



# Краткое руководство

Интернет-центр для подключения  
по ADSL2+ с двухдиапазонным  
модемом Annex A/B,  
точкой доступа Wi-Fi 802.11g  
и 4-портовым коммутатором  
**P660НТW2 EE**

# Важная информация

## Документация

Прежде чем приступить к установке интернет-центра ZyXEL P660NTW2, внимательно ознакомьтесь с входящей в комплект документацией. Настоящее краткое руководство пользователя предназначено для выбора подходящего сценария установки, описывает подключение и быструю настройку с помощью программы ZyXEL NetFriend. За подробной информацией по настройке и применению интернет-центра P660NTW2 обращайтесь к Техническому руководству на прилагаемом компакт-диске.

## Регистрация покупки

По завершении установки мы рекомендуем зарегистрировать ваше изделие ZyXEL через Интернет. Регистрация дает дополнительный год бесплатной гарантии, персональную техническую поддержку, уведомление по электронной почте об обновлениях, ряд других преимуществ. Адрес сайта для регистрации в вашей стране указан в главе «Гарантийное обслуживание ZyXEL».

## Информация о сертификации

Интернет-центр P-660NTW2 EE одобрен для применения государственными органами по сертификации. Копии действующих в вашей стране сертификатов можно получить через Интернет на домашней странице изделия в каталоге продукции.

## Юридический адрес изготовителя

Зайксел Коммуникэйшнз Корп., Инновэйшн Рoad II, 6,  
Сайнс-бейсд Индастриал Парк, Син-Чу, Тайвань  
ZyXEL Communications Corporation, 6, Innovation Road II,  
Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu, Taiwan, R.O.C.

Установленный производителем в порядке п. 2 ст. 5 Федерального закона РФ «О защите прав потребителей» срок службы изделия равен 5 годам с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящим руководством и применимыми техническими стандартами.

© М. В. Медведев, А. Г. Балыбин, ООО «Зайксель Россия», 2007

© ZyXEL Communications Corp., 2007. Все права защищены.

Воспроизведение, адаптация, перевод и распространение данного документа или любой его части без предварительного письменного разрешения ZyXEL запрещены — за исключением случаев, допускаемых законодательством об авторском праве. Названия продуктов или компаний, упоминаемые в данном руководстве, могут быть товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих правообладателей.

Компания ZyXEL не дает никакой другой гарантии на продукты и услуги, кроме явно указанной в условиях, прилагаемых к таким продуктам и услугам. Никакая часть данного документа, кроме раздела «Гарантийное обслуживание ZyXEL», не может рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства.

ZyXEL оставляет за собой право вносить изменения и улучшения в любой продукт, описанный в этом документе, а также в сам документ в любое время без предварительного уведомления.

# Оглавление

1. Введение.....	2
2. Планирование.....	9
3. Установка и подключение.....	14
4. Настройка с помощью программы NetFriend.....	17
5. Использование сети.....	27
6. Поиск и устранение неисправностей.....	30
7. Гарантийное обслуживание ZyXEL.....	35
8. Технические характеристики.....	37

# О компании ZyXEL

С момента основания в 1989 году компания ZyXEL Communications самостоятельно разрабатывает и создает решения, обеспечивающие надежный и удобный доступ в Интернет. Находясь на переднем крае технологий связи, в каждом поколении своей продукции ZyXEL неизменно предлагает оптимальную реализацию промышленных стандартов. Добившись мирового признания в области модемов для коммутируемого доступа, компания предложила линейку революционных устройств широкополосного доступа и первой раскрыла тему аппаратных средств интернет-безопасности для массового пользователя. Последовательно развивая скорость связи и удобство абонентской интернет-техники, сейчас компания лидирует на рынке DSL и кропотливо работает в перспективных технологических направлениях, таких как ETTN и WiMAX. Наряду с этим ZyXEL поставляет передовые инфраструктурные решения интернет-провайдерам и корпоративным заказчикам, в том числе для проектов национального масштаба. В создании новой продукции, которая сегодня поставляется в семьдесят стран мира, участвуют три научно-исследовательских центра.

На территории СНГ компания ZyXEL работает с 1992 года, взяв курс на полную адаптацию продукции к местным условиям. Подготовка сертифицированных инженеров ведется в трех авторизованных учебных центрах, услуги по обслуживанию оборудования ZyXEL осуществляет сеть авторизованных сервисных центров во всех крупных городах стран СНГ. На региональных веб-сайтах ZyXEL действует уникальная интерактивная система консультаций, а прямая бесплатная связь с Центром информации и поддержки доступна в любом населенном пункте, где есть телефон. Интернет-техникой ZyXEL пользуются миллионы домашних пользователей, и имя компании для них стало синонимом надежной связи и выхода в Интернет с первой попытки.

# 1

## Введение

### **Представляем интернет-центр для подключения по ADSL2+ с двухдиапазонным модемом Annex A/B, точкой доступа Wi-Fi 802.11g и 4-портовым коммутатором**

Поздравляем вас с приобретением домашнего интернет-центра ZyXEL!

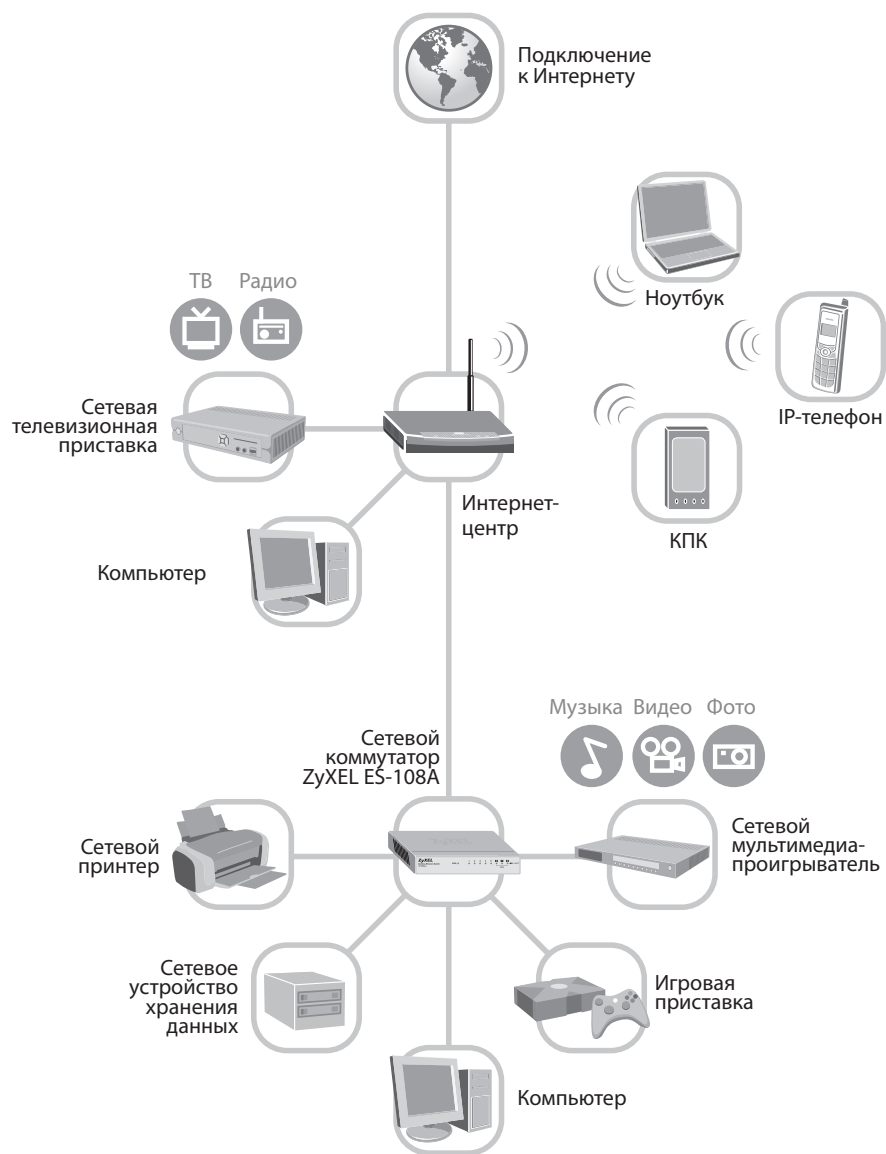
Это высокотехнологичное устройство, построенное на новейшей платформе ZyXEL Absolute ADSL, обеспечивает удобное безопасное подключение вашего дома или офиса к Интернету по ADSL-каналу и делает возможным использование современных услуг интерактивного цифрового телевидения и интернет-телефонии. Установив интернет-центр, вы сможете одновременно выходить в Интернет с нескольких компьютеров, обмениваться между ними фотографиями, музыкой и документами, играть в сетевые игры, совместно использовать принтер. Интернет-центр ZyXEL позволяет использовать высокоскоростное подключение к Интернету для приема интерактивного цифрового телевидения и телефонной связи. Домашний интернет-центр ZyXEL открывает перед вами множество новых возможностей общения, обучения и развлечений.

Платформа Absolute ADSL — результат многолетнего опыта компании ZyXEL в производстве DSL-оборудования для крупных операторов и домашних пользователей. Она обеспечивает максимально эффективную работу интернет-центра на телефонной линии любого качества, включая линии с охранно-пожарной сигнализацией, — без дополнительных настроек, переделок и согласований.

Чтобы настроить подключение к Интернету и цифровому телевидению, не обязательно вдаваться в технические подробности и вызывать на дом специалиста. Достаточно выбрать своего интернет-провайдера и тариф из предложенного списка, а все остальное в считанные минуты сделает интеллектуальная технология ZyXEL NetFriend.

По любому вопросу, связанному с эксплуатацией интернет-центра, вам всегда рады помочь в Центре информации и поддержки ZyXEL, расположенном в вашей стране.

По мере необходимости вы можете развивать свою домашнюю сеть с использованием различных устройств компании ZyXEL, например, как показано на рисунке ниже.



## Обзор возможностей интернет-центра

Музыкальный центр — это музыка в вашем доме.

Домашний кинотеатр — это кино в вашем доме.

Домашний интернет-центр — это Интернет в вашем доме. Это одно устройство, которое объединяет всю компьютерную технику в квартире или домашнем офисе в сеть и подключает ее к Интернету быстро и безопасно.

### Максимальная эффективность ADSL-канала на любой телефонной линии

Интернет-центр P660HTW2 построен на новой платформе ZyXEL Absolute ADSL, обеспечивающей целый комплекс функциональных преимуществ для оптимального использования любого подключения по технологии ADSL:

- Встроенный модем специально адаптирован к российским условиям и обеспечивает надежное ADSL-соединение даже на проблемных линиях.
- Соответствие стандарту ADSL2+ увеличивает максимальную скорость загрузки данных из Интернета до 24 Мбит/с, что втрое быстрее по сравнению с обычным ADSL. При этом ADSL2+ обратно совместим с более медленными стандартами ADSL.
- Поддержка Annex A позволяет работать на обычных телефонных линиях.
- Поддержка Annex B позволяет работать на линиях ISDN или линиях с установленной охранно-пожарной сигнализацией, не меняя сам интернет-центр. Даже если у вас нет сигнализации, но в будущем вы захотите ее установить, P660HTW2 продолжит служить вам и дальше.
- Поддержка Annex M увеличивает максимальную скорость передачи данных к провайдеру с 1 до 3,5 Мбит/с.
- Поддержка Annex L (также известен как READSL) обеспечивает возможность подключения к провайдеру на линиях длиной до 7 км.

### Простая настройка

Настройка интернет-центра для подключения к Интернету и цифровому телевидению с помощью программы ZyXEL NetFriend (Сетевой Друг) — дело нескольких минут даже для неподготовленного пользователя. Для настройки необходимо лишь выбрать из предложенного списка своего провайдера и тарифный план из списка. Все остальное NetFriend сделает самостоятельно в соответствии с требованиями провайдера.

### **Поддержка услуг интерактивного цифрового телевидения**

Интернет-центр ZyXEL готов к работе с услугами интерактивного цифрового телевидения. Просто подключите телевизионную приставку к интернет-центру и выберите необходимый тариф при помощи программы NetFriend. На практике эта простая операция согласованно настраивает целый ряд передовых функций интернет-центра ZyXEL.

### **Поддержка услуг телефонной связи через Интернет**

Интернет-центр ZyXEL использует самый прогрессивный механизм трансляции сетевых адресов Cone NAT и имеет программный шлюз для приложений интернет-телефонии, использующих протокол SIP. Благодаря этому обеспечивается простая установка IP-телефона в домашней сети и его качественная работа.

### **Домашняя беспроводная сеть**

Для беспроводного подключения ноутбуков, КПК и компьютеров интернет-центр имеет встроенную беспроводную точку доступа стандарта 802.11g. Благодаря большой всенаправленной антенне с коэффициентом усиления 5 дБ обеспечивается широкая зона покрытия и высокое качество беспроводной связи на скорости до 54 Мбит/с, что в 5 раз быстрее сетей 802.11b. Безопасность беспроводной сети гарантируется применением протоколов аутентификации WPA или WPA2. Точка доступа полностью совместима со всеми имеющимися беспроводными устройствами стандартов 802.11b и 802.11g (Wi-Fi, Centrino).

### **Встроенный управляемый коммутатор**

Интернет-центр имеет встроенный 4-портовый управляемый коммутатор для непосредственного подключения компьютеров или других сетевых устройств. Коммутатор работает на скорости 10 или 100 Мбит/с и оснащен функцией автосогласования скорости и типа кабеля. Он автоматически определяет параметры каждого сетевого подключения и использует максимально возможную скорость.

### **Защита домашней сети и безопасная работа**

Межсетевой экран с контролем соединений и защитой от атак обеспечивает двойную защиту домашней сети от угроз из Интернета. Он гарантированно предотвращает несанкционированный доступ к вашим компьютерам извне. Возможность транзита VPN-соединений (IPSec, PPTP, L2TP), предусмотренная в интернет-центре, позволяет безопасно подключиться к офисной сети из дома и работать в любое удобное время.

### **Собственный интернет-сервер и обмен файлами**

С помощью P660HTW2 можно предоставить общий доступ пользователям Интернета к находящемуся у вас дома игровому, файловому или веб-серверу. Вы также можете, воспользовавшись службой DynDNS, выбрать и бесплатно зарегистрировать доменное имя для вашего сервера, например, myhome.homeftp.net. За дополнительной информацией о работе службы DynDNS обратитесь к Базе знаний на веб-сайте <http://zyxel.ru>

Кроме того, P660HTW2 обеспечивает полноправное участие в файлообменных сетях eMule, eDonkey, Kazaa, BitTorrent.

### **Автоматическая настройка домашних компьютеров для работы в сети**

С установкой ZyXEL P660HTW2 исчезает необходимость самостоятельной ручной настройки каждого сетевого устройства. Встроенный сервер DHCP автоматически назначит IP-адреса и другие необходимые сетевые параметры всем компьютерам в локальной сети.

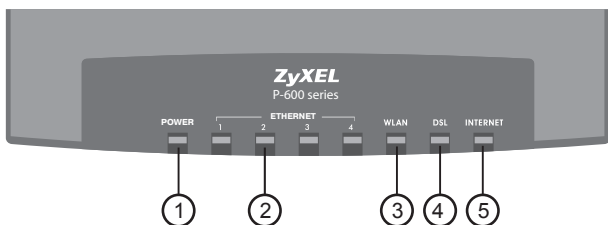
### **Полная комплектация**

В комплект интернет-центра ZyXEL входит все необходимое для подключения, в том числе телефонный сплиттер и соединительные провода.

### **Индикаторы и разъемы интернет-центра**

Корпус интернет-центра предназначен для настольного размещения. Все разъемы для подключения кабелей находятся на задней панели устройства, в то время как индикаторы расположены на верхней панели для удобства диагностики.

На следующих рисунках показано расположение индикаторов и разъемов сверху и сзади интернет-центра.



### 1. Индикатор «POWER» (Питание)

Не горит	Интернет-центр выключен
Зеленый, мигает	Интернет-центр подготавливается к работе (загружается). Если индикатор продолжает мигать спустя две минуты после включения, то имеет место аппаратная неисправность
Зеленый, горит	Интернет-центр включен и функционирует нормально
Красный, горит	Интернет-центр получает недостаточное электропитание. Работа невозможна

### 2. Индикаторы «ETHERNET» (Локальная сеть)

Индикаторы пронумерованы от 1 до 4 и соответствуют четырем сетевым портам на задней панели устройства. Когда компьютер или другое сетевое устройство подключены к одному из сетевых портов, соответствующий индикатор будет гореть.

Не горит	Соединение с сетевым устройством не установлено
Зеленый, горит или мигает	Порт установил соединение с сетевым устройством на скорости, идет передача информации

### 3. Индикатор «WLAN» (Беспроводная сеть)

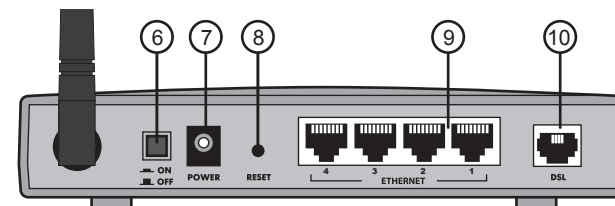
Не горит	Беспроводная сеть выключена
Зеленый, горит	Беспроводная сеть включена и готова к работе
Зеленый, мигает	Идет передача информации по беспроводной сети

### 4. Индикатор «DSL» (ADSL-соединение с провайдером)

Не горит	ADSL-соединение с провайдером не установлено. Возможно, канал ADSL еще не включен оператором
Зеленый, мигает редко	Модем пытается установить ADSL-соединение с провайдером
Зеленый, горит	ADSL-соединение с провайдером успешно установлено
Зеленый, мигает часто	Модем передает информацию через ADSL-соединение

### 5. Индикатор «INTERNET» (Интернет)

Не горит	Соединение с Глобальной Сетью не установлено. Возможно, неверно заданы логин, пароль или другие сетевые настройки
Зеленый, горит или мигает	Соединение с Глобальной Сетью установлено и функционирует нормально



### 6. Кнопка «ON/OFF» (Включить/Выключить)

Кнопка включения питания. Обратите внимание, что интернет-центр рассчитан на постоянную работу и не требует ежедневного отключения после завершения использования.

### 7. Разъем «POWER» (Электропитание)

Разъем черного цвета для подключения адаптера питания. Интернет-центр получает электропитание от сети переменного тока 220 В через адаптер питания. Подключите к этому разъему адаптер питания, входящий в комплект поставки.

### 8. Кнопка «RESET» (Сброс)

Кнопка сброса к заводским установкам. Используя острый предмет, удерживайте кнопку нажатой, пока индикатор «POWER» не начнет мигать. Произойдет сброс настроек к заводским установкам и перезагрузка устройства. Сброс к заводским установкам может быть необходим, например, если вы забыли пароль доступа или решили перенастроить интернет-центр с исходного состояния.

### 9. Разъем «Ethernet» (Локальная сеть 10/100 Мбит/с)

Четыре разъема RJ-45 (Ethernet) желтого цвета для подключения компьютеров и других сетевых устройств. Для подсоединения используйте кабель Ethernet 5-й категории. Конструкция интернет-центра предусматривает подключение и отключение кабелей Ethernet без прерывания работы на других портах. Поэтому нет необходимости выключать интернет-центр, когда вы меняете конфигурацию вашей сети.

### 10. Разъем «DSL» (Цифровая абонентская линия)

Разъем RJ-11 серого цвета для подключения к телефонной линии или сплиттеру.

## 2 | Планирование

### Планирование подключения к телефонной линии

В этой главе рассмотрены четыре основных сценария применения. Вы можете выбрать наиболее подходящий для вас вариант и следовать ему при установке интернет-центра у себя дома.

Поскольку интернет-центр подключается к телефонной линии, определяющим фактором при выборе варианта установки является схема существующей в квартире телефонной проводки.

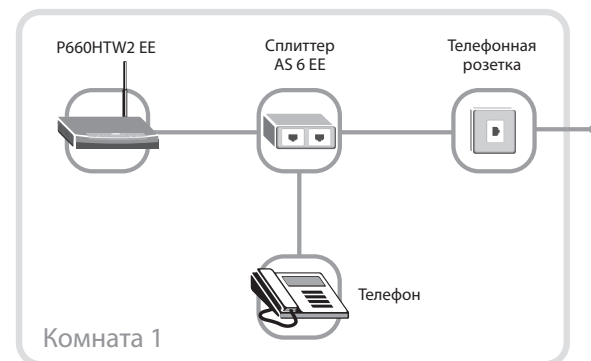
Обязательно используйте микрофильтр или сплиттер для подключения всех телефонных аппаратов к вашей телефонной линии. Они изолируют интернет-центр от помех, создаваемых телефоном на линии, одновременно защищая телефонный аппарат от высокочастотных модемных сигналов. Микрофильтр и сплиттер не влияют на работу телефона, и при правильном подключении телефонный аппарат должен работать так же, как и до их установки. В отличие от микрофильтра, применяемого для подключения одного телефонного аппарата, сплиттер позволяет одновременно подключить к телефонной розетке и телефон, и интернет-центр.

В зависимости от типа вашего подключения (Annex A или Annex B) используйте соответствующий сплиттер либо установите в требуемое положение переключатель на универсальном сплиттере. В подавляющем большинстве случаев применяется Annex A, поэтому используйте его, если провайдер явным образом не указал другое.

### Вариант 1

#### Подключение интернет-центра параллельно с одним телефонным аппаратом

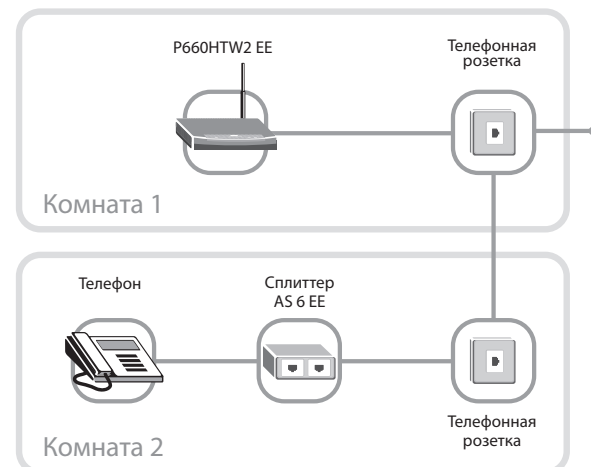
Для подключения вам понадобится сплиттер ZyXEL AS 6 EE, входящий в комплект поставки модема.



### Вариант 2

#### Подключение интернет-центра и одного телефона с использованием двух телефонных розеток

В данном случае следует подключить интернет-центр напрямую к телефонной розетке и использовать входящий в комплект поставки сплиттер для подключения телефонного аппарата к другой розетке.

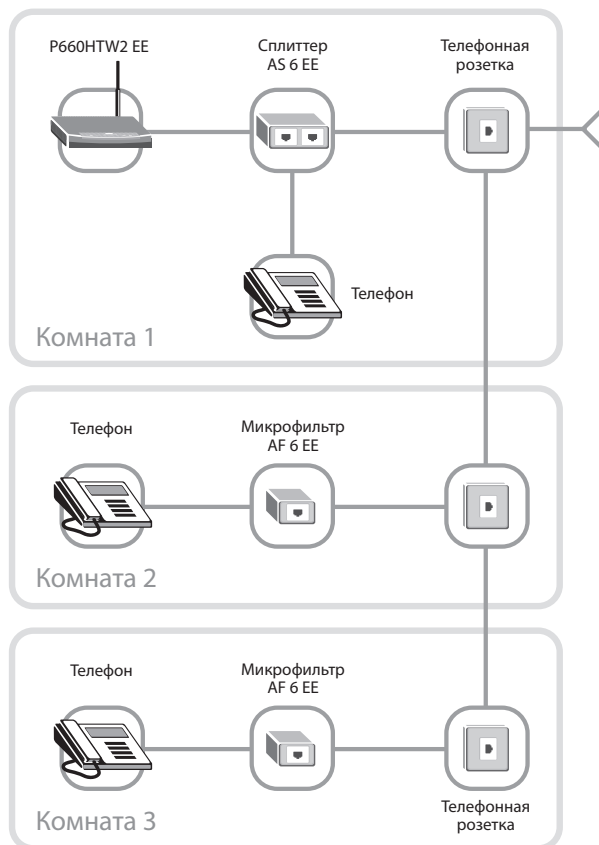


## Вариант 3

### Подключение интернет-центра параллельно с двумя и более телефонными аппаратами

Подключите интернет-центр к одной из телефонных розеток, используя сплиттер, входящий в комплект поставки.

Все оставшиеся телефонные аппараты включите через микрофильтры ZyxEL AF 6 EE (приобретаются отдельно).



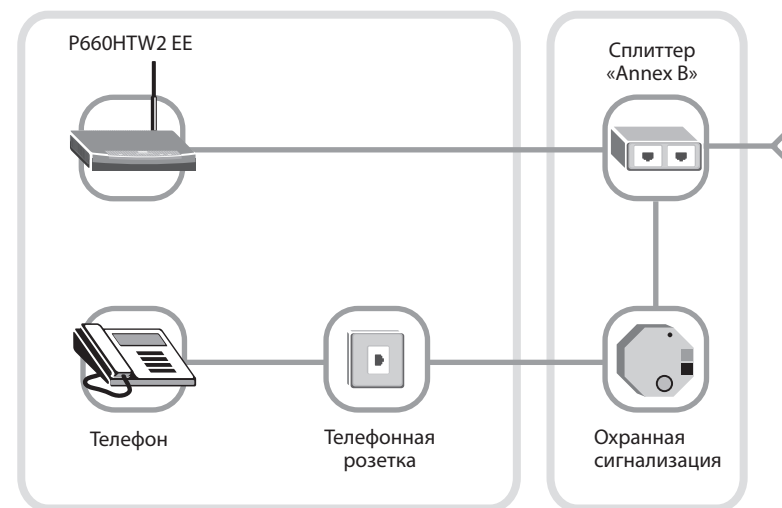
## Вариант 4

### Подключение интернет-центра к телефонной линии с установленной охранно-пожарной сигнализацией

Вы можете выполнить подключение в соответствии с вариантами 1–3, однако оно будет работать не со всеми типами сигнализаций. Кроме того, при постановке квартиры на охрану доступ в Интернет будет невозможен.

Показанная ниже схема устраняет эти недостатки, но потребует установки сплиттера на телефонной линии перед управляющим блоком сигнализации (в распределительном щитке, который обычно находится в квартире или на лестничной клетке), а также прокладки дополнительного телефонного кабеля от сплиттера до интернет-центра.

Обратите внимание на то, что в данной схеме используется сплиттер «Annex B» либо универсальный сплиттер в соответствующем режиме, а для подключения телефонных аппаратов дополнительные фильтры, как в варианте 3, не требуются.



## Планирование беспроводной сети

Встроенная в интернет-центр беспроводная точка доступа позволит вам подключиться к домашней сети и выйти в Интернет через беспроводное соединение из любого места в вашей квартире. Следует, однако, иметь в виду, что расположение, толщина и материал стен, потолков и других предметов, находящихся на пути распространения сигнала, могут ограничить зону покрытия беспроводной сети. На качество беспроводной связи также могут оказывать влияние электрические приборы, излучающие радиопомехи, и другие беспроводные устройства. Чтобы обеспечить максимальную зону покрытия беспроводной сети, придерживайтесь следующих рекомендаций:

- Старайтесь расположить интернет-центр так, чтобы между ним и тем местом, где вы планируете работать большую часть времени, было минимальное число капитальных стен. Каждая стена уменьшает зону покрытия беспроводной сети в несколько раз.
- Не располагайте интернет-центр рядом с устройством, излучающим радиопомехи, например рядом с микроволновой печью.
- Имейте в виду, что следующие предметы будут препятствовать распространению радиосигнала: холодильники, стиральные машины, металлические шкафы, сейфы, большие аквариумы, зеркала, стекла, тонированные ультрафиолетовой пленкой на металлической основе.
- Беспроводная сеть стандарта 802.11g работает на частоте 2,4 ГГц. Некоторые беспроводные телефоны также могут использовать эту частоту для работы. В этом случае следует располагать базу телефона и интернет-центр как можно дальше друг от друга. Обратитесь к руководству на беспроводной телефон, чтобы уточнить используемый телефоном диапазон частот. Данное замечание не относится к DECT-телефонам. Они работают на частоте 1,9 ГГц и не мешают работе беспроводной сети.

## 3 | Установка и подключение

### Располагаете ли вы всем необходимым для начала установки?

Прежде чем начать установку, проверьте комплектацию изделия по данному списку. Упаковка должна содержать:

- Интернет-центр P660HTW2 EE
- Адаптер для сети переменного тока 220 В
- Краткое руководство
- Универсальный телефонный сплиттер Annex A/B или два сплиттера отдельно для Annex A и Annex B (в зависимости от комплектации)
- Два телефонных кабеля (серые)
- Кабель Ethernet (желтый)
- Компакт-диск с программой ZyXEL NetFriend и документацией
- Гарантийный талон

В зависимости от выбранного варианта установки вам также могут понадобиться дополнительные микрофильтры, которые необходимо приобретать отдельно. Подробно данный вопрос рассматривается в главе 2.

Интернет-центр P660HTW2 EE имеет встроенный модем ADSL2+ для цифровой передачи данных по телефонной линии. Подключение к Интернету с помощью ADSL-модема возможно только в том случае, если услуга доступа в Интернет по технологии ADSL предоставляется провайдером на вашем телефонном номере. Прежде чем начинать установку, убедитесь, что провайдер включил услугу ADSL-доступа на вашем телефонном номере.

Для настройки интернет-центра с помощью программы NetFriend необходим компьютер под управлением Windows 2000/XP с портом Ethernet и дисководом для компакт-дисков. Настройка при помощи программы NetFriend описана далее в этом руководстве.

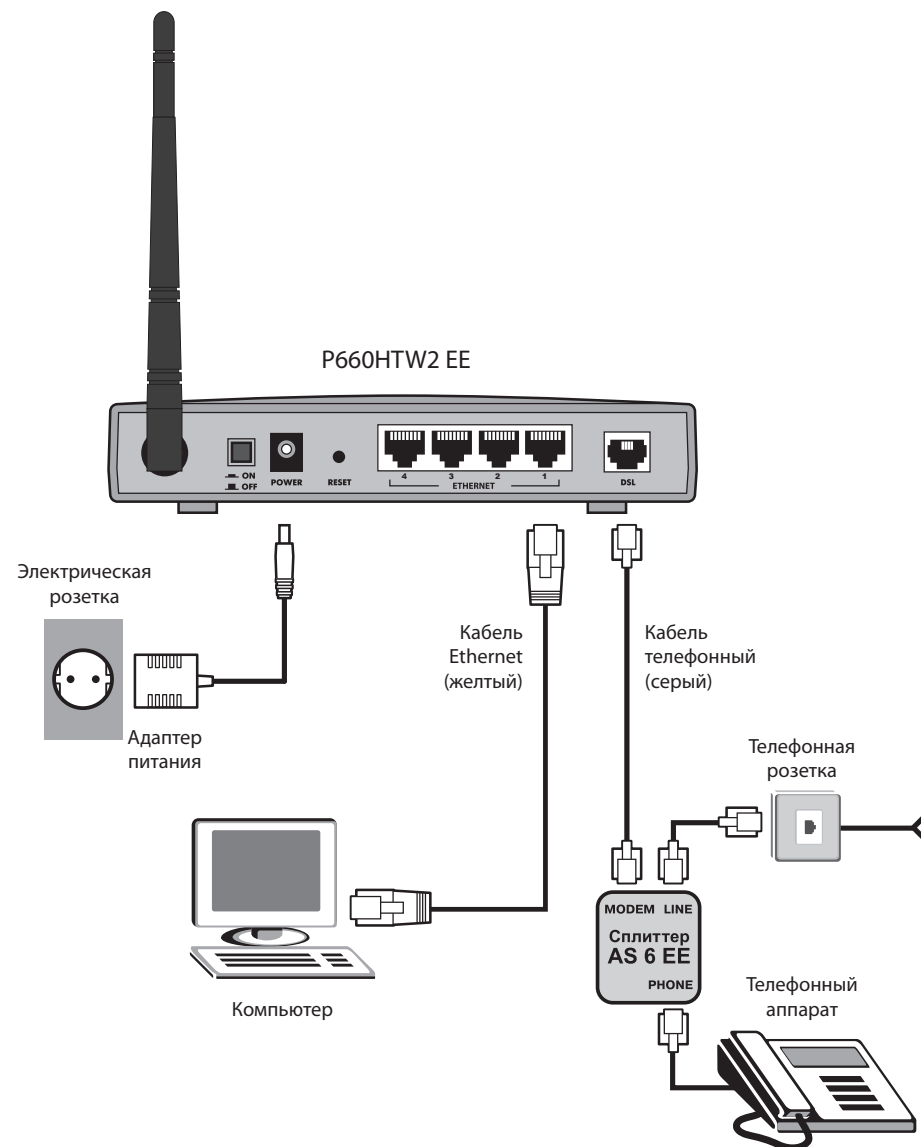
Опытные пользователи могут самостоятельно настроить интернет-центр при помощи встроенного веб-конфигуратора. В этом случае никаких требований к компьютеру и операционной системе не предъявляется. Процедура настройки интернет-центра для этого случая подробно рассмотрена в полном руководстве пользователя, которое можно найти на прилагаемом компакт-диске.

## Подключение к компьютеру и телефонной линии

1. Перед началом работы убедитесь, что компьютер выключен.
2. Подключите интернет-центр к телефонной линии. Соедините разъем «DSL» интернет-центра с разъемом «MODEM» (или «DSL») сплиттера. Телефонный аппарат соедините с гнездом «PHONE» (или «TEL») сплиттера. Гнездо «LINE» сплиттера соедините с телефонной розеткой. Используйте для этого телефонные кабели. Если после включения сплиттера телефон перестает работать, обратитесь к главе «Поиск и устранение неисправностей».
3. Подключите интернет-центр к компьютеру. Для этого соедините разъем «ETHERNET» под номером 1 на интернет-центре с соответствующим разъемом Ethernet на компьютере, используя желтый кабель Ethernet.
4. Подключите интернет-центр к сети электропитания при помощи адаптера, входящего в комплект поставки, и включите питание кнопкой «ON/OFF». Дождитесь, пока индикатор «POWER» интернет-центра будет гореть постоянно зеленым цветом.

**Внимание:** Во избежание поражения электрическим током недопустимо использование поврежденного адаптера питания.

5. Включите компьютер и дождитесь загрузки операционной системы.
6. Проверьте правильность подключений и наличие соединения с провайдером. Если интернет-центр исправен, индикатор «POWER» горит постоянно зеленым цветом. В ходе установки ADSL-соединения с провайдером индикатор «DSL» будет медленно мигать. Если ADSL-соединение с провайдером было успешно установлено, то индикатор «DSL» постоянно горит зеленым цветом. При правильном подключении модема к компьютеру через порт Ethernet индикатор «ETHERNET» под номером 1 горит зеленым цветом. Если хотя бы один из описанных светодиодов не горит, обратитесь к главе «Поиск и устранение неисправностей» данного руководства.



# 4 Настройка с помощью программы NetFriend

## Введение в NetFriend

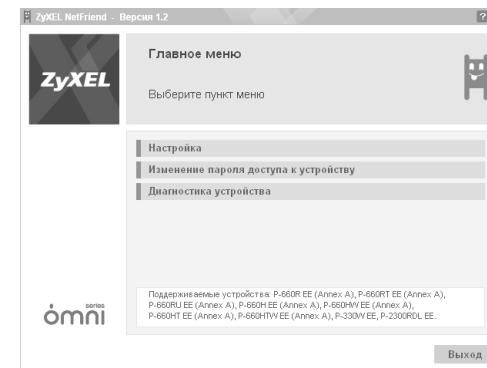
Программа ZyXEL NetFriend (Сетевой Друг) предназначена для удобства настройки интернет-техники ZyXEL. С ее помощью любой пользователь, независимо от его уровня знаний в области компьютеров, сетей и Интернета, сможет произвести необходимые настройки и быстро запустить интернет-центр в работу. NetFriend выполняет следующие функции:

- **Настройка подключения к Интернету.**  
Для настройки необходимо лишь выбрать своего провайдера и тарифный план из списка. Все остальное NetFriend сделает самостоятельно в соответствии с требованиями провайдера. Если тарифный план включает интерактивные мультимедийные услуги, такие, как телевидение, видео по запросу и радио, интернет-центр будет настроен для подключения телевизионной приставки. Вместе с настройкой на провайдера NetFriend задействует все средства сетевой безопасности интернет-центра для надежной защиты домашней сети и компьютеров от внешних угроз. Кроме того, NetFriend производит необходимые настройки сетевого подключения и обозревателя Microsoft Internet Explorer на компьютере.
- **Настройка беспроводной сети.**  
Используя NetFriend, вы развернете безопасную беспроводную сеть в вашей квартире всего за несколько минут. Благодаря NetFriend выбор радиоканала для связи на максимальном расстоянии и настройка параметров безопасности осуществляются оптимальным образом.
- **Обновление микропрограммы устройства.**  
При необходимости NetFriend автоматически обновит встроенное программное обеспечение интернет-центра до актуальной версии.
- **Формирование диагностического отчета.**  
В случае возникновения трудностей с настройкой или работой устройства NetFriend поможет создать архив с диагностической информацией для обращения в Службу поддержки ZyXEL. Этот отчет позволит специалистам технической поддержки помочь вам в кратчайшие сроки.

Для настройки интернет-центра с помощью программы NetFriend необходим компьютер под управлением Windows 2000/XP с портом Ethernet и дисководом для компакт-дисков.

## Установка NetFriend на компьютер

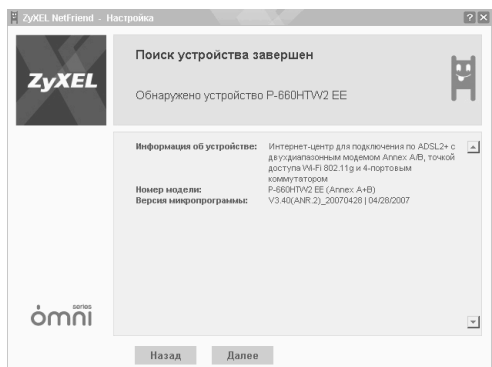
Вставьте в дисковод компьютера компакт-диск, входящий в комплект поставки интернет-центра. На экране автоматически появится меню диска. Выберите из списка «Установка программы NetFriend» и следуйте указаниям мастера для установки программы на компьютер. Сразу после установки NetFriend вы можете приступить к ее использованию. Впоследствии можно запускать NetFriend из группы «Пуск, Все программы, ZyXEL NetFriend».



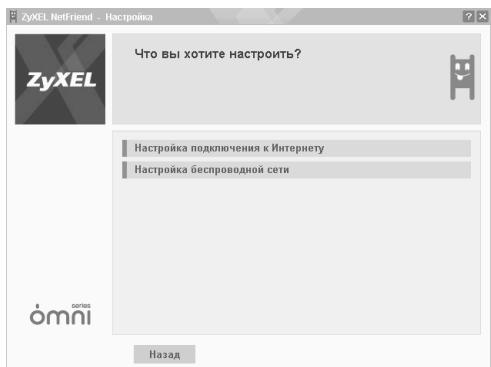
Программа NetFriend работает в диалоговом режиме. Каждая функция состоит из нескольких последовательных шагов, на каждом из которых NetFriend сообщает о текущем состоянии процесса, предлагает указать или подтвердить необходимые параметры настройки. Переход к следующему шагу происходит при нажатии на кнопку «Далее», возврат к предыдущему — на кнопку «Назад». Для выхода из программы воспользуйтесь кнопкой «Выход», которая расположена в нижнем правом углу «Главного меню».

## Настройка подключения к Интернету

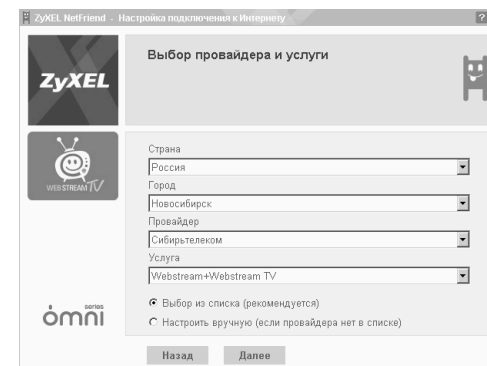
1. Выберите пункт «Настройка подключения к Интернету» в главном меню NetFriend. Убедитесь, что интернет-центр подключен в соответствии со схемой в главе 3. Далее следуйте пошаговым инструкциям NetFriend.
2. NetFriend сообщит об обнаруженном устройстве ZyXEL. В случае необходимости обновления микропрограммы устройства будет выведено соответствующее уведомление.



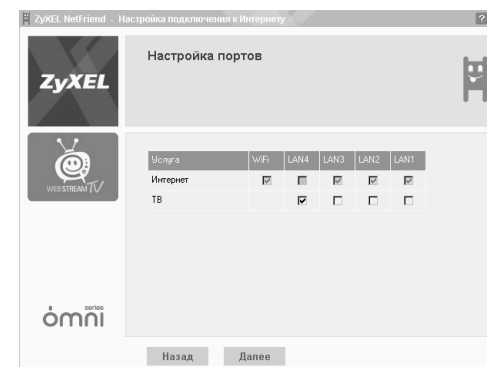
3. В появившемся меню выберите «настройка подключения к Интернету»



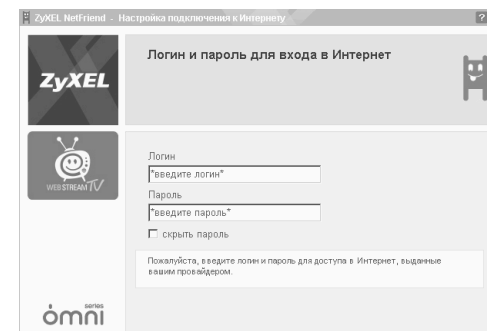
4. Выберите из списка вашу страну, город, провайдера и тарифный план. Если вы не нашли своего провайдера в списке, установите флаг «Настроить вручную». Процедура ручной настройки параметров подключения подробно описана в отдельном разделе в конце этой главы.



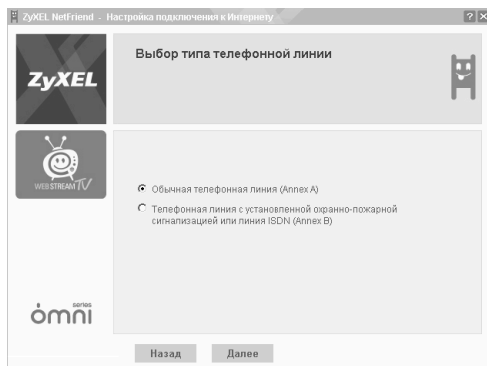
5. Если тарифный план включает интерактивные мультимедийные услуги, такие, как телевидение, видео по запросу и радио, вам будет предложено выбрать разъем «ETHERNET», к которому подключена телевизионная приставка. В этом случае обратите внимание, что компьютер, с которого вы производите настройки, должен обязательно быть подключен к другому разъему «ETHERNET».



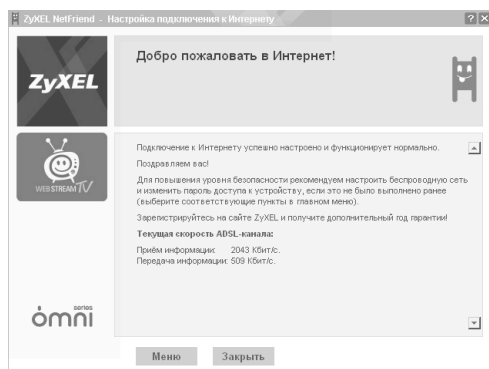
6. Введите ваш персональный логин и пароль для доступа в Интернет. Обратите внимание, что в них могут использоваться как прописные, так и строчные буквы, а также цифры и дополнительные символы. Эта информация должна быть предоставлена провайдером.



7. Выберите тип вашей телефонной линии. Annex A используется на обычных аналоговых телефонных линиях, Annex B — на линиях с установленной охранно-пожарной сигнализацией или линиях ISDN.



8. Далее NetFriend совершит необходимые настройки интернет-центра, проконтролирует наличие ADSL-соединения и подключения к Интернету. При обнаружении проблем следуйте инструкциям NetFriend для их решения. Если настройка подключения завершилась успешно, вы увидите соответствующий информационный экран.



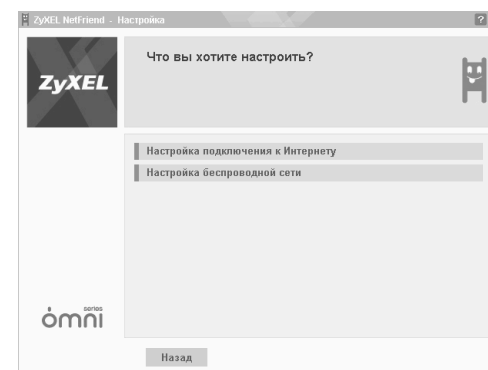
## Настройка беспроводной сети

### Шаг 1. Выбор режима безопасности.

В заводских установках интернет-центра встроенная в него беспроводная точка доступа включена в режиме открытой сети. Поскольку зона беспроводного покрытия велика, к открытой беспроводной сети может подключиться любой желающий, в том числе и без вашего ведома. При этом он получит неконтролируемый доступ как к компьютерам в вашей домашней сети, так и к Интернету. Если создание открытой сети не входит в ваши планы, выберите один из описанных далее способов защиты домашней беспроводной сети. Если вы планируете подключить к беспроводной сети устройства стандарта 802.11b, работающие со скоростью 11 Мбит/с, выбирайте базовую защиту WEP. В остальных случаях используйте рекомендуемую защиту WPA.

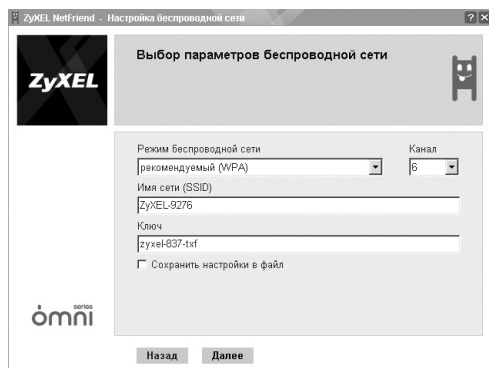
### Шаг 2. Настройка параметров.

1. Выберите пункт «Настройка беспроводной сети» в меню NetFriend. Убедитесь, что интернет-центр подключен в соответствии со схемой в главе 3. Далее следуйте пошаговым инструкциям NetFriend.



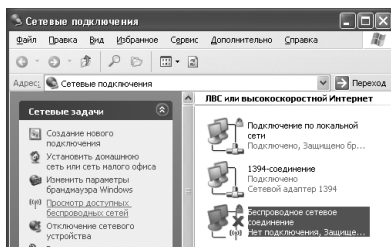
2. NetFriend осуществит сканирование частот для определения оптимального радиоканала и предложит вам готовый набор параметров беспроводной сети. При необходимости вы можете самостоятельно изменить предложенные настройки. Режим беспроводной сети выбирается из списка. Если вы не планируете использовать беспроводную сеть в ближайшее время, рекомендуется выключить ее, выбрав «Отключить» из списка. Имя сети — это метка, по которой вы будете отличать вашу беспроводную сеть от других, находящихся поблизости. Зона покрытия беспроводной сети в помещении может достигать 100 метров. Поэтому имя сети должно быть уникальным. Для подключения к защищенной беспроводной сети требуется ключ.

Он должен состоять только из символов латинского алфавита и цифр. Чтобы не забыть об установленных параметрах беспроводной сети, можно сохранить их в текстовый файл. Его будет удобно использовать в качестве справки при настройке беспроводного адаптера на компьютере или других устройствах. Для этого установите флаг «Сохранить настройки в файл» и укажите место для записи файла.

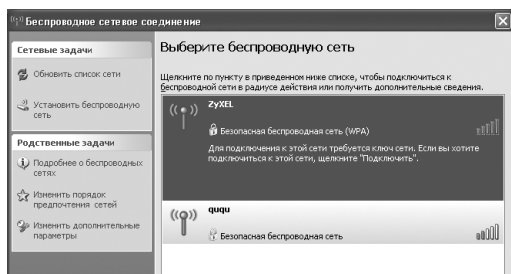


### Шаг 3. Подключение компьютера к беспроводной сети.

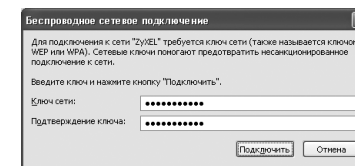
1. Нажмите кнопку «Пуск», выберите пункт «Панель управления», а затем дважды щелкните значок «Сетевые подключения».
2. Щелкните значок беспроводного сетевого подключения и в группе «Сетевые задачи» выберите параметр «Просмотр доступных беспроводных сетей».



3. Выберите беспроводную сеть из отображенного списка и нажмите кнопку «Подключить».



4. Если выбранная сеть является безопасной, потребуется ввод ключа. Введите ключ в поле «Ключ сети» и нажмите кнопку «Подключить».

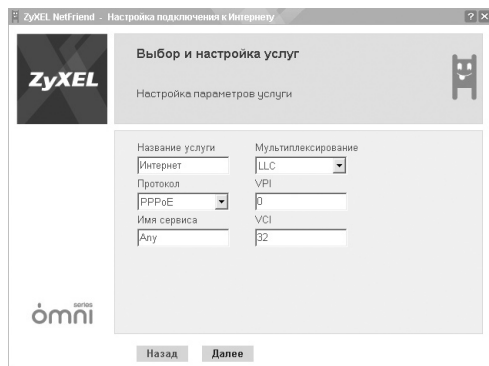


### Ручная настройка параметров подключения

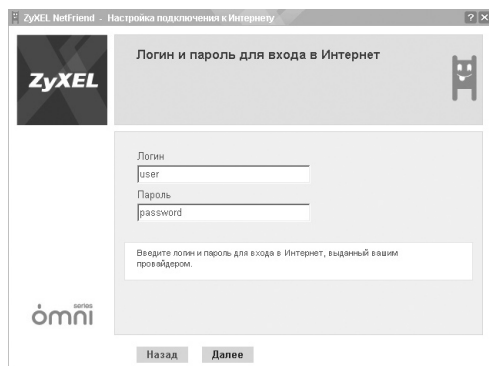
Для подключения к услуге доступа в Интернет по технологии ADSL провайдер должен предоставить информацию, аналогичную показанной в таблице ниже. Уточните эти данные у своего провайдера и запишите их в колонку «Ваш провайдер». Если помимо доступа в Интернет провайдер предоставляет другие дополнительные услуги, например интерактивное телевидение, для каждой из них может быть отдельный набор параметров. В зависимости от используемого типа протокола работа NetFriend будет немного различаться. Далее будет рассмотрен наиболее типичный случай подключения по протоколу PPPoE.

Параметры \ Провайдер	MTU-Интел, Стрим	Ваш провайдер
Номер VPI	1	
Номер VCI	50	
Мультиплексирование	LLC	
Протокол	PPPoE	
Имя сервиса PPPoE	Any	
IP-адрес, Маска подсети, Основной шлюз, Адрес сервера DNS	Назначаются автоматически	
Имя пользователя, Пароль	Выдаются в «Личном кабинете»	

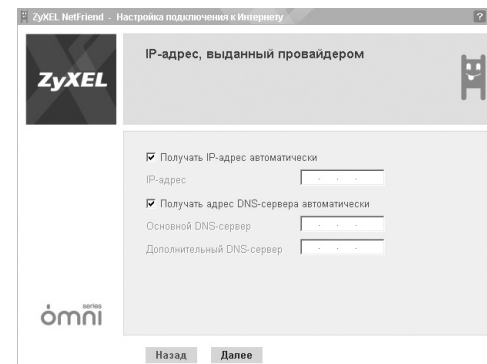
1. Выберите тип мультиплексирования, укажите номера VPI и VCI в соответствии с информацией, полученной от провайдера. Если имя сервиса PPPoE не указано провайдером, оставьте значение «Ану» без изменения. Поле «Название услуги» используется программой NetFriend для описания созданного набора параметров и поможет вам легко ориентироваться в конфигурациях с несколькими услугами.



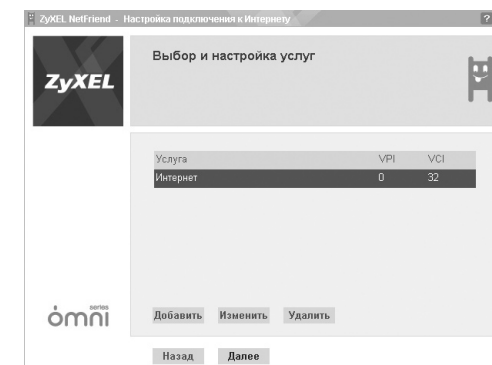
2. Введите ваш персональный логин и пароль для доступа в Интернет. Обратите внимание, что в них могут использоваться как прописные, так и строчные буквы, а также цифры и дополнительные символы.



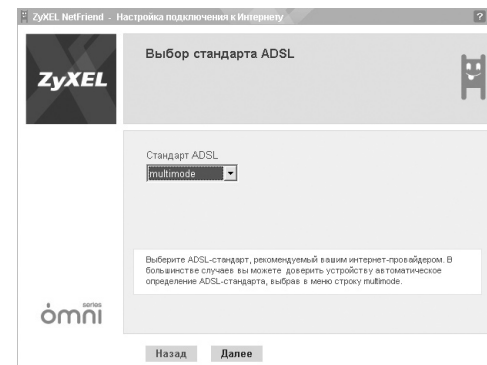
3. Если провайдер не предоставил вам фиксированный адрес IP и адреса серверов DNS, значит, эти параметры интернет-центр должен получать автоматически. Иначе укажите их на этом этапе.



4. На этом настройка услуги завершена. При необходимости настройте дополнительные услуги аналогичным образом.



5. Выберите ADSL-стандарт, рекомендуемый провайдером. Если четкие указания отсутствуют, используйте автоматическое определение стандарта в режиме «multimode».



# 5 | Использование сети

## Домашняя сеть

Домашняя сеть — это нечто большее, чем просто сумма объединяемых ею компьютеров. На подключенных к сети компьютерах можно совместно использовать общий выход в Интернет, общий принтер и другое оборудование, а также общие файлы. Можно даже играть по сети с другими участниками в сетевые компьютерные игры.

Для получения дополнительной информации по настройке и использованию сети мы рекомендуем вам обратиться к разделу справки «Работа в сети и Интернет» Windows XP.

## Общий доступ в Интернет

При наличии общего доступа в Интернет вы можете просматривать веб-страницы, в то время как другой член семьи работает со своей электронной почтой или играет в сетевую игру.

## Общий доступ к принтеру и другому оборудованию

Возможно, у вас дома уже есть принтер, подключенный к другому компьютеру. Если дома имеется сеть, то на этот принтер можно печатать со своего компьютера. Больше не нужно копировать файл и нести его к другому компьютеру.

## Общий доступ к файлам и папкам

Вы можете открыть доступ к файлам, находящимся на вашем компьютере, другим членам семьи. Это может быть семейный архив цифровых фотографий, цифровой музыки или видео. Благодаря домашней сети он станет доступен всем членам семьи.

## Сетевые многопользовательские игры

Все члены семьи могут играть в сетевые компьютерные игры друг с другом. При наличии общего доступа в Интернет вашим соперником сможет стать любой игрок в мире.

## Организация защиты сети

Защита вашей информации и компьютеров от разнообразных угроз безопасности, таких, как компьютерные вирусы и хакеры, имеет большое значение. В этом разделе дается общая информация о шагах, которые необходимо предпринять для защиты вашей сети.

### Защитите ваши компьютеры от компьютерных вирусов

В Интернете содержится не только много интересных и полезных сведений, но также и потенциальные угрозы безопасности. Например, компьютер может быть поврежден вирусом, полученным по электронной почте или вместе с загруженной из сети программой. Чтобы предотвратить возможные проблемы, связанные с заражением вирусами компьютеров в вашей сети, примите во внимание следующие рекомендации:

- Узнайте больше о том, как обычно распространяются компьютерные вирусы, и не способствуйте их распространению сами.
  - Не скачивайте программы из ненадежного источника на компьютеры в вашей домашней сети.
  - Любые файлы, приложенные к письмам от неизвестных вам отправителей, особенно опасны. Никогда не открывайте их.
  - Сканируйте антивирусом все съемные носители информации (гибкие диски, CD, DVD, флэш-накопители) перед копированием на компьютер их содержимого или перед загрузкой компьютера с них.
- Установите антивирусное программное обеспечение на всех компьютерах в вашей сети и систематически используйте его для проверки компьютеров на вирусы. Не забывайте регулярно обновлять антивирусные базы.
- Ознакомьтесь с типичными признаками заражения компьютера вирусом: непредвиденные сообщения на экране, общее замедление системы, пропадание информации, невозможность доступа к жесткому диску. Если вы столкнетесь с любым из этих проявлений вирусной активности, немедленно выполните полную проверку компьютера на вирусы, чтобы уменьшить риск потери информации.

### Защитите вашу сеть от хакеров

Интернет обеспечивает удаленный доступ к компьютерам. Поэтому, когда вы подключаете свой компьютер или домашнюю сеть к Интернету, следует помнить о связанных с этим угрозах безопасности. Например, хакеры могут получить неавторизованный доступ через Интернет к вашему компьютеру и хранящимся на нем личным

данным. Компьютер может стать мишенью удаленной сетевой атаки, способной «подвесить» или перезагрузить его. Антивирусные программы не защищают компьютер от этих зловредных действий.

Компьютеры, подключенные к Интернету, должны быть защищены от внешних угроз при помощи межсетевого экрана. Межсетевой экран — это барьер, который помогает защитить вашу сеть от вторжения непрошенных гостей. Он ограничивает информацию, поступающую в домашнюю сеть из Интернета, обеспечивая надежную защиту от злоумышленников, пытающихся получить несанкционированный доступ к компьютерам в вашей сети. Можно считать межсетевой экран пограничным постом, на котором проверяется информация, приходящая из Интернета. В ходе этой проверки межсетевой экран отклоняет или пропускает информацию в соответствии с установленными параметрами. Дополнительный уровень защиты обеспечивает механизм трансляции сетевых адресов. Он позволяет скрыть фактические адреса компьютеров в домашней сети от других пользователей Интернета.

Функции трансляции адресов и межсетевого экрана включены по умолчанию в заводской настройке интернет-центра для обеспечения надежной защиты домашней сети от внешних угроз. Не отключайте эти функции без необходимости.

## 6 Поиск и устранение неисправностей

### Вопросы, возникающие при установке оборудования

#### **При включении модема не горит или горит красным цветом индикатор «POWER»**

##### **Причина**

- Модем неправильно подключен к электросети

##### **Решение**

- Убедитесь, что адаптер питания из комплекта поставки надежно подсоединен к модему и к электророзетке 220 В, а на модеме нажата кнопка «ON/OFF».
- Проверьте исправность электророзетки.
- Если индикатор «POWER» по-прежнему не загорается или горит красным цветом, возможна аппаратная неисправность. В этом случае следует связаться с авторизованным сервисным центром ZyxEL или продавцом для ремонта или замены изделия.

#### **Не горит светодиод «DSL». Нет соединения с Интернетом**

##### **Причина**

- Модем неправильно подключен к телефонной линии

##### **Решение**

- Проверьте соединение между разъемом «DSL» модема и телефонной розеткой и убедитесь в правильности включения сплиттера. Сверьте схему вашего подключения со схемой, представленной в главе 3.
- С помощью программы NetFriend или веб-интерфейса проверьте выбранный режим работы: Annex A или Annex B. По умолчанию в модеме установлен режим Annex A.
- Если все подключено правильно, но индикатор «DSL» не загорается, то, возможно, оператор еще не включил услугу ADSL-доступа на вашем телефонном номере или существует какая-то проблема на линии. Обратитесь в Службу поддержки провайдера.

### **При телефонном звонке соединение с Интернетом прерывается**

#### **Причина**

- Неправильное подключение телефонного аппарата

#### **Решение**

- Убедитесь, что все ваши телефонные аппараты подключены через сплиттеры или микрофильтры. Сверьте схему вашего подключения со схемой, представленной в главе 3.

### **Модем устанавливает соединение с Интернетом только при поднятой телефонной трубке**

#### **Причина**

- Телефонный блокиратор

#### **Решение**

- Убедитесь, что в телефонной проводке от городской коробки до места установки модема не стоит блокиратор. Он мог быть установлен, если ранее ваш телефонный номер был спаренным. Блокиратор мешает нормальной работе ADSL, и его необходимо удалить. Для этого обратитесь в свою телефонную компанию

### **Телефон не работает при подключении через сплиттер или микрофильтр**

#### **Причина**

- Неверная разводка телефонных розеток

#### **Решение**

- Сертифицированные для продажи в России телефоны должны использовать две средние жилы телефонного кабеля, так же как и все сплиттеры и микрофильтры. Убедитесь, что телефонный аппарат использует именно средние жилы кабеля. В противном случае необходимо переделать разводку телефонных розеток и соединительного кабеля этого телефона.

### **При подключении сетевого кабеля не загорается индикатор «ETHERNET» модема и Windows не обнаруживает подключения к сети**

#### **Причина**

- Неверный или поврежденный сетевой кабель

#### **Решение**

- Убедитесь, что для подключения модема к компьютеру используется сетевой кабель Ethernet. Он по внешнему виду напоминает телефонный, но имеет более широкий коннектор (RJ-45) с восемью контактами, в то время как у более узкого телефонного коннектора (RJ-11) только два, четыре или шесть контактов.
- Убедитесь, что кабель Ethernet надежно подключен в разъемах с обеих сторон. В момент фиксации коннектора в разъеме должен

быть слышен щелчок, в противном случае кабель необходимо заменить, так как вероятно, что его коннектор поврежден.

#### **Причина**

- Сетевой адаптер отключен или настроен неправильно

#### **Решение**

- Запустите «Диспетчер устройств» Microsoft Windows, выберите раздел «Сетевые адаптеры» и удостоверьтесь, что сетевой адаптер включен и настроен на автосогласование скорости.

### **Неисправности в работе домашней сети и подключения к Интернету**

#### **Компьютер обнаруживает сеть, но она не работает**

#### **Причина**

- Неверные сетевые настройки не позволяют компьютерам правильно взаимодействовать

#### **Решение**

- Выберите в панели управления Microsoft Windows значок «Сетевые подключения» и перейдите к разделу «Диагностика сетевых неполадок».

#### **Локальная сеть стала работать медленно**

#### **Причина**

- Сеть перегружена

#### **Решение**

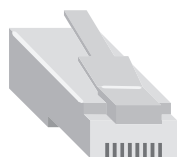
- Попробуйте уменьшить общее число компьютеров, одновременно использующих сеть. Сеть имеет ограниченную пропускную способность, которая делится между всеми ее клиентами. Если же речь идет о медленной работе Интернета, то следует обратиться к интернет-провайдеру и убедиться в отсутствии неполадок подключения к Интернету.

## Справочная информация об Ethernet-сетях

Протокол Ethernet является самым широко применяемым сетевым протоколом. Сети, работающие на базе протокола Ethernet, называются Ethernet-сетями. Протокол Ethernet обеспечивает передачу данных на скорости 10 Мбит/с, 100 Мбит/с или выше.

У каждого совместимого с Ethernet-сетью устройства есть один или несколько портов Ethernet. Примерами таких сетевых устройств могут быть: модемы ADSL или другие широкополосные модемы, интернет-центры, компьютеры с сетевыми адаптерами, сетевые коммутаторы.

Сетевые устройства соединяются между собой при помощи специальных сетевых кабелей. Ethernet-кабель по внешнему виду напоминает телефонный, но имеет более широкий коннектор. Отличить кабель Ethernet от телефонного кабеля можно по числу контактов на коннекторе. Коннектор кабеля Ethernet (RJ-45) имеет восемь контактов, в то время как коннектор телефонного кабеля (RJ-11) может иметь два, четыре или шесть контактов.



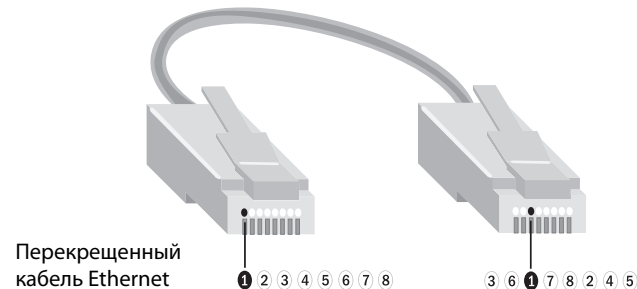
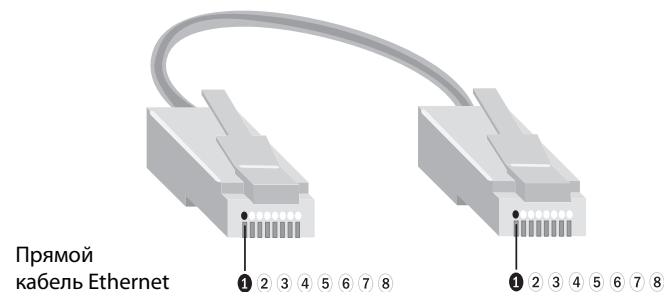
Коннектор RJ-45  
кабеля Ethernet



Коннектор RJ-11  
телефонного кабеля

## Прямой и перекрещенный сетевые кабели

В сетевом кабеле Ethernet данные передаются и принимаются через определенные провода. В зависимости от расположения приемо-передающих проводов различают прямой и перекрещенный типы кабелей Ethernet. В прямом кабеле порядок следования цветных проводов одинаковый с обеих сторон кабеля. В перекрещенном кабеле порядок следования цветных проводов отличается с двух сторон. Следующая иллюстрация поясняет различия между двумя типами Ethernet-кабелей.



## Куда обращаться за помощью?

Если у вас возникли вопросы, связанные с настройкой и использованием оборудования ZyXEL, пожалуйста, обратитесь за помощью в Центр информации и поддержки ZyXEL в вашей стране. Наши специалисты всегда рады помочь вам!

Контактная информация указана в разделе «Гарантийное обслуживание ZyXEL». Пожалуйста, заранее подготовьте следующую информацию, она будет необходима для скорейшего решения вопроса:

- Модель устройства: ZyXEL P660HTW2.
- Версия операционной системы Windows. Для определения откройте «Панель управления» Windows и щелкните два раза на значке «Система».

# 7 | Гарантийное обслуживание ZyXEL

Мы гордимся надежностью и качеством нашей продукции и верим, что она прослужит вам безотказно долгие годы. Тем не менее, если у вас возникнут вопросы при использовании этого изделия, пожалуйста, обратитесь за помощью в региональное представительство ZyXEL.

## Гарантийные обязательства

1. Настоящая гарантия действует в течение трех лет с даты приобретения изделия ZyXEL и подразумевает гарантийное обслуживание при обнаружении дефектов, связанных с материалами и сборкой. В этом случае потребитель имеет право на бесплатный ремонт изделия.
2. При регистрации приобретенного изделия через Интернет на сайте, указанном далее в таблице, потребитель получает дополнительный год гарантийного обслуживания.
3. Максимальный срок гарантии, предоставляемой компанией ZyXEL, исчисляется с даты производства изделия и составляет четыре с половиной года. Дата производства определяется по серийному номеру на корпусе изделия: SYyxxWWxxxxxx, где YY — две последние цифры года, а WW — номер недели с начала года.
4. Настоящая гарантия распространяется только на изделия ZyXEL, проданные через официальные каналы дистрибуции ZyXEL.
5. Настоящая гарантия предоставляется компанией ZyXEL в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством в стране приобретения.

## Условия гарантии

1. Гарантийное обслуживание изделий ZyXEL осуществляется в авторизованных сервисных центрах (АСЦ) ZyXEL на приведенных ниже условиях.
2. Настоящая гарантия действительна только при предъявлении вместе с неисправным изделием правильно заполненного фирменного гарантийного талона с проставленной датой продажи. Компания ZyXEL оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном обслуживании, если гарантийный талон не будет предоставлен или если содержащаяся в нем информация будет неполной или неразборчивой.

### 3. Настоящая гарантия недействительна, если:

- серийный номер на изделии изменен, стерт, удален или неразборчив;
- изделие переделывалось без предварительного письменного согласия ZyXEL;
- изделие неправильно эксплуатировалось, в том числе:
  - а) использовалось не по назначению или не в соответствии с руководством пользователя,
  - б) устанавливалось или эксплуатировалось в условиях, не соответствующих стандартам и нормам безопасности, действующим в стране использования;
- изделие ремонтировалось не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;
- изделие вышло из строя по причине несчастного случая, удара молнии, затопления, пожара, неправильной вентиляции и иных причин, находящихся вне контроля ZyXEL;
- изделие пострадало при транспортировке, за исключением случаев, когда она производится авторизованным сервисным центром;
- изделие использовалось в дефектной системе.

## Контактная информация

	Россия	Украина	Казахстан
Веб-сайт	zyxel.ru	ua.zyxel.com	zyxel.kz
Поддержка в Интернете	zyxel.ru/help	ua.zyxel.com/help	zyxel.kz/help
<b>Поддержка по телефону:</b>			
Бесплатный номер	(800) 200-8929	(800) 504-0040	(800) 080-0055
Дополнительный номер	(495) 542-8929	(044) 247-6978	(3272) 590-689
Представительство ZyXEL	ZyXEL Россия 117279, Москва, ул. Островитянова, дом 37а (495) 542-8920	ZyXEL Украина 04050, Киев, ул. Пимоненко, дом 13 (044) 494-4931	ZyXEL Казахстан 050010, Алматы, пр. Достык, 43, офис 414 (3272) 590-699

# 8 Технические характеристики

**Название:** Интернет-центр для подключения по ADSL2+ с двухдиапазонным модемом Annex A/B, точкой доступа Wi-Fi 802.11g и 4-портовым коммутатором

**Модель:** P660HTW2 EE

## Конструктивные особенности

- 1 разъем RJ-11 для подключения к телефонной линии
- 4 разъема RJ-45 ETHERNET (10BASE-T/100BASE-TX) с автоопределением типа кабеля
- Фиксированная всенаправленная антенна с коэффициентом усиления 5 дБ
- 8 индикаторов статуса (POWER, ETHERNET 1/2/3/4, WLAN, DSL, INTERNET)
- Кнопка возврата к заводским установкам
- Кнопка включения питания
- Программное обновление функций

## ADSL

- Автоматический выбор модуляции
- Автоматический выбор скорости G.hs (G.994.1)
- RADSL (ANSI T1.413 Issue 2)
- G.dmt over POTS (ITU G.992.1 Annex A)
- G.dmt over ISDN (ITU G.992.1 Annex B)
- G.lite (G.992.2)
- ADSL2 G.dmt.bis (G.992.3), ADSL2 G.lite.bis (G.992.4)
- ADSL2+ (G.992.5)
- Поддержка Annex M
- Поддержка Annex L (RE ADSL)

## ATM

- Спецификации UNI 3.1 /4.0 ATM-форума
- До 8 виртуальных каналов (PVC)
- RFC 1483/2684 (Множество протоколов поверх AAL5)
- RFC 2364 (PPPoA)
- RFC 2516 (PPPoE)
- Мультиплексирование LLC/SNAP и VC
- Качество обслуживания ATM (CBR, UBR, VBR)
- Диагностика ITU-T I.610 OAM F4/F5 Loop-back, AIS, and RDI OAM Cells

## Сетевые функции

- Прозрачный мост IEEE 802.1d
- Маршрутизация протокола IP
- Динамический обмен маршрутами (RIP v1/v2)
- Работа с интерактивным телевидением и IP-телефонией
- Гибкая настройка трансляции ATM PVC в выбранные порты встроенного управляемого коммутатора
- Высокая эффективность передачи мультимедийного (MSRT, MAP) и мультикастового видов трафика (IGMP v1/v2)
- Гарантированное качество сетевых игр, радио, ТВ, телефонии за счет внутреннего разделения интернет-канала (Bandwidth Management)
- Трансляция сетевых IP-адресов и портов в режиме Cone NAT
- Предоставление доступа к собственному игровому/ файловому/веб-серверу из Интернета
- Шлюз прикладного уровня SIP (SIP ALG)
- Транзит VPN-соединений (IPSec, PPTP, L2TP)
- Транзит PPPoE-соединений
- Встроенный сервер DHCP для автоматической настройки компьютеров
- Гостевой доступ без изменения сетевых настроек компьютера (Any IP)
- Встроенный агент DNS (DNS Proxy)
- Регистрация доменного имени на динамический IP-адрес (Dynamic DNS)
- Совместимость с технологией UPnP для обнаружения устройств и управления ими
- Резервирование ADSL-соединения через вспомогательный сетевой шлюз

## Защита сети

- Межсетевой экран с контролем устанавливаемых соединений (SPI)
- Защита от DoS- и DDoS-атак из Интернета
- Уведомление при обнаружении сетевой атаки и ее регистрация в журнале
- Фильтрация сетевого трафика
- Блокировка доступа к интернет-ресурсам нежелательного содержания (по ключевым словам)
- Контроль доступа к функции удаленного управления и возможность назначения IP-адреса доверенного клиента

## **Беспроводная сеть**

- Беспроводная точка доступа стандарта 802.11g 54 Мбит/с, совместимая с устройствами стандарта 802.11b
- Аутентификация по протоколам IEEE 802.1x / WPA / WPA-PSK / WPA2 / WPA2-PSK
- Аутентификация при помощи внешнего RADIUS-сервера
- Встроенная база на 32 пользователя
- Список контроля доступа по MAC-адресам
- WEP-шифрование 64/128/256 бит
- Радиус покрытия до 100 м в помещении, до 300 м на открытом пространстве

## **Диагностика и управление**

- NetFriend
- Веб-конфигуратор
- TELNET
- SNMP
- FTP/TFTP для обновления микропрограмм и обновления/резервного копирования конфигурации устройства
- Встроенные средства диагностики ADSL/ATM/Ethernet

## **Физические параметры**

- Размеры — 180 x 128 x 36 мм без учета антенны
- Масса — 350 г без адаптера питания

## **Условия эксплуатации**

- Рабочий диапазон температур — 0–40 °С
- Влажность 20–85% без конденсации
- Питание от сети переменного тока 220 В / 50 Гц через адаптер переменного тока 12 В / 1 А

## **Системные требования**

- Телефонная линия с услугой ADSL-доступа от интернет-провайдера
- Компьютер с дисководом для компакт-дисков и портом Ethernet или беспроводным адаптером 802.11b/g

# **ZyXEL**

**ZyXEL Communications Corp.**

+886-3-578-3942

[zyxel.com](http://zyxel.com)

**ZyXEL Россия**

+7-495-542-8920

[zyxel.ru](http://zyxel.ru)

**ZyXEL Украина**

+380-44-494-4931

[ua.zyxel.com](http://ua.zyxel.com)

**ZyXEL Казахстан**

+7-3272-590-699

[zyxel.kz](http://zyxel.kz)