера, нажмите ссылку с именем сервера.

DHCP сервер:

Имя:	auto dhcpd on br0
Интерфейс:	br0
Начало диапазона:	192.168.0.100
Конец диапазона:	192.168.0.199
Время жизни:	10800 мин.
Маска подсети:	255.255.255.0
Широковещательный адрес:	192.168.0.255
Шлюз:	192.168.0.1
ДНС:	192.168.0.1
Размер пула:	100

Удалить

Сохранить

Рисунок 26. Страница редактирования параметров DHCP-сервера.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Имя	Название DHCP-сервера для удобной идентификации.
Интерфейс	Физический интерфейс маршрутизатора, к которому прикреплен данный DHCP-сервер.
Начало диапазона	Начальный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам. По умолчанию задан IP-адрес 192.168.0.100 .
Конец диапазона	Конечный IP-адрес пула адресов, которые DHCP-сервер выдает клиентам. По умолчанию задан IP-адрес 192.168.0.199 .
Время жизни	Время жизни IP-адреса, выделенного DHCP-сервером, в минутах (по истечении этого периода IP-адрес отзывается и может быть отдан другому устройству, если не поступило подтверждение о необходимости сохранения этого IP-адреса). По умолчанию – 10080 минут.
Маска подсети	Маска для пула IP-адресов.
Широковещательный адрес	IP-адрес для широковещательных пакетов.
Шлюз	IP-адрес шлюза, определенного по умолчанию для данного DHCP-сервера.
ДНС	IP-адрес сервера имен, выдаваемый данным DHCP-сервером.
Размер пула	Количество IP-адресов в пуле DHCP-сервера.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы удалить существующий DHCP-сервер, нажмите ссылку с именем сервера. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**. Впоследствии Вы сможете заново создать DHCP-сервер, нажав на ссылку **Добавить сервер**.

Беспроводное соединение

На странице **Сеть > Беспроводное соединение** Вы можете задать основные настройки Вашего беспроводного соединения, а также изменить параметры безопасности, определенные для беспроводной сети по умолчанию.

Флажок **Включить беспроводное соединение** разрешает и запрещает использование беспроводной сети. По умолчанию данный флажок установлен.

Если Вы хотите запретить беспроводное соединение, снимите флажок **Включить беспроводное соединение**.

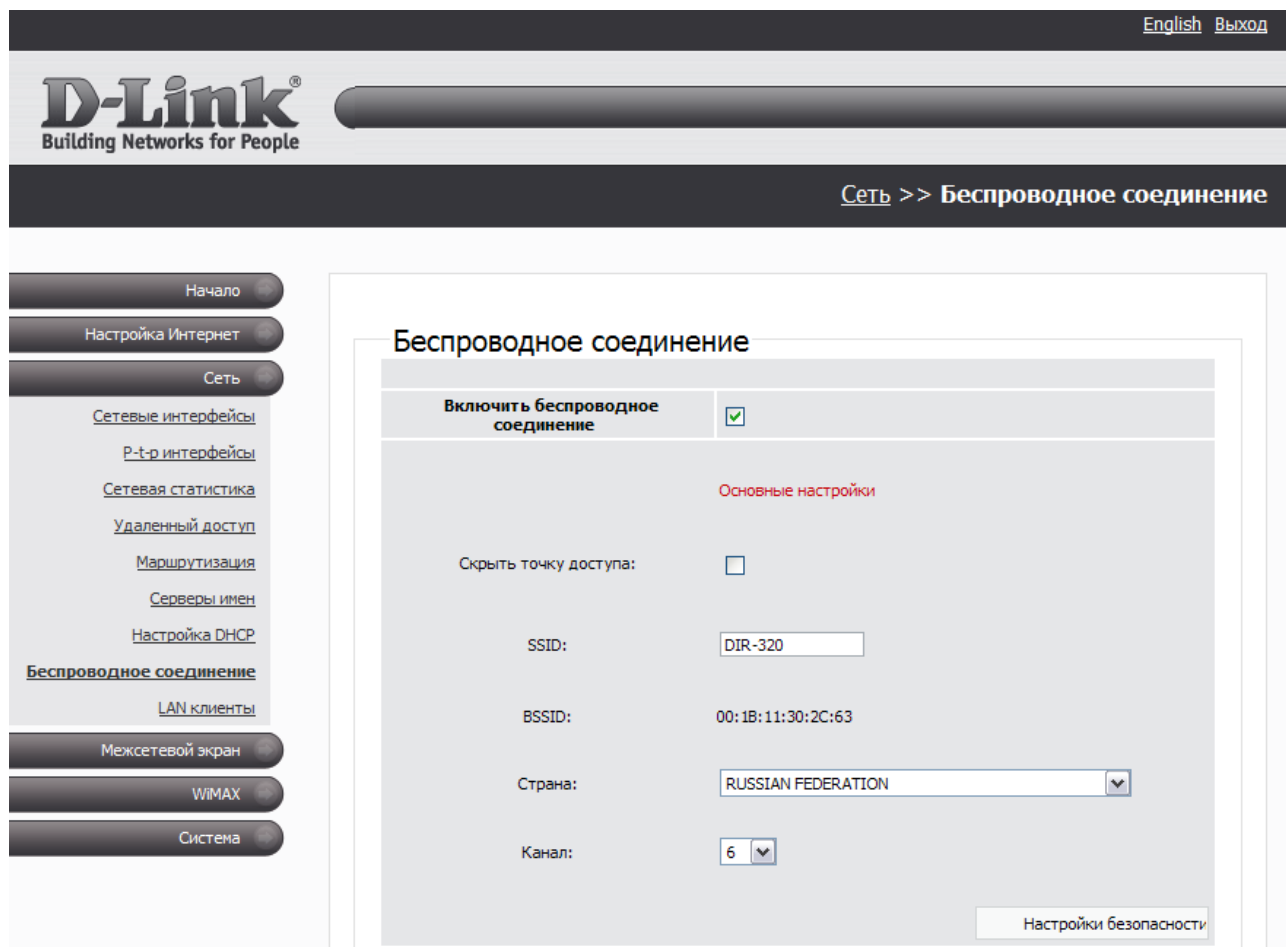


Рисунок 27. Основные настройки беспроводной сети.

В разделе **Основные настройки** (отображается при установленном флажке **Включить беспроводное соединение**) отображаются следующие элементы:

Параметр	Описание
Скрыть точку доступа	Если данный флажок установлен, другие пользователи не смогут видеть Вашу беспроводную сеть. (Рекомендуется не устанавливать флажок, так как данная настройка усложняет процесс первоначальной настройки сети.)
SSID	Название Вашей беспроводной сети. По умолчанию задано значение DIR-320 . Рекомендуется определить собственное название беспроводной сети (используйте цифры и латинские буквы).
BSSID	Уникальный идентификатор Вашей беспроводной сети. Данное значение определяется параметрами маршрутизатора, Вы не можете его изменить.
Страна	Ваше местоположение. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
Канал	Номер канала беспроводного соединения. По умолчанию задан 6-й канал беспроводного соединения. Для использования другого канала выберите соответствующее значение из списка.

После задания параметров нажмите кнопку **Сохранить**.

English Выход

D-Link
Building Networks for People

Сеть >> Беспроводное соединение

Начало
Настройка Интернет
Сеть
Сетевые интерфейсы
P-t-p интерфейсы
Сетевая статистика
Удаленный доступ
Маршрутизация
Серверы имен
Настройка DHCP
Беспроводное соединение
LAN клиенты
Межсетевой экран
WiMAX
Система

Беспроводное соединение:
Настройки безопасности

Сетевая аутентификация:	WPA-PSK
Ключ шифрования PSK:	router320
WPA шифрование:	AES
WPA период обновления ключа:	3600

Назад Сохранить

Рисунок 28. Настройки безопасности беспроводной сети по умолчанию.

В разделе **Настройки безопасности** (отображается при нажатии на кнопку **Настройки безопасности**) Вы можете определить параметры безопасности Вашей беспроводной сети.

По умолчанию в системе заданы рекомендуемые настройки безопасности:

- **Сетевая аутентификация – WPA-PSK,**
- **Ключ шифрования PSK – router320** (рекомендуется изменить ключ при первоначальной настройке беспроводной сети),
- **WPA Шифрование – механизм AES,**
- **WPA период обновления ключа – 3600** секунд.

Вы можете задать другие настройки безопасности для Вашей беспроводной сети.

Если Вы хотите, чтобы Ваша сеть была доступна без аутентификации, выберите значение **Open** (*открытая сеть*) в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**. Данная установка позволяет активировать шифрование по алгоритму WEP.

Беспроводное соединение:

Настройки безопасности

Сетевая аутентификация:

Включить шифрование WEP:

Ключ шифрования WEP:

Рисунок 29. Значение **Open** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

При выделенном значении **Open** на странице доступны следующие поля:

Параметр	Описание
Включить шифрование WEP	Установите флажок, если хотите использовать шифрование по алгоритму WEP.
Ключ шифрования WEP	(Отображается при установленном флажке Включить шифрование WEP .) Ключ для шифрования по алгоритму WEP.

Беспроводное соединение:

Настройки безопасности

Сетевая аутентификация:	WPA2-PSK ▼
Ключ шифрования PSK:	<input type="text"/>
WPA шифрование:	TKIP ▼
WPA период обновления ключа:	<input type="text"/>

Рисунок 30. Значение **WPA2-PSK** в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация**.

Если Вы хотите использовать шифрование с использованием технологии WPA, в раскрывающемся списке **Сетевая аутентификация** выберите тип сетевой аутентификации **WPA-PSK** или **WPA2-PSK** для доступа к Вашей беспроводной сети (один из типов шифрования с использованием технологии WPA).

При выделенном значении **WPA-PSK** или **WPA2-PSK** на странице доступны следующие поля:

Параметр	Описание
Ключ шифрования PSK	Ключ для WPA-шифрования.
WPA Шифрование	Механизм шифрования для WPA-аутентификации: TKIP , AES , либо TKIP+AES .
WPA период обновления ключа	Период времени (в секундах), по истечении которого генерируется новый ключ для WPA-шифрования. Если в данном поле указано значение 0 , ключ обновляться не будет.

После задания параметров безопасности нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы вернуться к базовым настройкам беспроводного соединения, нажмите кнопку **Назад**.

! Для всех устройств, входящих в Вашу беспроводную сеть, необходимо задать одинаковые значения идентификатора SSID, номера канала и параметров шифрования.

LAN-клиенты

На странице **Сеть > LAN клиенты** Вы можете просмотреть данные о сетевых устройствах, подключенных к маршрутизатору. На странице представлен список устройств, подключенных к беспроводной сети маршрутизатора, а также устройств, подключенных к встроенному коммутатору маршрутизатора.

English Выход

D-Link
Building Networks for People

Сеть >> LAN клиенты

Начало
Настройка Интернет
Сеть
Сетевые интерфейсы
P-t-p интерфейсы
Сетевая статистика
Удаленный доступ
Маршрутизация
Серверы имен
Настройка DHCP
Беспроводное соединение
LAN клиенты
Межсетевой экран
WiMAX
Система

LAN клиенты:

IP-адрес	MAC-адрес	Интерфейс
192.168.62.141	00:22:15:74:FD:6D	LAN1(порты 1-4)

Рисунок 31. Страница **Сеть > LAN клиенты**.

Для каждого устройства, подключенного к маршрутизатору, отображается IP-адрес в локальной сети, присвоенный данному устройству, MAC-адрес, а также интерфейс, к которому оно подключено (интерфейс LAN1 или беспроводной интерфейс).

Межсетевой экран

В данном разделе меню Вы можете настроить межсетевой экран маршрутизатора: добавить правила для фильтрации сетевых пакетов, определить правила динамического преобразования сетевых адресов, а также создать виртуальные серверы.

IP-фильтры

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

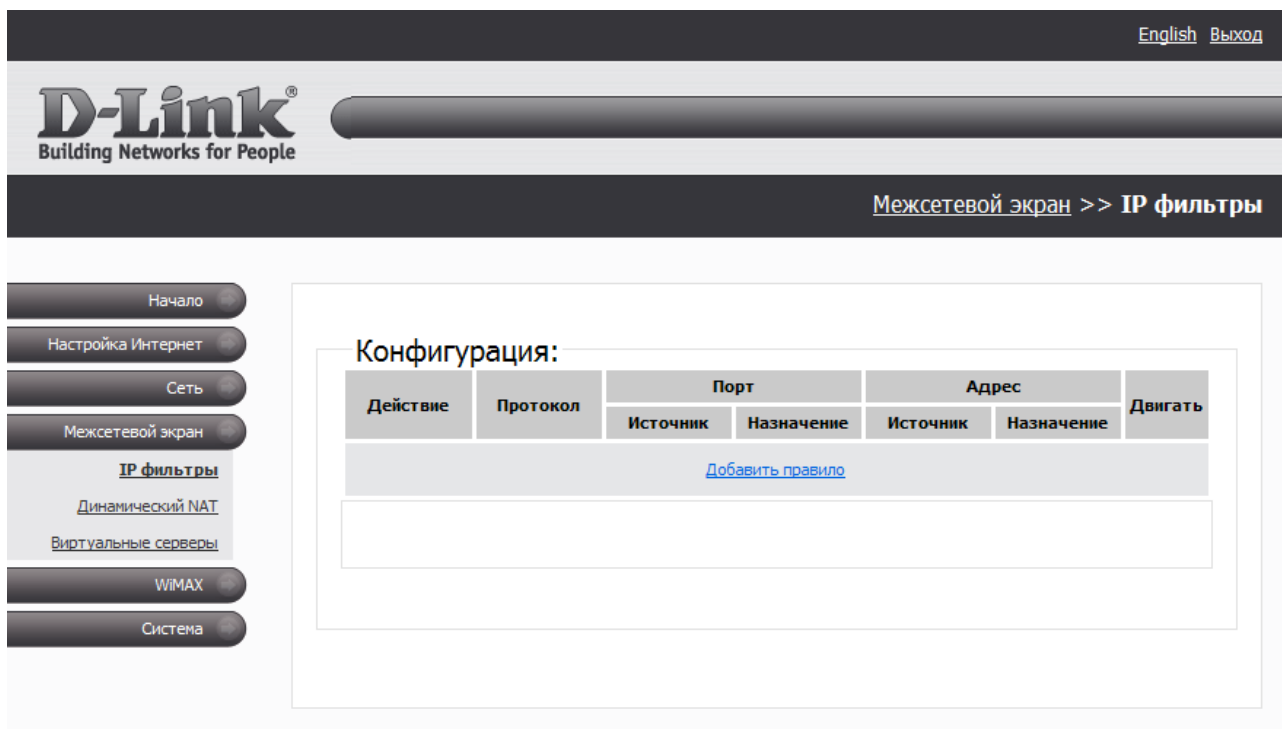


Рисунок 32. Страница **Межсетевой экран > IP фильтры**.

Правила для обработки сетевых пакетов представлены в виде таблицы. Правила обрабатываются системой в том порядке, в котором они расположены в таблице (сверху вниз). Кнопки-стрелки, расположенные справа от таблицы правил, используются для изменения их порядка (перемещения правила вниз или вверх).

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

Конфигурация:

Параметр	Значение	Пример
Действие:	ACCEPT ▾	
IP-адрес источника:	<input type="text"/>	192.168.1.0/24 192.168.1.1
IP-адрес назначения:	<input type="text"/>	192.168.1.0/24 192.168.1.1
Протокол:	<input checked="" type="radio"/> Основной: tcp ▾ <input type="radio"/> Другой: <input type="text"/>	udp
Порт "Источник" (порт или диапазон портов):	<input type="text"/>	3400:3420
Порт "Назначение" (порт или диапазон портов):	<input type="text"/>	3500:3520

Рисунок 33. Страница добавления правила для обработки сетевых пакетов.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Действие	<p>Действие, которое выполняет данное правило.</p> <p>ACCEPT – разрешает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.</p> <p>DROP – запрещает передачу пакетов в соответствии с критериями, заданными правилом.</p>
IP-адрес источника	IP-адрес узла или подсети-источника.
IP-адрес назначения	IP-адрес узла или подсети назначения.
Протокол	<p>Протокол для передачи сетевых пакетов. Выберите значение в раскрывающемся списке, доступном при положении переключателя Основной, либо задайте другой протокол передачи сетевых пакетов (установите переключатель в положение Другой и введите название протокола в соответствующее поле).</p>
Порт «Источник»	Порт IP-адреса источника. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.

Параметр	Описание
Порт «Назначение»	Порт IP-адреса назначения. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы изменить какое-либо правило, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице измените необходимые параметры.

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

Динамический NAT

На странице **Межсетевой экран > Динамический NAT** Вы можете создать правила динамического преобразования сетевых адресов.

Динамический NAT – это тип трансляции сетевого адреса, при которой адрес отправителя подставляется динамически, в зависимости от назначенного интерфейсу адреса.

English Выход

D-Link
Building Networks for People

Межсетевой экран >> Динамический NAT

Начало
Настройка Интернет
Сеть
Межсетевой экран
IP фильтры
Динамический NAT
Виртуальные серверы
WiMAX
Система

Конфигурация:

Выпускать IP-адреса	Для протокола	На порты
192.168.62.206/255.255.255.0	all	

[Добавить правило](#)

Рисунок 34. Страница **Межсетевой экран > Динамический NAT**.

Чтобы создать новое правило динамического преобразования сетевых адресов, нажмите ссылку **Добавить правило**.

Конфигурация:

Параметр	Значение	Пример
Выпускать IP-адреса:	<input type="text"/>	192.168.0.0 192.168.0.0/24
Для протокола:	tcp <input type="text"/>	tcp
	Основной: <input checked="" type="radio"/>	
	<input type="text"/>	Другой: <input type="radio"/>
На порты:	<input type="text"/>	80 1024:2048

Рисунок 35. Страница добавления правила динамического преобразования сетевых адресов.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Выпускать IP-адреса	IP-подсеть, для которой будет использоваться данное правило.
Для протокола	Протокол для трансляции сетевых адресов. Выберите значение в раскрывающемся списке, доступном при положении переключателя Основной , либо задайте другой протокол (установите переключатель в положение Другой и введите название протокола в соответствующее поле).
На порты	Порты, для которых будет использоваться данное правило. Вы можете указать один порт, несколько портов через запятую или диапазон портов через двоеточие.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы изменить какое-либо правило динамического NAT, нажмите ссылку соответствующего правила. На открывшейся странице измените необходимые параметры.

Чтобы удалить какое-либо правило динамического NAT, 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.

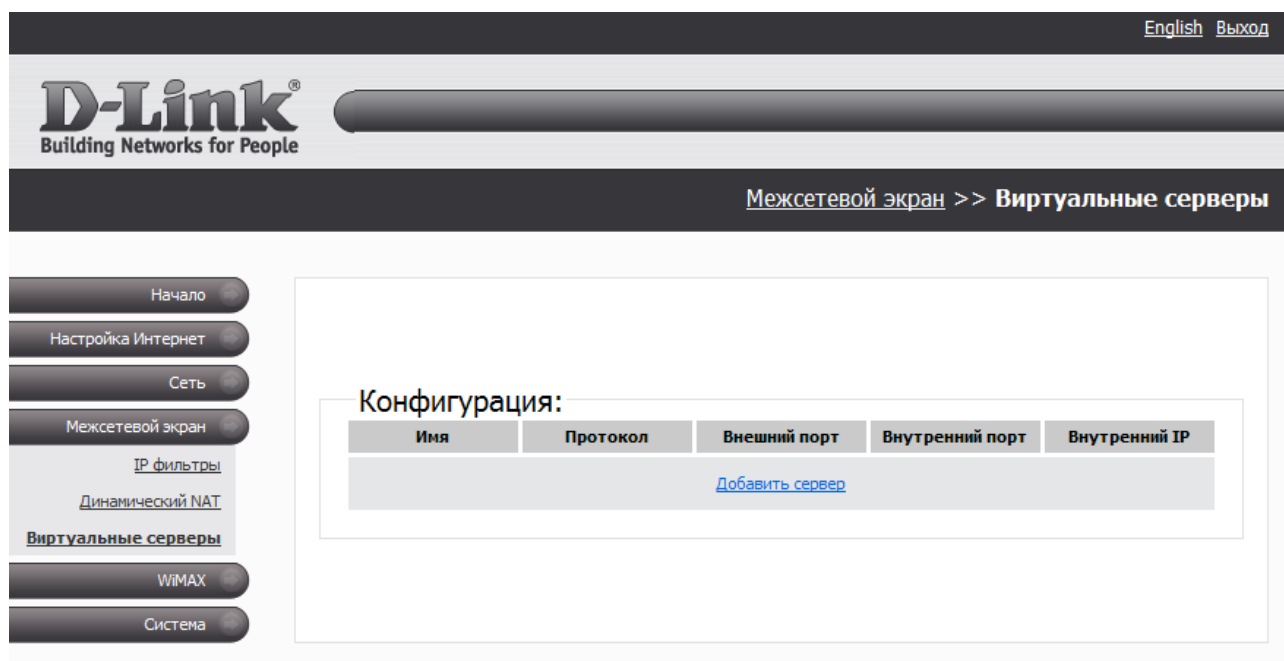


Рисунок 36. Страница **Межсетевой экран > Виртуальные серверы**.

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

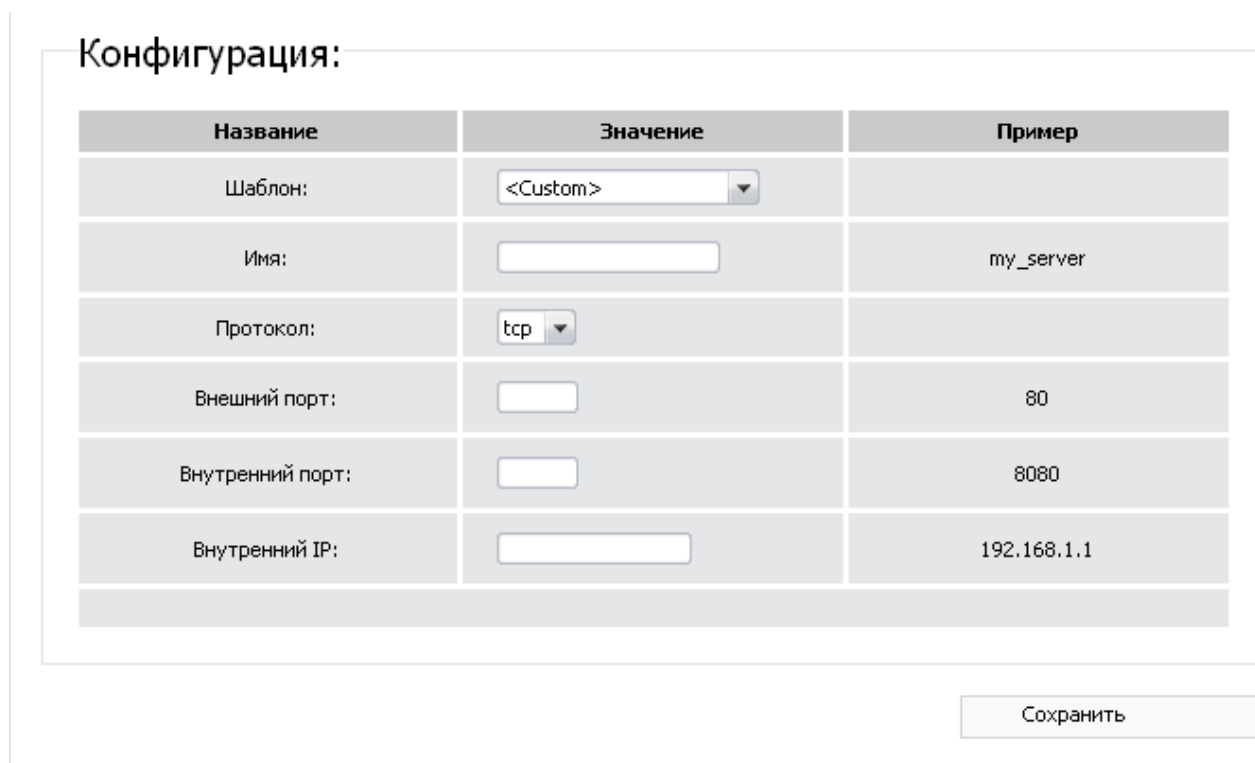


Рисунок 37. Страница добавления виртуального сервера.

Вы можете задать следующие параметры:

Параметр	Описание
Шаблон	В раскрывающемся списке выберите один из шести приведенных шаблонов виртуальных серверов или выберите значение <Custom> , чтобы самостоятельно определить параметры виртуального сервера.
Имя	Название виртуального сервера для удобной идентификации. Может быть произвольным.
Протокол	Протокол, который будет использовать создаваемый виртуальный сервер. Выберите необходимое значение из раскрывающегося списка.
Внешний порт	Порт маршрутизатора, трафик с которого будет переадресовываться на IP-адрес, определяемый в поле Внутренний IP .
Внутренний порт	Порт IP-адреса, задаваемого в поле Внутренний IP , на который будет переадресовываться трафик с порта маршрутизатора, задаваемого в поле Внешний порт .
Внутренний IP	IP-адрес сервера, находящегося в локальной сети.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Чтобы изменить параметры существующего сервера, нажмите ссылку с именем соответствующего сервера. На открывшейся странице измените необходимые параметры.

Чтобы удалить существующий сервер, нажмите ссылку с именем соответствующего сервера. На открывшейся странице нажмите кнопку **Удалить**.

WiMAX

В данном разделе меню Вы можете управлять WiMAX USB-модемом – разрешать и запрещать его использование, а также вручную устанавливать и разрывать WiMAX-соединение.

Информация

На странице **WiMAX > Информация** Вы можете подключиться к сети WiMAX для организации высокоскоростного беспроводного доступа к сети Интернет.

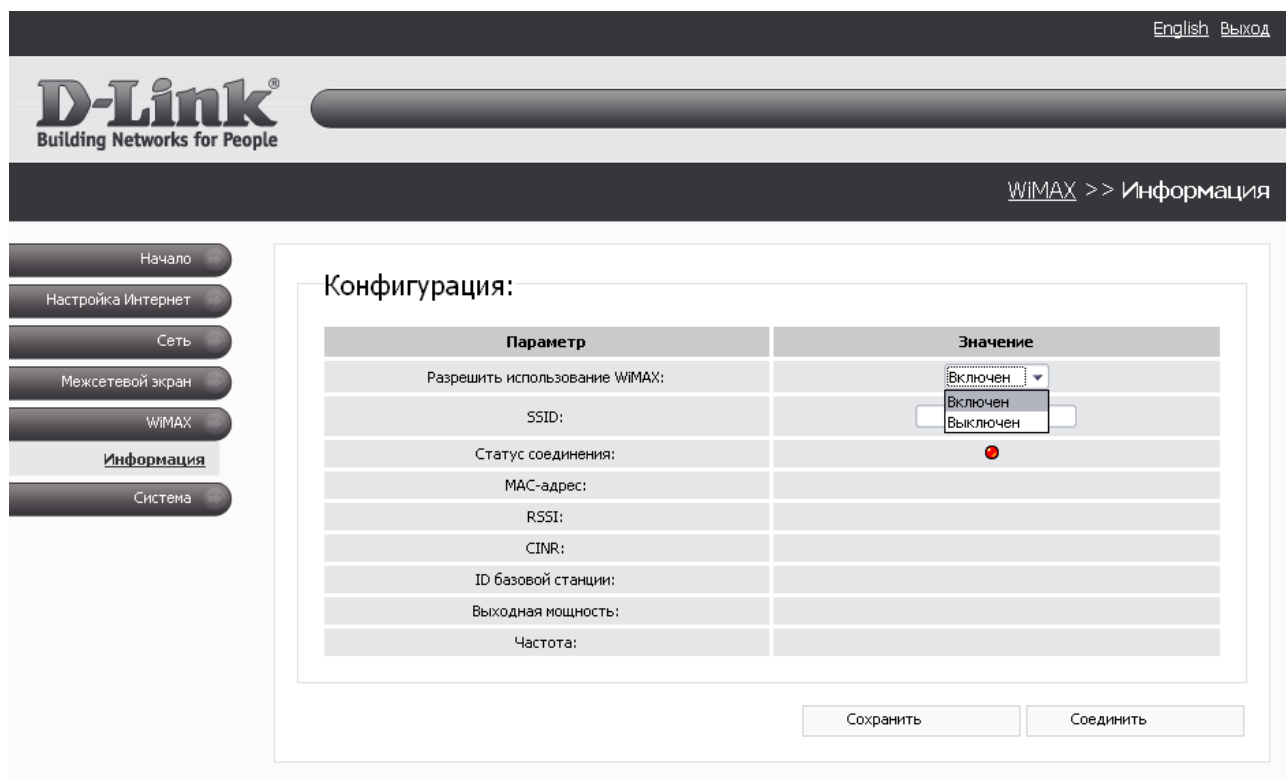


Рисунок 38. Страница **WiMAX > Информация**.

На странице доступны следующие поля и элементы управления:

Параметр	Описание
Разрешить использование WiMAX	Выберите соответствующее значение из раскрывающегося списка: Включен – разрешить использование WiMAX USB-модема; Выключен – запретить использование WiMAX USB-модема.
SSID	Идентификатор для WiMAX-сети. <i>Необязательный параметр.</i>
Статус соединения	Состояние подключения к WiMAX-сети. Красный индикатор: соединение отсутствует. Желтый индикатор: выполняется подключение к сети. Зеленый индикатор: соединение установлено.

Параметр	Описание
MAC-адрес	MAC-адрес WiMAX USB-модема, подключенного к WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатору. <i>Отображается при подключенном WiMAX USB-модеме.</i>
RSSI	Уровень мощности принимаемого радиосигнала на входе в приемник WiMAX USB-модема. <i>Отображается при подключенном WiMAX USB-модеме.</i>
CINR	Отношение уровня сигнала к уровню шума. Данный параметр используется для определения качества сигнала. <i>Отображается при подключенном WiMAX USB-модеме.</i>
ID базовой станции	Идентификатор базовой станции. <i>Отображается при подключенном WiMAX USB-модеме.</i>
Выходная мощность	Мощность сигнала на выходе из приемника WiMAX USB-модема. <i>Отображается при подключенном WiMAX USB-модеме.</i>
Частота	Частота сигнала, передаваемого приемником WiMAX USB-модема. <i>Отображается при подключенном WiMAX USB-модеме.</i>
Обновить	Кнопка, предназначенная для обновления информации о WiMAX USB-модеме.
Соединить	Кнопка для установки подключения к сети WiMAX. Отображается, когда подключение не установлено.
Разъединить	Кнопка для разрыва подключения к сети WiMAX. Отображается, когда выполняется попытка подключения к сети WiMAX или когда соединение установлено.

Система

В данном разделе меню Вы можете перезагрузить маршрутизатор (при помощи кнопки **Перезагрузить**), либо перейти на соответствующую страницу, чтобы сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти, сделать резервную копию конфигурации маршрутизатора, восстановить его настройки из конфигурационного файла, вернуть маршрутизатор к заводским настройкам, просмотреть журнал событий, установить системное время, обновить программное обеспечение маршрутизатора, а также проверить доступность какого-либо узла сети непосредственно из web-интерфейса настройки и управления.

The screenshot shows the 'System' menu of a D-Link router. At the top right, there are links for 'English' and 'Выход'. The D-Link logo and slogan 'Building Networks for People' are on the left. The title 'Система' is on the right. The sidebar on the left contains buttons for 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Межсетевой экран', 'WiMAX', and 'Система' (which is highlighted with a green arrow). Below these are links for 'Пароль администратора', 'Конфигурация', 'Журнал событий', 'Обновление ПО', 'Системное время', and 'Ping'. The main content area has two sections: 'Действия:' and 'Подпункты:'. Each section contains a table with two columns: 'Название' and 'Описание'.

Название	Описание
<input type="button" value="Перезагрузить"/>	Перезагрузка системы

Название	Описание
Пароль администратора	Изменение пароля на вход в WEB-интерфейс управления
Конфигурация	Сохранение и восстановление конфигурации
Журнал событий	Журнал событий
Обновление ПО	Обновление ПО
Системное время	Установка системного времени
Ping	Тестирование соединений с помощью утилиты ping

Рисунок 39. Меню Система.

Пароль администратора

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

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

Параметр	Значение	Пример
Пользователь:	admin <input checked="" type="checkbox"/> Изменить системный пароль:	admin
Пароль:	4EJ10Bek.
Подтверждение пароля:	

Сохранить

Рисунок 40. Страница изменения пароля администратора.

Вы можете задать следующие параметры:

Элемент	Описание
Изменить системный пароль	Установите флажок, если хотите изменить пароль администратора как в web-интерфейсе, так и в командном режиме. Рекомендуется всегда оставлять данный флажок установленным.
Пароль	Новый пароль учетной записи администратора.
Подтверждение пароля	Повторение нового пароля учетной записи администратора для исключения ошибок и опечаток при вводе.

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.

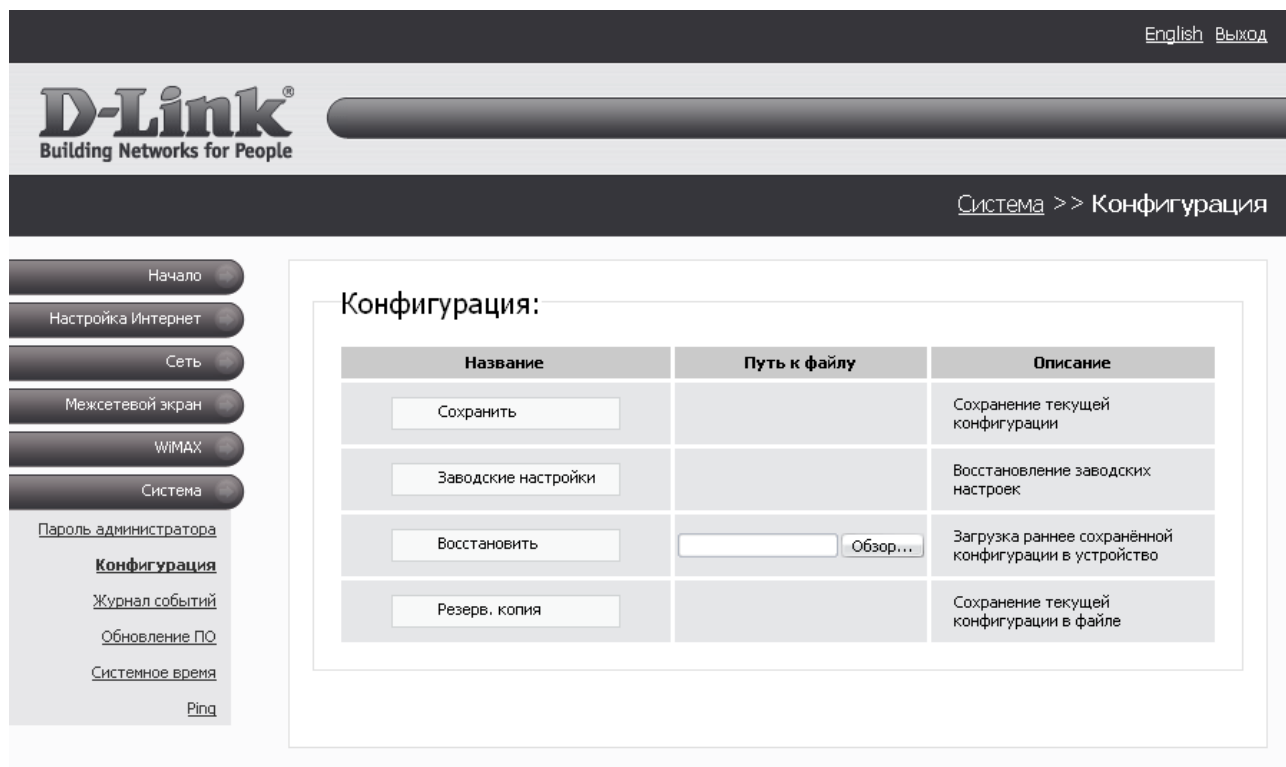


Рисунок 41. Страница Система > Конфигурация.

На странице доступны следующие кнопки:

Элемент	Описание
Сохранить	Кнопка для сохранения настроек маршрутизатора в энергонезависимой памяти. Обязательно обращайтесь к ней после любого изменения настроек маршрутизатора. В противном случае при аппаратной перезагрузке все изменения будут утеряны.
Заводские настройки	Кнопка для сброса настроек маршрутизатора к заводским установкам. Другим вариантом сброса настроек является использование кнопки Reset (см. раздел <i>Подключение к web-интерфейсу WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатора DIR-320</i>).
Восстановить	Кнопка для загрузки ранее сохраненной конфигурации (всех параметров маршрутизатора) с локального диска компьютера. Кнопка Обзор позволяет выбрать файл сохраненной конфигурации на локальном диске компьютера.
Резерв. копия	Кнопка для сохранения конфигурации на локальном диске компьютера. Нажмите кнопку и следуйте инструкциям диалогового окна.

Журнал событий

На странице **Система > Журнал событий** Вы можете просмотреть отчет о системных событиях, а также настроить передачу отчета на внешний узел.

The screenshot shows the 'Event Log' page in the router's web interface. At the top right, there are links for 'English' and 'Выход'. The D-Link logo is on the left. The breadcrumb 'Система >> Журнал событий' is at the top right of the main content area. A sidebar on the left contains navigation buttons: 'Начало', 'Настройка Интернет', 'Сеть', 'Межсетевой экран', 'WiMAX', 'Система', 'Пароль администратора', 'Конфигурация', 'Журнал событий', 'Обновление ПО', 'Системное время', and 'Ping'. The 'Журнал событий' button is highlighted.

The main content area is divided into two sections:

Конфигурация:

Название	Значение	Описание
Удалённое журналирование:	<input checked="" type="checkbox"/>	Разрешить удалённое журналирование
Сервер:	<input type="text" value="192.168.1.1"/>	IP-адрес или имя удалённого сервера

Below the configuration table is a 'Сохранить' button.

Журнал событий:

```

Jan 1 04:55:50 webcommon[1398]: get_param: 183 warning: requested param view_sub not found
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: draw_admin_interface: 1770 STEP 1
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: draw_admin_interface: 1812 go draw body
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: html_draw_body: 269 html_draw_body(): starting...
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: html_draw_body: 270 html_draw_body(): menu=s
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: html_draw_body: 271 html_draw_body(): sub=l
Jan 1 04:55:50 webcommon[1398]: get_param: 183 warning: requested param hmenu not found
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: find_menu_info_ex: 713 find_menu_info(): menu_info_found = 268436212
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: draw_html: 635 draw_html(): menu_found = 100002f4
Jan 1 04:55:50 webadmin[1398]: draw_html: 636 draw_html(): menu_found->html = 42edd4
Jan 1 04:55:50 webcommon[1398]: check_file_exist: 993 check_file_exist(): 111
    
```

Below the log entries is a pagination control: 'Страницы: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18' with navigation arrows. At the bottom are three buttons: 'Обновить', 'Очистить', and 'Экспорт'.

Рисунок 42. Страница **Система > Журнал событий**.

В разделе **Журнал событий** отображаются результаты загрузки и работы внутренней системы маршрутизатора с указанием времени события. Также на странице доступны следующие кнопки:

Элемент	Описание
Обновить	Кнопка для обновления информации на странице (для отображения самых последних системных событий).
Очистить	Кнопка для удаления всех записей журнала событий.
Экспорт	Кнопка для записи журнала событий в файл на локальном компьютере.

В разделе **Конфигурация** доступны следующие элементы:

Элемент	Описание
Удаленное журналирование	Флажок, разрешающий отправку отчета о системных событиях на внешний узел.
Сервер	IP-адрес или имя удаленного сервера, на который будет отправляться отчет о системных событиях. Журнал передается на UDP-порт 514 указанного IP-адреса по протоколу syslog.

Нажмите кнопку **Сохранить**.

Обновление ПО

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

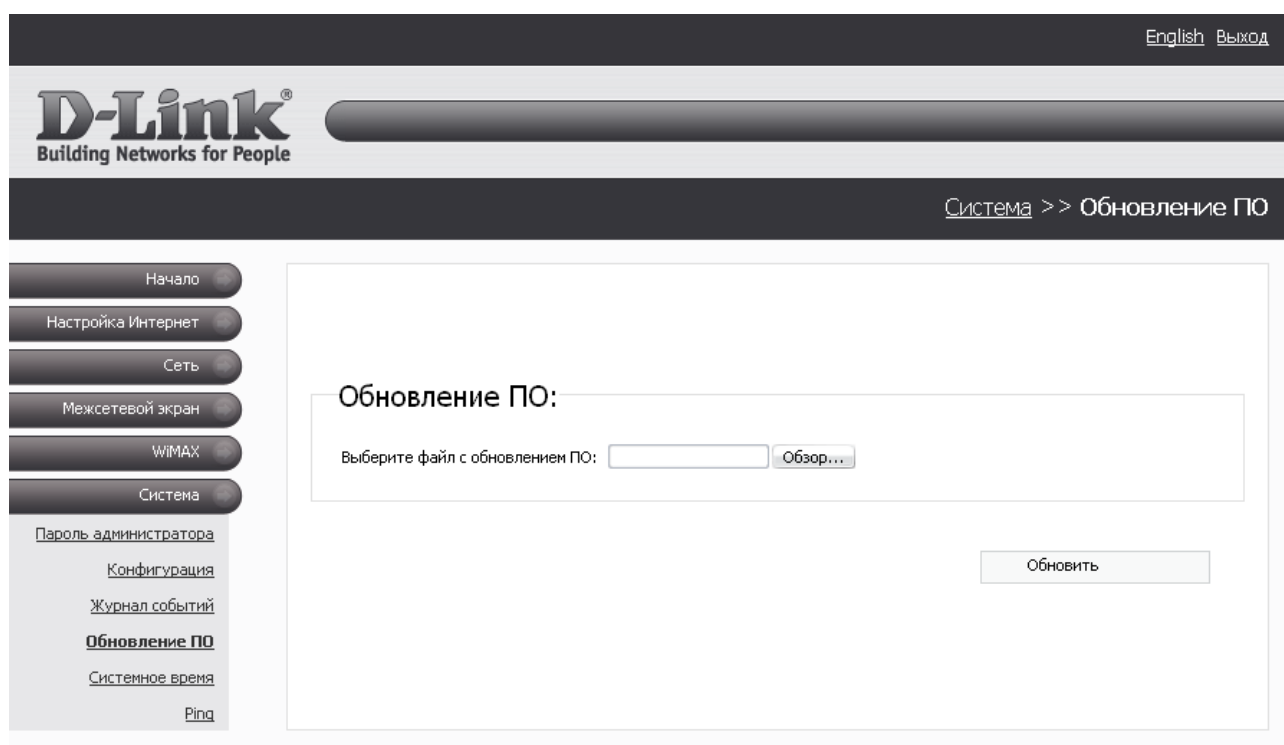


Рисунок 43. Страница **Система > Обновление ПО**.

Чтобы обновить внутреннее ПО маршрутизатора:

1. получите файл с обновленным ПО (зайдите на сайт www.dlink.ru, перейдите в раздел **Поддержка**, а затем – в раздел **FTP.DLINK.RU**);
2. нажмите кнопку **Обзор** на странице **Система > Обновление ПО**, чтобы определить местоположение файла с новой версией ПО;
3. Нажмите кнопку **Обновить** для обновления внутреннего ПО маршрутизатора.

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

Системное время

На странице **Система > Системное время** Вы можете вручную установить системное время маршрутизатора или настроить автоматическую синхронизацию системного времени.

English Выход

D-Link
Building Networks for People

Система >> Системное время

Начало
Настройка Интернет
Сеть
Межсетевой экран
WiMAX
Система
Пароль администратора
Конфигурация
Журнал событий
Обновление ПО
Системное время
Ping

Системное время:

Название	Значение
Время:	19 : 46
Дата:	02 / 12 / 2009
Часовой пояс:	(GMT +3 час.) Москва, Санкт-Петербург, Волгоград
Автоматический переход на летнее/зимнее время:	<input checked="" type="checkbox"/>
Разрешить использование NTP:	<input type="checkbox"/>
Сервера времени:	pool.ntp.org

Сохранить

Рисунок 44. Страница Система > Системное время.

На странице доступны следующие элементы:

Элемент	Описание
Время	Время в часах маршрутизатора. Задается при настройке системного времени вручную.
Дата	Дата в часах маршрутизатора. Задается при настройке системного времени вручную.
Часовой пояс	Ваш временной пояс (по умолчанию в системе задано Московское время (GMT +3)). Задается при настройке системного времени вручную.
Автоматический переход на летнее/зимнее время	Установите флажок, чтобы перевод на летнее/зимнее время выполнялся автоматически. Задается при настройке системного времени вручную.
Разрешить использование NTP	Флажок, разрешающий автоматическую синхронизацию времени с NTP-сервером. При установке данного флажка поля Время , Дата , Часовой пояс и Автоматический переход на летнее/зимнее время недоступны для редактирования.
Сервера времени	Адреса серверов времени. По умолчанию определен один сервер времени – pool.ntp.org .

По завершению настройки нажмите кнопку **Сохранить**.

Ping

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

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

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

Запустить

Рисунок 45. Страница Система > Ping.

На странице доступны следующие элементы:

Параметр	Описание
Адрес назначения	IP-адрес узла сети, доступность которого необходимо проверить.
Количество	Количество эхо-запросов, которые будут отправлены для проверки доступности узла.

После задания параметров нажмите кнопку **Запустить**. В поле, расположенном в нижней части страницы, отобразится результат проверки доступности узла, заданного в поле **Адресат назначения**.

ГЛАВА 5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ WiMAX/WI-FI-МАРШРУТИЗАТОРА DIR-320

Инструкции по безопасности

Размещайте маршрутизатор на ровной горизонтальной поверхности, в помещении с достаточной вентиляцией. Не крепите маршрутизатор к стене.

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

WiMAX/Wi-Fi-маршрутизатор DIR-320 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: Power, LAN, соответствующий Ethernet-порту, к которому Вы подключили второй Ethernet-кабель, и WAN. Если один или несколько индикаторов не горят, убедитесь, что компьютер, модем и маршрутизатор включены и соответствующие кабели подсоединены правильно.

Список поддерживаемых WiMAX USB-модемов

- **Samsung SWC-U200.**

ГЛАВА 6. АББРЕВИАТУРЫ И СОКРАЩЕНИЯ

AES	Advanced Encryption Standard	Улучшенный стандарт шифрования
APN	Access Point Name	Название точки доступа
BSSID	Basic Service Set Identifier	Базовый идентификатор беспроводной сети
ССК	Complementary Code Keying	Схема ключей дополнительного кода
CINR	Carrier to Interference + Noise Ratio	Отношение уровня сигнала к уровню шума для определения качества сигнала
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Протокол динамической настройки узла
DNS	Domain Name System	Система доменных имен
GMT	Greenwich Mean Time	Среднее время по Гринвичскому меридиану
IMEI	International Mobile Equipment Identity	Уникальный международный идентификатор мобильного устройства
IMSI	International Mobile Subscriber Identity	Уникальный международный идентификатор абонента мобильной связи
IP	Internet Protocol	Протокол Интернета, межсетевой протокол
LAN	Local Area Network	Локальная сеть
MAC	Media Access Control	Управление доступом к среде (передачи данных).
NAT	Network Address Translation	Преобразование сетевых адресов
NIC	Network Interface Card	Сетевая интерфейсная карта
NTP	Network Time Protocol	Сетевой протокол службы времени
OFDM	Orthogonal Frequency Division Multiplexing	Мультиплексирование с ортогональным частотным разделением сигналов
P-t-p	Point-to-point	«Точка-точка»
PIN	Personal Identification Number	Персональный идентификационный номер абонента
PPPoE	Point-to-point protocol over Ethernet	Протокол типа «точка-точка» по Ethernet
PPTP	Point-to-point tunneling protocol	Туннельный протокол типа «точка-точка»

PSK	Pre-shared key	Общий ключ
PUK	PIN Unlock Key	Ключ для разблокирования PIN-кода
RSSI	Received Signal Strength Indicator	Уровень мощности принимаемого сигнала
SSID	Service Set Identifier	Идентификатор беспроводной сети
TKIP	Temporal Key Integrity Protocol	Протокол временной целостности ключей
VPN	Virtual Private Network	Виртуальная частная сеть
WAN	Wide Area Network	Глобальная сеть
WEP	Wired Equivalent Privacy	Безопасность, аналогичная защите проводных сетей
WiMAX	Worldwide Interoperability for Microwave Access	Глобальная совместимость для микроволновой связи
WPA	Wi-Fi Protected Access	Защищенный доступ по беспроводной сети