

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЦИФРОВОГО ДОМА

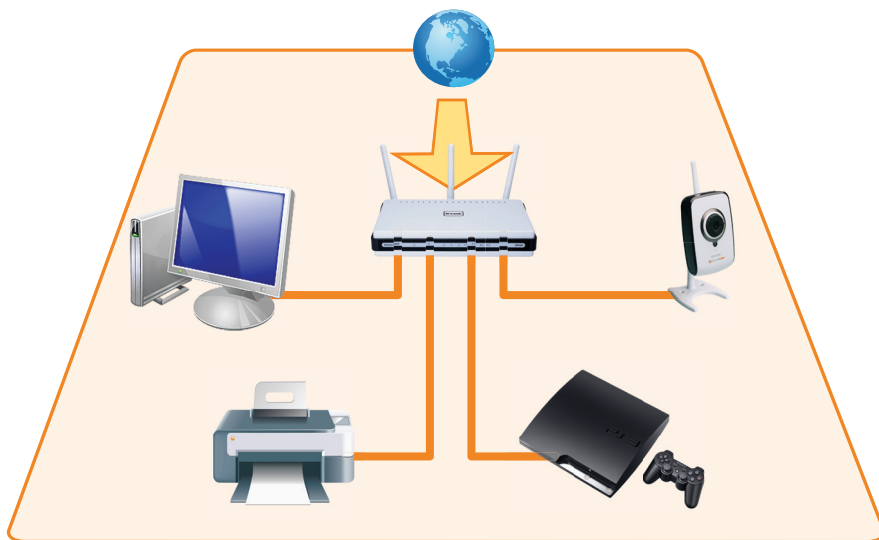


## ЧТО ТАКОЕ СЕТЬ?

- Группа взаимосвязанных компьютеров и других устройств.
- Устройства, подключенные к сети, могут обмениваться информацией и совместно использовать ресурсы и сервисы.
- Подключение к сети может быть проводным или беспроводным.
- Сети бывают локальными (LAN, Local Area Network), глобальными (WAN, Wide Area Network) и городскими (MAN, Metropolitan Area Network).

### Устройства, которые применяются в локальных сетях:

- Сетевые карты
- Коммутаторы
- Маршрутизаторы
- Адаптеры USB/PCMCIA/PCI
- Сетевые накопители
- IP-камеры
- Медиаплееры

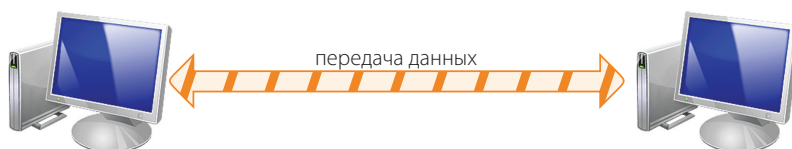


## ТЕХНОЛОГИИ FAST ETHERNET И GIGABIT ETHERNET

**Главное и основное отличие:** скорость передачи данных.

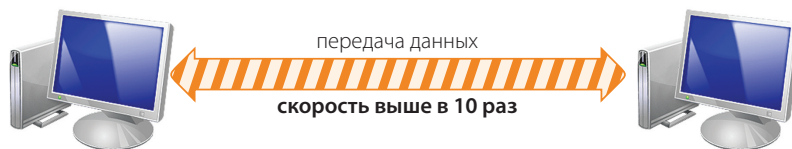
### Fast Ethernet:

- Максимальная скорость 100 Мбит/с.



### Gigabit Ethernet:

- Максимальная скорость 1000 Мбит/с.
- Идеально подходит для сетевых игр и обмена большими объемами информации.



### Категории кабелей на основе витой пары:

#### Cat5e

- Разъем 8P8C (интерфейс RJ-45).
- Обеспечение скорости передачи данных до 1000 Мбит/с.
- Максимальная длина до 100 м.
- Полоса частот 125 МГц, диаметр проводника 0,511 мм.

#### Cat6

- Разъем 8P8C (интерфейс RJ-45).
- Обеспечение скорости передачи данных до 1000 Мбит/с.
- Максимальная длина до 100 м.
- Полоса частот 250 МГц, диаметр проводника 0,575 мм.

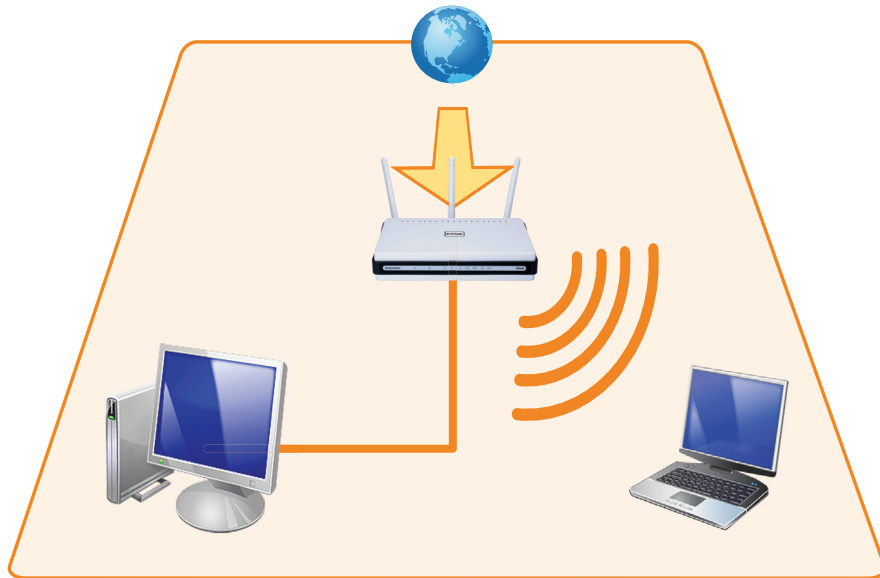
## БЕСПРОВОДНЫЕ СЕТИ

### Что такое беспроводная сеть?

- Сеть, в которой при передаче/приеме данных вместо проводных физических сред используется атмосфера.
- Передача данных из точки А в точку В в беспроводной сети осуществляется посредством электромагнитных волн.
- Беспроводные клиенты могут взаимодействовать друг с другом как напрямую, так и через точку доступа или беспроводной маршрутизатор.

### Преимущества

- Мобильность – подключение к сети из любой точки дома.
- Удобство и низкие затраты – нет необходимости в прокладке кабеля.
- К беспроводной сети легко подключать новые устройства.



## IP-АДРЕС

- Уникальный номер каждого сетевого устройства, используемый для его идентификации и обмена информацией с другими устройствами в сети на сетевом уровне модели OSI.

### Частный IPv4-адрес (IP-адрес, используемый в пределах локальной сети)

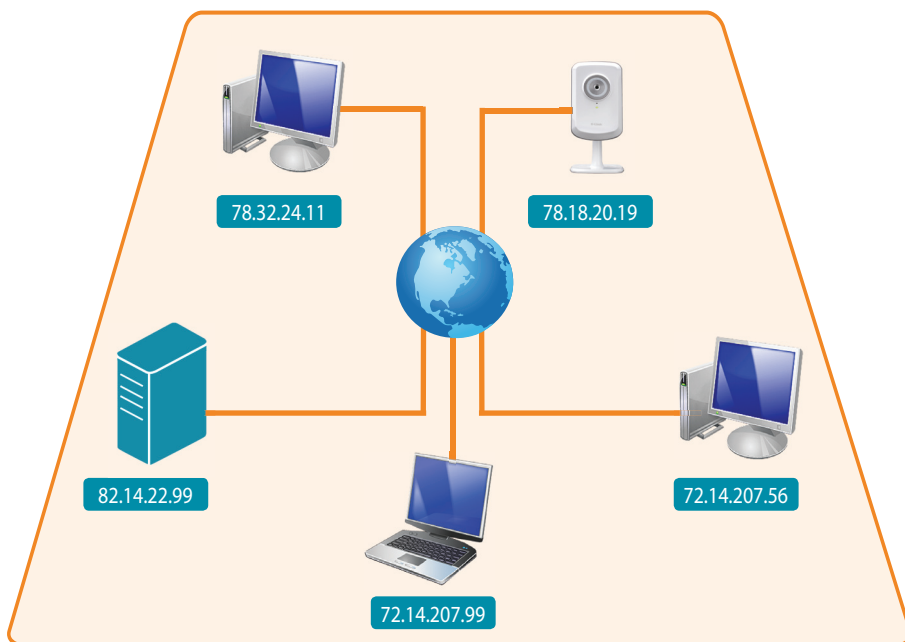
Устройства в локальной сети имеют IP-адрес, уникальный в пределах данной сети.

*Пример: 192.168.0.1.*

### Публичный IPv4-адрес (IP-адрес, предоставляемый Интернет-провайдером)

В сети Интернет идентификация устройств происходит по уникальным IP-адресам, которые не должны повторяться в глобальной сети.

*Пример: Любому персональному компьютеру и/или устройству, подключенному к сети Интернет непосредственно через модем, провайдером будет присвоен уникальный IP-адрес, который служит идентификатором устройства/компьютера в сети Интернет, например 72.14.207.99.*



## БУДУЩЕЕ IP-АДРЕСОВ

Преемником протокола IPv4 является Интернет-протокол версии 6 – IPv6.



### Причина перехода на IPv6

- Заканчиваются свободные адреса IPv4.
- Максимальное число уникальных адресов IPv4 - 4 294 967 296.
- IPv6 обеспечивает 340 282 366 920 938 463 463 374 607 431 768 211 456 уникальных IP-адресов.

*Пример адреса IPv6: 2001:0db8:3c4d:0015:0000:0000:abcd:ef12.*

IPv6 обеспечит каждое сетевое устройство в мире собственным уникальным адресом. Компания D-Link производит устройства с поддержкой протокола IPv6.

## ПРОТОКОЛ DHCP (DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL)

- Протокол позволяет компьютерам/сетевым устройствам динамически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети.
- DHCP-серверы назначают IP-адреса из заданного диапазона.
- Во всех маршрутизаторах D-Link имеется встроенный DHCP-сервер.

### Преимущества

- При подключении к сети нового компьютера ему автоматически присваивается уникальный для данной сети IP-адрес.
- Исключается вероятность повторения IP-адресов в сети.



## ДОМЕННОЕ ИМЯ

- Адрес Web-сайта в Интернете.

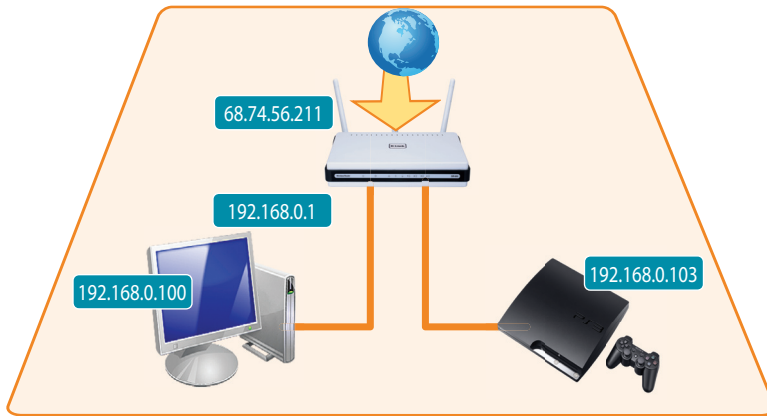
*Пример: [www.google.com](http://www.google.com).*

### Сервер доменных имен (Domain Name Server, DNS)

- Интернет-служба, которая преобразует имена доменов в IP-адрес.
  - Взаимодействие в сети Интернет основано на IP-адресах.
  - Имена доменов проще запоминаются, поскольку состоят из букв.
- Пример: имя домена [www.google.com](http://www.google.com) преобразуется в IP-адрес 74.125.127.100.*

## ТЕХНОЛОГИЯ NAT (NETWORK ADDRESS TRANSLATION)

- Чаще всего NAT используется на границе двух сетей: частной и публичной.  
*Пример: IP-адрес, получаемый от Интернет-провайдера через маршрутизатор.*
- Технология NAT преобразует IP-адреса локальной сети в IP-адреса сети Интернет.
- NAT позволяет подключать несколько компьютеров/устройств, используя один внешний IP-адрес.



## NAT И БЕЗОПАСНОСТЬ СЕТИ

- Сетевые устройства используют TCP/UDP-порты для передачи и приема данных (всего 65 535 TCP/UDP портов). TCP/UDP-порты привязаны к определенным сетевым службам и приложениям.
- По умолчанию NAT блокирует почти весь входящий трафик (“закрывает” TCP/UDP-порты).
- Для того, чтобы разрешить прохождение трафика через межсетевой экран администраторам необходимо настроить проброс TCP/UDP-портов, т.е. “открыть” TCP/UDP-порты для передачи данных через них из внешних сетей к серверу/компьютеру внутренней сети.



## ТЕХНОЛОГИЯ UPnP (UNIVERSAL PLUG AND PLAY)

- Протокол, обеспечивающий простоту подключения устройств.
- Сетевые устройства, поддерживающие технологию Universal Plug and Play, начинают работать сразу после физического подключения к сети.
- Маршрутизатор автоматически открывает необходимые TCP/UDP-порты, запрашиваемые сетевыми приложениями и устройствами для новых подключений.

## МАРШРУТИЗАТОР И КОММУТАТОР

### Назначение маршрутизаторов

- Маршрутизаторы позволяют подключать к сети Интернет устройства локальной сети.
- Маршрутизаторы могут быть оснащены модулем Wi-Fi (для создания беспроводных сетей) и встроенным коммутатором.
- Маршрутизаторы могут поддерживать функции межсетевых экранов (NAT & SPI).

### Назначение коммутаторов

- Служат для объединения компьютеров в локальную сеть.
- Содержат большое количество портов для подключения сетевых устройств.
- Могут поддерживать функции контроля подключения пользователей.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Используемые в маршрутизаторах:

- SPI (Stateful Packet Inspection)
- Технологии качества обслуживания QoS (Quality of Service)
- Технология SharePort
- Технология WPS (Wi-Fi Protected Setup)
- Технология Dual Band

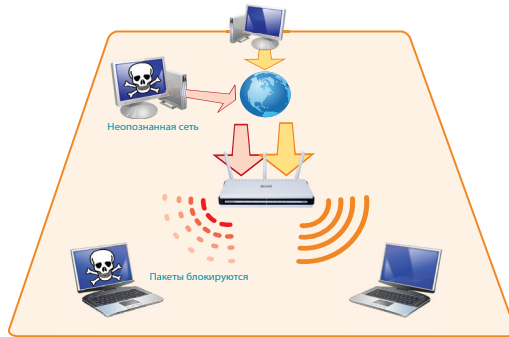
### Используемые в коммутаторах:

- Технологии качества обслуживания QoS (Quality of Service)
- Технология D-Link Green



## ТЕХНОЛОГИЯ SPI (STATEFUL PACKET INSPECTION)

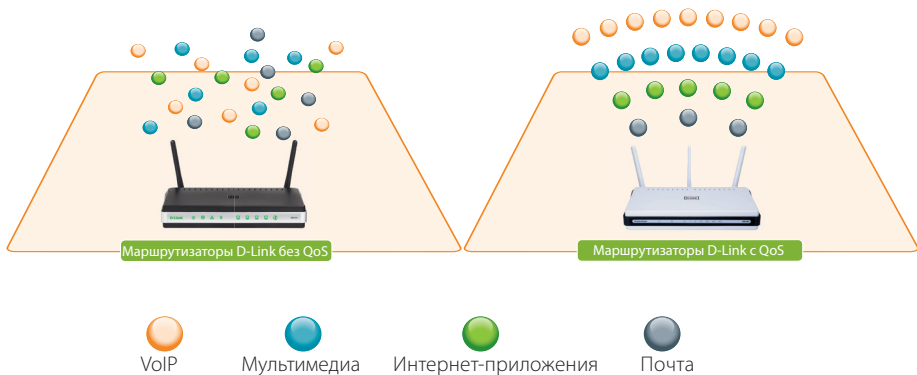
- Технология межсетевых экранов, которая позволяет в режиме реального времени проверять все пакеты с информацией, проходящие через маршрутизатор.
- Встроенный межсетевой экран анализирует все входящие пакеты, определяя, являются ли они ответом на запрос, отправленный во внешнюю сеть. В локальную сеть будут переданы только те пакеты, которые удовлетворяют данному условию.



## ТЕХНОЛОГИИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ QoS (QUALITY OF SERVICE)

### Механизм QoS:

- Обеспечивает дифференцированный уровень обслуживания сетевого трафика.
- Позволяет обрабатывать трафик приложений, чувствительных к задержкам, например VoIP, IPTV, раньше трафика других приложений.



VoIP



Мультимедиа



Интернет-приложения



Почта

## ТЕХНОЛОГИЯ SHAREPORT

Технология SharePort™ позволяет подключить одно USB-устройство к беспроводному маршрутизатору, что обеспечивает доступ к нему любого сетевого узла.

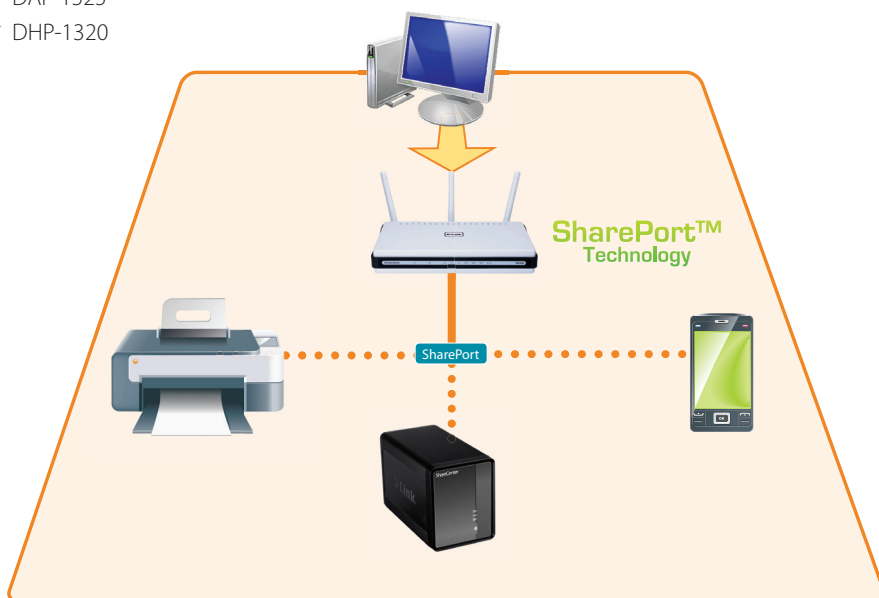
# SharePort™ Technology

### Преимущества:

- Компьютеры получают доступ к общим ресурсам.
- Поддержка операционных систем PC и Mac.
- Уменьшается количество проводных соединений.

### Поддерживается в:

- DIR-628
- DIR-632
- DIR-645
- DIR-655
- DIR-825
- DIR-857
- DAP-1525
- DHP-1320



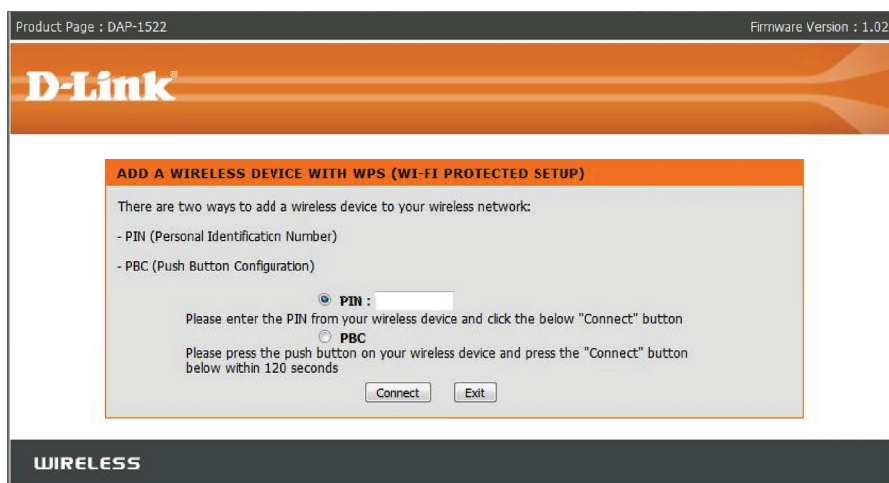
## ТЕХНОЛОГИЯ WPS (WI-FI PROTECTED SETUP)

Автоматическая настройка беспроводной сети с использованием имени сети (SSID), WPA-шифрования и аутентификации.



### Применение PIN-кода (Персональный идентификационный номер)

- PIN-код можно найти на корпусе устройства с WPS или через его Web-интерфейс.
- PIN-код вводится при подключении к точке доступа или клиентскому устройству с WPS.



### Метод PBC (Настройка кнопки Push для соединения)

- Для того чтобы установить соединение, пользователю необходимо просто нажать на две WPS-кнопки, расположенные либо на корпусах устройств с поддержкой WPS, либо на Web-интерфейсе устройств.



## ТЕХНОЛОГИЯ DUAL BAND

### Что это?

- Возможность беспроводной передачи данных в двух разных диапазонах частот (2,4 ГГц и 5 ГГц).
- В отличие от обычных, двухдиапазонные (Dual Band) маршрутизаторы содержат два разных передатчика.

### В новых маршрутизаторах D-Link технология Dual Band может быть двух типов:

- Switchable: выбор диапазона частот беспроводного сигнала: 2,4 ГГц **или** 5 ГГц.
- Concurrent: одновременное использование двух частотных диапазонов 2,4 ГГц **и** 5 ГГц.

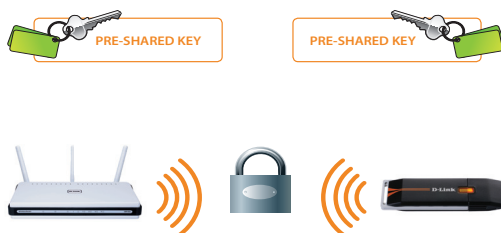
### Причины применения технологии Dual Band

- Частотный диапазон 5 ГГц идеально подходит для передачи беспроводного потокового HD-видео в сети, что помогает избежать появления дополнительных помех и обеспечивает более свободную полосу частот для передачи HD-сигналов, чем диапазон 2,4 ГГц, который используют большинство беспроводных устройств.



## БЕЗОПАСНОСТЬ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ

- WPA2 (Wi-Fi Protected Access 2) является самым современным методом защиты.
- WPA2 обеспечивает высокий уровень безопасности за счет использования AES-шифрования.
- Доступны две версии WPA2:
  1. WPA2-Personal – предотвращает несанкционированный доступ к сети с помощью установленного пароля.
  2. WPA2-Enterprise – идентифицирует пользователей сети с помощью RADIUS-сервера.



## ТЕХНОЛОГИЯ D-LINK GREEN

### Преимущества технологии D-Link Green:

- Инновационная концепция, направленная на поддержку экологии.
- Снижение энергопотребления устройств и выделения ими тепла в окружающую среду.
- Увеличение срока службы.
- Снижение эксплуатационных расходов.



### Забота об окружающей среде:



Директива RoHS способствует снижению содержания вредных веществ в оборудовании, RoHS ограничивает использование свинца, ртути, кадмия и т.д.



Powered by an  
ENERGY STAR®  
qualified adapter  
for a better  
environment

Вся продукция D-Link Green сертифицирована и укомплектована адаптерами питания Energy Star для обеспечения энергосбережения.



Вся продукция компании D-Link упаковывается в гофрированный картон, иллюстрации на котором печатаются с использованием экологически чистых соевых чернил.

ТЕХНОЛОГИЯ D-LINK GREEN



DGS-1005D



DGS-1008D

Гигабитные коммутаторы D-Link с поддержкой технологии D-Link Green регулируют энергопотребление с помощью следующих функций:

- Автоматическое определение длины кабеля.
- Перевод порта в спящий режим.
- Поддержка стандарта IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet)

**DGS-1005D**

Настольный коммутатор с 5 портами 10/100/1000 Мбит/с.

**DGS-1008D**

Настольный коммутатор с 8 портами 10/100/1000 Мбит/с.



DNS-325

**Устройство хранения D-Link NAS с функцией Smart Fan**

- Автоматическая регулировка скорости вращения вентилятора в зависимости от температуры устройства.

**DNS-325**

Дисковый накопитель с двумя отсеками для жестких дисков.



DIR-655



DIR-825

Маршрутизаторы D-Link Xtreme N с поддержкой технологии D-Link Green регулируют энергопотребление с помощью:

- Расписания работы устройства.
- Автоматического определения длины кабеля.
- Перевода порта в спящий режим.

**DIR-655**

Маршрутизатор Xtreme N Gigabit

**DIR-825**

Маршрутизатор Xtreme N Dual Band Gigabit

## БЕСПРОВОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



### Институт инженеров по электротехнике и электронике (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE)

- Ведущая международная ассоциация специалистов в области развития технологий.
- IEEE 802.11 - это набор стандартов для беспроводных локальных сетей (WLAN) и беспроводной связи компьютеров в диапазоне частот 2,4 и 5 ГГц.
- IEEE 802.11n - это новый стандарт, который является более усовершенствованным по сравнению с предыдущими стандартами 802.11 за счет добавления технологии MIMO и других новых функций.

БЕСПРОВОДНЫЕ СТАНДАРТЫ IEEE	МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	ЧАСТОТА
802.11a	54 Мбит/с	5 ГГц
802.11b	11 Мбит/с	2.4 ГГц
802.11g	54 Мбит/с	2.4 ГГц
802.11n	450 Мбит/с	2.4 или 5 ГГц

### Эволюция беспроводных технологий 802.11

- 1999 г. – 802.11b ~ 11 Мбит/с.
- 1999 г. – 802.11a ~ 54 Мбит/с.
- 2003 г. – 802.11g ~ 54 Мбит/с. Обратная совместимость со стандартом 802.11b.
- 2009 г. – 802.11n ~ 300 Мбит/с. Обратная совместимость со стандартами 802.11a, 802.11b, 802.11g.
- 2012 г. – 802.11n ~ 450 Мбит/с. Обратная совместимость со стандартами 802.11a, 802.11b, 802.11g.



## ТЕХНОЛОГИЯ 802.11N

### MIMO (Multiple Input, Multiple Output)

- Используется несколько антенн как для передачи, так и для приема информации.
- Обеспечиваются лучшие характеристики канала связи за счет передачи и приема данных по разным потокам.
- Для применения технологии MIMO устройство должно иметь конфигурацию антенн не менее чем 2x2 (2 приемника, 2 передатчика).



### Одновременное использование двух каналов

- Одновременное использование двух смежных неперекрывающихся каналов для передачи данных увеличивает объем передаваемой информации.
- Режим "объединения" каналов 802.11n: 40 МГц.
- При работе в режиме 40 МГц используются две смежные полосы по 20 МГц.





## ТЕХНОЛОГИЯ WIRELESS N 150

### Что такое технология Wireless N 150?

Технология D-Link® Wireless N 150 для домашних сетей повышает скорость передачи беспроводного сигнала до 3-х раз по сравнению со стандартом 802.11g, обеспечивая более качественный прием информации и расширенную зону покрытия для совместного высокоскоростного доступа к сети Интернет, использования файлов и сетевых принтеров.

### Как работает этот стандарт?

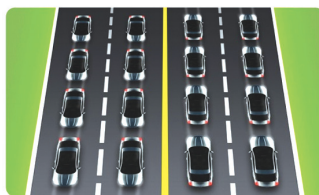
- На основе стандарта 802.11n:
  - По всем характеристикам Wireless N 150 соответствует стандарту 802.11n, за исключением конфигурации антенн MIMO.
  - Технология MIMO подразумевает применение более одной антенны.
- В технологии Wireless N150 используются антенны 1x1:
  - 1 антенна для передачи
  - 1 антенна для приема.



Прием Передача

# G

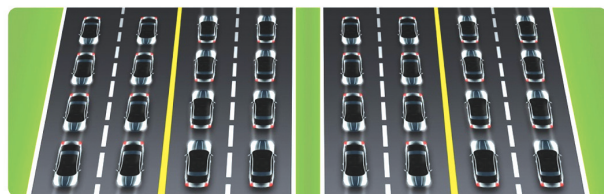
Канал 802.11g/1



Прием Прием Передача Передача

# N150

Каналы Wireless 150/2  
Конфигурация антенн 1 x 1



Прием Прием Передача Передача Прием Прием Передача Передача

# N 2x2

Каналы 802.11n/2  
Конфигурация антенн 2 x 2

## МАРШРУТИЗАТОРЫ И АДАПТЕРЫ

### Беспроводной маршрутизатор DIR-615 Wireless N

Благодаря поддержке технологии 802.11n маршрутизатор DIR-615 идеально подходит для создания беспроводной сети дома. DIR-615 представляет собой отличное решение для передачи потокового видео, аудио, фотографий и других документов по проводной и беспроводной локальной сети.

#### DIR-615 – идеальное решение для:

- Пользователей, которые хотят перейти со стандарта 802.11g на стандарт 802.11n.
- Пользователей, имеющих небольшой дом или квартиру.

#### Рекомендуемые адаптеры:

- DWA-140



## МАРШРУТИЗАТОРЫ И АДАПТЕРЫ

### Маршрутизатор Xtreme N Gigabit DIR-655

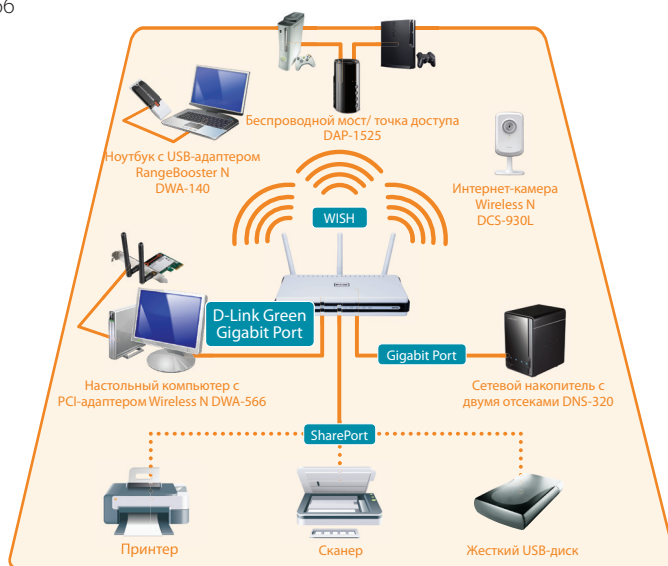
Маршрутизатор Xtreme N Gigabit DIR-655 предназначен для максимального использования возможностей беспроводной домашней сети, обеспечивая максимально возможную скорость передачи данных и большой радиус действия. Наличие портов Gigabit Ethernet, расширенных функций QoS, а также поддержка стандарта 802.11n обеспечивают максимальное быстродействие в сети. Поддержка технологии WISH позволяет автоматически обнаруживать мультимедиа, VoIP, приложения онлайн-игр и дает возможность быстро увеличить скорость передачи данных в беспроводной среде.

#### DIR-655 – идеальное решение для:

- Пользователей, которым необходима максимальная скорость проводного и беспроводного соединения.
- Пользователей, которым необходима беспроводная сеть в больших помещениях (большие дома, малые офисы).

#### Рекомендуемые адаптеры:

- DWA-160
- DWA-566



## МАРШРУТИЗАТОРЫ И АДАПТЕРЫ

### Маршрутизатор Xtreme N Gigabit Dual Band DIR-825

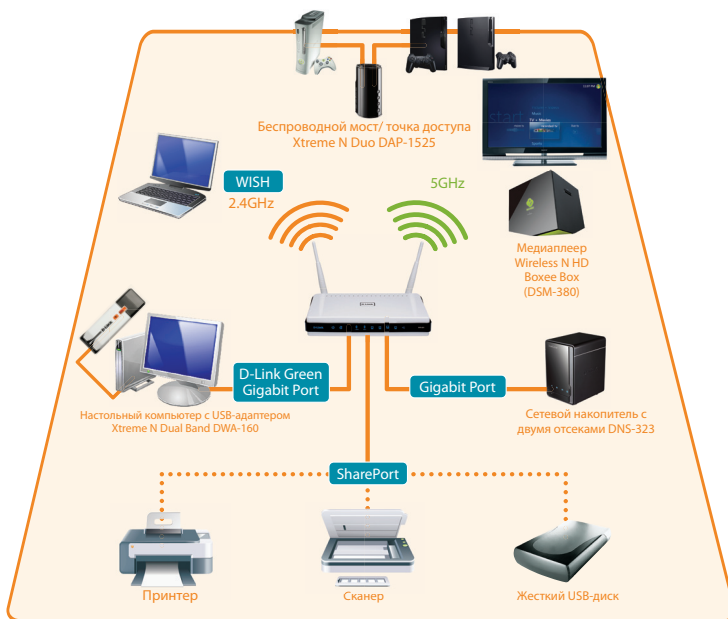
Маршрутизатор DIR-825 позволяет одновременно использовать два диапазона частот для передачи данных. Одновременное использование двух диапазонов частот позволяет, например, просматривать Web-страницы в сети Интернет, общаться в чате и загружать файлы в диапазоне частот 2,4 ГГц, в то время как диапазон 5 ГГц будет занят передачей потоковых данных или онлайн-играми.

#### DIR-825 – идеальное решение для:

- Пользователей, которым необходима максимальная скорость проводного и беспроводного соединения.
- Пользователей, которым необходима беспроводная сеть в больших помещениях (большие дома, малые офисы).
- Пользователей, которым необходимо одновременное использование двух диапазонов частот 2,4 ГГц и 5 ГГц.

#### Рекомендуемые адаптеры:

- DWA-160
- DWA-566



## МАРШРУТИЗАТОРЫ И АДАПТЕРЫ

### Маршрутизатор Unified Services DSR-250N

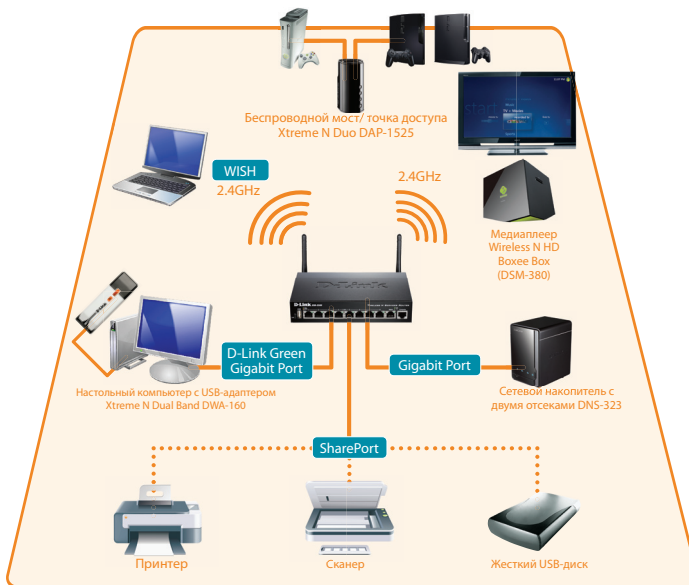
Беспроводной маршрутизатор с функциями межсетевого экрана DSR-250N предназначен для организации защищенных высокоскоростных домашних/офисных сетей. За счет использования стандарта 802.11n обеспечивается высокая скорость передачи данных и расширенная зона покрытия. Безопасность Wi-Fi-сети обеспечивается поддержкой протоколов шифрования и аутентификации. Для упрощения процесса настройки безопасной беспроводной сети корпус DSR-250N оснащен кнопкой WPS.











#### DSR-250N – идеальное решение для:

- Пользователей, которым необходимы защищенные каналы связи для подключения небольших удаленных филиалов или отдельных пользователей к корпоративной сети
- Пользователей, которым необходима максимальная скорость проводного и беспроводного соединения.
- Пользователей, которым необходима беспроводная сеть в больших помещениях (большие дома, малые офисы).

#### Рекомендуемые адаптеры:

- DWA-160
- DWA-566
- DWA-643



					
МОДЕЛЬ	DIR-615	DIR-655	DIR-825	DIR-857	DSR-250N
Мощность беспроводного сигнала					
Скорость беспроводного соединения, Мбит/с	до 300	до 300	2,4 ГГц: до 300 5 ГГц: до 300	2,4 ГГц: до 450 5 ГГц: до 300	до 300
Диапазон(ы) частот	2,4 ГГц	2,4 ГГц	2,4/5 ГГц	2,4/5 ГГц	2,4 ГГц
Одновременное использование двух диапазонов частот	-	-	+	+	-
LAN-порты, Мбит/с	4x10/100	4x10/100/1000	4x10/100/1000	4x10/100/1000	8x10/100/1000
WAN-порты, Мбит/с	1x10/100	1x10/100/1000	1x10/100/1000	1x10/100/1000	1x10/100/1000
Расширенная функция QoS	+	+	+	+	+
Съемная антенна	+	+	+	-	+
D-Link Green	-	+	+	+	+
USB-порт (SharePort)	-	+	+	+	-

## БЕСПРОВОДНЫЕ АДАПТЕРЫ

- Компания D-Link производит адаптеры для подключения через разъемы: PCI, PCMCIA и USB.
- Преимущества использования адаптера стандарта 802.11n: повышенная скорость и производительность.
- Адаптеры D-Link поддерживают технологию WPS.
- Драйверы D-Link совместимы с наиболее популярными операционными системами.
- В настоящее время наиболее популярны USB-адаптеры, потому что они:
  - просты в установке;
  - могут использоваться как с настольными компьютерами, так и с ноутбуками.



PCI



USB



PCMCIA

## ТОЧКИ ДОСТУПА И МЕДИАМОСТЫ

### Отличие точки доступа от Wi-Fi маршрутизатора

Точка доступа позволяет подключать Wi-Fi пользователей к локальной сети, тогда как Wi-Fi маршрутизатор помимо этого позволяет подключать устройства локальной сети к сети Интернет.

### DAP-1525 Точка доступа/ мост

Точка доступа/ мост D-Link DAP-1525 используется для создания беспроводной сети или подключения нескольких проводных устройств к существующей беспроводной сети.

#### Характеристики:

- Два режима работы (AP / Bridge).
- Два диапазона частот – 2.4 ГГц или 5 ГГц.
- 4 порта 10/100/1000 Мбит/с.
- 1 порт USB 2.0



## ТОЧКИ ДОСТУПА И МЕДИАМОСТЫ

### Точка доступа Wireless N DAP-2310

Беспроводная точка доступа D-Link Wireless N DAP-2310 предназначена для создания новых или расширения уже существующих беспроводных сетей.

#### Характеристики:

- 4 режима работы (AP/WDS/WDS+AP/Client).
- Порт 10/100 Мбит/с.
- 2 съемных антенны (MIMO).



### Точка доступа AirPremier N™ DAP-2360

Беспроводная точка доступа D-Link DAP-2360 с поддержкой PoE выполнена в корпусе класса "Plenum" и является идеальным решением для построения или увеличения пропускной способности беспроводных локальных сетей на основе стандарта 802.11n.

#### Характеристики:

- 4 режима работы (AP/WDS/WDS with AP/беспроводной клиент).
- Порт 10/100/1000 Мбит/с.

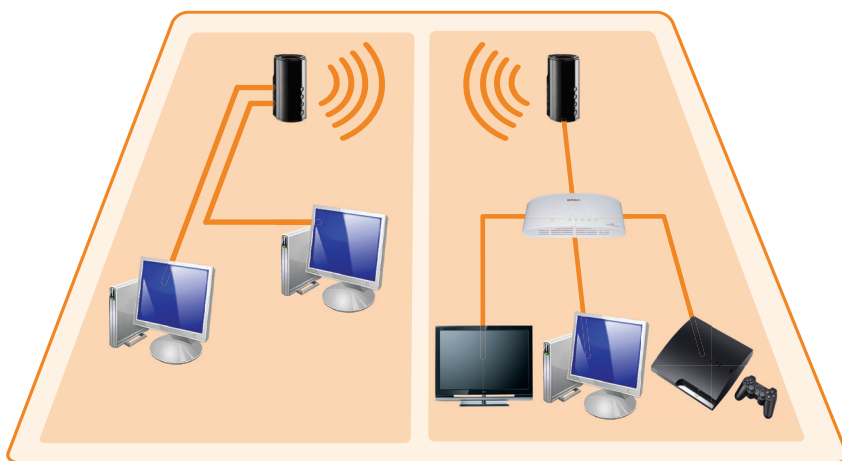




## РЕЖИМ МОСТА (BRIDGE)

Беспроводные точки доступа/мосты (DAP-1525) можно использовать для объединения 2-х локальных сетей, находящихся в разных помещениях без использования проводов. DAP-1525 позволяет подключаться к беспроводным сетям, работающим в диапазоне 2,4 ГГц или 5 ГГц (на выбор). Режим Bridge используется для организации подключения нескольких устройств проводной сети к беспроводной.

### Схематичное пояснение режима Bridge



### Применение режима Bridge



## РЕЖИМ ТОЧКИ ДОСТУПА (AP)

Подключив точку доступа DAP-1525 или DAP-2310 к существующей проводной сети пользователи мобильных устройств (КПК, ноутбуков и других) смогут просматривать потоковое HD-видео, играть в многопользовательские Интернет-игры или звонить через Интернет (VoIP), используя беспроводное соединение.

### Идеальное решение для:

- Пользователей существующих проводных сетей.
- Пользователей существующих сетей стандарта 802.11g.
- Пользователей, которым нужно добавить беспроводные устройства 5ГГц к существующим сетям (применимо только к DAP-1525).

### Схематичное пояснение режима AP



## ГИГАБИТНЫЕ КОММУТАТОРЫ

### DGS-1005D

- 5 портов 10/100/1000 Мбит/с.
- Поддержка технологии D-Link Green, включающей:
  - поддержку стандарта IEEE 802.3az EEE;
  - два метода энергосбережения: определение статуса соединения (Link Status) и длины кабеля (Cable Length).
- Энергосбережение до 80% по сравнению с обычными коммутаторами.



### DGS-1008D

- 8 портов 10/100/1000 Мбит/с.
- Поддержка технологии D-Link Green, включающей:
  - поддержку стандарта IEEE 802.3az EEE;
  - два метода энергосбережения: определение статуса соединения (Link Status) и длины кабеля (Cable Length).
- Энергосбережение до 82% по сравнению с обычными коммутаторами.



## СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ

### Сетевой накопитель с 2 отсеками для жестких дисков DNS-320

Сетевой накопитель DNS-320 с 2 отсеками для жестких дисков SATA – простое решение для хранения данных и резервного копирования. DNS-320 позволяет обмениваться файлами (музыка, фото) по локальной сети и через Интернет.

#### Характеристики:

- 4 конфигурации жестких дисков: Standard, JBOD, RAID 0, RAID1.
- Встроенный сервер iTunes Music Server.
- FTP-клиент.
- Встроенный Web-сервер.
- Сервер UPnP AV для потоковых медиафайлов – поток для PS3, Xbox 360.
- Порт 10/100/1000 Мбит/с.
- USB-порт для принт-сервера или для UPS.
- Встроенная функция Smart Fan.
- Users/Groups – список пользователей, имеющих доступ к определенным файлам и папкам.

Примечание: HDD в комплект не входят.



### Сетевой накопитель с 2 отсеками для жестких дисков DNS-325

Сетевой накопитель DNS-325 с 2 отсеками для жестких дисков SATA позволяет обмениваться документами и файлами (музыка, фото) через офисную или домашнюю сеть.

#### Характеристики:

- RAID 0 & 1 защищает важные файлы путем их резервного копирования на зеркально отображаемые жесткие диски.
- Удаленный доступ.
- Сервер UPnP AV для потоковых медиафайлов - поток для PS3, Xbox 360.
- Порт 10/100/1000 Мбит/с.
- USB-порт для принт-сервера или для UPS.
- Встроенная функция Smart Fan.
- BitTorrent-клиент: скачивание торрентов непосредственно на накопитель.
- Users/Groups – список пользователей, имеющих доступ к определенным файлам и папкам.

Примечание: HDD в комплект не входят.



## СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ

### Сравнение NAS и внешнего жесткого диска

	 USB-УСТРОЙСТВО ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	 DNS-320 NAS*	 DNS-325 NAS*
Скорость интерфейса	До 4,8 Гбит/с	1 Гбит/с	1 Гбит/с
Состояние ПК	ПК должен быть подключен	ПК может быть отключен	ПК может быть отключен
Совместимость	PC/Mac	PC/Mac	PC/Mac
Увеличение емкости	-	+ (2 отсека)	+ (2 отсека)
Удаленный доступ/FTP	-	+	+
Резервное ПО	+	+ (Farstone, Apple Time Mashine)	+ (Farstone, Apple Time Mashine)
Принт-сервер	-	+	+
User Groups/Quotes	-	+	+
Сервер	-	UPnP и iTunes	UPnP и iTunes
RAID	-	+ (0, 1)	+ (0, 1)
USB	+	+	+
Сеть	-	+	+

\*NAS (Network Attached Storage) - сетевой дисковый накопитель

## POWERLINE

### Беспроводной PowerLine маршрутизатор DHP-1320

Беспроводной маршрутизатор предназначен для создания защищенной и производительной домашней сети на базе существующей электропроводки. Он обеспечивает подключение сетевых устройств, расположенных в самых отдаленных уголках дома, без затрат на подведение кабельной инфраструктуры. DHP-1320 позволяет передавать потоковое HD-видео, играть в онлайн-игры и просматривать Web-страницы на высокой скорости.

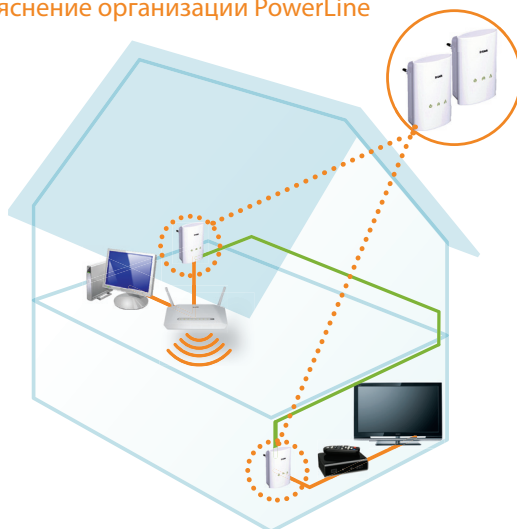
### PowerLine DHP-306AV

Позволяет воспользоваться преимуществами существующей электропроводки для создания или расширения сети. Через любую электрическую розетку дома возможно подключение к локальной сети компьютеров, медиаплееров и игровых консолей.

#### Преимущества:

- Пропускная способность до 200 Мбит/с.
- Расширение сети без прокладки новых проводов.
- Доступ к компьютерам, принт-серверам, игровым консолям и HD-медиаплеерам.
- Поддержка QoS с приоритизацией Интернет-трафика.
- Функция сохранения энергии.
- Обеспечение безопасности соединения.

#### Схематичное пояснение организации PowerLine



## ИНТЕРНЕТ-КАМЕРЫ

Беспроводные Интернет-камеры D-Link подключаются к любой беспроводной или проводной сети, обеспечивая высококачественное удаленное видеонаблюдение. Максимальное количество Интернет-камер, с которых одновременно можно получать изображения с помощью ПО D-View Cam — 32.

### Характеристики:

- Запись видео при низкой освещенности (1 Lux).
- Возможность просмотра видео через Интернет.
- Встроенный микрофон.
- Обнаружение движения.
- Подключение к любой существующей сети.

### Отличия Web-камеры от Интернет-камеры

- Web-камера требует непосредственного подключения к компьютеру.
- Требуется дополнительное программное обеспечение и существует ограничение в дистанции относительно компьютера.

### DCS-2103/2130

#### Характеристики:

- Алгоритмы сжатия видео: MJPEG/MPEG4/H.264.
- CMOS-сенсор.
- Функция ePTZ.
- Беспроводной интерфейс 802.11n (DCS-2130).
- Цифровой зум 10x.
- Карта памяти SD.



## ИНТЕРНЕТ-КАМЕРЫ

### DCS-930L/932L

Универсальное и уникальное решение для дома и малого офиса. DCS-930/932L является готовым решением для удаленного видеонаблюдения с поддержкой беспроводной технологии, которая позволяет подключать камеру к любому беспроводному сегменту сети и передавать высококачественное видеоизображение на отдаленные компьютеры или мобильные устройства.

Сетевая камера поддерживает функцию Plug-n-Play, что позволяет компьютерам с операционной системой Windows XP/Vista/7 автоматически распознавать камеру и добавлять ее в сеть.

#### Характеристики:

- Алгоритм сжатия видео: MJPEG.
- CMOS-сенсор VGA.
- Беспроводной интерфейс 802.11n.
- Цифровой зум 4x.
- Инфракрасная подсветка: дальность освещения до 5 метров (DCS-932L).
- Карта памяти SD.
- Поддержка облачного сервиса mydlink™.





## ИНТЕРНЕТ-КАМЕРЫ

### Облачный сервис mydlink™

Применение облачного сервиса mydlink позволяет упростить организацию видеонаблюдения за домом или офисным помещением.

Сервис mydlink предоставляет пользователю удаленный защищенный доступ через Интернет к изображению с IP-камеры со стационарного компьютера или мобильных устройств (iPhone, iPad, на платформе Android) из любой точки мира.

Для активации сервиса достаточно зарегистрировать IP-камеру на сайте <http://ru.mydlink.com>, после чего камера будет автоматически настраиваться и подключаться к облаку mydlink.



Благодаря удобной утилите mydlink™ можно быстро установить камеру DCS-930L/932L без выполнения специальных настроек оборудования локальной сети.

## МУЛЬТИМЕДИА

### HD-медиаплеер BOXEE BOX DSM-380

Развитие IT-технологий способствует широкому распространению высококачественного HD-телевидения и делает все более востребованной услугу предоставления видео через Интернет. Новый компактный медиацентр Vooxee Box (DSM-380) от D-Link воплощает современное решение, совмещая все многообразие развлечений, доступных в сети Интернет, с возможностью воспроизведения музыки, просмотра фильмов, TV-шоу, клипов и фотографий на большом экране, проведения презентаций без использования компьютера. Устройство поддерживает формат Full HD с разрешением 1080p, обеспечивающий высокое качество изображения.

#### Характеристики:

- Беспроводной стандарт 802.11b/g/n (2,4 ГГц), скорость передачи до 300 Мбит/с.
- Порт 10/100 Мбит/с.
- 2 порта USB 2.0.
- Разъем HDMI 1.3.
- Разъем для оптического аудио (S/PDIF).
- Разъем для аналогового аудио (RCA L/R).
- Поддержка SD-карт (SD, SDHC до 32 Гб).
- Форматы аудио: MP3, WAV, WMA и др.
- Форматы видео: H.264 AVC, MPEG-4 и др.
- Форматы изображений: JPEG, PNG, GIF, BMP, TIFF.



С момента своего появления медиацентр Vooxee Box получил заслуженное признание пользователей и стал победителем номинации «Best of Innovations award 2010», учрежденной ассоциацией потребительской электроники.



Компания D-Link разработала и развивает **собственную программу обучения**, позволяющую клиентам, партнерам и всем заинтересованным лицам повысить свою квалификацию и обрести необходимые знания по технологиям, используемым при построении и поддержке современных мультисервисных сетей, а также познакомиться с новым оборудованием D-Link.

Бесплатно пройти обучение можно на **еженедельных технических семинарах**, проводимых во всех офисах компании ([www.dlink.ru](http://www.dlink.ru)) и на **портале дистанционного обучения и сертификации D-Link** (<http://learn.dlink.ru>).

На территории РФ открыты и действуют **более 20 авторизованных учебных центров D-Link**, в которых проводится обучение по официальным учебным программам и предоставляется возможность получения сертификатов D-Link. Информация об учебных центрах доступна на официальном сайте компании ([www.dlink.ru](http://www.dlink.ru)).

**Компанией D-Link совместно с преподавателями МГТУ им. Н.Э. Баумана изданы учебные пособия** «Построение коммутируемых компьютерных сетей» с грифом УМО для направления «Информатика и вычислительная техника», «IP-телефония в компьютерных сетях», «Беспроводные сети Wi-Fi». Также доступна следующая литература по оборудованию и технологиям D-Link: «Технологии современных сетей Ethernet. Методы коммутации и управления потоками данных», «Компьютерная сеть за один день. Как на базе оборудования D-Link развернуть проводную и Wi-Fi сеть. 2-е изд». Познакомиться с публикациями D-Link можно в разделе «Обучение» на официальном сайте компании.

Компания сотрудничает с учебными заведениями высшего и среднего образования РФ с целью формирования в них благоприятной информационно-образовательной среды для подготовки квалифицированных специалистов, а также поддержки научно-исследовательской деятельности студентов.

В программе обучения компании D-Link предусмотрено два вида участия: **академический партнер** и **авторизованный учебный центр**.

**В рамках сотрудничества предусмотрены следующие типы учебных курсов:**

- Авторизованные курсы;
- Модули, интегрированные в учебную программу высшего, среднего, специального образования;
- Модули, интегрированные в учебную программу дополнительного образования (второе высшее образование, долгосрочные программы переподготовки);
- Авторские курсы;
- Дистанционные курсы;
- Семинары.



**Телефон технической поддержки D-Link:**

8 (495) 744-00-99

**Техническая поддержка D-Link через Интернет:**

<http://www.dlink.ru>

e-mail: [support@dlink.ru](mailto:support@dlink.ru)

**Портал дистанционного обучения:**

<http://learn.dlink.ru>

