



Сети Apple AirPort



AirPort Extreme

Руководство по настройке

Оглавление

5 Начало работы

- 7 Об AirPort Extreme
- 9 О программном обеспечении AirPort
- 10 Что Вам необходимо, чтобы приступить к работе
- 13 Индикатор состояния AirPort Extreme

15 Сети AirPort Extreme

- 16 Использование AirPort Extreme с широкополосным подключением к Интернету
- 18 Использование AirPort Extreme для общего доступа к принтеру USB
- 20 Использование AirPort Extreme для общего доступа к жестким дискам USB

23 Настройка базовой станции AirPort Extreme

- 24 Использование AirPort-утилиты
- 25 Создание новой беспроводной сети
- 26 Конфигурация и общий доступ к Интернету
- 27 Настройка дополнительных параметров
- 29 Предоставление доступа к сети беспроводным клиентам

31 Рекомендации и устранение неполадок

- 31 Если не удается подключиться к Интернету
- 31 Если Вы забыли пароль сети или базовой станции
- 33 Если AirPort Extreme не отвечает
- 34 Если индикатор статуса AirPort Extreme мигает желтым
- 35 Если принтер не отвечает
- 36 Обновление программного обеспечения AirPort
- 37 Рекомендации по размещению AirPort Extreme
- 38 Объекты, которые могут создавать помехи в работе AirPort

39 Сервис и поддержка

41 Технические характеристики AirPort Extreme и инструкции по технике безопасности

- 45 Regulatory Compliance Information

Начало работы

1

Поздравляем с приобретением базовой станции AirPort Extreme с одновременной поддержкой двух диапазонов. Прочтите это руководство, чтобы приступить к работе.

AirPort Extreme обеспечивает одновременную передачу данных в двух диапазонах по беспроводной сети стандарта 802.11n. При настройке базовой станции AirPort Extreme создаются две высокоскоростных сети Wi-Fi:

- сеть с частотой 2,4 гигагерца (ГГц) для устройств 802.11b, 802.11g и 802.11n, таких как iPhone, iPod touch и более старых моделей компьютеров;
- сеть с частотой 5 ГГц для устройств 802.11n и 802.11a, таких как новые модели компьютеров, iPad и Apple TV.

Беспроводные устройства подключаются к сети, обеспечивающей оптимальные рабочие характеристики и совместимость, а базовая станция AirPort Extreme использует широкополосное подключение к Интернету совместно с компьютерами и другими устройствами в сети.

С помощью AirPort Extreme можно выполнить следующие действия.

- Создать защищенную паролем беспроводную домашнюю сеть, затем подключиться к Интернету и использовать это подключение совместно с другими компьютерами и устройствами Wi-Fi, такими как iPad, iPhone, iPod touch и Apple TV. Возможно совместное использование файлов компьютерами, подключенными к сети.

- Создать гостевую сеть, защищенную или не защищенную паролем, чтобы обеспечить беспроводным устройствам, таким как iPad, iPhone, iPod touch и Apple TV, доступ только к Интернету.
- Подсоединить AirPort Extreme к существующей сети Ethernet. Компьютеры Mac с поддержкой беспроводной связи, компьютеры Windows XP, Windows Vista или Windows 7 получают доступ ко всей сети без использования кабеля.
- Подключить к AirPort Extreme поддерживаемое устройство USB, например принтер или сканер. Доступ к этому устройству могут получить все совместимые компьютеры в сети AirPort как с беспроводным, так и с проводным соединением.
- Подсоединить к AirPort Extreme жесткий диск с портом USB. Доступ к этому жесткому диску могут получить все совместимые компьютеры в сети AirPort как с беспроводным, так и с проводным соединением.
- Подсоединить к AirPort Extreme концентратор USB, после чего подсоединить несколько устройств USB, таких как принтеры или жесткие диски. Все компьютеры в сети получают доступ к этим устройствам.

Важно. Использование AirPort-утилиты для настройки базовой станции AirPort Extreme 802.11g. Предыдущие версии программ AirPort Setup Assistant и AirPort Admin Utility не совместимы с данной базовой станцией.

AirPort-утилита расположена в папке «Утилиты» папки «Программы» на компьютере Mac или в папке «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows. Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

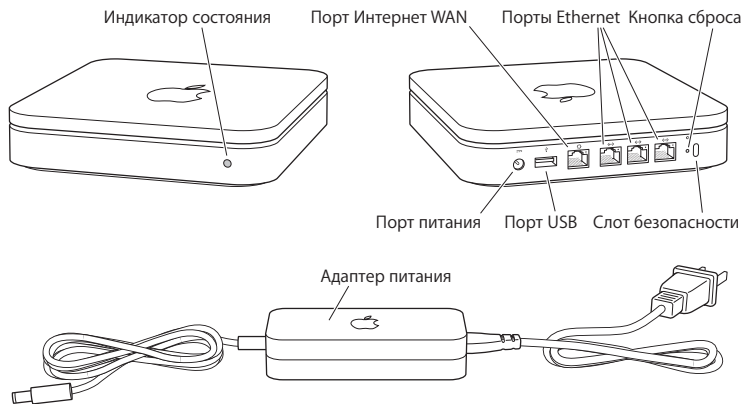
Apple периодически обновляет программное обеспечение AirPort. Рекомендуется обновлять программное обеспечение, чтобы поддерживать актуальность AirPort Extreme.

Примечание. Чтобы загрузить копию этого руководства по настройке на Вашем языке, откройте AirPort-утилиту, выберите пункт меню «Справка» > «Сервис и поддержка AirPort» и нажмите «Руководства».

Об AirPort Extreme

Базовая станция AirPort Extreme оборудована шестью портами, расположенными на задней стороне корпуса.

- Один порт 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet Wide Area Network (WAN) (🌐) для подсоединения DSL-модема или кабельного модема либо для подсоединения к существующей сети Ethernet.
- Три порта 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet Local Area Network (LAN) (🌐) для подсоединения устройств Ethernet, таких как принтеры и компьютеры, а также для подсоединения к существующей сети Ethernet.
- Один порт USB (🔌) для подсоединения совместимых устройств USB: принтера, жесткого диска или концентратора, обеспечивающего подсоединение нескольких устройств.
- Один порт для подключения адаптера переменного тока к источнику питания.



Возле портов расположена кнопка сброса, используемая при устранении неполадок AirPort Extreme. Индикатор состояния на передней панели AirPort Extreme показывает текущий статус.

О программном обеспечении AirPort

Для настройки базовой станции AirPort Extreme и беспроводной сети AirPort установите AirPort-утилиту и выполните инструкции, приведенные на следующих страницах.

Примечание. Для настройки этой базовой станции необходимо использовать AirPort-утилиту. Базовая станция AirPort Extreme с одновременной поддержкой двух диапазонов несовместима с предыдущими версиями программного обеспечения AirPort.



AirPort-утилита

AirPort-утилита поможет настроить AirPort Extreme для создания беспроводной сети, подключения к Интернету и предоставления общего доступа к принтерам и жестким дискам USB. AirPort Extreme можно также подключить к существующей беспроводной сети AirPort Extreme.

Кроме того, AirPort-утилита является современным средством для настройки базовых станций Time Capsule, AirPort Extreme и AirPort Extreme и управления ими. Используйте ее для ручной настройки сети, маршрутизации, параметров безопасности и других дополнительных параметров.



Меню статуса AirPort в строке меню

Меню состояния AirPort служит для быстрого переключения между сетями AirPort, наблюдения за качеством сигнала текущей сети, создания сети компьютер-компьютер, а также включения и выключения AirPort. Меню состояния доступно на компьютерах с Mac OS X.

Что Вам необходимо, чтобы приступить к работе

Для использования AirPort Extreme необходим компьютер с поддержкой беспроводной связи стандарта IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g или 802.11n. Для настройки AirPort Extreme компьютер должен отвечать перечисленным ниже требованиям.

Для настройки AirPort Extreme с помощью компьютера Mac необходимо следующее.

- Компьютер Mac с установленной картой AirPort или AirPort Extreme (для беспроводной настройки), либо компьютер Mac, подключенный к базовой станции AirPort Extreme через кабель Ethernet (для настройки с помощью Ethernet)
- Mac OS X версии 10.5.7 или новее.
- AirPort-утилита версии 5.5.3 или новее.

Для настройки AirPort Extreme с помощью персонального компьютера с Windows необходимо следующее.

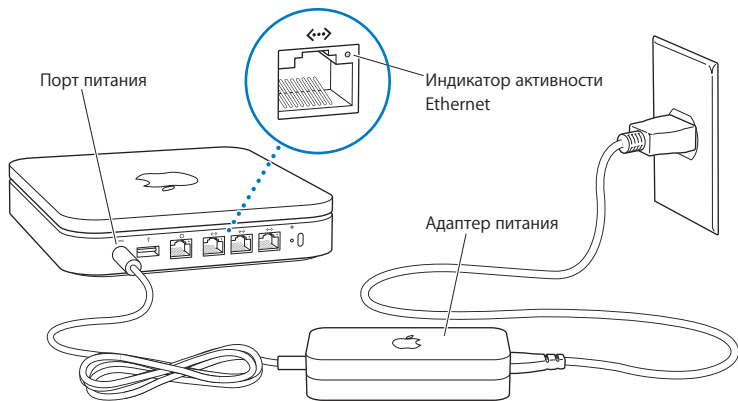
- Персональный компьютер Windows с процессором 300 МГц или выше и платой беспроводной связи, совместимой со стандартом 802.11a, 802.11b, 802.11g или 802.11n (для беспроводной настройки), либо персональный компьютер Windows, подключенный к базовой станции AirPort через кабель Ethernet (для настройки с помощью Ethernet)
- Операционная система Windows XP Home или Professional (с установленным пакетом обновления 3), либо Windows Vista (с установленным пакетом обновления 1).
- AirPort-утилита версии 5.5.3 или новее.

Подключение AirPort Extreme к источнику электропитания

Перед подключением AirPort Extreme сначала подсоедините необходимые кабели к соответствующим портам.

- Подключите кабель Ethernet, подсоединенный к DSL-модему или кабельному модему (если требуется соединение с сетью Интернет), к порту Ethernet (WAN) (🌐).
- Подключите кабель USB, подсоединенный к порту USB (🔌) базовой станции AirPort Extreme, к совместимому устройству USB: принтеру (если Вы будете использовать принтер USB), жесткому диску или концентратору.
- Подсоедините кабель Ethernet от любого устройства Ethernet к портам Ethernet LAN (↔).

После подключения кабелей ко всем устройствам, которые Вы планируете использовать, подключите адаптер переменного тока к порту питания, затем подключите базовую станцию AirPort Extreme к розетке электропитания. Переключателя питания на устройстве нет.



Важно. Следует использовать только сетевой адаптер, входящий в комплект поставки AirPort Extreme.

При подключении адаптера питания AirPort Extreme к розетке питания индикатор состояния на секунду загорается зеленым, а затем во время загрузки горит желтым. После завершения запуска индикатор состояния мигает желтым светом, пока в AirPort Extreme не будут должным образом установлены параметры настройки. Когда AirPort Extreme полностью настроена и подсоединена к сети Интернет или локальной сети, индикатор непрерывно горит зеленым светом.

После подсоединения кабелей Ethernet к портам Ethernet расположенные над ними индикаторы непрерывно горят зеленым светом.

Индикатор состояния AirPort Extreme

В следующей таблице приведены сигналы индикатора AirPort Extreme и их значения.

Индикатор	Статус/описание
Выключен	AirPort Extreme выключена.
Мигающий зеленый	AirPort Extreme загружается. Индикатор загорается на одну секунду.
Непрерывный зеленый	AirPort Extreme включена и работает должным образом. Если выбран пункт «Мигать при активности» во всплывающем меню «Индикатор состояния» (на вкладке «Базовая станция» настроек AirPort программы «AirPort-утилита»), индикатор состояния может мигать зеленым, сигнализируя о нормальной работе.
Мигающий желтый	AirPort Extreme не может установить связь с локальной сетью или сетью Интернет, либо в ее работе возникла неполадка. Убедитесь, что Вы установили AirPort-утилиту. Используйте ее для получения информации о возможных причинах мигания индикатора желтым светом. См. раздел «Индикатор статуса AirPort Extreme мигает желтым» на стр. 34.
Непрерывный желтый	AirPort Extreme завершает загрузку.
Мигающий желтый и зеленый	Возможно наличие проблемы загрузки. AirPort Extreme перезагрузится и повторит попытку.
Непрерывный синий	Базовая станция готова предоставить беспроводному клиенту доступ к сети. См. раздел «Предоставление доступа к сети беспроводным клиентам» на стр. 29.

Следующие действия

Подключив AirPort Extreme к сети электропитания, с помощью AirPort-утилиты настройте ее для работы с подключением к Интернету, принтером USB, жестким диском USB или существующей сетью.

Сети AirPort Extreme

2

В этой главе описаны различные способы использования AirPort Extreme.

В этой главе приведено несколько примеров различных сетей, которые можно настроить с помощью AirPort Extreme. Здесь также приведены схемы и пояснения с информацией о том, что требуется для быстрой настройки AirPort Extreme и начала работы с ней.

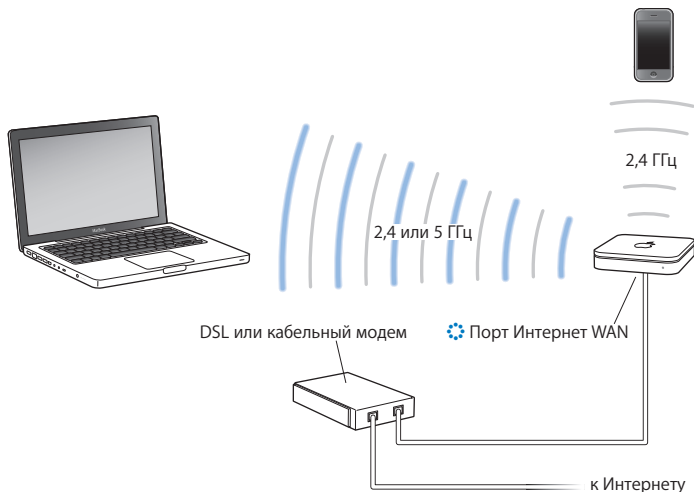
Подробнее об использовании AirPort-утилиты для настройки сети см. Главу 3 «Настройка базовой станции AirPort Extreme» на стр. 23.

Подробнее о сетях AirPort и базовой станции AirPort Extreme см. в документе «Сети Apple AirPort» на веб-сайте www.apple.com/ru/support/manuals/airport.

Использование AirPort Extreme с широкополосным подключением к Интернету

При настройке AirPort Extreme для обеспечения доступа к локальной сети и Интернету компьютеры Mac с картами AirPort и AirPort Extreme, а также компьютеры с поддержкой беспроводных технологий стандартов 802.11a, 802.11b, 802.11g и проекта спецификации IEEE 802.11n могут обращаться к беспроводной сети AirPort для обмена файлами, игр по сети и использования интернет-программ, например веб-браузеров и программ электронной почты.

Это выглядит следующим образом:



Для настройки выполните следующие действия.

- 1 Подсоедините DSL-модем или кабельный модем к порту Ethernet WAN (📶) базовой станции AirPort Extreme.
- 2 Откройте AirPort-утилиту (находится в папке «Программы» > «Утилиты» на компьютере с Mac OS X, либо в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows), выберите свою базовую станцию и нажмите «Продолжить».
- 3 Следуя указаниям на экране, создайте новую сеть. См. раздел «Настройка базовой станции AirPort Extreme» на стр. 23.

Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

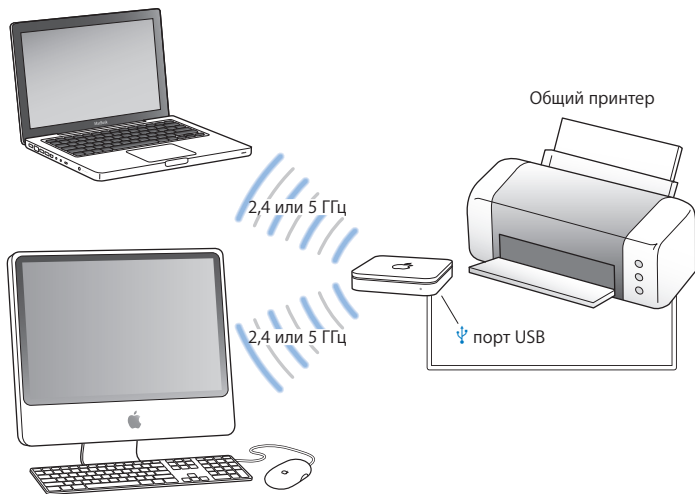
Компьютеры, использующие AirPort или другие совместимые карты или адаптеры беспроводной связи, могут подключаться к Интернету через базовую станцию AirPort Extreme. Компьютеры, подсоединенные к портам Ethernet базовой станции AirPort Extreme, также могут подключаться к локальной сети и Интернету.

Беспроводные компьютеры и компьютеры, подсоединенные к портам Ethernet, могут также связываться друг с другом посредством AirPort Extreme.

Использование AirPort Extreme для общего доступа к принтеру USB

При подключении совместимого принтера USB к AirPort Extreme поддерживаемые компьютеры в сети (проводной или беспроводной) смогут отправлять на него задания на печать.

Это выглядит следующим образом:



Для настройки выполните следующие действия.

- 1 С помощью кабеля USB подключите принтер к порту USB базовой станции AirPort Extreme (Ψ) или к концентратору USB.
- 2 Откройте AirPort-утилиту (находится в папке «Программы» > «Утилиты» на компьютере с Mac OS X, либо в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows), выберите свою базовую станцию и нажмите «Продолжить».
- 3 Если сеть еще не настроена, для создания новой локальной сети следуйте инструкциям на экране.

Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

Печать с компьютера с Mac OS X 10.5 или более поздней версии

- 1 Выберите «Apple» > «Системные настройки», затем нажмите «Печать и факс».
- 2 Нажмите значок добавления (+) и выберите принтер из списка.
- 3 Нажмите кнопку «Добавить».

Если принтера нет в списке, с помощью кнопок на панели задач выполните его поиск.

Печать с компьютера с Mac OS X 10.2.7 или более поздней версии

- 1 Откройте программу «Настройка принтера», расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы».
- 2 Выберите принтер из списка.

Если Вашего принтера нет в списке, нажмите «Добавить» и выберите «Bonjour» во всплывающем меню, затем выберите принтер из списка.

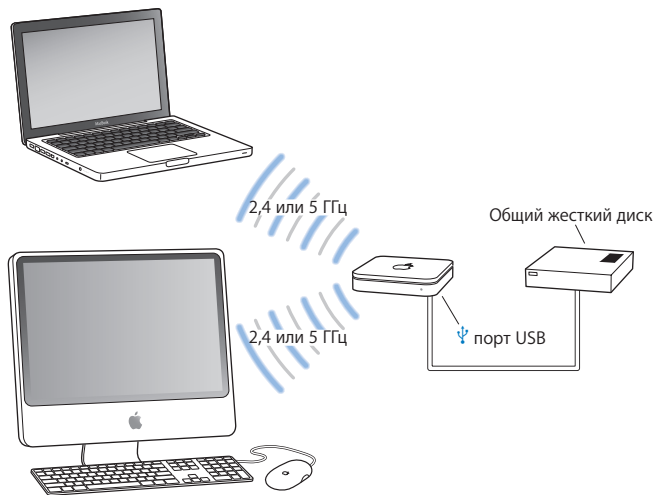
Печать с компьютера с Windows

Для подключения к принтеру используйте программу Bonjour для Windows (устанавливается с AirPort-утилитой).

Использование AirPort Extreme для общего доступа к жестким дискам USB

При подключении жесткого диска USB к AirPort Extreme компьютеры в сети (проводной и беспроводной) получают доступ к жесткому диску для обмена файлами и их хранения.

Это выглядит следующим образом:



Для настройки выполните следующие действия.

- 1 С помощью кабеля USB подключите принтер к порту USB базовой станции AirPort Extreme (ψ).
- 2 Откройте AirPort-утилиту (находится в папке «Программы» > «Утилиты» на компьютере с Mac OS X, либо в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows), выберите свою базовую станцию и нажмите «Продолжить».
- 3 Если сеть еще не настроена, для создания новой локальной сети следуйте инструкциям на экране.

Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

Компьютеры с Mac OS X 10.4 или новее или с Windows XP (пакет обновления 3) или Windows 7 (пакет обновления 1) получают доступ к жесткому диску для обмена файлами и их хранения.

Настройка базовой станции AirPort Extreme

3

В этой главе содержится информация и инструкции по использованию AirPort-утилиты для настройки AirPort Extreme.

Инструкции этой главы позволят легко настроить AirPort Extreme и беспроводную сеть AirPort.

В этой главе приведены общие сведения об использовании ассистента настройки в AirPort-утилите для настройки сети и других функций базовой станции AirPort Extreme. Подробную информацию о технологии беспроводных сетей, а также о дополнительных функциях AirPort-утилиты см. в документе «Сети Apple AirPort» на веб-сайте www.apple.com/ru/support/airport.

Ассистент настройки AirPort-утилиты позволяет выполнить большинство настроек сети и действий по конфигурации. Чтобы настроить дополнительные параметры, выберите «Настройка вручную» в меню «Базовая станция» AirPort-утилиты. См. раздел «Настройка дополнительных параметров» на стр. 27.

Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

Использование AirPort-утилиты

Чтобы настроить и сконфигурировать AirPort Extreme для использования беспроводной сети AirPort и доступа к Интернету, используйте ассистент настройки AirPort-утилиты.

На компьютере Mac с Mac OS X версии 10.5.7 или новее выполните следующее.

- 1 Откройте AirPort-утилиту, расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы».
- 2 Выберите свою базовую станцию и нажмите «Продолжить».
- 3 Следуя инструкциям на экране, настройте AirPort Extreme и беспроводную сеть.

На компьютере с Windows XP (пакет обновления 3), Windows Vista (пакет обновления 2) или Windows 7 (пакет обновления 1) выполните следующее.

- 1 Откройте AirPort-утилиту, расположенную в папке «Пуск» > «Все программы» > «AirPort».
- 2 Выберите свою базовую станцию и нажмите «Продолжить».
- 3 Следуя инструкциям на экране, настройте AirPort Extreme и беспроводную сеть.

Ассистент настройки AirPort-утилиты задаст Вам ряд вопросов о типе сети, которую Вы хотите использовать, и о службах, которые Вы хотите настроить. Ассистент настройки облегчает ввод подходящих настроек.

Если Вы используете AirPort Extreme для подключения к Интернету, Вам потребуется учетная запись широкополосной связи (для DSL-модема или кабельного модема), предоставленная поставщиком услуг Интернета, или подключение к Интернету через существующую сеть Ethernet.

Создание новой беспроводной сети

Ассистент настройки AirPort-утилиты можно использовать для настройки новой беспроводной сети. Ассистент настройки поможет Вам на каждом этапе: присвоении сети имени, защите сети паролем, а также настройке других параметров.

Если Вы хотите предоставить общий доступ к USB-принтеру или жесткому USB-диску в сети, выполните следующее.

- 1 Подсоедините принтер или жесткий диск к порту USB базовой станции AirPort Extreme (Ψ).
- 2 Откройте AirPort-утилиту, расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы» на компьютере Mac, или в папке «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows.

Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

- 3 Выберите свою базовую станцию AirPort Extreme и нажмите «Продолжить».
Если Вы не видите базовую станцию, которую Вы хотите конфигурировать, нажмите «Повторить поиск», чтобы выполнить поиск доступных базовых станций, а затем выберите необходимую базовую станцию.
- 4 Следуя указаниям на экране, создайте новую сеть.

Конфигурация и общий доступ к Интернету

Если Вы планируете использовать подключение к Интернету совместно с компьютерами беспроводной сети или компьютерами, подсоединенными к портам Ethernet, AirPort Extreme необходимо настроить в качестве базовой станции AirPort. По завершении настройки AirPort Extreme компьютеры получают доступ к сети Интернет посредством сети AirPort. Базовая станция подключается к сети Интернет и передает информацию компьютерам по сети AirPort.

Прежде чем использовать AirPort-утилиту для настройки беспроводного устройства, подсоедините DSL-модем или кабельный модем к порту Ethernet WAN базовой станции AirPort Extreme (📶). Если для подключения к Интернету используется сеть Ethernet с доступом к Интернету, AirPort Extreme можно подсоединить к сети Ethernet.

Ассистент настройки AirPort-утилиты позволяет ввести настройки, предоставленные поставщиком услуг Интернета, и настроить совместное использование подключения AirPort Extreme с другими компьютерами.

- 1 Выберите беспроводную сеть, которую необходимо изменить. На компьютере Mac используйте меню статуса AirPort в строке меню. На компьютере с Windows XP наведите курсор на значок беспроводного соединения и подождите, пока появится имя сети AirPort (SSID), а затем выберите сеть из списка (если их несколько).

Имя базовой станции Apple по умолчанию – «AirPortNetworkXXXXXX», где XXXXXX заменено на шесть последних знаков идентификатора AirPort, также известного как MAC-адрес (Media Access Control). Идентификатор AirPort указан на нижней панели корпуса AirPort Extreme.

- 2 Откройте AirPort-утилиту, расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы» на компьютере Mac, или в папке «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows.
- 3 Выберите свою базовую станцию и нажмите «Продолжить».
- 4 Для настройки подключения к Интернету и общего доступа к Интернету на базовой станции AirPort Extreme следуйте инструкциям на экране.

Использование AirPort-утилиты позволит быстро и легко настроить базовую станцию и сеть. Если требуется задать дополнительные настройки сети, например ограничить доступ к сети или настроить дополнительные параметры DHCP, выберите «Настройка вручную» в меню «Базовая станция» AirPort-утилиты.

Настройка дополнительных параметров

Чтобы настроить дополнительные параметры, Вы можете использовать AirPort-утилиту для настройки AirPort Extreme вручную. Можно задавать дополнительные настройки базовой станции, как, например, дополнительные параметры безопасности, закрытые сети, длительность владения DHCP, контроль доступа, элементы управления электропитанием, учетные записи пользователей и многие другие.

Чтобы установить дополнительные параметры, выполните следующее.

- 1 Выберите беспроводную сеть, которую необходимо изменить. На компьютере Mac, используйте меню статуса AirPort в строке меню. На компьютере с Windows наведите курсор на значок беспроводного соединения и подождите, пока появится имя сети AirPort (SSID), а затем выберите сеть из списка (если их несколько).

Имя базовой станции Apple по умолчанию – AirPortNetworkXXXXXX, где XXXXXX заменено на шесть последних знаков ID AirPort, также известные как MAC-адрес Media Access Control). Идентификатор AirPort указан на нижней панели корпуса AirPort Extreme.

- 2 Откройте AirPort-утилиту, расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы» на компьютере Mac, или в папке «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows.
- 3 Если в списке несколько базовых станций, выберите базовую станцию, которую Вы хотите настроить. Если Вы не видите базовую станцию, которую Вы хотите конфигурировать, нажмите «Повторить поиск», чтобы выполнить поиск доступных базовых станций, а затем выберите необходимую базовую станцию.
- 4 Выберите «Настройка вручную» в меню «Базовая станция». При необходимости введите пароль.

Дополнительные сведения и подробные инструкции об использовании функций ручной настройки в AirPort-утилите см. в документе «Сети Apple AirPort» на веб-сайте www.apple.com/ru/support/airport.

Предоставление доступа к сети беспроводным клиентам

Если сеть защищена паролем с использованием WPA Personal или WPA/WPA2 Personal, Вы можете предоставить беспроводным клиентам доступ к сети, не требуя ввода пароля сети.

При предоставлении клиенту доступа к сети имя клиента и MAC-адрес беспроводного доступа (или идентификатор AirPort) сохраняются в AirPort-утилите в списке управления доступом, пока Вы не удалите их из этого списка. Также можно предоставить 24-часовой доступ, по истечении которого клиент утратит доступ к сети.

Если Вы предоставляете клиенту доступ к Вашей беспроводной сети, ему не нужно вводить пароль сети.

Чтобы предоставить клиенту доступ к сети, выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-утилиту, выберите свою базовую станцию, затем выберите «Настройка вручную» в меню «Базовая станция». При необходимости введите пароль базовой станции.
- 2 Выберите «Добавить беспроводных клиентов» в меню «Базовая станция».
- 3 Выберите способ получения доступа к сети беспроводным клиентом.
 - Выберите «PIN» для ввода восьмизначного номера, предоставленного клиентом, запрашивающем доступ к сети.
 - Выберите «Первая попытка», чтобы предоставить доступ к сети первому клиенту, запрашивающему доступ.
 - Выберите «Ограничить доступ клиента 24 часами», чтобы предоставить доступ к сети только на одни сутки. Если этот вариант не выбран, клиент будет иметь доступ к Вашей сети до тех пор, пока Вы не удалите его имя из списка.

Рекомендации и устранение неполадок

4

Большинство проблем, возникающих при использовании AirPort Extreme, можно быстро устранить, воспользовавшись рекомендациями этой главы.

Если не удается подключиться к Интернету

- Попробуйте подключиться к Интернету непосредственно с Вашего компьютера. Если с Вашего компьютера не удастся подключиться к сети Интернет, проверьте сетевые параметры. Если окажется, что параметры правильные, но соединение по-прежнему не устанавливается, обратитесь к поставщику услуг сети Интернет.
- Убедитесь в том, что выполняется подключение к требуемой беспроводной сети.

Если Вы забыли пароль сети или базовой станции

Пароль сети AirPort или базовой станции невозможно удалить путем сброса настроек AirPort Extreme.

Сброс пароля базовой станции

- 1 Нажмите кнопку сброса кончиком шариковой ручки и удерживайте в течение одной секунды.

Важно. Если удерживать кнопку сброса более одной секунды, Вы можете потерять свои сетевые настройки.

2 Выберите свою сеть AirPort.

- *На компьютере Mac* воспользуйтесь меню состояния AirPort в строке меню для выбора сети, созданной с помощью AirPort Extreme (имя сети не меняется).
- *На компьютере с Windows* наведите курсор на значок беспроводного соединения и удерживайте до появления имени Вашей сети AirPort (SSID); при наличии нескольких сетей выберите имя из списка.

3 Откройте AirPort-утилиту, расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы» на компьютере Mac, или папке «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с Windows.

Если AirPort-утилита не установлена на компьютере, ее можно загрузить с веб-сайта www.apple.com/ru/support/airport.

4 Выберите свою базовую станцию, затем выберите «Настройка вручную» в меню «Базовая станция».

5 На панели инструментов нажмите «AirPort», а затем нажмите «Базовая станция».

6 Введите новый пароль базовой станции.

7 Выберите «Беспровод. сеть», затем во всплывающем меню «Безопасность беспроводной сети» выберите способ шифрования, чтобы включить шифрование и защитить сеть AirPort паролем. Включив шифрование, введите новый пароль для сети AirPort.

8 Нажмите «Обновить» для перезапуска базовой станции и загрузки новых настроек.

Если AirPort Extreme не отвечает

Отключите и вновь подключите базовую станцию к источнику питания.

Если AirPort Extreme полностью прекратила отвечать, возможно, необходимо сбросить ее настройки до заводских значений по умолчанию.

Важно. При сбросе параметров AirPort Extreme до заводских значений по умолчанию все текущие параметры стираются и заменяются исходными значениями параметров базовой станции AirPort Extreme.

Восстановление заводских настроек AirPort Extreme

Кончиком шариковой ручки нажмите кнопку сброса и удерживайте ее, пока индикатор состояния не начнет быстро мигать (приблизительно 5 секунд).

Параметры AirPort Extreme сбрасываются до следующих значений.

- AirPort Extreme получает свой IP-адрес, используя DHCP.
- Восстанавливается прежнее имя сети «Apple Network XXXXXX» (где XXXXXX – шесть последних знаков ID AirPort).
- Пароль базовой станции меняется на исходный «*public*».

Если базовая станция по-прежнему не отвечает, выполните следующие действия.

- 1 Отключите AirPort Extreme от электросети.
- 2 Кончиком шариковой ручки нажмите кнопку сброса и удерживайте ее во время подключения AirPort Extreme к источнику питания.

Если индикатор статуса AirPort Extreme мигает желтым

Возможно, кабель Ethernet не подсоединен должным образом, AirPort Extreme находится за пределами зоны действия сети AirPort или возникли сбои в работе Вашего интернет-провайдера. Если связь с Интернетом установлена посредством DSL или кабельного модема, возможно, модем потерял соединение с сетью или Интернетом. Даже если на первый взгляд модем работает исправно, отключите его от источника питания, подождите несколько секунд и снова подключите. Прежде чем снова подключать модем к источнику питания, убедитесь, что AirPort Extreme подключена непосредственно к модему посредством кабеля Ethernet.

Чтобы выяснить причину мигания индикатора желтым светом, откройте AirPort-утилиту, выберите Вашу базовую станцию, а затем выберите «Настройка вручную» в меню «Базовая станция». Нажмите «Статус базовой станции» для получения информации о мигании индикатора.

Вы также можете поставить флажок перед «Осуществить контроль базовых станций на предмет наличия проблем» в настройках AirPort. Если в работе базовой станции возникли сбои, откроется AirPort-утилита и поможет Вам на каждом этапе их устранения.

Если принтер не отвечает

Если принтер подключен к порту USB базовой станции AirPort Extreme, а компьютеры в сети AirPort не в состоянии запустить задание печати, выполните следующие действия.

- 1 Убедитесь, что принтер подключен к источнику питания и включен.
- 2 Убедитесь, что кабели надежно подсоединены к принтеру и к порту USB базовой станции AirPort Extreme.
- 3 Убедитесь, что в списке принтеров на клиентских компьютерах выбран требуемый принтер.

На компьютере Mac с Mac OS X версии 10.5 или новее выполните следующее.

- Выберите пункт меню «Apple» > «Системные настройки», затем нажмите «Печать и факс».
- Нажмите значок добавления (+) и выберите принтер из списка.
- Нажмите кнопку «Добавить».

На компьютере Mac с Mac OS X версии 10.2.7 или новее выполните следующее.

- Откройте программу «Настройка принтера» (расположенную в папке «Утилиты» папки «Программы»).
- Если нужного принтера нет в списке, нажмите «Добавить».
- Выберите «Bonjour» во всплывающем меню.
- Выберите принтер и нажмите «Добавить».

На компьютере с Windows выполните следующее.

- Откройте панель «Принтеры и факсы» в меню «Пуск».

- Выберите принтер. Если нужного принтера нет в списке, нажмите «Добавить принтер» и следуйте инструкциям на экране.
 - Если установлена программа Bonjour для Windows, нажмите «Принтер Bonjour», затем нажмите «Мастер установки принтеров Bonjour» на рабочем столе и следуйте инструкциям на экране для настройки принтера.
- 4 Отключите принтер, подождите несколько секунд, затем снова включите его.

Обновление программного обеспечения AirPort

Компания Apple периодически обновляет программное обеспечение AirPort. Рекомендуется обновлять AirPort Extreme, чтобы использовать новейшее программное обеспечение.

В настройках AirPort можно установить флажок «Проверять наличие обновлений при открытии AirPort-утилиты» или «Проверить обновления». Выбирая вариант «Проверять обновления», выберите во всплывающем меню частоту автоматической проверки обновлений, например еженедельно.

Рекомендации по размещению AirPort Extreme

Следующие рекомендации помогут Вам создать максимальный диапазон действия беспроводной сети AirPort Extreme.

- Поместите AirPort Extreme на открытой поверхности, чтобы станция находилась вдали от крупногабаритной мебели и стен. Не размещайте ее вблизи металлических поверхностей.
- Если AirPort Extreme загорожена мебелью, минимальное расстояние между AirPort Extreme и краем мебели должно составлять 2,5 см.
- Не загораживайте AirPort Extreme металлическими поверхностями с трех или более сторон.
- При размещении AirPort Extreme в центре стереосистемы избегайте полного окружения базовой станции аудио-, видеокабелями или кабелями питания. Разместите AirPort Extreme таким образом, чтобы кабели находились по одну сторону от нее. Позаботьтесь о наличии максимально возможного количества свободного места между AirPort Extreme и кабелями.
- По возможности размещайте AirPort Extreme не ближе 7,6 м (25 футов) от микроволновой печи, беспроводных телефонов, работающих на частоте 2,4 ГГц или 5 ГГц, или других источников помех.

Объекты, которые могут создавать помехи в работе AirPort

Чем дальше расположен источник помех, тем меньше вероятность возникновения связанных с ним проблем. Следующие объекты могут вызвать помехи связи AirPort.

- Микроволновые печи
- Устройства мобильной спутниковой связи (DSS)
- Оригинальный коаксиальный кабель, поставляемый с определенными типами спутниковых антенн. Обратитесь к изготовителю устройства и получите новые кабели.
- Определенные объекты, например линии электропередачи, электрифицированные железные дороги и электростанции.
- Беспроводные телефоны, работающие в диапазоне 2,4 или 5 ГГц. При возникновении помех телефонной связи или связи по сети AirPort смените канал, используемый базовой станцией AirPort Extreme, либо канал, используемый телефоном.
- Соседние базовые станции, использующие сопряженные каналы. Например, если базовая станция А настроена на использование канала 1, то базовая станция В должна быть настроена на использование канала 6 или 11.

Дополнительную информацию об использовании AirPort Extreme можно найти в Интернете и в справке на экране.

Ресурсы Интернета

Новейшую информацию об AirPort Extreme см. на веб-сайте www.apple.com/ru/airport.

Для регистрации AirPort Extreme посетите веб-сайт www.apple.com/register.

Для получения информации об обслуживании и поддержке AirPort, участия в разнообразных форумах для обмена информацией о продуктах, а также загрузки новейшего ПО Apple посетите веб-сайт www.apple.com/ru/support/airport.

Для получения поддержки за пределами США посетите веб-сайт www.apple.com/support и выберите Вашу страну во всплывающем меню.

Справка на экране

Для получения подробных сведений об использовании AirPort-утилиты с базовой станцией AirPort Extreme откройте AirPort-утилиту и выберите пункт меню «Справка» > «Справка AirPort-утилиты».

Получение гарантийного обслуживания

Если базовая станция повреждена или не работает должным образом, воспользуйтесь рекомендациями этой брошюры, справкой и интернет-ресурсами.

Если базовая станция по-прежнему не работает, посетите веб-сайт www.apple.com/ru/support, чтобы ознакомиться с условиями получения гарантийного обслуживания.

Где находится серийный номер AirPort Extreme

Серийный номер указан на нижней панели корпуса AirPort Extreme.

Технические характеристики AirPort Extreme и инструкции по технике безопасности

Технические характеристики AirPort Extreme

- Полоса частот: 2,4 и 5 ГГц
- Мощность радиоизлучения: 23 дБм (номинальная)
- Стандарты: стандарт 802.11 DSSS 1 и 2 Мбит/с, спецификации 802.11a, 802.11b, 802.11g или 802.11n

Интерфейсы

- 1 RJ-45 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet WAN (↔)
- 3 RJ-45 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet LAN (↔↔)
- Универсальная последовательная шина (USB ⚡)
- Беспроводная сеть AirPort Extreme 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n

Условия эксплуатации и хранения

- Температура эксплуатации: от 0° C до 35° C (от 32° F до 95° F)
- Температура хранения: от -25° C до 60° C (от -13° F до 140° F)
- Влажность (при эксплуатации): относительная влажность от 20% до 80%
- Влажность (при хранении): относительная влажность от 10% до 90% (без конденсации)

Размеры и вес

- *Длина:* 165,0 мм (6,50 дюйма)
- *Ширина:* 165,0 мм (6,50 дюйма)
- *Толщина:* 34,0 мм (1,34 дюйма)
- *Вес:* 753 г (1,66 фунта)

MAC-адреса (Media Access Control) оборудования

AirPort Extreme имеет три адреса оборудования, которые указаны на нижней панели корпуса.

- *Идентификатор AirPort.* Адреса, служащие для идентификации AirPort Extreme в беспроводной сети.
- *Идентификатор Ethernet.* Возможно, Вам необходимо предоставить этот адрес Вашему интернет-провайдеру, чтобы подключить AirPort Extreme к Интернету.

Безопасная эксплуатация базовой станции AirPort Extreme

- Единственный способ полностью отключить AirPort Extreme от электропитания – отключить ее от источника питания.
- При подключении и отключении питания AirPort Extreme удерживайте ее корпус с обеих сторон. Не дотрагивайтесь до металлической части вилки.
- Ни при каких условиях не открывайте корпус AirPort Extreme, даже в отключенном состоянии. Если AirPort Extreme необходимо сервисное обслуживание, см.«Сервис и поддержка» на стр. 39.
- Не применяйте усилия, вставляя разъем в порт. Если разъем и порт соединяются с трудом, возможно, они не соответствуют друг другу. Убедитесь, что разъем соответствует порту и правильно размещен относительно порта.

О температуре эксплуатации и хранения

Во время эксплуатации AirPort Extreme корпус может нагреваться. Корпус AirPort Extreme выполняет функцию охлаждающей поверхности, выводя тепло из внутреннего объема устройства в окружающее пространство с более низкой температурой.

Избегайте сырых помещений

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во избежание поражения электрическим током или получения травмы избегайте попадания на AirPort Extreme воды и не используйте ее в местах с повышенной влажностью.

- Держите AirPort Extreme вдали от источников жидкости, например емкостей с напитками, раковин, ванн, душевых кабин и т.д.
- Защищайте AirPort Extreme от воздействия прямых солнечных лучей, воды и других жидкостей.
- Не допускайте попадания жидкостей или пищи на корпус AirPort Extreme. Если это произойдет, перед очисткой отключите AirPort Extreme от источника электропитания.
- Не используйте AirPort Extreme вне помещения. Устройство AirPort Extreme предназначено для эксплуатации только внутри помещений.

Не производите ремонт самостоятельно

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не пытайтесь открыть или разобрать AirPort Extreme. Это может привести к поражению электрическим током, а также аннулированию ограниченной гарантии сервисного обслуживания. Внутри находятся компоненты, не подлежащие обслуживанию самим пользователем.

Информация по эксплуатации

Неправильное хранение или эксплуатация может привести к повреждению AirPort Extreme. Не допускайте падения AirPort Extreme при ее транспортировке.

Regulatory Compliance Information

FCC Declaration of Conformity

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. See instructions if interference to radio or television reception is suspected.

Radio and Television Interference

This computer equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy. If it is not installed and used properly—that is, in strict accordance with Apple's instructions—it may cause interference with radio and television reception.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device in accordance with the specifications in Part 15 of FCC rules. These specifications are designed to provide reasonable protection against such interference in a residential installation. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

You can determine whether your computer system is causing interference by turning it off. If the interference stops, it was probably caused by the computer or one of the peripheral devices.

If your computer system does cause interference to radio or television reception, try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Turn the television or radio antenna until the interference stops.
- Move the computer to one side or the other of the television or radio.
- Move the computer farther away from the television or radio.
- Plug the computer into an outlet that is on a different circuit from the television or radio. (That is, make certain the computer and the television or radio are on circuits controlled by different circuit breakers or fuses.)

If necessary, consult an Apple Authorized Service Provider or Apple. See the service and support information that came with your Apple product. Or, consult an experienced radio/television technician for additional suggestions.

Important: Changes or modifications to this product not authorized by Apple Inc. could void the EMC compliance and negate your authority to operate the product.

This product was tested for FCC compliance under conditions that included the use of Apple peripheral devices and Apple shielded cables and connectors between system components. It is important that you use Apple peripheral devices and shielded cables and connectors between system components to reduce the possibility of causing interference to radios, television sets, and other electronic devices. You can obtain Apple peripheral devices and the proper shielded cables and connectors through an Apple-authorized dealer. For non-Apple peripheral devices, contact the manufacturer or dealer for assistance.

Responsible party (contact for FCC matters only)
Apple Inc. Corporate Compliance
1 Infinite Loop M/S 26-A
Cupertino, CA 95014

Wireless Radio Use

This device is restricted to indoor use when operating in the 5.15 to 5.25 GHz frequency band.

Cet appareil doit être utilisé à l'intérieur.

この製品は、周波数帯域 5.18 ~ 5.32 GHz で動作しているときは、屋内においてのみ使用可能です。

Exposure to Radio Frequency Energy

The radiated output power of the AirPort Card in this device is below the FCC and EU radio frequency exposure limits for uncontrolled equipment. This device should be operated with a minimum distance of at least 20 cm between the AirPort Card antennas and a person's body and must not be co-located or operated with any other antenna or transmitter subject to the conditions of the FCC Grant.

Canadian Compliance Statement

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil est conforme aux normes CNR exemptes de licence d'Industrie Canada. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences et (2) cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité de l'appareil.

Industry Canada Statement

Complies with the Canadian ICES-003 Class B specifications. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada. This device complies with RSS 210 of Industry Canada.

Europe–EU Declaration of Conformity



Български

Apple Inc. декларира, че това WLAN Access Point е в съответствие със съществените изисквания и другите приложими правила на Директива 1999/5/EC.

Česky

Společnost Apple Inc. tímto prohlašuje, že tento WLAN Access Point je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/EC.

Dansk

Undertegnede Apple Inc. erklærer herved, at følgende udstyr WLAN Access Point overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.

Deutsch

Hiermit erkläre Apple Inc., dass sich das Gerät WLAN Access Point in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befinden.

Eesti

Käesolevaga kinnitab Apple Inc., et see WLAN Access Point vastab direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.

English

Hereby, Apple Inc. declares that this WLAN Access Point is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

Español

Por medio de la presente Apple Inc. declara que este WLAN Access Point cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.

Ελληνικά

Με την παρούσα, η Apple Inc. δηλώνει ότι αυτή η συσκευή WLAN Access Point συμμορφώνεται προς τις βασικές απαιτήσεις και τις λοιπές σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/ΕΚ.

Français

Par la présente Apple Inc. déclare que l'appareil WLAN Access Point est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.

Islenska

Apple Inc. lýsir því hér með yfir að þetta tæki WLAN Access Point fullnægir lágmarkskröfum og öðrum viðeigandi ákvæðum Evróputilskipunar 1999/5/EC.

Italiano

Con la presente Apple Inc. dichiara che questo dispositivo WLAN Access Point è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.

Latviski

Ar šo Apple Inc. deklarē, ka WLAN Access Point ierīce atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.

Lietuvių

Šiuo „Apple Inc.“ deklaruojama, kad šis WLAN Access Point atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.

Magyar

Alulírott, Apple Inc. nyilatkozom, hogy a WLAN Access Point megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 1999/5/EC irányelv egyéb előírásainak.

Malti

Hawnehk, Apple Inc., jiddikjara li dan WLAN Access Point jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 1999/5/EC.

Nederlands

Hierbij verklaart Apple Inc. dat het toestel WLAN Access Point in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.

Norsk

Apple Inc. erklærer herved at dette WLAN Access Point -apparatet er i samsvar med de grunnleggende kravene og øvrige relevante krav i EU-direktivet 1999/5/EF.

Polski

Niniejszym Apple Inc. oświadcza, że ten WLAN Access Point są zgodne z zasadniczymi wymogami oraz pozostałymi stosownymi postanowieniami Dyrektywy 1999/5/EC.

Português

Apple Inc. declara que este dispositivo WLAN Access Point está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.

Română

Prin prezenta, Apple Inc. declară că acest aparat WLAN Access Point este în conformitate cu cerințele esențiale și cu celelalte prevederi relevante ale Directivei 1999/5/CE.

Slovensko

Apple Inc. izjavlja, da je ta WLAN Access Point skladne z bistvenimi zahtevami in ostalimi ustreznimi določili direktive 1999/5/ES.

Slovensky

Apple Inc. týmto vyhlasuje, že toto WLAN Access Point spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.

Suomi

Apple Inc. vakuuttaa täten, että tämä WLAN Access Point tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.

Svenska

Härmed intygar Apple Inc. att denna WLAN Access Point står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available at: www.apple.com/euro/compliance

This Apple WLAN Access Point can be used in the following countries:

AT	BG	BE	CY	CZ	DK
EE	FI	FR	DE	GR	HU
IE	IT	LV	LT	LU	MT
NL	PL	PT	RO	SK	SL
ES	SE	GB	IS	LI	NO
CH					

Korea Warning Statements

대한민국 규정 및 준수

방통위고시에 따른 고지사항
해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음,
이 기기는 인명안전과 관련된 서비스에 사용할 수 없습니다.

B급 기기(가정용 방송통신기자재)

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Singapore Wireless Certification

Complies with
IDA Standards
DB00063

Taiwan Wireless Statements

無線設備の警告聲明

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

如有這 頻率:

於 5.25GHz 至 5.35GHz 區域內操作之
無線設備的警告聲明

工作頻率 5.250 ~ 5.350GHz 該頻段限於室內使用。

Taiwan Class B Statement

Class B 設備的警告聲明

NIL

警告

本電池如果更換不正確會有爆炸的危險
請依製造商說明書處理用過之電池

Japan VCCI Class B Statement



情報処理装置等電波障害自主規制について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は家庭環境で使用されることを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取扱をしてください。

Россия



ME67

Информация об утилизации и вторичной переработке



Этот символ означает, что утилизация данного изделия должна производиться надлежащим образом, в соответствии с местными законами и законодательными актами. По окончании срока эксплуатации данного изделия обратитесь в компанию Apple или к местным органам власти, чтобы узнать о возможных способах утилизации.

Информацию о программе Apple по утилизации Вы найдете на веб-сайте www.apple.com/ru/recycling.

Европейский Союз – Информация по утилизации



Данный символ означает, что в соответствии с местными законами и нормами данное изделие должно быть утилизировано отдельно от бытовых отходов. По истечении срока эксплуатации изделия сдайте его в пункт приема, указанный местной администрацией. Некоторые пункты сбора отходов производят бесплатный прием изделий. Раздельный сбор и утилизация данного изделия способствуют сохранению природных ресурсов и охране здоровья и окружающей среды.

Türkiye

EEE yönetmeliğine (Elektrikli ve Elektronik Eşyalarda Zararlı Maddelerin Kullanımının Sınırlanılmasına Dair Yönetmelik) uygundur.

Brasil—Informações sobre descarte e reciclagem



O símbolo acima indica que este produto e/ou sua bateria não devem ser descartadas no lixo doméstico. Quando decidir descartar este produto e/ou sua bateria, faça-o de acordo com as leis e diretrizes ambientais locais. Para informações sobre o programa de reciclagem da Apple, pontos de coleta e telefone de informações, visite www.apple.com/br/environment

Информация об утилизации аккумулятора

Утилизируйте аккумуляторы в соответствии с местными законами об окружающей среде.

Deutschland: Dieses Gerät enthält Batterien. Bitte nicht in den Hausmüll werfen. Entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seines Lebenszyklus entsprechend der maßgeblichen gesetzlichen Regelungen.

Nederlands: Gebruikte batterijen kunnen worden ingeleverd bij de chemokar of in een speciale batterijcontainer voor klein chemisch afval (kca) worden gedeponeerd.

台灣



廢電池請回收

China Battery Statement

警告：不要刺破或焚烧。该电池不含水银。

Taiwan Battery Statement

警告：請勿戳刺或焚燒。此電池不含汞。

中国

有毒或有害物质	零部件		
	电路板	附件	电源适配器
铅 (Pb)	X	X	X
汞 (Hg)	O	O	O
镉 (Cd)	O	O	O
六价铬 (Cr, VI)	O	O	O
多溴联苯 (PBB)	O	O	O
多溴二苯醚 (PBDE)	O	O	O

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 规定的限量要求。

根据中国电子行业标准 SJ/T11364-2006 和相关的中国政府法规，本产品及其某些内部或外部组件上可能带有环保使用期限标识。取决于组件和组件制造商，产品及其组件上的使用期限标识可能有所不同。组件上的使用期限标识优先于产品上任何与之相冲突的或不同的环保使用期限标识。



www.apple.com/ru/airport
www.apple.com/ru/support/airport

© 2011 Apple Inc. Все права защищены.

Apple, логотип Apple, AirPort, AirPort Express, AirPort Extreme, Apple TV, Bonjour, iPhone, iPod touch, Mac, Mac OS и Time Capsule являются товарными знаками Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах.

iPad является товарным знаком компании Apple Inc.

Другие названия изделий и компаний, упомянутые здесь, могут являться торговыми марками соответствующих компаний.

R5034-5909-A
Printed in XXXX

Содержание

Глава 1	4 Начало работы
	6 Настройка беспроводного устройства Apple для доступа к Интернету с помощью AirPort-Утилиты
	7 Расширение диапазона сети AirPort
	7 Совместное использование жесткого диска USB, подключенного к базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule
	8 Печать с помощью беспроводного устройства Apple
	8 Совместное использование подключения компьютера к Интернету
Глава 2	11 Защита AirPort
	11 Защита домашних сетей AirPort
	12 Защита сетей AirPort в офисах и аудиториях
	13 WPA (защищенный доступ Wi-Fi) и WPA2
Глава 3	16 Схемы сети AirPort
	17 Использование AirPort-Утилиты
	20 Настройка сети AirPort Extreme
	27 Настройка и общий доступ к Интернету
	44 Настройка дополнительных параметров
	48 Поддержание безопасности сети
	52 Направление сетевого трафика на определенный компьютер в сети (переадресация порта)
	54 Ведение журнала
	55 Использование функции «Доступ к моему компьютеру Mac» в беспроводной сети
	56 Настройка IPv6
	57 Совместное использование и защита жестких дисков USB в сети
	58 Использование Time Capsule в сети
	58 Подключение принтера USB к беспроводному устройству Apple
	59 Добавление беспроводного клиента в сеть 802.11n
	60 Устранение неполадок

Глава 4	63	Фоновый режим
	63	Основные сетевые функции
	67	Объекты, которые могут создавать помехи в работе AirPort
Глоссарий	68	

AirPort предлагает простейший путь для беспроводного доступа в Интернет и работы в сети в любом месте: дома, в офисе или в аудитории.

Сеть AirPort основана на новейшем проекте спецификации IEEE 802.11n и обеспечивает быструю и надежную работу в беспроводной сети дома, в аудитории или в офисе. Эта спецификация обеспечивает впятеро большую скорость передачи данных и вдвое большую зону действия сети, чем в спецификации 802.11g.

Новая базовая станция AirPort Extreme и новое устройство Time Capsule основаны на двухдиапазонной технологии: они одновременно работают в диапазонах 2,4 ГГц и 5 ГГц. Кроме того, они обладают полной обратной совместимостью, поэтому компьютеры Mac и PC, которые используют беспроводные платы, соответствующие спецификации 802.11a, 802.11b, 802.11g или проекту спецификации IEEE 802.11n, могут подключаться к беспроводной сети AirPort. Они также прекрасно работают с AirPort Express для беспроводной потоковой передачи музыки и других материалов. Базовая станция AirPort Extreme и Time Capsule имеют три дополнительных порта 10/100/1000Base-T Gigabit Ethernet, поэтому Вам не придется приобретать дополнительный маршрутизатор.

Для настройки базовой станции AirPort Extreme, AirPort Express или Time Capsule используется AirPort-Утилита – простое в использовании приложение для настройки и управления. AirPort-Утилита не требует от пользователя большого опыта работы: все элементы управления программным обеспечением доступны из одного приложения. Она обеспечивает улучшенное управление несколькими беспроводными устройствами Apple с функциями регистрации и контроля клиента.

При использовании AirPort-Утилиты 5.4 или более поздней версии можно настроить гостевую сеть в двух диапазонах: 2,4 ГГц и 5 ГГц, чтобы гости могли подключаться к Интернету через сеть AirPort, не ставя под угрозу безопасность частной сети. Также можно создавать временные гостевые учетные записи для доступа к сети: больше нет необходимости предоставлять сетевой пароль для домашних гостей или посетителей офиса. Можно даже настраивать учетные записи с ограничениями по времени для более тщательного родительского контроля. AirPort-Утилита поддерживает протоколы IPv6 и Bonjour, поэтому можно пользоваться такими сетевыми услугами как печать и совместное использование жесткого диска через порт WAN.

Примечание. Когда функции, описанные в этом документе, применяются к базовой станции AirPort Extreme, AirPort Express и Time Capsule, все эти устройства совместно называются беспроводными устройствами Apple.

С помощью базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule можно подключить жесткий диск USB, чтобы все пользователи сети могли хранить и совместно использовать файлы, а также выполнять их резервное копирование. Каждое устройство Time Capsule имеет встроенный диск AirPort – подключение внешнего диска не требуется. При необходимости можно подключить дополнительные диски USB к порту USB на Time Capsule. Можно также подключить USB-принтер к порту USB любого беспроводного устройства Apple, чтобы пользователи сети могли обращаться к принтеру или концентратору.

Все беспроводные устройства Apple обеспечивают надежную защиту беспроводной сети. Они содержат встроенные брандмауэры и поддерживают технологии шифрования промышленного стандарта. Кроме того, простая в использовании утилита настройки и мощные элементы управления доступом упрощают подключение авторизованных пользователей к созданной ими сети AirPort.

Беспроводное устройство Apple можно использовать для предоставления беспроводного доступа к Интернету и совместного использования одного интернет-подключения сразу несколькими компьютерами. Для этого предусмотрены следующие способы.

- Настройка устройства в качестве маршрутизатора и предоставление адресов по протоколу IP для компьютеров в сети с использованием протокола DHCP (протокол динамической конфигурации хоста) и NAT (преобразование сетевых адресов). Когда беспроводное устройство подключено к DSL или кабельному модему, подключенному к Интернету, оно принимает веб-страницы и содержимое электронной почты из Интернета через это интернет-подключение, а затем передает содержимое в компьютеры, оснащенные беспроводной связью, либо использует Ethernet для работы с компьютерами, подключенными к портам Ethernet.
- Настройка беспроводного устройства Apple в качестве моста к существующей сети, уже имеющей доступ к Интернету, и маршрутизатора, предоставляющего IP-адреса. Устройство передает IP-адреса и подключение к Интернету на AirPort, компьютеры с беспроводной связью или компьютеры, подключенные к беспроводному устройству через Ethernet.

Этот документ содержит информацию о новейшей базовой станции AirPort Extreme, AirPort Express и Time Capsule, а также подробные сведения о развертывании сетей 802.11n с помощью AirPort-Утилиты для компьютеров с операционной системой Mac OS X 10.5 или более поздней версии, Windows Vista или Windows XP с пакетом обновления SP2. Если вы используете более раннюю версию Mac OS X или устанавливаете более раннюю версию устройства AirPort, см. www.apple.com/ru/support/airport.

Настроить беспроводное устройство Apple и подключиться к Интернету можно в считанные минуты. Однако беспроводные устройства Apple отличаются такой гибкостью и мощностью, что Вы можете также создать сеть AirPort, возможности которой гораздо шире. Если нужно разработать сеть AirPort, которая обеспечивает доступ к Интернету компьютерам, не оснащенным AirPort, через Ethernet, или воспользоваться преимуществами более современных функций некоторых беспроводных устройств, используйте этот документ для разработки и внедрения сети. Общую информацию о беспроводных сетях и обзор технологии AirPort можно найти в более ранних документах AirPort по адресу www.apple.com/ru/support/manuals/airport.

Примечание. Изображения AirPort-Утилиты в этом документе приведены для операционной системы Mac OS X версии 10.5. При работе на компьютере с операционной системой Windows, изображения, показанные в этом документе, могут незначительно отличаться от тех, которые Вы видите на экране.

Настройка беспроводного устройства Apple для доступа к Интернету с помощью AirPort-Утилиты

Как и Ваш компьютер, беспроводные устройства Apple должны быть настроены на работу с соответствующим оборудованием и IP-параметрами сети для подключения к Интернету. Установите AirPort-Утилиту, которая находится на компакт-диске в комплекте поставки беспроводного устройства, и используйте ее для ввода информации об интернет-конфигурации и других сетевых параметров.

AirPort-Утилита сочетает в себе простоту использования ассистента настройки AirPort и мощь утилиты администратора AirPort. На компьютере Macintosh с операционной системой Mac OS X она устанавливается в папку «Служебные программы» папки «Программы», а на компьютерах с ОС Windows – в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort». AirPort-Утилита сопровождает процесс настройки, предлагая пользователю ряд вопросов для определения способов настройки подключения устройства к Интернету и других интерфейсов. Введите полученные от поставщика услуг Интернета или администратора сети параметры для Ethernet, PPP over Ethernet (PPPoE) или локальной сети, назначьте имя и пароль для сети AirPort, настройте устройство в качестве беспроводного моста для расширения зоны действия существующей сети AirPort, а также задайте другие параметры.

По завершении ввода параметров AirPort-Утилита переносит их на беспроводное устройство. Затем устройство подключается к Интернету и позволяет совместно использовать это интернет-подключение всем компьютерам в данной сети AirPort.

Можно также создать сеть AirPort, которая использует преимущества более современных сетевых функций беспроводных устройств Apple. Чтобы настроить более сложные функции AirPort, воспользуйтесь AirPort-Утилитой для ручной настройки беспроводного устройства или быстрого внесения изменений в уже имеющуюся конфигурацию. Некоторые расширенные сетевые функции AirPort можно настроить только вручную в AirPort-Утилите.

Ручную настройку беспроводного устройства Apple с помощью AirPort-Утилиты рекомендуется выполнять в следующих случаях.

- Необходимо обеспечить доступ к Интернету для компьютеров, которые подключены к беспроводному устройству через Ethernet.
- Устройство уже настроено, но необходимо изменить один параметр, например, данные учетной записи.
- Необходимо настроить дополнительные параметры, например частоту канала, улучшенные параметры защиты, закрытые сети, время аренды DHCP, контроль доступа, конфиденциальность WAN, управление питанием, переадресацию порта или другие параметры.

Инструкции по работе с AirPort-Утилитой для ручной настройки беспроводного устройства и сети см. в разделе «Использование AirPort-Утилиты» на стр. 17.

Расширение диапазона сети AirPort

Можно расширить зону действия сети с помощью AirPort-Утилиты, настроив беспроводные соединения между несколькими устройствами в сети или подключив устройство через Ethernet для создания сети роуминга. Подробнее о расширении зоны действия сети см. в разделе «Подключение дополнительных беспроводных устройств к сети AirPort» на стр. 44.

Совместное использование жесткого диска USB, подключенного к базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule

При использовании базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule можно подключить к ней жесткий диск USB, после чего компьютеры, подключенные к сети – проводные или беспроводные, с системами Mac или Windows – смогут совместно использовать файлы на этом жестком диске. Каждый модуль Time Capsule содержит встроенный диск AirPort – подключение внешнего диска не требуется.

При необходимости можно подключить дополнительные диски USB к порту USB модуля Time Capsule. См. раздел «Совместное использование и защита жестких дисков USB в сети» на стр. 57.

Печать с помощью беспроводного устройства Apple

Если к беспроводному устройству Apple подключен совместимый принтер USB, компьютеры в сети AirPort могут использовать технологию Bonjour (сетевая технология Apple, не требующая настройки) для печати на принтере. Инструкции по печати на принтере USB с компьютера см. в разделе «Подключение принтера USB к беспроводному устройству Apple» на стр. 58.

Совместное использование подключения компьютера к Интернету

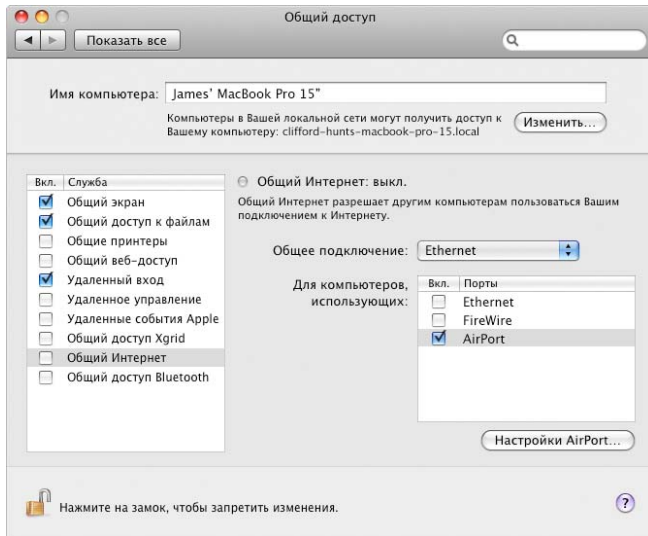
Если компьютер подключен к Интернету, можно использовать это интернет-соединение для подключения других компьютеров в операционной системе Mac OS X 10.2 или более поздних версий, либо в ОС Windows XP с пакетом обновления Service Pack 2. Такое подключение иногда называют использованием компьютера в качестве *программной базовой станции*.

Подключение к Интернету можно использовать совместно, пока этот компьютер подключен к Интернету. При выключении или перезапуске компьютера подключение к Интернету теряется, и совместное использование интернет-подключения необходимо перезапустить.

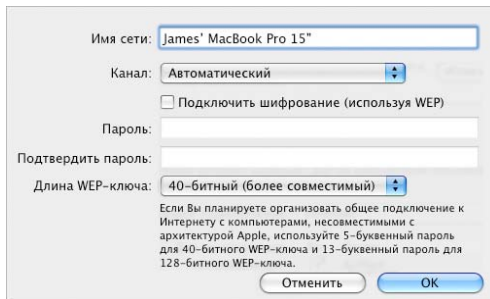
Для совместного использования Интернета на компьютере с операционной системой Mac OS X 10.5 или более поздней версии выполните следующие действия.

- 1 Откройте «Системные настройки» и нажмите «Общий доступ».
- 2 Выберите порт, который необходимо настроить для совместного доступа к Интернету, во всплывающем меню «Использовать подключение совместно».
- 3 Выберите порт для совместного использования подключения к Интернету из списка «Для компьютеров, использующих:». Можно выбрать совместное использование интернет-подключения с компьютерами, оснащенными портом AirPort, или компьютерами, оснащенными встроенным портом Ethernet.

4 Выберите «Общий Интернет» в списке «Служба».

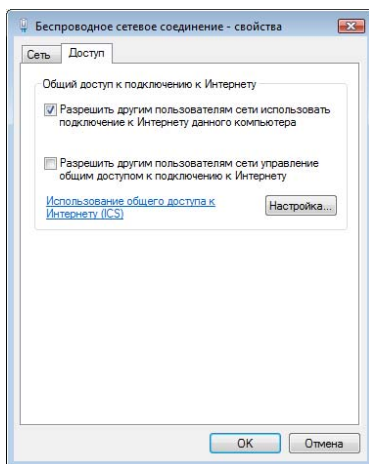


5 Если требуется совместно использовать интернет-подключение с компьютерами, использующими AirPort, нажмите «Настройки AirPort» и задайте имя и пароль сети.



Для совместного использования Интернета на компьютере с ОС Windows выполните следующие действия.

- 1 Откройте «Панель управления» в меню «Пуск» и нажмите «Сеть и подключения к Интернету».
- 2 Нажмите «Центр сети и совместного доступа».
- 3 Нажмите «Работа с сетевыми подключениями» в списке «Задачи».
- 4 Нажмите правую кнопку мыши на сетевом подключении, которое требуется настроить для совместного доступа, и выберите «Свойства».
- 5 Нажмите «Доступ» и выберите «Разрешить другим пользователям сети использовать подключение к Интернету данного компьютера».



Примечание. Если подключение к Интернету и локальная сеть используют один порт (например, встроенный порт Ethernet), обратитесь к поставщику услуг Интернет перед включением совместного использования Интернета. В некоторых случаях (например, при использовании кабельного модема) можно случайно нарушить сетевые параметры других заказчиков поставщика услуг Интернет, и поставщик может приостановить предоставление услуг во избежание повреждения своей сети.

В следующих разделах описаны функции защиты AirPort, порядок настройки и схема сети AirPort, а также другие расширенные функции.

В этой главе приведен обзор функций защиты, предусмотренных в сети AirPort.

Беспроводные устройства Apple обеспечивают несколько уровней защиты, поэтому Вы можете без опасений выходить в Интернет, заключать финансовые сделки в Сети, отправлять и получать электронную почту. Базовая станция AirPort Extreme и Time Capsule также имеют гнездо для установки замка, предотвращающего кражу.

Информацию и инструкции по настройке этих функций защиты см. в разделе «Настройка сети AirPort Extreme» на стр. 20.

Защита домашних сетей AirPort

Компания Apple предусмотрела различные способы защиты беспроводной сети AirPort, а также данных, которые по ней передаются.

Брандмауэр NAT

Беспроводную сеть можно изолировать с помощью брандмауэра. Беспроводные устройства Apple содержат встроенный брандмауэр NAT (преобразование сетевых адресов), который создает барьер между сетью и Интернетом, защищая данные от IP-атак из Сети. Брандмауэр включается автоматически при настройке устройства на совместное использование одного интернет-подключения. Для компьютеров с кабельным или DSL-модемом AirPort может быть безопаснее, чем проводное соединение.

Закрытая сеть

Создание закрытой сети сохраняет в секрете имя и само существование сети. Предполагаемые пользователи сети должны знать имя сети и пароль для доступа к ней. Для создания закрытой сети используйте AirPort-Утилиту, расположенную в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютерах Macintosh с Mac OS X или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютерах с ОС Windows.

Защита паролем и шифрование

Для обеспечения уровня защиты, сопоставимого с уровнем защиты обычных проводных сетей, в сети AirPort используется защита паролем и шифрование. Для входа в сеть AirPort пользователь должен ввести пароль. При передаче данных и паролей беспроводное устройство использует шифрование с длиной ключа до 128 бит по протоколу WPA, WPA2 или WEP для шифрования и безопасности данных. При настройке устройства AirPort 802.11n можно также использовать протокол WEP, если к сети будут подключаться компьютеры, совместимые с WEP и с WPA/WPA2.

Примечание. Защита WPA предусмотрена только в беспроводных устройствах AirPort Extreme, клиентах AirPort и AirPort Extreme с Mac OS X 10.3 или более поздних версий или AirPort 3.3 или более поздних версий, а также в клиентах не Apple, оснащенных другими беспроводными адаптерами 802.11, которые поддерживают WPA. Для защиты WPA2 требуется прошивка версии 5.6 или более поздней для базовой станции AirPort Extreme, прошивка версии 6.2 или более поздней для AirPort Express, прошивка версии 7.3 или более поздней для Time Capsule и компьютер Macintosh с платой беспроводного доступа AirPort Extreme и программным обеспечением AirPort 4.2 или более поздней версии. Если на компьютере установлена ОС Windows XP или Windows Vista, проверьте по документации из комплекта поставки компьютера, поддерживает ли компьютер протокол WPA2.

Защита сетей AirPort в офисах и аудиториях

В коммерческих организациях и учебных заведениях необходимо допускать в сеть только разрешенных пользователей и защищать данные от несанкционированного доступа. Для этого беспроводные устройства Apple и программное обеспечение оснащены надежным пакетом механизмов защиты. Для настройки этих улучшенных функций защиты используйте AirPort-Утилиту.

Управление мощностью передатчика

Так как радиоволны распространяются во всех направлениях, они могут выходить за пределы определенного здания. Параметр «Мощность передатчика» AirPort-Утилиты служит для настройки зоны действия сетевого передатчика устройства. Доступ к сети будет только у тех пользователей, которые расположены в непосредственной близости от нее.

Управление доступом по MAC-адресу

Каждая плата AirPort и плата беспроводного доступа имеют уникальный MAC-адрес. Для плат AirPort и AirPort Extreme MAC-адрес иногда называют идентификатором AirPort. Поддержка управления доступом по MAC-адресу позволяет администраторам настраивать список MAC-адресов и предоставлять доступ к сети только тем пользователям, MAC-адреса которых числятся в списке разрешенного доступа.

Поддержка RADIUS

Служба RADIUS упрощает защиту большой сети. RADIUS – это протокол управления доступом, позволяющий администратору создать централизованный список имен пользователей и паролей компьютеров, которым разрешено обращаться к сети. Размещение этого списка на централизованном сервере позволяет многим беспроводным устройствам обращаться к этому списку и упрощает его обновление. Если MAC-адрес компьютера пользователя (который является уникальным для каждой беспроводной платы 802.11) отсутствует в списке разрешенных MAC-адресов, пользователь не сможет войти в сеть.

WPA (защищенный доступ Wi-Fi) и WPA2

Уязвимость WEP вызывает все возрастающее беспокойство. В ответ на это консорциум Wi-Fi Alliance совместно с IEEE разработал улучшенные брандмауэры защиты WPA (защищенный доступ Wi-Fi) и WPA2.

В стандартах WPA и WPA2 объединены межсетевые механизмы безопасности на базе стандартов, которые значительно повышают уровень защиты данных и управления доступом для беспроводных локальных сетей. WPA и WPA2 гарантируют пользователям локальной сети, что данные останутся защищенными и что обращаться к сети смогут только авторизованные пользователи. В беспроводной сети, использующей WPA или WPA2, требуется, чтобы все компьютеры, которые обращаются к беспроводной сети, поддерживали WPA или WPA2. WPA обеспечивает высокий уровень защиты данных и (при использовании в корпоративном режиме) требует аутентификации пользователя.

К основным стандартным технологиям, входящим в состав WPA, относится протокол временной целостности ключа (TKIP), 802.1X, проверка целостности сообщения (MIC) и открытый протокол аутентификации (EAP).

TKIP обеспечивает улучшенное шифрование данных с учетом уязвимых мест шифрования WEP, в том числе – частоты использования ключей для шифрования беспроводного соединения. 802.1X и EAP обеспечивают возможность аутентификации пользователя в беспроводной сети.

802.1X – это метод управления доступом к сети на основе порта для проводных и беспроводных сетей. Институт IEEE принял 802.1X в качестве стандарта в августе 2001 года.

Проверка целостности сообщения (MIC) предназначена для предотвращения перехвата пакетов данных, подачи соответствующих сигналов и повторной передачи этих пакетов. MIC содержит мощную математическую функцию, по которой передающая и принимающая сторона вычисляет и сравнивает значение MIC. Если они не совпадают, данные считаются испорченными и пакет отбрасывается. Если происходит несколько сбоя MIC, сеть может принять ответные меры.

Протокол EAP, также известный как TLS (защита транспортного уровня), предоставляет информацию о пользователе в форме цифровых сертификатов. Цифровые сертификаты пользователя могут включать в себя имена и пароли пользователя, интеллектуальные карточки, защитные идентификаторы и другие данные для идентификации, которые удобны в работе для администратора. В протоколе WPA используется широкий набор стандартных средств EAP, в том числе EAP-TLS, EAP-TTLS и защищенный протокол расширенной аутентификации (PEAP). AirPort Extreme также поддерживает облегченный протокол расширенной аутентификации (LEAP), протокол защиты, используемый точками доступа Cisco для динамического доступа различных ключей WEP для каждого пользователя. AirPort Extreme совместим с протоколом защиты LEAP Cisco, позволяя пользователям AirPort входить в беспроводные сети Cisco с помощью LEAP.

В дополнение к TKIP, WPA2 поддерживает протокол шифрования AES-CCMP. Основанный на надежно защищенном коде государственного стандарта AES в сочетании со сложнейшей техникой криптографии, AES-CCMP был разработан специально для беспроводных сетей. Для перехода с WEP на WPA2 требуется новая прошивка для базовой станции AirPort Extreme (версии 5.6 или более поздней) и AirPort Express (версии 6.2 или более поздней). Устройства, использующие режим WPA2, не обладают обратной совместимостью с WEP.

WPA и WPA2 имеют два режима:

- личный режим, который полагается на возможности TKIP ил AES-CCMP и не требует сервера аутентификации;
- корпоративный режим, в котором для аутентификации пользователя используется отдельный сервер, например сервер RADIUS.

WPA и WPA2 в личном режиме

- Для домашних сетей и сетей малого бизнеса (SOHO) WPA и WPA2 запускаются в личном режиме, так как дома или в небольших компаниях обычно нет сервера аутентификации. Вместо аутентификации на сервере RADIUS пользователи вручную вводят пароль для входа в беспроводную сеть. Если пользователь вводит пароль правильно, беспроводное устройство начинает процесс шифрования с помощью TKIP или AES-CCMP. TKIP или AES-CCMP принимает исходный пароль и математически выводит вторичные ключи шифрования из пароля сети. Ключ шифрования регулярно изменяется, чтобы ни один ключ шифрования никогда не использовался повторно. Для работы дома в личном режиме WPA или WPA2 пользователю нужно всего лишь ввести пароль сети.

WPA и WPA2 в корпоративном режиме

WPA является подмножеством проекта стандарта IEEE 802.11i и в высшей степени удовлетворяет требованиям защиты беспроводной локальной сети (WLAN) компании. WPA2 является полной реализацией стандарта 802.11i, одобренного IEEE. На предприятии с ресурсами в сфере ИТ протокол WPA должен использоваться в сочетании с сервером аутентификации (например, RADIUS) для обеспечения централизованного управления доступом и управления. В этом случае можно исключить потребность в дополнительных решениях, таких как виртуальные частные сети (VPN), по крайней мере для создания защищенных беспроводных подключений в сети.

Дополнительную информацию о настройке сети с защитой WPA или WPA2 см. в разделе «Использование защищенного доступа Wi-Fi» на стр. 48.

В этой главе содержится обзорная информация и инструкции по настройке сетей AirPort Extreme различных типов, а также описание некоторых расширенных функций AirPort Extreme.

Используйте эту главу для проектирования и настройки сети AirPort Extreme.

Настройка беспроводного устройства Apple для встраивания в схему сети состоит из трех шагов.

Шаг 1. Настройка сети AirPort Extreme

Компьютеры взаимодействуют с беспроводным устройством через беспроводную сеть AirPort. При настройке сети AirPort, созданной беспроводным устройством, можно ввести имя беспроводной сети, назначить пароль, который будет требоваться при входе в беспроводную сеть, и установить другие параметры.

Шаг 2. Настройка и общий доступ к Интернету

Когда компьютеры обращаются к Интернету через сеть AirPort Extreme, беспроводное устройство подключается к Интернету и передает информацию на компьютеры через сеть AirPort Extreme. Пользователь вводит в беспроводное устройство параметры, соответствующие поставщику услуг Интернет, и настраивает в устройстве параметры общего доступа других компьютеров к этому подключению.

Шаг 3. Настройка дополнительных параметров

Эти параметры являются необязательными для большинства пользователей. К ним относится использование беспроводного устройства Apple в качестве моста между сетью AirPort Extreme и сетью Ethernet, настройка дополнительных параметров защиты, расширение сети AirPort на другие беспроводные устройства, а также точная настройка других параметров.

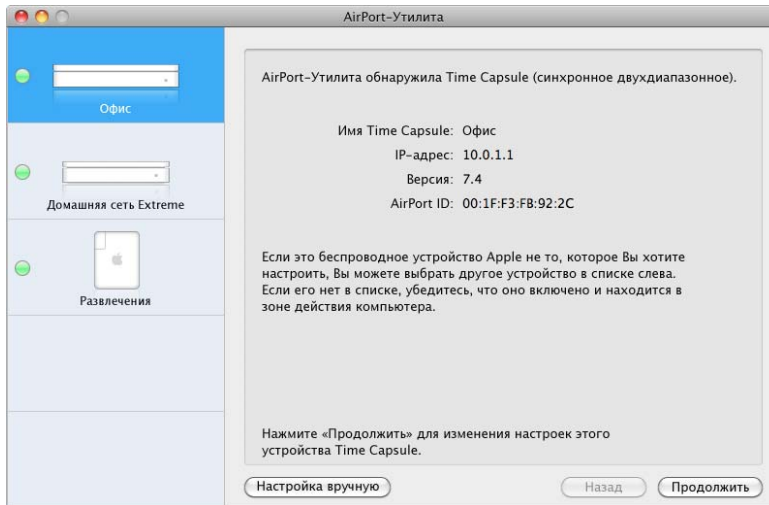
Инструкции по всем этим шагам см. в следующих разделах данной главы.

Большинство задач конфигурации и настройки можно выполнить с помощью AirPort-Утилиты, следуя инструкциям на экране для ввода информации о сети и поставщике услуг Интернет. Для настройки дополнительных параметров необходимо использовать AirPort-Утилиту для ручной настройки беспроводного устройства Apple и сети AirPort.

Использование AirPort-Утилиты

Чтобы настроить компьютер или беспроводное устройство Apple для работы с AirPort Extreme, выполнения основных сетевых функций и доступа к Интернету, воспользуйтесь AirPort-Утилитой и ответьте на ряд вопросов о параметрах Интернета и настройках сети.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.



- 2 Выберите устройство в списке слева, если в сети имеется несколько устройств. Нажмите «Продолжить» и следуйте инструкциям на экране для ввода параметров, полученных от поставщика услуг Интернет или администратора сети для типа сети, который требуется настроить. См. диаграммы сети ниже в этой главе, на которых приведены типы сетей, которые можно настроить с помощью AirPort-Утилиты.
Для настройки более сложной сети или дополнительной настройки уже созданной сети используйте функции ручной настройки AirPort-Утилиты.

Настройка предпочтительных параметров AirPort

Используйте предпочтительные параметры AirPort для настройки беспроводного устройства на подачу сигнала при наличии обновлений для устройства. Можно также настроить его на уведомление при обнаружении неполадок и выдачу инструкций по их устранению.

Для настройки предпочтительных параметров AirPort выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Выполните одно из следующих действий.
 - На компьютере Mac выберите «AirPort-Утилита» > «Настройки».
 - На компьютере с ОС Windows выберите «Файл» > «Настройки».

Установите перечисленные ниже флажки.

- Установите флажок «Проверять наличие обновлений при открытии AirPort-Утилиты» для автоматической проверки веб-сайта Apple на наличие обновлений ПО и прошивки при каждом открытии AirPort-Утилиты.
- Установите флажок «Проверять обновления» и во всплывающем меню выберите интервал времени, например еженедельно, для проверки обновлений ПО и прошивки в фоновом режиме. При наличии обновлений открывается AirPort-Утилита.
- Установите флажок «Отслеживать работу беспроводных устройств Apple» для обнаружения неполадок, которые могут привести к миганию индикатора состояния устройства оранжевым цветом. Если этот флажок установлен, AirPort-Утилита открывается при обнаружении неполадок и выводит инструкции, помогающие устранить неполадку. Эта функция контролирует все беспроводные устройства в сети.
- Установите флажок «Отслеживать работу только настроенных мной беспроводных устройств Apple» для контроля только тех устройств, которые были настроены с использованием этого компьютера.

Для контроля неполадок в устройствах необходимо беспроводное устройство AirPort, поддерживающее прошивку версии 7.0 или более поздней.

Для настройки беспроводного устройства вручную выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, расположенную в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac или «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Выберите устройство в списке.
- 3 Выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную» и при необходимости введите пароль. Пароль устройства по умолчанию – *public*.

Если беспроводного устройства нет в списке, сделайте следующее.

- 1 Откройте меню состояния AirPort в строке меню компьютера Mac и удостоверьтесь, что выполнено подключение к сети AirPort, созданной беспроводным устройством. На компьютере с ОС Windows наведите указатель на значок беспроводной сети на панели состояния для проверки подключения компьютера к правильной сети.

Имя сети по умолчанию для беспроводного устройства Apple – AirPort Network XXXXXX, где знаки XXXXXX заменены на последние шесть цифр идентификатора AirPort (или MAC-адреса). Идентификатор AirPort напечатан на нижней стороне беспроводного устройства Apple.

- 2 Удостоверьтесь, что сеть компьютера и параметры TCP/IP настроены правильно.

На компьютере с Mac OS X выберите «AirPort» во всплывающем меню на панели «Сеть» в разделе «Системные настройки». Затем выберите «Используя DHCP» во всплывающем меню «Конфигурировать IPv4» на панели «TCP/IP».

На компьютере с ОС Windows нажмите правую кнопку мыши на значке беспроводного подключения, соответствующего сети AirPort, и выберите «Состояние». Нажмите «Свойства», выберите «Интернет-протокол (TCP/IP)» и нажмите «Свойства». Проверьте, что установлен флажок «Получать IP-адрес автоматически».

Если не удастся открыть параметры беспроводного устройства, сделайте следующее.

- 1 Удостоверьтесь, что сеть и параметры TCP/IP настроены правильно.

На компьютере с Mac OS X выберите «AirPort» из списка услуг сетевого подключения на панели «Сеть» в разделе «Системные настройки». Нажмите «Дополнительно» и выберите «Используя DHCP» во всплывающем меню «Конфигурировать IPv4» на панели «TCP/IP».

На компьютере с ОС Windows нажмите правую кнопку мыши на значке беспроводного подключения, соответствующего сети AirPort, и выберите «Состояние». Нажмите «Свойства», выберите «Интернет-протокол (TCP/IP)» и нажмите «Свойства». Убедитесь, что установлен флажок «Получать IP-адрес автоматически».

- 2 Проверьте введенный пароль беспроводного устройства. Пароль по умолчанию – *public*. Если Вы забыли пароль устройства, можно сбросить его на *public*, выполнив сброс устройства.

Для временного сброса пароля устройства на значение *public* нажмите кнопку сброса и удерживайте ее нажатой в течение секунды. Для сброса параметров устройства обратно на значения по умолчанию удерживайте кнопку сброса в течение пяти секунд.

В сети Ethernet с другими устройствами или при использовании Ethernet для подключения к устройству сделайте следующее.

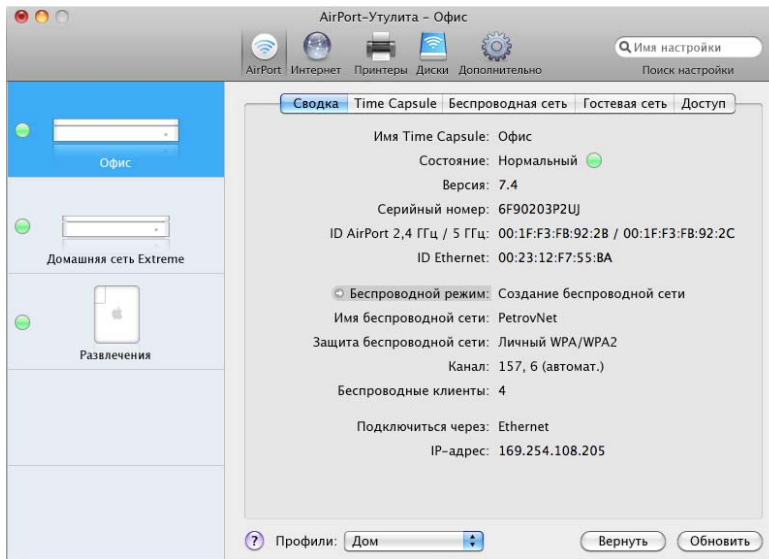
AirPort-Утилита сканирует сеть Ethernet для создания списка устройств. В результате при открытии AirPort-Утилиты Вы можете увидеть устройства, которые невозможно настроить.

Настройка сети AirPort Extreme

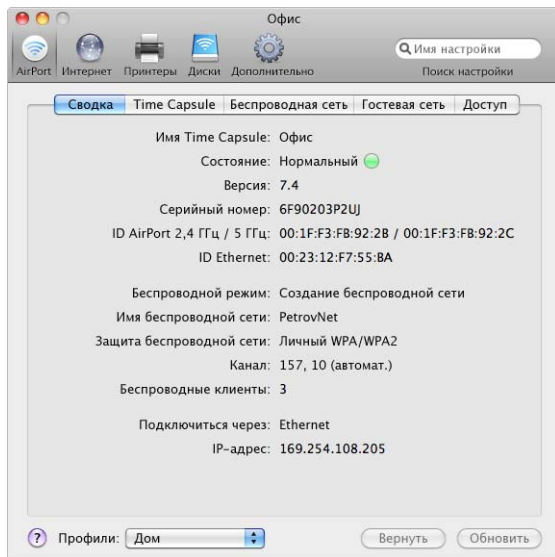
Первый шаг при настройке беспроводного устройства Apple – это настройка устройства и сети, которую это устройство создаст. Большинство функций можно настроить с помощью AirPort-Утилиты, следуя инструкциям на экране при вводе информации, полученной от поставщика услуг Интернет и администратора сети.

Для настройки сети вручную или установки дополнительных параметров откройте конфигурацию беспроводного устройства в AirPort-Утилите и вручную настройте устройство и сеть.

- 1 Выберите сеть беспроводного устройства, которое требуется настроить, в меню состояния AirPort на компьютере с Mac OS X или на значке беспроводного подключения на панели состояния компьютера с ОС Windows.
- 2 Откройте AirPort-Утилиту и выберите беспроводное устройство в списке. Если устройство, которое требуется настроить, не отображается, нажмите «Сканировать снова» для поиска доступных беспроводных устройств и выберите требуемое устройство в списке.
- 3 Выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную» и при необходимости введите пароль. Пароль устройства по умолчанию – *public*.



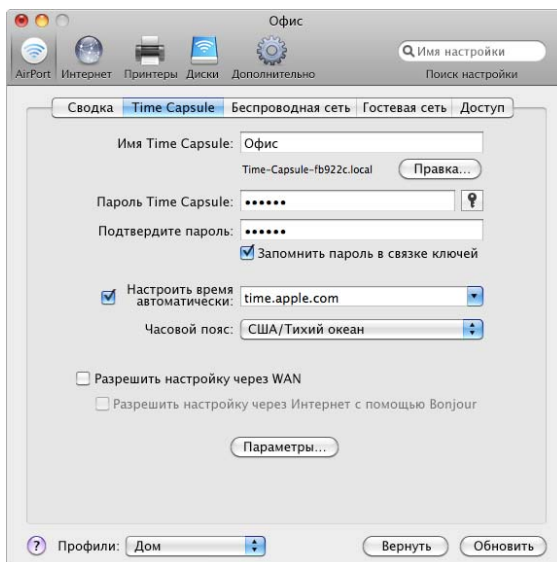
Можно также дважды щелкнуть имя беспроводного устройства, чтобы открыть его конфигурацию в отдельном окне. При открытии окна ручной настройки отображается панель «Сводка». На панели «Сводка» содержится информация о состоянии беспроводного устройства и сети.



Если беспроводное устройство сообщает о неполадке, цвет значка состояния меняется на желтый. Нажмите «Статус базовой станции» для отображения неполадки и предложений по ее устранению.

Параметры беспроводного устройства

Нажмите кнопку «AirPort», а затем нажмите «Базовая станция» или «Time Capsule» в зависимости от того, какое устройство Вы настраиваете, и введите информацию о беспроводном устройстве.



Ввод имени устройства

Введите легко распознаваемое имя. Это упростит администраторам поиск определенного устройства в сети Ethernet с несколькими устройствами.

Изменение пароля устройства

Пароль устройства защищает конфигурацию устройства, чтобы изменять ее мог только администратор. Пароль по умолчанию – *public*. Рекомендуется изменить пароль устройства для предотвращения его несанкционированного изменения.

Если пароль оставлен без изменений (*public*), то он не будет запрашиваться, если выбрать его из списка и нажать «Настройка».

Прочая информация

- Разрешить конфигурацию через порт WAN. Выбор данного варианта позволит управлять беспроводным устройством дистанционно.
- Объявить о беспроводном устройстве через Интернет с помощью Bonjour. При наличии учетной записи в службе динамического DNS можно подключаться к нему через Интернет.
- Настроить время автоматически. При наличии доступа к серверу протокола сетевого времени в своей сети или в сети Интернет выберите его во всплывающем меню. Это обеспечит установку правильного времени в устройстве.

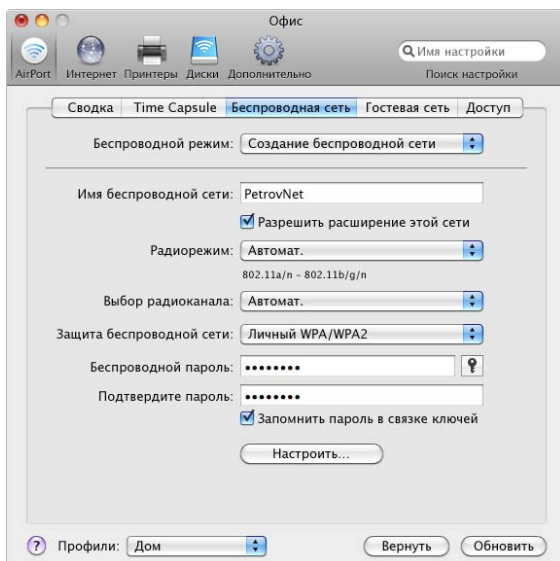
Настройка параметров устройства

Нажмите «Параметры базовой станции» и установите следующие параметры.

- Введите имя контакта и местоположение беспроводного устройства. Имя и местоположение включены в некоторые журналы, которые создает устройство. Поля контакта и местоположения могут быть полезны при наличии нескольких беспроводных устройств в сети.
- Установите поведение светового индикатора состояния: «Всегда включено» или «Мигать при активности». Если выбран вариант «Мигать при активности», индикатор состояния устройства мигает при передаче данных по сети.
- Установите флажок «Проверять обновления прошивки», если устройство поддерживает эту функцию, и выберите период проверки, например «Ежедневно», во всплывающем меню.

Параметры беспроводной сети

Нажмите «Беспроводная сеть» и введите имя сети, радиорежим и другую информацию о беспроводной сети.



Установка беспроводного режима

AirPort Extreme поддерживает два беспроводных режима.

- **Создать беспроводную сеть.** Выберите этот вариант при создании новой сети AirPort Extreme.
- **Расширить беспроводную сеть.** Выберите этот вариант, если к настраиваемой сети планируется подключить другое беспроводное устройство Apple.

Присвоение имени сети AirPort Extreme

Введите имя сети AirPort. Это имя отображается в меню состояния AirPort на компьютерах с AirPort, которые находятся в зоне действия сети AirPort.

Выбор радиорежима

Выберите «802.11a/n - 802.11b/g» во всплывающем меню «Радиорежим», если к сети будут подключаться компьютеры с платами беспроводного доступа 802.11a, 802.11n, 802.11g или 802.11b. Каждый клиентский компьютер будет подключаться к сети и передавать данные по сети с максимальной возможной скоростью.

Выберите «802.11n - 802.11b/g», если к сети будут подключаться только компьютеры с платами беспроводной связи, совместимыми с 802.11n, 802.11b или 802.11g.

Примечание. Если не требуется использовать радиорежим 802.11n, нажмите клавишу «Option» и выберите радиорежим, не включающий 802.11n.

Изменение канала

Канал – это радиочастота, на которой работает беспроводное устройство.

При использовании только одного устройства (например, в домашней сети) изменение частоты канала, скорее всего, не потребуется. При установке нескольких беспроводных устройств в учебном заведении или в офисе используйте различные частоты каналов для устройств, находящихся в пределах приблизительно 50 метров друг от друга.

Частотные каналы соседних устройств должны быть разнесены не менее чем на 4 канала. Так, если для устройства А установлен канал 1, для устройства В должен быть установлен канал 6 или 11. Для получения наилучших результатов используйте каналы 1, 6 или 11 при работе устройств в частотном диапазоне 2,4 ГГц.

Выберите «Вручную» во всплывающем меню выбора радиоканала, а затем нажмите «Правка», чтобы задать каналы вручную.

Компьютеры с AirPort автоматически настраиваются на частоту используемого канала беспроводного устройства при подключении к сети AirPort. При изменении частоты канала клиентский компьютер AirPort не требует никаких изменений.

Защита сети паролем

При защите сети паролем Вы можете выбирать между несколькими вариантами защиты беспроводной сети. На панели «AirPort» AirPort-Утилиты нажмите «Беспроводная сеть» и выберите один из следующих вариантов во всплывающем меню «Защита беспроводной сети».

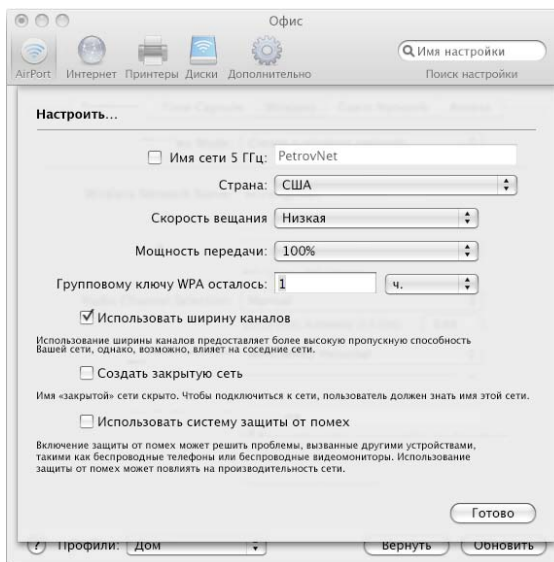
- **Нет.** При выборе этого варианта выключается вся защита с помощью пароля в сети. Любой компьютер с беспроводным адаптером или платой может подключиться к сети, если в ней не установлено управление доступом. См. раздел «Настройка управления доступом» на стр. 50.
- **WEP.** Если устройство поддерживает этот вариант, выберите его и введите пароль для защиты сети с помощью пароля WEP. Беспроводное устройство Apple поддерживает шифрование с длиной ключа 40 бит и 128 бит. Для использования WEP с длиной 40 бит не используйте радиорежим 802.11n.
- **Личный WPA/WPA2.** Выберите этот вариант для защиты сети с помощью WPA. Можно использовать пароль длиной от 8 до 63 символов ASCII или предварительно заданный ключ длиной ровно 64 шестнадцатеричных символа. Подключаться к сети могут как компьютеры, поддерживающие WPA, так и компьютеры, поддерживающие WPA2. Выберите личный WPA2, если требуется подключение к сети только компьютеров, поддерживающих WPA2.
- **Корпоративный WPA/WPA2.** Выберите этот вариант, если настраивается сеть, где имеется сервер аутентификации, например, сервер RADIUS, с учетными записями отдельных пользователей. Введите IP-адрес и номер порта для первичного и дополнительного вторичного сервера и введите «разделенный ключ», то есть пароль для сервера. Выберите корпоративный WPA2, если требуется подключение к сети только компьютеров, поддерживающих WPA2.

- **WEP (Transitional Security Network).** Если устройство поддерживает этот вариант, можно использовать его для разрешения входа в сеть компьютеров, использующих WPA или WPA2. Компьютеры или устройства, в которых используется WEP, также могут подключаться к сети. WEP (переходная защищенная сеть) поддерживает шифрование 128-бит. Для использования этого варианта беспроводное устройство использует радиорежим 802.11n. Чтобы использовать WEP (сеть защиты передачи), при нажатии всплывающего меню «Защита беспроводной сети» удерживайте нажатой клавишу Option.

Дополнительную информацию и инструкции по настройке WPA или WPA2 в сети см. в разделе «Использование защищенного доступа Wi-Fi» на стр. 48.

Настройка параметров беспроводной сети

Нажмите «Настроить...» для настройки дополнительных параметров сети.



Настройка дополнительных параметров беспроводной сети

Используйте панель «Настроить...» для настройки следующих параметров.

- **Имя сети 5 ГГц.** Введите имя для сегмента двухдиапазонной сети, работающего в диапазоне 5 ГГц, если оно должно отличаться от имени сети 2,4 ГГц.
- **Страна.** Выберите страну, где находится сеть, во всплывающем меню «Страна».
- **Скорость вещания.** Выберите скорость вещания во всплывающем меню. При установке высокой скорости вещания принимать данные смогут только те клиенты сети, которые находятся в зоне действия сети и могут достичь установленной скорости.
- **Мощность передачи.** Выберите параметр во всплывающем меню «Мощность передачи» для настройки диапазона сети (чем ниже процент, тем короче диапазон сети).

- **Срок действия группового ключа WPA.** Введите число в текстовом поле и выберите шаг во всплывающем меню для изменения частоты замены ключа.
- **Использовать широкие каналы.** Если для сети установлено использование частотного диапазона 5 ГГц, можно использовать широкие каналы для обеспечения более высокой пропускной способности сети.

Примечание. Использование широких каналов в некоторых странах запрещено.

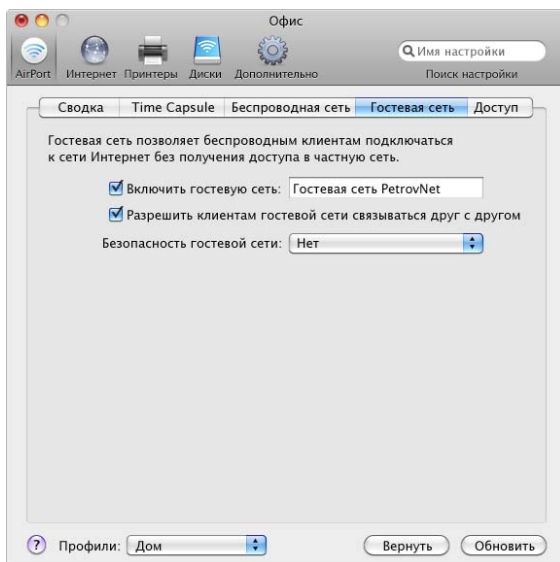
- **Создать закрытую сеть.** При выборе закрытой сети имя сети скрывается: для входа в сеть AirPort Extreme пользователь должен ввести точное имя и пароль сети.
- **Использовать систему защиты от помех.** Система защиты от помех позволяет устранять неполадки, вызванные помехами от других устройств или сетей.

Об установке дополнительных параметров защиты см. в разделе «Поддержание безопасности сети» на стр. 48.

Настройка гостевой сети

Нажмите «Гостевая сеть» и введите имя и другие параметры гостевой сети.

При настройке гостевой сети часть интернет-канала резервируется для «гостей» (беспроводных клиентов, которые могут подключаться к гостевой сети и Интернету без получения доступа к частной сети).



Установите флажок «Разрешить клиентам гостевой сети связываться друг с другом», чтобы разрешить клиентским компьютерам обмениваться файлами и службами, когда они подключены к гостевой сети. На клиентских компьютерах должны быть настроены службы общего доступа.

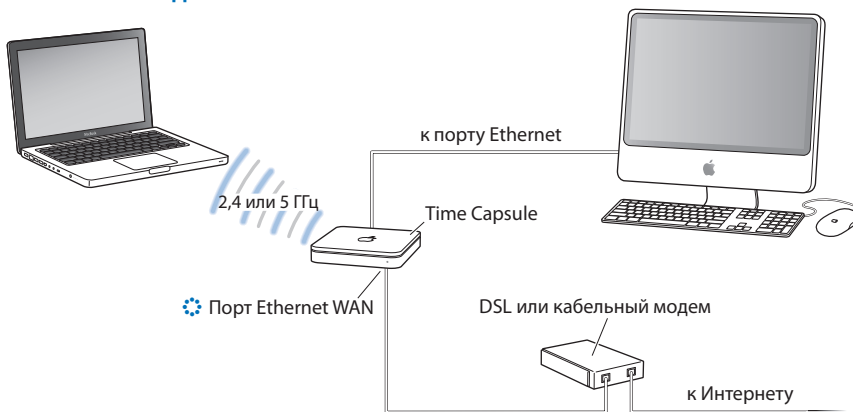
Настройка и общий доступ к Интернету

Следующий шаг – настройка интернет-подключения беспроводного устройства и общего доступа к Интернету для клиентских компьютеров. В следующих разделах описан порядок действий в зависимости от способа подключения устройства к сети Интернет.

При использовании DSL или кабельного модема

В большинстве случаев можно реализовать эту схему сети с помощью AirPort-Утилиты, следуя инструкциям на экране для настройки беспроводного устройства и сети. AirPort-Утилиту следует использовать для настройки устройства вручную только в том случае, если требуется установить или настроить дополнительные параметры.

Как это выглядит



Как это работает

- Беспроводное устройство Apple (в данном примере – Time Capsule) подключается к Интернету через интернет-соединение WAN (🌐) к DSL или кабельному модему.
- Компьютеры с AirPort или компьютеры, подключенные к порту Ethernet локальной сети беспроводного устройства (↔), подключаются к Интернету через это устройство.
- Устройство настраивается на использование одного открытого IP-адреса для подключения к Интернету и использует DHCP и NAT для подключения к Интернету других компьютеров в сети с использованием закрытых IP-адресов.
- Компьютеры AirPort и компьютеры Ethernet взаимодействуют друг с другом через беспроводное устройство.

Важное примечание. Подключайте компьютеры Ethernet, не подключенные к Интернету, только к порту локальной сети устройства (↔). Так как устройство предоставляет сетевые услуги, при его настройке необходимо проявлять осторожность, чтобы избежать вмешательства в другие услуги в сети Ethernet.

Что необходимо для подключения DSL или кабельного модема

Компоненты	Проверка	Комментарии
Учетная запись Интернет у поставщика услуг DSL или кабельного модема	Использует ли поставщик услуг статический IP-адрес или конфигурацию DHCP?	Эту информацию можно получить у поставщика услуг или на панели сетевых свойств на компьютере, который используется для доступа к Интернету через этого поставщика услуг.
Беспроводное устройство Apple (базовая станция AirPort Extreme, AirPort Express или Time Capsule)		Поместите устройство рядом с DSL или кабельным модемом.

Что нужно сделать

Если Вы используете AirPort-Утилиту при настройке беспроводного устройства Apple для доступа к Интернету, выполните следующие действия.

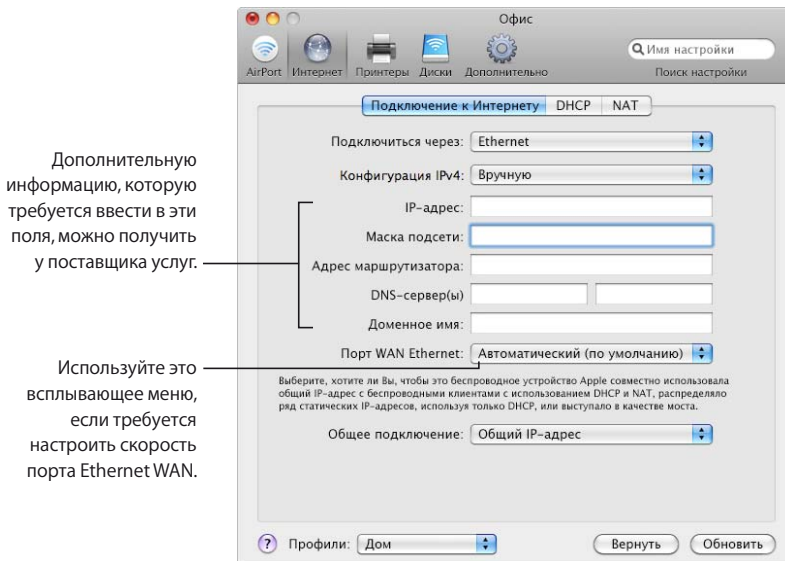
- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Следуйте инструкциям на экране и введите параметры, полученные от поставщика услуг, для подключения к Интернету и настройте устройство на совместное использование подключения к Интернету с компьютерами в сети.

Если Вы используете AirPort-Утилиту при настройке беспроводного устройства вручную, выполните следующие действия.

- 1 Удостоверьтесь, что DSL или кабельный модем подключен к порту Ethernet WAN (🌐) на беспроводном устройстве Apple.
- 2 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows. Выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства в списке, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне.
- 3 Нажмите кнопку «Интернет». Нажмите «Подключение к Интернету» и выберите «Ethernet» или «PPPoE» во всплывающем меню «Подключиться через:» в зависимости от требований поставщика услуг. Если поставщик услуг предоставляет программное обеспечение для подключения PPPoE, например EnterNet или MacPoE, выберите PPPoE.

Примечание. При подключении к Интернету через маршрутизатор с помощью PPPoE, если беспроводное устройство Apple подключено к маршрутизатору через Ethernet, использовать PPPoE в беспроводном устройстве не нужно. Выберите «Ethernet» во всплывающем меню «Подключиться через:» на панели «Интернет» и снимите флажок «Распределять IP-адреса» на панели «Сеть». В случае сомнений обратитесь к поставщику услуг.

- 4 Выберите «Вручную» или «Использовать DHCP» во всплывающем меню «Конфигурация IPv4», если во всплывающем меню «Подключиться через:» выбран вариант «Ethernet», в зависимости от варианта предоставления IP-адресов поставщиком услуг.
- Если поставщик услуг предоставил IP-адрес и другие данные вместе с подпиской, используйте эту информацию для ручной настройки IP-адреса беспроводного устройства. В случае сомнений обратитесь к поставщику услуг. Введите информацию об IP-адресе в поля, расположенные ниже всплывающего меню «Конфигурация IPv4».
 - При выборе PPPoE поставщик услуг предоставляет IP-адрес автоматически с использованием DHCP.



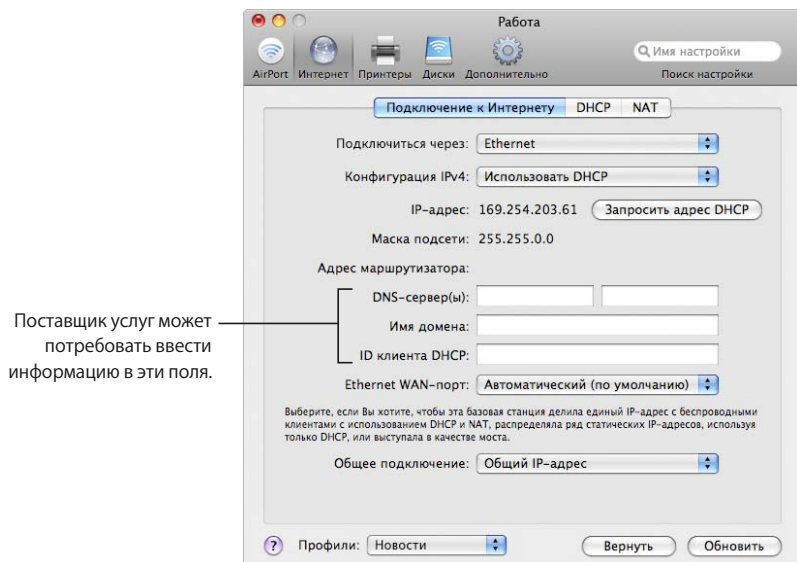
Если поставщик услуг запрашивает MAC-адрес беспроводного устройства, используйте адрес порта Ethernet WAN (🌐), напечатанный на этикетке на нижней стороне устройства.

Если AirPort-Утилита уже использовалась для настройки беспроводного устройства, следующие поля снизу от всплывающего меню «Конфигурация IPv4» могут уже содержать информацию, соответствующую поставщику услуг.

Скорость Ethernet WAN можно изменить, если имеются особые требования для сети, к которой Вы подключены. В большинстве случаев параметры, настроенные автоматически, являются верными. Поставщик услуг может подсказать, требуется ли настройка этих параметров.

Изменение скорости WAN Ethernet может повлиять на способ взаимодействия беспроводного устройства с Интернетом. Если поставщик услуг не предоставляет особых параметров, используйте автоматические параметры. Ввод неправильных параметров может ухудшить характеристики сети.

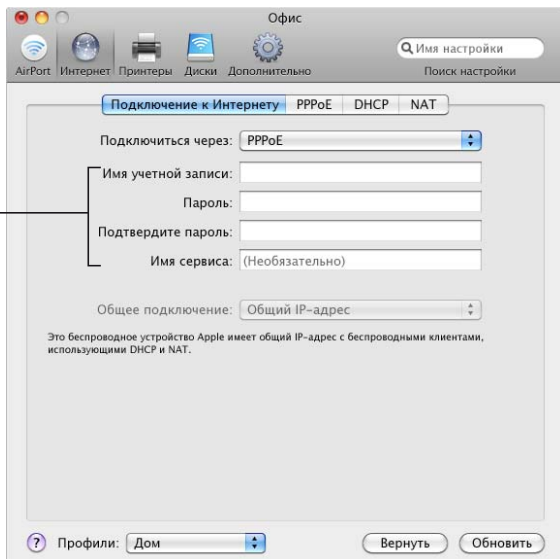
При настройке TCP/IP с использованием DHCP выберите «Использовать DHCP» во всплывающем меню «Конфигурация IPv4». Информация об IP предоставляется поставщиком услуг Интернет автоматически с использованием DHCP.



- 5 При выборе значения «PPPoE» во всплывающем меню «Подключиться через:» введите параметры PPPoE, предоставленные поставщиком услуг. Оставьте поле «Имя службы» пустым, если только поставщику услуг не требуется имя службы.

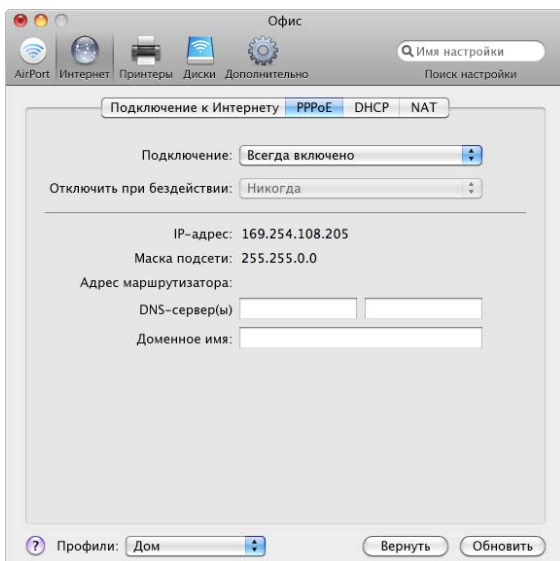
Примечание. При использовании AirPort не требуется приложение стороннего производителя для подключения PPPoE. Подключение к Интернету выполняется с помощью AirPort.

Дополнительную информацию, которую требуется ввести в эти поля, можно получить у поставщика услуг.



При подключении к Интернету через маршрутизатор, который использует PPPoE для подключения к Интернету, если устройство подключено к маршрутизатору через Ethernet, использовать PPPoE в устройстве не нужно. Выберите «Ethernet» во всплывающем меню «Подключиться через:» на панели «Интернет» и снимите флажок «Распределять IP-адреса» на панели «Сеть». Беспроводному устройству не нужно распределять IP-адреса, так как это делает маршрутизатор. Предоставление IP-адресов несколькими устройствами в сети может привести к неполадкам.

6 Нажмите «PPPoE» для установки параметров PPPoE для подключения.



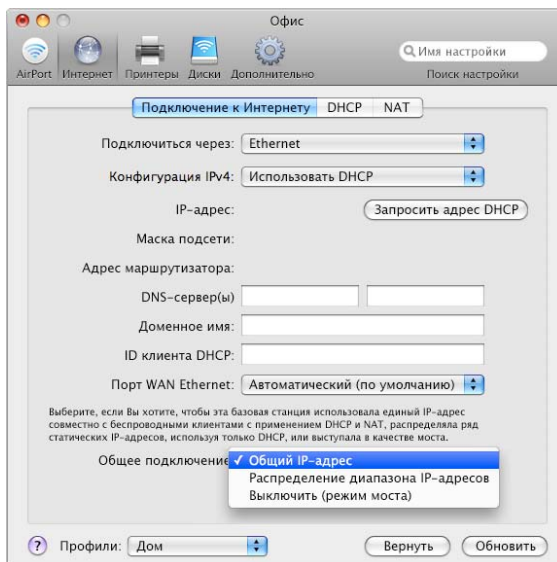
- Выберите «Всегда включено», «Автоматически» или «Вручную» в зависимости от способа управления интернет-подключением беспроводного устройства. При выборе «Всегда включено» устройство остается подключенным к модему и Интернету, пока модем включен. При выборе «Автоматически» беспроводное устройство подключается к модему, который подключается к Интернету при использовании приложения, для которого требуется подключение к Интернету, например электронной почты, чата или браузера. При выборе «Вручную» необходимо подключать модем к Интернету при использовании приложения, для которого требуется подключение к Интернету.

При выборе «Автоматически» или «Вручную» во всплывающем меню «Подключение» необходимо выбрать промежуток времени, например «10 минут», во всплывающем меню «Отключать при простое». Если в течение этого времени интернет-приложение не используется, выполняется отключение от Интернета.

Примечание. Если беспроводное устройство подключено к модему через порт Ethernet локальной сети и модем подключен к Интернету через PPPoE, использование параметра «Вручную» невозможно.

- Введите адреса сервера доменных имен (DNS) и определенное доменное имя, к которому обращается беспроводное мобильное устройство при подключении к Интернету.
- 7 Нажмите кнопку «Сеть» и настройте способ совместного использования устройством подключения к Интернету с компьютерами AirPort и Ethernet.

При выборе «Ethernet» во всплывающем меню «Подключиться через:» выберите способ совместного использования подключения Интернет устройством во всплывающем меню «Общее подключение».



- Для совместного использования отдельного подключения к Интернету с компьютерами AirPort и компьютерами, подключенными к устройству через Ethernet с помощью DHCP и NAT, выберите «Общий IP-адрес» во всплывающем меню «Общее подключение». Использование DHCP и NAT позволяет беспроводному устройству динамически и автоматически назначать IP-адреса клиентским компьютерам, что упрощает настройку TCP/IP каждого компьютера. См. «Настройка параметров DHCP и NAT» на стр. 34.

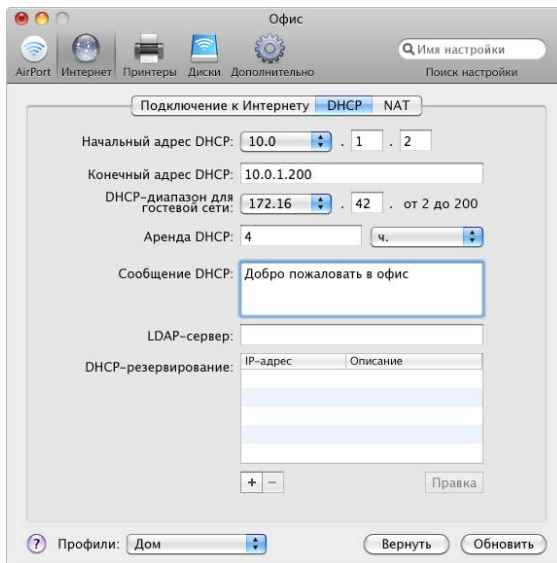
По умолчанию беспроводное устройство позволяет другим устройствам, компьютерам с Ethernet и компьютерам с AirPort взаимодействовать друг с другом через протоколы, отличные от IP, например AppleTalk. Если требуется подключить принтер AppleTalk Ethernet к беспроводному устройству Apple или использовать AppleTalk между проводными и беспроводными компьютерами, удостоверьтесь, что устройства подключены к порту Ethernet локальной сети (←→) устройства.

- Для распределения диапазона адресов IP с использованием только DHCP выберите «Распред. диапазона IP-адресов». См. «Настройка параметров «Только DHCP» на стр. 36.
- Если не требуется совместное использование IP-адресов беспроводного устройства, выберите «Выключить (режим моста)». Если устройство настроено в режиме моста, к компьютеров AirPort имеется доступ ко всем службам в сети Ethernet, и устройство не предоставляет услуг совместного доступа к Интернету. См. «Используется существующая сеть Ethernet» на стр. 40 для получения дополнительной информации о настройке беспроводного устройства в качестве моста.

Использование беспроводного устройства в качестве моста позволяет устранить несовместимость функций совместного доступа к Интернету в устройстве и способа подключения поставщика услуг Интернет.

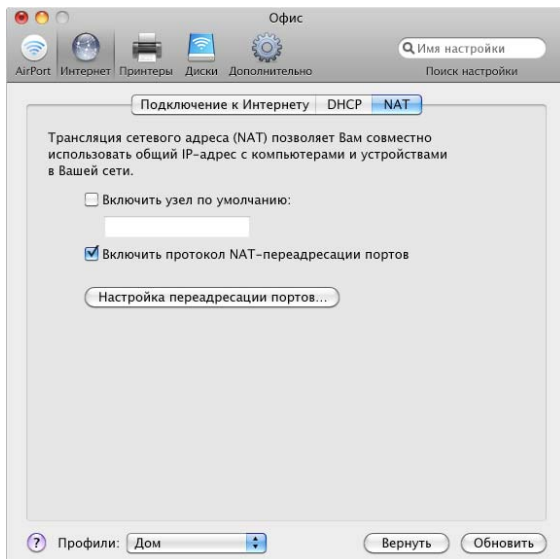
Настройка параметров DHCP и NAT

При выборе варианта «Общий IP-адрес» во всплывающем меню «Общее подключение» можно настроить параметры DHCP и NAT. Нажмите «DHCP».



- Выберите диапазон IP-адресов во всплывающем меню «Диапазон DHCP». Выберите 10.0, 192.168 или 172.16 и введите начальный и конечный адрес в поля «Начальный адрес DHCP» и «Конечный адрес DHCP», в зависимости от адресов, которые должно предоставлять беспроводное устройство.
- Введите номер в поле «Аренда DHCP» и выберите минуты, часы или дни во всплывающем меню.
- Введите сообщение приветствия в поле «Сообщение DHCP». Это сообщение отображается, когда компьютер подключается к сети.
- Если сеть настроена на использование сервера LDAP в сети, можно ввести адрес сервера в поле «LDAP-сервер» для доступа компьютеров в сети к этому серверу.
- Для предоставления определенных IP-адресов определенным компьютерам в беспроводной сети нажмите кнопку добавления (+) под списком «DHCP-резервирование» и следуйте инструкциям на экране, чтобы дать имя резервированию и зарезервировать адрес по MAC-адресу или по идентификатору клиента DHCP. При выборе MAC-адреса нажмите «Продолжить» и введите MAC-адрес и определенный IP-адрес.

Затем можно установить параметры NAT для сети. Нажмите «NAT».



- Можно установить в сети сервер по умолчанию. Сервер по умолчанию (иногда называемый DMZ) – это компьютер в сети, который подключен к Интернету и получает весь входящий трафик. Сервер по умолчанию может быть удобен, если компьютер в сети AirPort используется для игр или требуется направить весь интернет-трафик через один компьютер.
- Можно настроить протокол перенаправления порта NAT (NAT-PMP). NAT-PMP – это протокол Internet Engineering Task Force Internet Draft, являющийся альтернативой более распространенному протоколу универсальной самонастройки UPnP, реализованный во многих маршрутизаторах для преобразования сетевых адресов (NAT). NAT-PMP позволяет компьютеру в частной сети (после маршрутизатора NAT) автоматически настраивать маршрутизатор, разрешая сторонам вне частной сети обращаться к этому компьютеру.

В этот протокол включен метод извлечения открытого IP-адреса шлюза NAT, позволяющий сообщать этот открытый IP-адрес и номер порта другим пользователям, которые хотят с ним взаимодействовать. Этот протокол реализован в современных продуктах Apple, в том числе в Mac OS X 10.4 Tiger и более поздних версиях, AirPort Extreme, AirPort Express и Time Capsule, а также Bonjour для Windows.

Можно также настроить перенадресацию порта. Для обеспечения правильной маршрутизации запросов в сеть, AppleShare, на сервер FTP или на определенный компьютер в сети необходимо установить постоянный IP-адрес для сервера или компьютера и передать информацию о «перенадресации входящего порта» в беспроводное устройство Apple. См. «Направление сетевого трафика на определенный компьютер в сети (перенадресация порта)» на стр. 52.

Настройка параметров «Только DHCP»

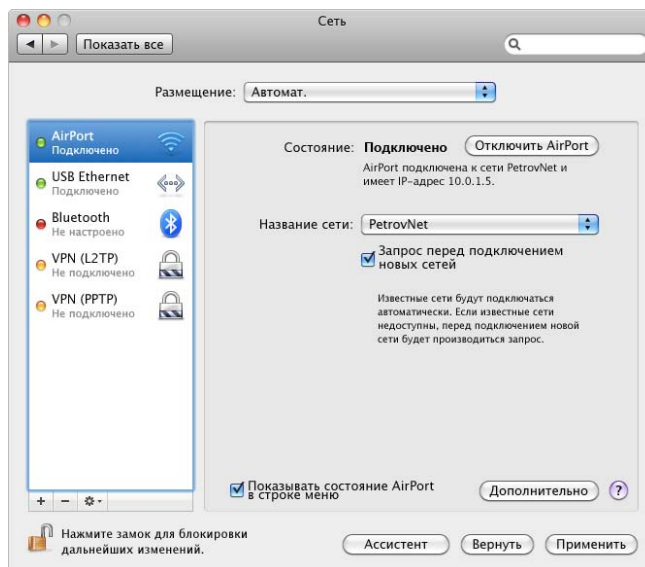
При выборе «Распределить диапазон IP-адресов» во всплывающем меню «Общее подключение» в устройстве используется DHCP для распределения диапазона IP-адресов с использованием только DHCP. При выборе этого параметра использование NAT невозможно. Нажмите «DHCP» и введите начальный и конечный адреса для распределения между компьютерами, подключающимися к беспроводной сети.

Можно настроить дополнительные параметры DHCP, например «Аренда DHCP», «Сообщение DHCP» и другие параметры в соответствии с инструкциями вверху.

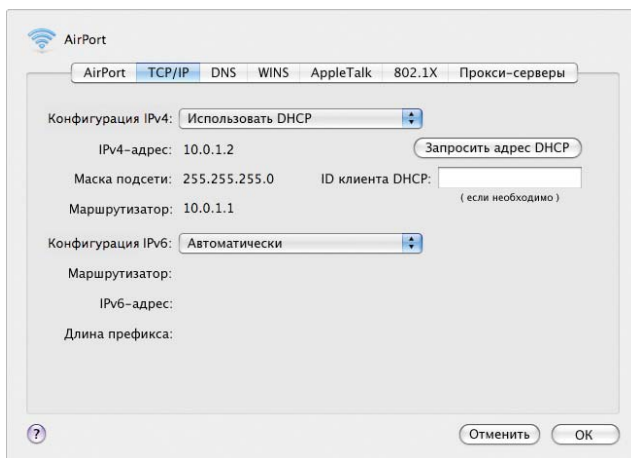
Настройка клиентских компьютеров

Для настройки TCP/IP на клиентских компьютерах с Mac OS X версии 10.5 выполните следующие действия.

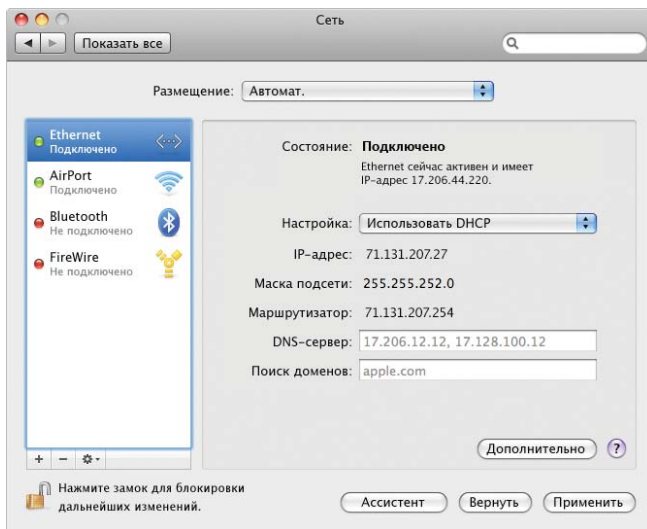
- 1 Откройте «Системные настройки» на компьютере клиента и нажмите «Сеть».
- 2 Выполните одно из следующих действий.
 - a Если на клиентском компьютере используется AirPort, в списке услуг подключения к сети выберите AirPort и нажмите «Дополнительно».



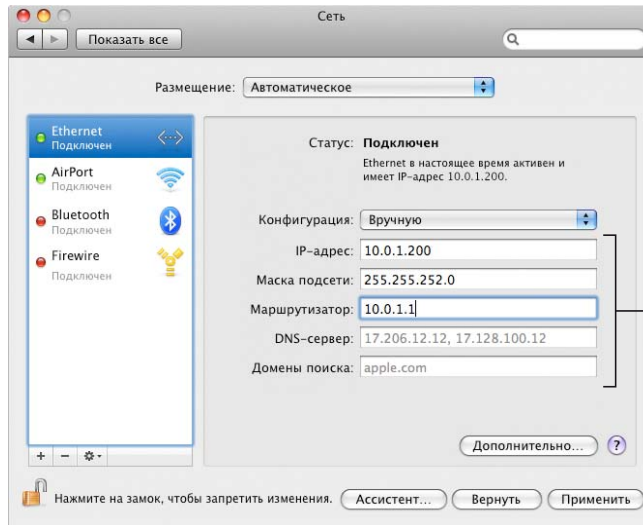
Затем выберите «DHCP» во всплывающем меню «Конфигурация IPv4».



- 6 Если при настройке сети беспроводного устройства разрешен сервер DHCP и клиентский компьютер использует Ethernet, в списке услуг подключения к сети выберите Ethernet и выберите «Использовать DHCP» во всплывающем меню «Настройка».



- в Если при настройке сети беспроводного устройства выбран параметр «Распред. диапазона IP-адресов», можно предоставить клиентским компьютерам с Ethernet доступ к Интернету, настроив IP-адреса клиентов вручную. В списке услуг подключения к сети выберите Ethernet, затем выберите «Вручную» во всплывающем меню «Настройка».



При настройке клиентов Ethernet вручную для беспроводного устройства, которое предоставляет NAT через Ethernet, можно использовать IP-адреса в диапазоне 10.0.1.2–10.0.1.200.

В поле «Маска подсети» введите 255.255.255.0. В поле «Маршрутизатор» введите 10.0.1.1.

Введите тот же адрес сервера имен и данные домена поиска, которые были введены при настройке беспроводного устройства.

Для настройки TCP/IP на клиентских компьютерах с ОС Windows выполните следующие действия

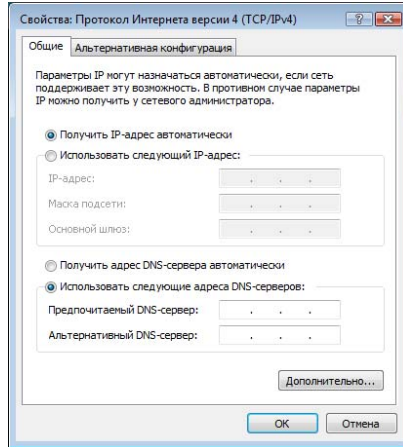
Убедитесь, что на компьютере установлен беспроводной адаптер и программное обеспечение, необходимое для настройки адаптера.

Для настройки TCP/IP на клиентских компьютерах выполните следующие действия.

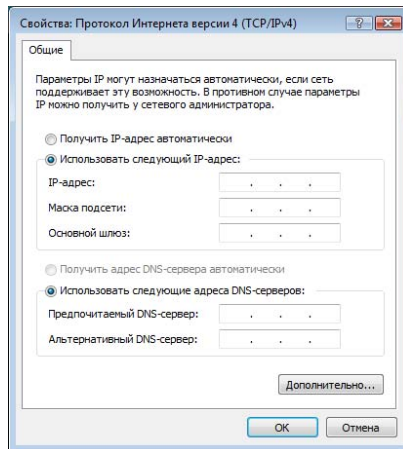
- 1 Откройте «Панель управления» в меню «Пуск» и нажмите «Сеть и подключения к Интернету».
- 2 Нажмите «Центр сети и совместного доступа».
- 3 Нажмите «Работа с сетевыми подключениями» в списке «Задачи».
- 4 Нажмите правую кнопку мыши на беспроводном подключении, которое требуется настроить для совместного доступа, и выберите «Свойства».

5 Нажмите интернет-протокол версии 4 (TCP/IPv4) и нажмите «Свойства».

- Если выбран параметр «Общий IP-адрес» на панели «Сеть» AirPort-Утилиты, выберите «Получать IP-адрес автоматически».



- Если при настройке сети беспроводного устройства выбран параметр «Распределить диапазон IP-адресов», можно предоставить клиентским компьютерам доступ к Интернету, установив клиентские IP-адреса вручную. Выберите «Использовать следующий IP-адрес».



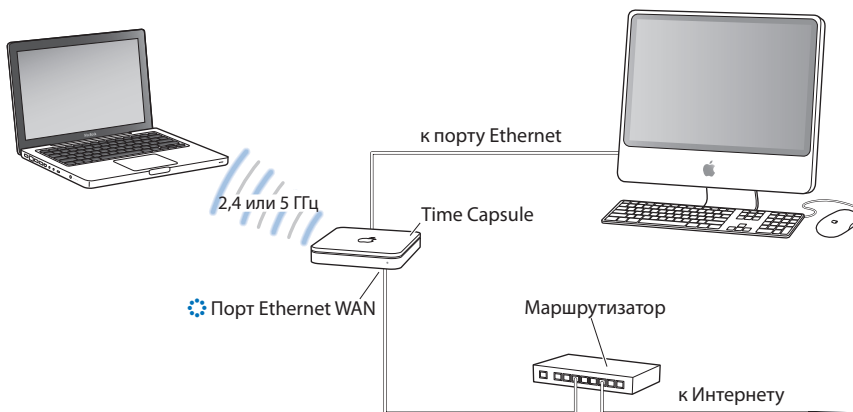
При настройке клиентов вручную для беспроводного устройства, которое предоставляет услугу NAT, используйте IP-адреса в диапазоне 10.0.1.2–10.0.1.200, 172.16.1.2–172.16.1.200 или 192.168.1.2–192.168.1.200.

В поле «Маска подсети» введите 255.255.255.0. В поле «Шлюз по умолчанию» введите 10.0.1.1, 172.16.1.1 или 192.168.1.1, в зависимости от используемой схемы адресов. Введите тот же адрес сервера имен и данные домена поиска, которые были введены при настройке беспроводного устройства.

Используется существующая сеть Ethernet

Можно использовать AirPort-Утилиту для упрощения настройки беспроводного устройства Apple для доступа к Интернету через существующую сеть Ethernet, которая уже содержит маршрутизатор, коммутатор или другое сетевое устройство, предоставляющее IP-адреса. Используйте функции ручной настройки AirPort-Утилиты, если требуется настройка дополнительных параметров.

Как это выглядит



Как это работает

- Беспроводное устройство Apple (в этом примере Time Capsule) использует сеть Ethernet для связи с Интернетом через порт WAN Ethernet. (🌐).
- Клиенты AirPort и Ethernet обращаются к Интернету и сети Ethernet через беспроводное устройство Apple.

Что необходимо для подключения Ethernet

Компоненты	Комментарии
Беспроводное устройство Apple (базовая станция AirPort Extreme, AirPort Express или Time Capsule)	Настройте в устройстве режим моста.
Маршрутизатор Ethernet, коммутатор или другое сетевое устройство	Маршрутизатор, коммутатор или другое сетевое устройство настраиваются так, чтобы предоставлять IP-адреса компьютерам и устройствам в сети Ethernet.
Кабели Ethernet	

Что нужно сделать

Если Вы используете AirPort-Утилиту при настройке беспроводного устройства Apple в существующей сети Ethernet, выполните следующие действия.

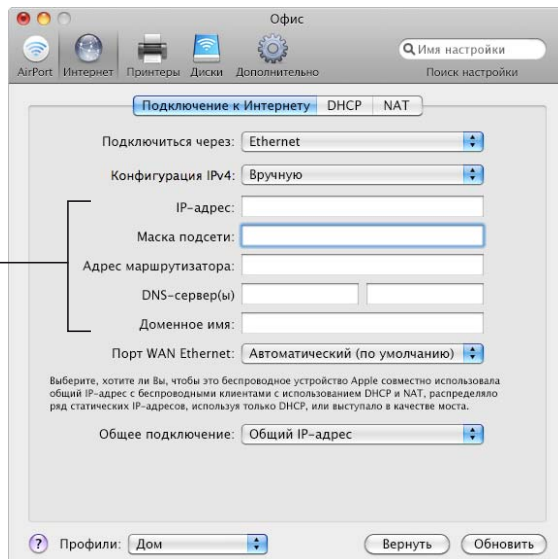
- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служebные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Нажмите «Продолжить» и следуйте инструкциям на экране для подключения к локальной сети.

Если Вы используете AirPort-Утилиту при настройке беспроводного устройства вручную, выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служebные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Выберите устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне.
- 3 Нажмите «Интернет» и выберите «Ethernet» во всплывающем меню «Подключиться через:».
- 4 Выберите «Вручную» или «Использовать DHCP» во всплывающем меню «Конфигурация IPv4» в зависимости от предоставления IP-адресов в сети Ethernet. В случае сомнений обратитесь к поставщику услуг или администратору сети.

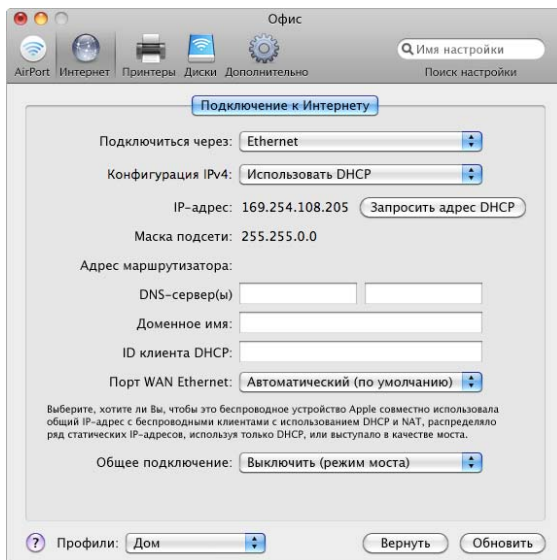
Если адреса предоставляются вручную, выберите «Вручную» во всплывающем меню «Конфигурация IPv4». Введите информацию об IP-адресе в поля, расположенные ниже всплывающего меню «Конфигурация IPv4».

Дополнительную информацию, которую требуется ввести в эти поля, можно получить у администратора сети.



Если AirPort-Утилита уже использовалась для настройки беспроводного устройства, следующие поля снизу от всплывающего меню «Конфигурация IPv4» могут уже содержать соответствующую информацию.

Если IP-адрес предоставляется с помощью DHCP, выберите «Использовать DHCP» во всплывающем меню «Конфигурация IPv4».



- 5 Выберите «Выключить (режим моста)» во всплывающем меню «Общее подключение». Беспроводное устройство «соединяет мостом» подключение к Интернету в сети Ethernet к компьютерам, подключенным к устройству без проводов или через Ethernet.

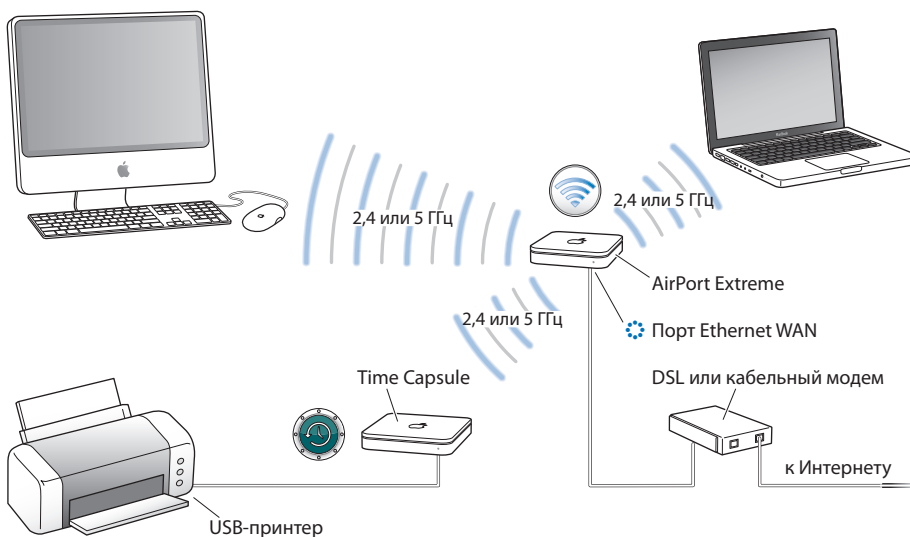
Информацию о настройке клиентских компьютеров для подключения к сети Ethernet см. в разделе «Настройка клиентских компьютеров» на стр. 36.

Подключение дополнительных устройств к сети AirPort Extreme

Подключите принтер USB к порту USB беспроводного устройства Apple (в этом примере Time Capsule), чтобы любой пользователь сети мог выполнять на нем печать. Подключите концентратор USB к порту USB базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule и подключите жесткий диск и принтер: каждый пользователь сети может обращаться к этим устройствам.

При подключении Time Capsule можно использовать Time Machine в Mac OS X Leopard (версии 10.5.2 или более поздней версии) для резервного копирования всех компьютеров Mac OS X Leopard в сети.

Как это выглядит



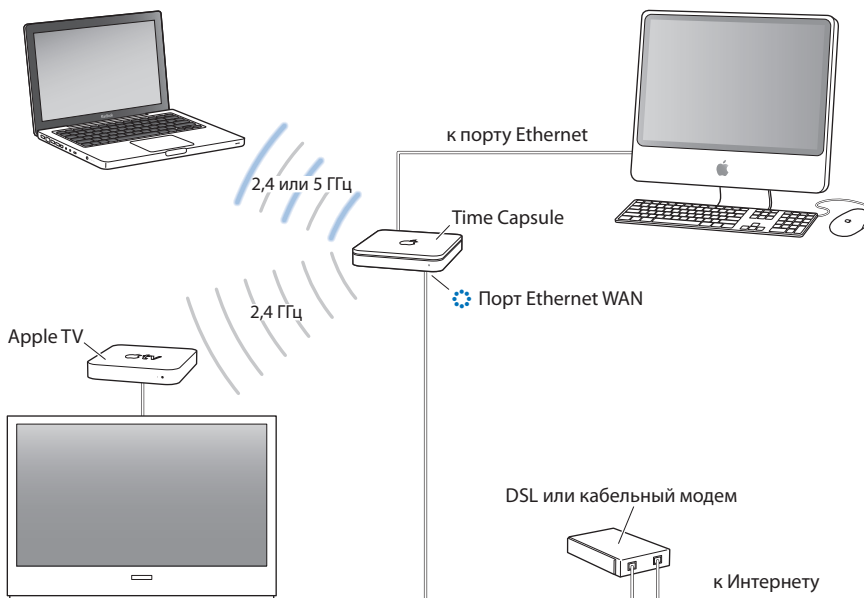
Что нужно сделать

Следуйте инструкциям предыдущих разделов для настройки сети AirPort Extreme в зависимости от способа подключения к Интернету или настройки беспроводной сети. Подключите жесткий диск, принтер или концентратор USB к порту USB на базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule.

Примечание. При использовании AirPort Express в сети можно подключить принтер USB к порту USB: каждый пользователь сети может печатать на этом принтере. AirPort Express не поддерживает подключение жесткого диска USB.

Использование Apple TV в сети AirPort Extreme для воспроизведения содержимого iTunes

Если подключить Apple TV к сети AirPort Extreme по беспроводному каналу или с помощью Ethernet, а затем подключить Apple TV к широкоэкранному телевизору, на нем можно воспроизводить материалы из iTunes: фильмы, телепередачи, музыку и т.д. (Инструкции по настройке см. в документации из комплекта поставки Apple TV.)



Настройка дополнительных параметров

Подключение дополнительных беспроводных устройств к сети AirPort

Для расширения зоны действия беспроводной сети можно подключить дополнительные беспроводные устройства Apple. Например, можно подключить базовую станцию AirPort Extreme или Time Capsule через Ethernet. Сеть с устройствами, подключенными через Ethernet, называется *сеть роуминга*. Для расширения зоны действия сети также можно подключить беспроводные устройства Apple по беспроводному каналу.

Настройка роуминга

Несколько базовых станций AirPort Extreme или Time Capsule можно настроить на создание одной беспроводной сети. Клиентские компьютеры с AirPort можно перемещать от устройства к устройству без прерывания услуги (процесс называется роумингом).

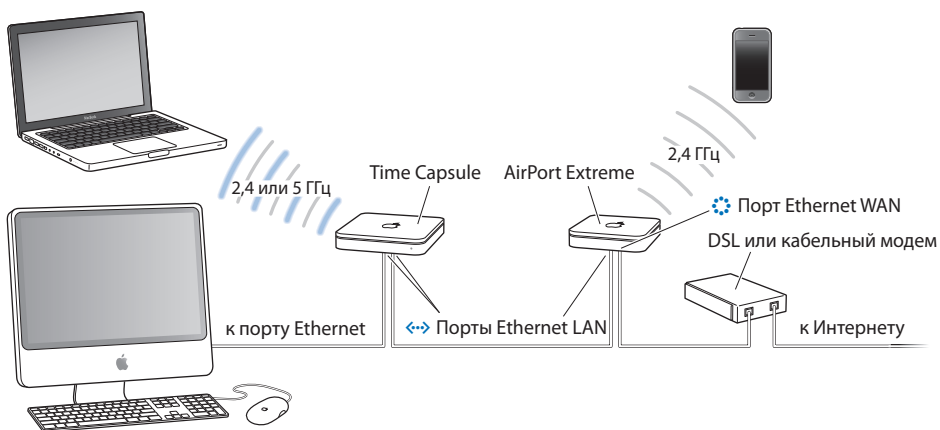
Для настройки роуминга выполните следующие действия.

- 1 Подключите все базовые станции AirPort Extreme и Time Capsules к одной подсети в сети Ethernet.
- 2 Введите уникальное имя для каждого устройства.
- 3 Введите для каждого устройства одинаковое имя сети и пароль.
- 4 Настройте устройства в качестве мостов, следуя инструкциям предыдущего раздела.

Если требуется, чтобы одно устройство назначало IP-адреса с помощью DHCP, выполните также следующие действия.

- 1 Настройте одно устройство в качестве сервера DHCP.
- 2 Настройте другие устройства в качестве мостов, следуя инструкциям предыдущего раздела.

Устройство, действующее в качестве сервера DHCP, может также получать IP-адреса через DHCP от сервера в сети Ethernet или от кабельного или DSL-модема, подключенного к поставщику услуг Интернет.

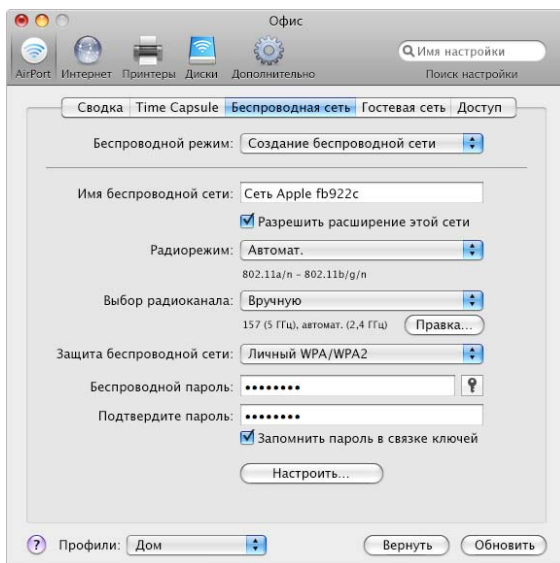


Расширение диапазона сети 802.11n

Расширить зону действия сети 802.11n проще, если подключить другое устройство 802.11n. Подключение двух беспроводных устройств Apple 802.11n делает процесс настройки WDS более прямым.

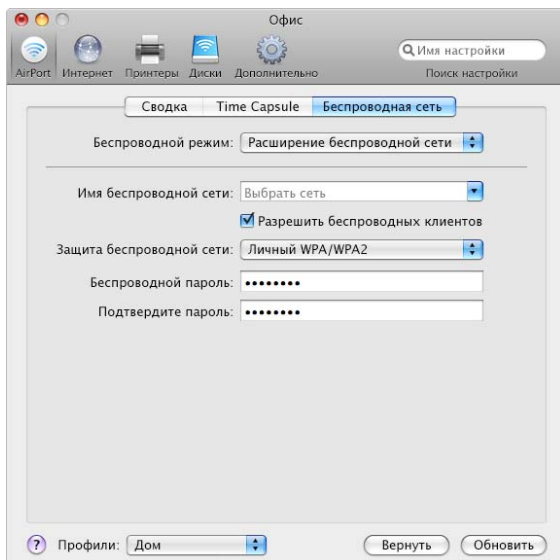
Для расширения диапазона сети 802.11n выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту и выберите устройство, которое будет подключено к Интернету. Инструкции по настройке беспроводного устройства в зависимости от подключения к Интернету см. в предыдущих разделах этого документа.
- 2 Выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную» или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 3 Нажмите кнопку «AirPort» и нажмите «Беспроводн. сеть».
- 4 Выберите «Создать беспроводное устройство» во всплывающем меню «Беспроводной режим» и установите флажок «Разрешить расширение этой сети».



- 5 Затем выберите устройство, которое будет служить для расширения этой сети, и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную» или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 6 Выберите «Расширить беспроводную сеть» во всплывающем меню «Беспроводной режим» и выберите сеть, которую требуется расширить, во всплывающем меню «Имя сети».
- 7 При необходимости введите имя сети и пароль.

- 8 Нажмите «Обновить» для обновления параметров сети в устройстве.



Управление диапазоном сети AirPort

Можно также сократить диапазон сети AirPort. Это может быть полезно, если требуется управлять доступом к сети, ограничивая диапазон, например, одним помещением.

Для сокращения диапазона сети AirPort выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту (в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Macintosh или «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows).
- 2 Выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 3 Нажмите кнопку «AirPort» и нажмите «Беспроводн. сеть».
- 4 Нажмите «Настроить...» и выберите значение в процентах в меню «Мощность передачи». Чем ниже значение, тем меньше зона действия.

Поддержание безопасности сети

Сеть защищена назначенным для нее паролем. Однако можно предпринять дополнительные меры по поддержанию безопасности сети.

Сети, управляемые по протоколу SNMP, могут быть уязвимы для атак отказа от обслуживания. Аналогично при настройке беспроводного устройства через порт WAN несанкционированные пользователи могут изменять параметры сети. Если разрешена удаленная настройка, информация Bonjour устройства (имя и IP-адрес устройства) публикуется через порт WAN. Отключение удаленной настройки может обеспечить дополнительную защиту.

Для защиты сети и беспроводного устройства выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Нажмите кнопку «Дополнительно» и нажмите «Сообщения и SNMP».
- 3 Проверьте, что флажки «Разрешить доступ SNMP» и «Разрешить SNMP через WAN» не установлены.

Использование защищенного доступа Wi-Fi

AirPort Extreme поддерживает стандарт защиты WPA и WPA2 для беспроводных сетей. При использовании Mac OS X версии 10.3 или более поздней версии или Windows XP с пакетом обновления Service Pack 2 и возможностями аутентификации 802.1X, защита WPA обеспечивает более изощренное шифрование данных, чем WEP, а также обеспечивает аутентификацию пользователя, которая ранее была практически невозможна в WEP. Если на компьютере установлена беспроводная плата AirPort Extreme, можно использовать преимущество обновлений защиты WPA2, в том числе, шифрование AES-CCMP.

AirPort Extreme поддерживает два режима WPA и WPA2: корпоративный режим, в котором для аутентификации пользователя используется сервер аутентификации, и личный режим, который полагается на возможности TKIP для WPA и AES-CCMP для WPA2 и не требует сервера аутентификации.

Режим предприятия предназначен для большой сети, в которой настройку и управление выполняют специалисты в области ИТ. Для настройки сети WPA или WPA2 в режиме предприятия сначала необходимо настроить подключение 802.1X в свойствах сети на компьютере Mac. Для настройки подключения 802.1x на компьютере Windows см. документацию из комплекта поставки компьютера. Для подключения 802.1X требуется протокол аутентификации, например TTLS, LEAP или PEAP.

Для настройки WPA или WPA2 в сети предприятия требуется настройка сервера аутентификации, например сервера RADIUS, для управления и контроля регистрационных данных пользователей, таких как имен пользователей, паролей, и других данных пользователя. Для настройки см. документацию, входящую в комплект поставки сервера.

Личный режим предназначен для домашних сетей и сетей малого бизнеса и может настраиваться и управляться большинством пользователей. Для личного режима не требуется отдельный сервер аутентификации. Для подключения к сети пользователю обычно достаточно ввести имя пользователя и пароль.

Примечание. При изменении существующей сети WDS с WEP на WPA необходимо сбросить беспроводные устройства и настроить сеть заново. Информацию о сбросе беспроводного устройства Apple см. в сопутствующей документации.

Для настройки сети корпоративного WPA или WPA2 выполните следующие действия.

На компьютере с Mac OS X необходимо сначала установить соединение 802.1x.

- 1 Откройте «Системные настройки», нажмите «Сеть» и нажмите «AirPort».
- 2 Нажмите «Дополнительно» и нажмите «802.1X».
- 3 Введите параметры для подключения.

Примечание. Для некоторых протоколов аутентификации требуется авторизация на сервере с помощью цифрового сертификата. О создании и распространении цифровых сертификатов см. документацию к серверу.

- 4 Нажмите «ОК» для сохранения параметров подключения.

Для использования AirPort-Утилиты для настройки сети WPA или корпоративного WPA2 на компьютерах с Mac OS X и Windows XP выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Выберите «Корпоративный WPA/WPA2» или «Корпоративный WPA2» во всплывающем меню «Защита беспроводной сети» в зависимости от возможностей клиентских компьютеров, которые будут подключаться к сети.
- 3 Нажмите «Настройка RADIUS» и введите IP-адрес, порт и «разделенный ключ» (или пароль) первичного и вторичного сервера аутентификации RADIUS. Информацию для ввода в эти поля можно получить у администратора сервера RADIUS.

Для настройки личной сети WPA или WPA2 выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Выберите WPA/WPA2 Personal или WPA2 Personal во всплывающем меню «Защита беспроводной сети» в зависимости от возможностей клиентских компьютеров, которые будут подключаться к сети.
- 3 Введите пароль длиной от 8 до 63 символов ASCII.

Настройка управления доступом

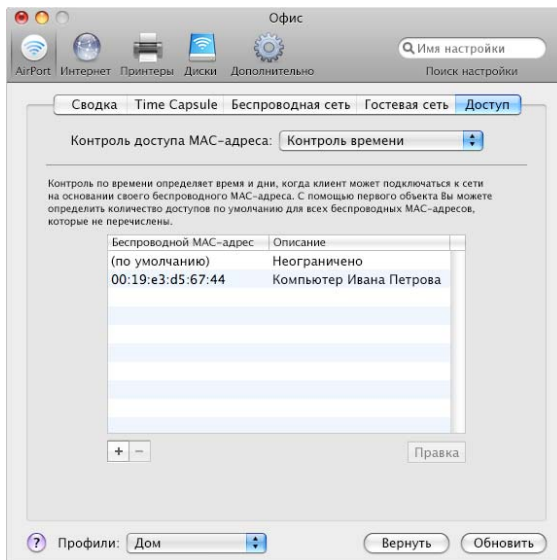
Управление доступом позволяет указывать компьютеры, которые могут передавать или принимать информацию через беспроводное устройство в проводной сети.

Каждый компьютер с беспроводным устройством имеет уникальный MAC-адрес. Доступ можно ограничить, создав список доступа, который содержит MAC-адреса только тех компьютеров, которые должны иметь доступ к проводной сети.

Для поиска MAC-адреса (идентификатора AirPort) платы AirPort на компьютере нажмите кнопку «AirPort» на панели «Сеть» в разделе «Системные настройки».

Для настройки списка доступа выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство, а затем выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную». При необходимости введите пароль.
- 2 Нажмите кнопку «AirPort» и нажмите «Доступ».
- 3 Выберите «Контроль по времени» или «RADIUS» во всплывающем меню «Контроль доступа MAC-адреса» в зависимости от настраиваемого устройства.



- При выборе варианта «Контроль по времени» нажмите кнопку добавления (+) и введите MAC-адреса, а также описания или имена компьютеров, которым разрешен доступ к сети. Можно также нажать «Этот компьютер», чтобы добавить MAC-адрес и имя компьютера, используемого для настройки этого беспроводного устройства. Дважды нажмите компьютер в списке и выберите значение в каждом всплывающем меню. Выберите день недели или «Ежедневно» во всплывающем меню и затем выберите «весь день» или «между» во всплывающем меню. При выборе варианта «между» можно изменить время дня двойным нажатием на полях времени.

- При выборе «RADIUS» введите тип услуги RADIUS, IP-адрес RADIUS, «разделенный ключ» и первичный порт для первичного сервера RADIUS. Введите информацию для вторичного сервера RADIUS, если он имеется. При отсутствии этой информации обратитесь к администратору сервера.

Важное примечание. Управление доступом AirPort не допускает компьютеры, отсутствующие в списке доступа, к сети AirPort. Информацию о предотвращении подключения несанкционированных компьютеров к сети AirPort см. в разделе «Настройка сети AirPort Extreme» на стр. 20.

Можно также добавить MAC-адрес беспроводной сетевой платы 802.11 стороннего разработчика в список доступа. Для большинства плат сторонних разработчиков MAC-адрес находится на этикетке, прикрепленной к металлическому корпусу платы.

Управление доступом несовместимо с режимом корпоративного WPA или WPA2. В сети можно использовать управление доступом или режим корпоративного WPA, но не оба способа одновременно.

Использование сервера RADIUS

Использование сервера RADIUS в сети позволяет выполнять аутентификацию MAC-адресов (идентификаторов AirPort) на отдельном компьютере, поэтому устройствам в сети не нужно хранить MAC-адреса компьютеров, которым разрешен доступ к сети. Вместо этого все адреса хранятся на сервере, доступном по определенному IP-адресу.

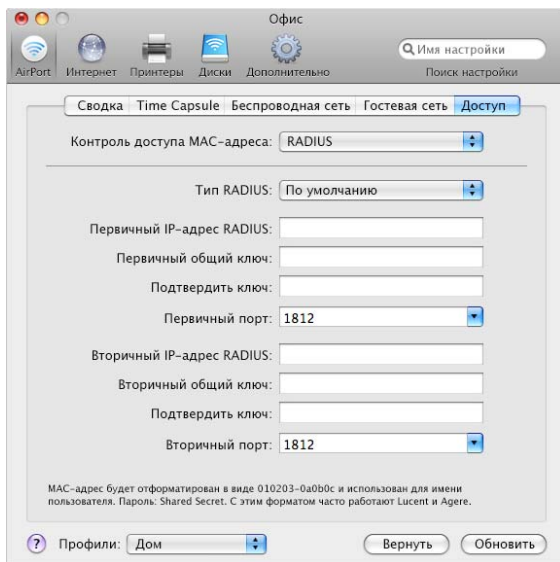
Для настройки аутентификации с помощью сервера RADIUS выполните следующие действия.

- 1 На сервере введите MAC-адрес компьютеров, которые будут обращаться к сети.
- 2 После настройки сервера RADIUS откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 3 Нажмите AirPort, нажмите «Доступ» и выберите «RADIUS» во всплывающем меню «Контроль доступа MAC-адреса».
- 4 Выберите формат во всплывающем меню «RADIUS».

При выборе значения «По умолчанию» беспроводное устройство форматирует MAC-адреса в виде 010203-0a0b0c, и они используются в качестве имен пользователя на сервере RADIUS. «Разделенный ключ» – это пароль для пользователей, подключающихся к сети. Этот формат часто используется для серверов Lucent и Agere.

При выборе «Альтернативный» MAC-адреса форматируются в виде 0102030a0b0c и используются для имени пользователя и пароля пользователями, подключающимися к сети. Этот формат часто используется для серверов Cisco.

- 5 Введите IP-адрес, порт и «разделенный ключ» (или пароль) для первичного и вторичного серверов.



См. документацию из комплекта сервера RADIUS или обращайтесь к администратору сети за дополнительной информацией по настройке сервера RADIUS.

Список доступа и RADIUS работают вместе. Когда пользователь пытается подключиться к сети, в которой используется управление доступом или сервер RADIUS, беспроводное устройство сначала находит список доступа и, если в нем присутствует MAC-адрес, пользователь может подключиться к сети. Если MAC-адрес отсутствует в списке доступа, устройство проверяет сервер RADIUS на наличие MAC-адреса. Если он присутствует, пользователь может подключиться к сети.

Примечание. Управление доступом RADIUS несовместимо с личным режимом WPA или WPA2. В сети можно использовать управление доступом RADIUS или режим корпоративного WPA, но не оба способа одновременно.

Направление сетевого трафика на определенный компьютер в сети (переадресация порта)

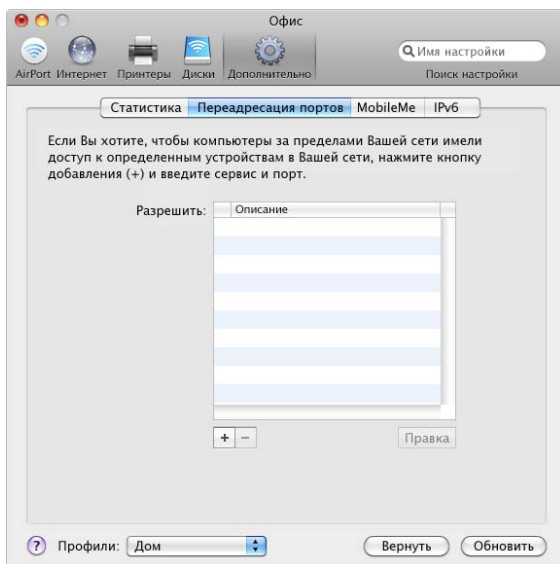
В сети AirPort Extreme используется преобразование сетевых адресов (NAT) для совместного использования одного IP-адреса с компьютерами, подключенными к сети AirPort Extreme. Для доступа к Интернету нескольких компьютеров с одним IP-адресом NAT назначает частные IP-адреса каждому компьютеру в сети AirPort Extreme и затем сравнивает эти адреса с номерами портов. Когда компьютер в (частной) сети AirPort передает запрос на информацию в Интернет, беспроводное устройство создает запись в таблице IP-адресов «порт-частный адрес».

При использовании сервера Интернета, AppleShare или FTP в сети AirPort Extreme, другие компьютеры начинают взаимодействие с сервером. Так как беспроводное устройство Apple не содержит записей в таблице для этих запросов, способа направления информации на соответствующий компьютер в сети AirPort не существует.

Для обеспечения правильной маршрутизации этих запросов на сервер Интернет, AppleShare или FTP необходимо сформировать постоянный IP-адрес для сервера и обеспечить информацию о переадресации входящего порта на беспроводное устройство Apple.

Для настройки переадресации входящего порта выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Нажмите кнопку «Дополнительно» и нажмите «Переадресация портов».



- 3 Нажмите кнопку добавления (+) и выберите службу, например «Общий доступ к файлам», во всплывающем меню «Служба».

Введите необходимую дополнительную информацию в текстовые поля.

Ассистент настройки переадресации портов

Выберите сервис из всплывающего меню или введите общественные или частные IP-адреса и порты, для которых Вы планируете производить переадресацию.

Сервис:

Общие UDP-порт(ы):

Общие TCP-порт(ы):

Частный IP-адрес:

Частные UDP-порт(ы):

Частные TCP-порт(ы):

Для использования переадресации порта необходимо настроить TCP/IP вручную на компьютере, на котором выполняется сервер Интернет, AppleShare или FTP.

Можно также настроить компьютер в качестве сервера по умолчанию для формирования постоянного IP-адреса для компьютера и обеспечить информацию о переадресации входящего порта на базовую станцию AirPort Extreme или AirPort Express. Такую схему иногда называют DMZ и используют для некоторых сетевых игр или при проведении видеоконференций.

Для настройки сервера по умолчанию выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Нажмите кнопку «Интернет» и нажмите «NAT».
- 3 Установите флажок «Включить узел по умолчанию:». По умолчанию используется IP-адрес 10.0.1.253.
- 4 Введите тот же IP-адрес на ведущем компьютере.

Ведение журнала

Можно настроить беспроводное устройство для регистрации информации о состоянии в системном журнале Mac OS X или в приложении Syslog на компьютере Windows. Это полезно для анализа неполадок и контроля производительности устройства.

Для настройки журнала выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Нажмите кнопку «Дополнительно» и нажмите «Статистика».

- 3 Введите IP-адрес компьютера, который будет получать журналы, в поле «Адрес назначения Syslog».
- 4 Выберите уровень во всплывающем меню «Уровень Syslog».

Для каждого беспроводного устройства необходимо назначить сервер протокола сетевого времени (NTP), чтобы информация журнала содержала точное время записей о состоянии подключения.

Для автоматической настройки времени выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 2 Нажмите кнопку «AirPort» и нажмите «Базовая станция».
- 3 Установите флажок «Настроить время автоматически» и выберите сервер NTP во всплывающем меню, если имеется доступ к одному из них в своей сети или в сети Интернет.

При нажатии «Сообщения и статистика» можно просматривать и экспортировать журналы, а также просматривать информацию беспроводного клиента и клиента DHCP.

При экспорте журналов используйте приложение консоли Mac OS X, расположенное в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере Windows, для просмотра журналов на компьютере, который их получает.

Использование функции «Доступ к моему компьютеру Mac» в беспроводной сети

При наличии оплаченной подписки MobileMe (не бесплатной пробной версии) можно использовать функцию «Доступ к моему компьютеру Mac» для доступа к базовой станции AirPort или Time Capsule. Доступ к базовой станции или Time Capsule позволяет наблюдать за сетью и вносить изменения в настройки базовой станции или Time Capsule.

Также можно получить доступ к жесткому диску, встроенному в Time Capsule, или внешнему жесткому диску USB, подключенному к базовой станции или Time Capsule.

Для настройки функции «Доступ к моему компьютеру Mac» на беспроводном устройстве выполните следующие действия.

- 1 Нажмите «MobileMe» на панели «Дополнительно».
- 2 Введите имя учетной записи MobileMe и пароль.

Настройка IPv6

IPv6 – это новая версия интернет-протокола (IP). IPv6 в настоящее время используется в основном в некоторых исследовательских институтах. На большинстве компьютеров не требуется настраивать или использовать IPv6.

Основное преимущество IPv6 состоит в том, что размер адреса увеличивается с 32 бит (текущий стандарт IPv4) до 128 бит. Размер адреса в 128 бит достаточно велик для поддержки миллиардов адресов. Это позволяет использовать больше адресов и узлов, чем предусмотрено на сегодняшний день. IPv6 также обеспечивает больше способов настройки адреса и упрощает автоматическую настройку.

По умолчанию IPv6 настраивается автоматически; параметров по умолчанию достаточно. Однако если администратор сети или поставщик услуг Интернет требует настройки IPv6 вручную, следуйте представленным ниже инструкциям.

Откройте AirPort-Утилиту, выберите беспроводное устройство, а затем выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную». При необходимости введите пароль. Нажмите кнопку «Дополнительно» и нажмите IPv6.

Для настройки параметров IPv6 вручную выполните следующие действия.

- 1 Выберите «Узел» или «Туннель» во всплывающем меню «Режим IPv6», в зависимости от используемого метода.
- 2 Выберите «Вручную» во всплывающем меню «Конфигурация IPv6» и введите информацию, полученную от поставщика услуг Интернет или администратора сети.

Настройка брандмауэра IPv6

Если беспроводное устройство поддерживает эту функцию, можно использовать AirPort-Утилиту для настройки параметров брандмауэра IPv6.

Для настройки параметров брандмауэра IPv6 выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Выберите устройство из списка и введите пароль.
- 3 Нажмите кнопку «Дополнительно» и нажмите «Брандмауэр IPv6».

По умолчанию флажки «Разрешить туннели Teredo» и «Разрешить аутентификацию входящих IPSec» установлены.

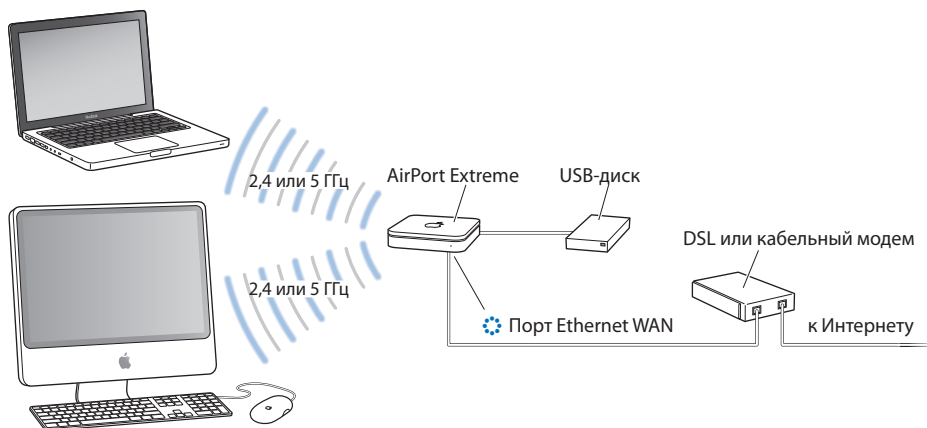
Для обеспечения доступа к определенным устройствам в сети из-за брандмауэра IPv6 нажмите кнопку добавления (+) и введите адрес IPv6 и/или порт для устройства.

Для использования брандмауэра IPv6 необходимо беспроводное устройство Apple 802.11n.

Совместное использование и защита жестких дисков USB в сети

Если жесткий диск USB подключен к базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule, компьютеры, подключенные к сети (беспроводные и проводные, Mac и Windows), могут использовать этот жесткий диск для резервного копирования, хранения и совместного использования файлов.

При использовании устройства Time Capsule подключать к нему жесткий диск не требуется. Каждое устройство Time Capsule содержит встроенный диск AirPort.



Для совместного использования жесткого диска выполните следующие действия.

- 1 Подключите жесткий диск к порту USB на задней стороне базовой станции AirPort Extreme или Time Capsule.
- 2 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 3 Выберите базовую станцию AirPort Extreme или Time Capsule и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне. При необходимости введите пароль.
- 4 Нажмите кнопку «Диски» и нажмите «Общий доступ к файлам».
- 5 Выберите «Пароль диска» или «Пароль базовой станции», если требуется защита общего диска с помощью пароля, либо выберите «Учетная запись», если требуется защита диска с помощью учетных записей.
 - Если Вы выбираете использование учетных записей, нажмите «Конфигурировать учетные записи», затем нажмите кнопку добавления (+) и введите имя и пароль для каждого пользователя, который будет иметь доступ к диску.

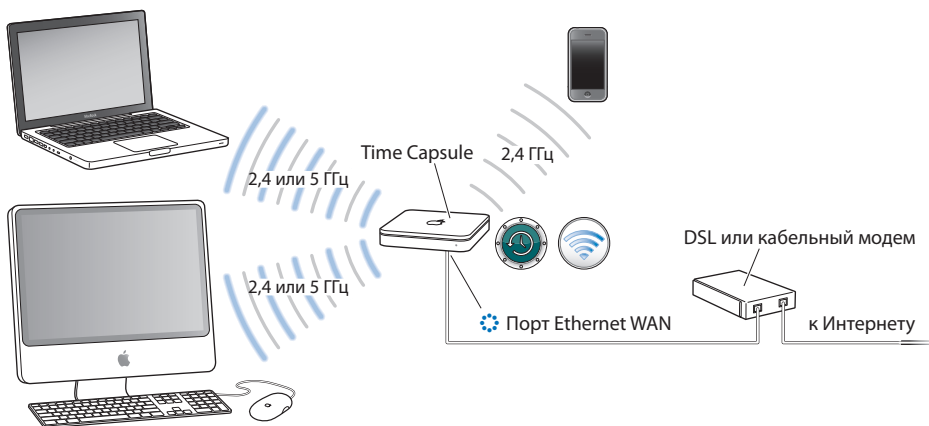
- 6 Выберите «Не разрешено», «Только чтение» или «Чтение и запись», чтобы определить гостевой доступ к диску.
- 7 Установите флажок «Совместно использовать диски через Ethernet WAN-порт», если требуется предоставить удаленный доступ к диску через порт WAN.

Скорость передачи данных зависит от сети.

Использование Time Capsule в сети

При использовании Time Capsule и компьютера с Mac OS X Leopard (версии 10.5.2 или более поздней) можно использовать Time Machine для автоматического резервного копирования данных со всех компьютеров в сети, в которых установлена ОС Leopard. Другие компьютеры Mac и Windows могут обращаться к внутреннему диску AirPort устройства Time Capsule для резервного копирования, хранения и совместного использования файлов.

Так как каждое устройство Time Capsule одновременно является и полнофункциональной базовой станцией 802.11n, можно настроить Time Capsule на совместное использование подключения к Интернету с компьютерами в созданной этим устройством сети AirPort.



Сведения об использовании Time Capsule с Time Machine в Mac OS X Leopard можно получить, выполнив поиск по запросу «Time Capsule» в справочной системе Mac.

Подключение принтера USB к беспроводному устройству Apple

Можно подключить совместимый принтер USB к беспроводному устройству Apple (базовой станции AirPort Extreme, AirPort Express или Time Capsule) так, чтобы каждый пользователь сети с Mac OS X версии 10.2.3 или более поздней, Windows XP с пакетом обновления Service Pack 2 или Windows Vista мог печатать на этом принтере.

Для использования принтера в сети выполните следующие действия.

- 1 Подключите принтер к порту USB беспроводного устройства Apple.
- 2 Настройте клиентские компьютеры следующим образом.
 - На компьютере с операционной системой Mac OS X 10.5 или более поздней версии откройте «Системные настройки» и нажмите «Печать и факс». Выберите принтер из списка «Принтеры». Если принтера нет в списке, нажмите кнопку добавления (+) в нижней части списка, найдите принтер и нажмите «Добавить».
 - На компьютере с Mac OS X версии 10.2.3 или более поздней откройте утилиту настройки принтера, расположенную в папке «Служебные программы» папки «Программы», и выберите принтер из списка. Если принтера нет в списке, нажмите «Добавить», выберите «Bonjour» во всплывающем меню и выберите принтер из списка.
 - На компьютере с ОС Windows установите Bonjour для Windows с компакт-диска AirPort-Утилиты и следуйте инструкциям на экране для подключения к принтеру.

Имя принтера можно изменить с имени по умолчанию на имя по своему выбору.

Для изменения имени принтера USB выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, выберите устройство и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную», или дважды нажмите на значке устройства, чтобы открыть конфигурацию в отдельном окне.
- 2 Нажмите кнопку «Принтер» и введите имя принтера в поле «Принтеры USB».

Добавление беспроводного клиента в сеть 802.11n

Если беспроводное устройство Apple поддерживает эту функцию и сеть защищена паролем с использованием режима личного WPA или WPA/WPA2, можно обеспечить беспроводным клиентам доступ к сети без ввода пароля сети.

Когда клиенту предоставляется доступ к сети, имя клиента и MAC-адрес (или идентификатор AirPort) беспроводного устройства сохраняются в списке доступа AirPort-Утилиты до тех пор, пока они не будут из него удалены. Можно предоставить 24-часовой доступ, по истечении которого клиент утратит доступ к сети.

Если клиенту предоставлен доступ к беспроводной сети, вводить пароль сети ему не требуется.

Для предоставления клиенту доступа к сети выполните следующие действия.

- 1 Откройте AirPort-Утилиту, находящуюся в папке «Служебные программы» папки «Программы» на компьютере Mac, или в меню «Пуск» > «Все программы» > «AirPort» на компьютере с ОС Windows.
- 2 Выберите беспроводное устройство Apple и выберите «Базовая станция» > «Настройка вручную». При необходимости введите пароль.

- 3 Выберите «Добавить беспроводных клиентов» в меню «Базовая станция».
- 4 Выберите способ получения беспроводным клиентом доступа к сети.
 - Выберите «PIN» для ввода восьмизначного номера, предоставленного клиентом, запрашивающим доступ к сети.
 - Выберите «Первая попытка», чтобы предоставить доступ к сети первому клиенту, запрашивающему доступ.
 - Выберите «Ограничить доступ клиента 24 часами», если требуется предоставить доступ к сети только на один день. Если этот флажок не установлен, у клиента будет доступ к сети до тех пор, пока его имя не будет удалено из списка.

Устранение неполадок

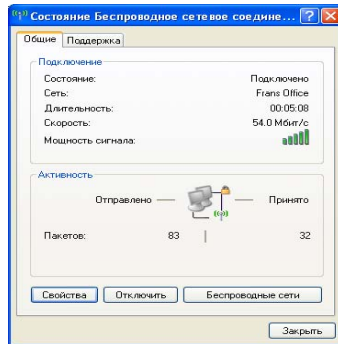
Если при подключении к Интернету в какой-либо схеме сети AirPort Extreme возникают неполадки, выполните следующие действия.

На компьютере с Mac OS X сделайте следующее.

- Удостоверьтесь, что беспроводное устройство подключено к Интернету. Компьютеры в сети AirPort не могут подключаться к Интернету, если устройство не подключено к Интернету.
- Проверьте подключение к Интернету на своем компьютере. Если не удается подключиться на своем компьютере, неполадка может быть связана с подключением к Интернету.
- На компьютере Mac с Mac OS X версии 10.5 проверьте активные сетевые услуги на панели «Сеть» в разделе «Системные настройки». Удостоверьтесь, что используемые порты активны.
- Откройте «Свойства сети» и нажмите «AirPort». Удостоверьтесь, что компьютер подключен к сети AirPort, созданной беспроводным устройством.
- Перезапустите компьютер. При этом обновляется IP-адрес, полученный от беспроводного устройства. IP-адрес должен находиться в пределах 10.0.1.2–10.0.1.200, 172.16.1.2–172.16.1.200 или 192.168.1.2–192.168.1.200, в зависимости от схемы адресов, используемой в беспроводном устройстве.
- Если беспроводное устройство настроено в качестве сервера DHCP, удостоверьтесь, что выбран параметр «Общий IP-адрес» во всплывающем меню «Общее подключение» на панели «Подключение к Интернету» интернет-параметров AirPort-Утилиты.
- Если используется кабельный модем и беспроводное устройство не может подключиться к Интернету, выключите кабельный модем, подождите несколько минут, а затем снова включите его.

На компьютере с ОС Windows сделайте следующее.

- Удостоверьтесь, что беспроводное устройство подключено к Интернету. Компьютеры в сети AirPort не могут подключаться к Интернету, если устройство не подключено к Интернету.
- Проверьте подключение к Интернету на своем компьютере. Если не удастся подключиться на своем компьютере, неполадка может быть связана с подключением к Интернету.
- Нажмите правую кнопку мыши на значке беспроводного подключения и выберите «Состояние».



- Удостоверьтесь, что компьютер подключен к сети AirPort, созданной беспроводным устройством.
- Перезапустите компьютер. При этом обновляется IP-адрес, полученный от беспроводного устройства. IP-адрес должен находиться в пределах 10.0.1.2–10.0.1.200, 172.16.1.2–172.16.1.200 или 192.168.1.2–192.168.1.200, в зависимости от схемы адресов, используемой в устройстве.
- Если устройство настроено в качестве сервера DHCP, удостоверьтесь, что установлен флажок «Получать IP-адрес автоматически» на панели «Общие» свойств интернет-протокола (TCP/IP). Нажмите правую кнопку мыши на значке беспроводного подключения и выберите «Свойства». Нажмите интернет-протокол (TCP/IP) и нажмите «Свойства».

Дополнительная информация об AirPort

Ниже указаны источники дополнительной информации об AirPort.

- **Справка AirPort-Утилиты**

См. справку AirPort-Утилиты, в которой содержится информация о настройке сети AirPort Extreme, использовании базовой станции AirPort Extreme, AirPort Express или Time Capsule, изменении параметров, устранении источников помех, а также местонахождении дополнительной информации в Интернете. На компьютере с Mac OS X откройте AirPort-Утилиту и выберите «Справка» > «Справка AirPort-Утилиты». На компьютере с ОС Windows откройте AirPort-Утилиту и нажмите «Справка».

- **Интернет**

Веб-сайт Apple AirPort по адресу www.apple.com/ru/airportextreme

Веб-сайт поддержки Apple по адресу www.apple.com/ru/support/airport

В этой главе определены термины и понятия, используемые при обсуждении компьютерных сетей. Используйте ее в качестве справочника, чтобы понять, что происходит в фоновом режиме в беспроводной сети AirPort.

Основные сетевые функции

Пакеты и трафик

Порции информации, передаваемые по сети, называются пакетами. В заголовке каждого пакета указаны источник и место назначения пакета – это как адрес на конверте при посылке письма. Поток всех этих пакетов в сети называется трафиком.

Как информация достигает места назначения

Адреса аппаратного обеспечения

Компьютер «считывает» весь трафик в локальной сети и выбирает пакеты, которые относятся к этому компьютеру, проверяя адрес аппаратного обеспечения (его также называют *media access control* или *MAC-адрес*) в заголовке пакета. Этот адрес является уникальным номером для компьютера.

Каждое аппаратное устройство, используемое в сети, должно иметь уникальный аппаратный адрес, постоянно связанный с ним. Номер платы AirPort называется идентификатором AirPort.

IP-адреса

Так как Интернет – это сеть сетей (соединяющая миллионы компьютеров), аппаратных адресов самих по себе недостаточно для доставки информации в Интернете. Компьютер не сможет отыскать свои пакеты в сетевом трафике всего мира, а перемещать весь трафик Интернет в каждую сеть невозможно.

Поэтому у компьютера также имеется адрес интернет-протокола (IP-адрес), который точно определяет, где и в какой сети этот компьютер находится. IP-адрес гарантирует, что локальная сеть Ethernet получает только трафик, предназначенный для нее. Как и в иерархической системе, используемой для определения почтовых индексов, названий улиц и номеров домов, IP-адреса создаются в соответствии с набором правил, и их назначение строго администрируется.

Аппаратный адрес аналогичен имени: он является уникальным и постоянным идентификатором. Но он никак не привязан к информации о местоположении, и поэтому может быть полезен только в качестве локального параметра. IP-адрес можно сравнить с адресом, который содержит информацию, благодаря которой письма и посылки доставляются к Вам домой.

Правила передачи информации (протоколы)

Протокол – это набор правил, определяющих порядок взаимодействия. Например, протокол сетевого обмена может определять формат и адресацию информации, как в стандартном способе адресации на конверте при посылке письма.

Использование базовой станции AirPort Extreme

В этом разделе описаны различные сетевые интерфейсы базовой станции AirPort Extreme и функции, которые может выполнять базовая станция.

Интерфейсы базовой станции

Для использования базовой станции AirPort Extreme необходимо настроить порядок использования сетевых интерфейсов. Базовая станция AirPort Extreme содержит следующие пять аппаратных сетевых интерфейсов.

- **Интерфейс AirPort.** Интерфейс AirPort создает сеть AirPort для подключения компьютеров AirPort. С помощью этого интерфейса базовая станция может предоставлять услуги IP, такие как DHCP и NAT. Базовая станция не может использовать интерфейс AirPort для подключения к Интернету.
- **Интерфейс Ethernet WAN (☼).** Интерфейс Ethernet WAN служит для подключения DSL или кабельного модема и подключения к Интернету.
- **Интерфейс Ethernet LAN (↔).** Если базовая станция оснащена одним или несколькими портами Ethernet LAN, можно использовать их для предоставления IP-услуг локальным клиентам Ethernet.
- **Интерфейс USB (ψ).** Используйте интерфейс USB для подключения принтера или жесткого диска USB к базовой станции AirPort Extreme.



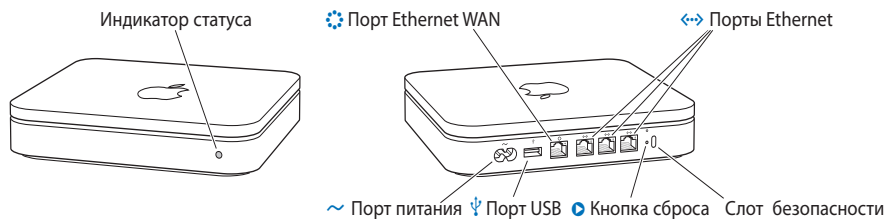
Использование Time Capsule

В этом разделе описаны различные сетевые интерфейсы Time Capsule и функции, которые это устройство может выполнять.

Интерфейсы Time Capsule

Для работы с Time Capsule необходимо настроить используемые сетевые интерфейсы. Устройство Time Capsule оснащено следующими пятью аппаратными сетевыми интерфейсами.

- **Интерфейс AirPort.** Интерфейс AirPort создает сеть AirPort для подключения компьютеров AirPort. С помощью этого интерфейса Time Capsule может предоставлять услуги IP, такие как DHCP и NAT. Time Capsule не может использовать интерфейс AirPort для подключения к Интернету.
- **Интерфейс Ethernet WAN (☼).** Интерфейс Ethernet WAN служит для подключения DSL или кабельного модема и подключения к Интернету.
- **Интерфейс Ethernet LAN (↔).** Устройство Time Capsule содержит три порта Ethernet LAN. Их можно использовать для предоставления IP-услуг локальным клиентам Ethernet.
- **Интерфейс USB (ψ).** Используйте интерфейс USB для подключения принтера USB к Time Capsule.



Использование AirPort Express

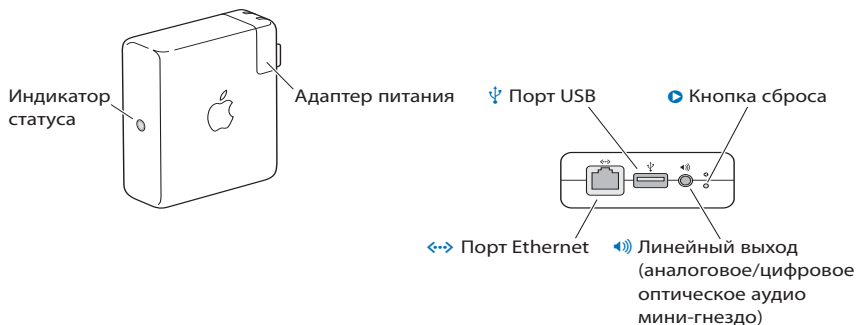
В этом разделе описаны различные сетевые интерфейсы базовой станции AirPort Extreme и функции, которые может выполнять базовая станция.

Интерфейсы AirPort Express

Для настройки базовой станции AirPort Express необходимо настроить порядок использования сетевых интерфейсов. Базовая станция AirPort Express содержит следующие четыре аппаратных сетевых интерфейса.

- **Интерфейс AirPort.** Интерфейс AirPort создает сеть AirPort для подключения компьютеров AirPort. С помощью этого интерфейса базовая станция может предоставлять услуги IP, такие как DHCP и NAT. Базовая станция не может использовать интерфейс AirPort для подключения к Интернету.
- **Интерфейс Ethernet WAN (☼).** Интерфейс Ethernet WAN служит для подключения DSL или кабельного модема и подключения к Интернету.
- **Интерфейс USB (ψ).** Интерфейс USB служит для подключения принтера USB к базовой станции AirPort Extreme.

- **Интерфейс аудио** (🔊). Используйте аналоговый и оптический цифровой стереофонический миниатюрный аудиоразъем для подключения AirPort Express к домашней стереосистеме или к динамикам с усилителем.



Функции беспроводного устройства Apple

- **Мост.** Каждое беспроводное устройство Apple по умолчанию настраивается в качестве моста между беспроводной сетью AirPort и проводной сетью Ethernet. Подключение сети AirPort к сети Ethernet через порт Ethernet LAN (↔) устройства создает мост между беспроводной сетью AirPort и проводной сетью Ethernet.

Важное примечание. При подключении сети Ethernet к порту Ethernet LAN (↔) устройства удостоверьтесь, что сеть Ethernet не подключена к Интернету.

- **Маршрутизатор NAT.** Одной из наиболее мощных функций беспроводных устройств Apple является их способность использовать одно подключение к Интернету совместно с несколькими компьютерами. Для предоставления этой услуги устройство работает в качестве маршрутизатора. Устройство можно настроить на предоставление услуг моста и услуг маршрутизатора одновременно.
- **Сервер DHCP.** При настройке беспроводного устройства в качестве сервера DHCP оно предоставляет IP-адреса для проводных и беспроводных клиентских компьютеров, которые настроены на получение IP-адресов с использованием DHCP. Использование DHCP упрощает настройку IP для клиентских компьютеров, так как для них не требуется вводить их собственную информацию IP.

Объекты, которые могут создавать помехи в работе AirPort

Чем дальше расположен источник помех, тем меньше вероятность возникновения проблем. Следующие объекты могут вызвать помехи связи AirPort.

- Микроволновые печи
- Утечка в радиочастотном диапазоне DSS (прямые спутниковые услуги)
- Оригинальный коаксиальный кабель, поставляемый с определенными типами спутниковых антенн. Обратитесь к изготовителю устройства и получите новые кабели.
- Определенные объекты, например линии электропередачи, электрифицированные железные дороги и электростанции.
- Беспроводные телефоны, действующие в диапазоне 2,4 или 5 ГГц. При наличии неполадок телефонной связи или связи AirPort смените канал базовой станции.
- Другие сети AirPort и беспроводные сети
- Сопряженные базовые станции, использующие соседние каналы. Так, если для базовой станции А установлен канал 1, для базовой станции В должен быть установлен канал 6 или 11. Для получения наилучших результатов используйте каналы 1, 6 или 11 при работе базовых станций в частотном диапазоне 2,4 ГГц.
- Перемещение металлических объектов между компьютером и базовой станцией.

Глоссарий

10Base-T Наиболее распространенный способ кабельной разводки для Ethernet. 10Base-T соответствует стандарту IEEE 802.3. Он был разработан для передачи данных через неэкранированную витую пару (телефонную линию) на скорости до 10 Мбит/с (мегабит в секунду) при длине одного сегмента сети до 100 метров.

10/100Base-T Сетевой стандарт, поддерживающий передачу данных на скорости до 100 Мбит/с. Так как он в 10 раз быстрее, чем Ethernet, его часто называют *Fast Ethernet*.

10/100/1000Base-T Этот термин описывает различные технологии передачи пакетов Ethernet на скоростях до гигабит в секунду. Иногда его называют *Gigabit Ethernet*. В 2000 году компьютеры Apple Power Mac G4 и PowerBook G4 стали первыми серийными персональными компьютерами, оснащенными разъемом 10/100/1000Base-T. Этот стандарт быстро стал встраиваться во многие другие компьютеры.

802.11a Стандарт IEEE для беспроводной сети, работающей на частоте 5 ГГц со скоростью до 54 Мбит/с.

802.11b Стандарт IEEE для беспроводной сети, работающий на частоте 2,4 ГГц со скоростью до 11 Мбит/с.

802.11g Стандарт IEEE для беспроводной сети, работающий на частоте 2,4 ГГц Wi-Fi со скоростью до 54 Мбит/с.

802.11n Группа комитета IEEE 802.11, целью которой является разработка стандарта высокоскоростной передачи (не менее 100 Мбит/с) в беспроводных сетях. Некоторые предложения группы, в том числе схемы для работы со скоростью до 540 Мбит/с, технология со многими входами и выходами (MIMO), использующая несколько приемников и передатчиков на клиенте и точке доступа для улучшения скоростных характеристик, могут стать основой для окончательной спецификации. См. Мбит/с, MIMO.

Bluetooth Технология, предназначенная для беспроводной связи на коротких расстояниях между различными компьютерными и мобильными устройствами, в том числе персональными и портативными компьютерами, КПК, принтерами и мобильными телефонами. Изначально разработанная для замены кабелей, технология Bluetooth позволяет передавать голосовые и цифровые данные в частотном диапазоне 2,4 ГГц на короткие расстояния (до 10 метров).

DHCP Протокол динамической настройки узла. Протокол динамического назначения IP-адресов узлам сети из заранее определенного списка. При входе узлы сети автоматически получают IP-адрес из набора адресов сервера DHCP. Сервер DHCP предоставляет (арендует) IP-адрес клиенту на определенное время. Клиент автоматически запрашивает обновление аренды, когда срок аренды истекает. Если обновление аренды не запрашивается и ее срок истекает, адрес возвращается в список свободных IP-адресов. Применение DHCP для управления IP-адресами упрощает настройку клиента и обеспечивает эффективность использования IP-адресов. См. IP-адрес.

DNS Система доменных имен. Служба Интернет, которая преобразует алфавитно-цифровые имена доменов в IP-адреса и обратно. Этот термин обычно используется для описания серверов, которые выполняют данное преобразование. Каждый веб-сайт имеет свой собственный определенный IP-адрес в сети Интернет. DNS обычно означает базу данных имен и адресов в Интернете, которая преобразует алфавитно-цифровые имена в официальные номера IP и обратно. К примеру, сервер DNS преобразует имя mywebsite.com в последовательность чисел, например 107.22.55.26. См. IP, IP-адрес.

DSL Цифровая абонентская линия. Выделенный цифровой канал между жилым домом или предприятием и центральным офисом телефонной компании. Обеспечивает высокоскоростную передачу данных, голоса и видео по существующим медным витым парам (обычным старым телефонным проводам). См. широкополосное подключение.

Ethernet Наиболее популярный международный стандарт проводной локальной сети. Обеспечивает скорость передачи от 10 Мбит/с в базовых сетях 10Base-T Ethernet до 100 Мбит/с в сетях Fast Ethernet, 1000 Мбит/с в Gigabit Ethernet и 10000 Мбит/с в 10 Gigabit Ethernet.

IEEE 802.11 Семейство спецификаций, разработанное комитетом 802.11 Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (IEEE), в которых установлены стандарты беспроводных сетей Ethernet. Стандарты 802.11 определяют радиointерфейс между беспроводными клиентами и базовой станцией, или точкой доступа, которая физически подключена к проводной сети.

IP Протокол Интернет. Основной протокол связи в Интернете. См. IP-адрес, TCP/IP.

IP-адрес Адрес по протоколу сети Интернет. IP версии 4, наиболее широко используемый протокол Интернет, обеспечивает 32-битовый номер, который определяет отправителя или получателя информации, передаваемой через Интернет. IP-адрес состоит из двух частей: идентификатор определенной сети в Интернете и идентификатор определенного устройства (которое может быть сервером или рабочей станцией) в этой сети. Самая новая версия, IP 6, обеспечивает 128-битную схему адресации для поддержки значительно большего числа IP-адресов. См. DHCP, DNS, IP.

IP-подсеть Подсеть IP – это локальная сеть, определяемая номерами сети IP. Подключение к подсети включает в себя подключение к соответствующей аппаратной сети и настройку IP для этой сети.

MAC-адрес Адрес Media Access Control. Уникальный адрес оборудования, который идентифицирует каждое устройство в сети. Устройство может быть компьютером, принтером и т. д. MAC-адрес также называют идентификатором AirPort.

MIMO Технология с несколькими входами и выходами. Улучшенная технология обработки сигналов, в которой используется несколько приемников и несколько передатчиков на клиенте и точке доступа для достижения повышенных характеристик скорости передачи данных – до 100 Мбит/с. См. 802.11n.

NAT Преобразование сетевого адреса. Возможность динамического совместного использования несколькими компьютерами в сети одного входящего IP-адреса от коммутируемого, кабельного или DSL соединения. NAT получает один входящий открытый адрес IP и преобразует его в новый закрытый IP-адрес для каждого клиента в сети. См. DHCP, IP-адрес.

NIC Сетевая плата. Беспроводная или проводная компьютерная плата адаптера, которая позволяет клиентскому компьютеру использовать сетевые ресурсы. Большинство проводных офисных плат NIC работают на скорости 100 Мбит/с. Беспроводные платы NIC работают на скоростях, определяемых стандартами 802.11.

PSK Предварительно заданный ключ. Механизм личного WPA, который позволяет использовать вручную введенные ключи или пароли для включения защиты WPA. PSK вводится в точке доступа или на шлюзе домашней беспроводной сети и в каждом компьютере, подключенном к сети Wi-Fi. После ввода пароля WPA автоматически включается и не допускает перехватывающие устройства и несанкционированных пользователей, требуя совпадения паролей всех устройств. Пароль также приводит к запуску процесса шифрования, который в WPA представляет собой TKIP, а в WPA2 – AES. См. TKIP, WPA-Personal, WPA2-Personal.

SSID Идентификатор набора услуг. Уникальное сетевое имя длиной 32 символа или идентификатор, по которому одна беспроводная сеть отличается от другой. Все точки доступа и клиенты, пытающиеся подключиться к определенной сети WLAN, должны использовать тот же SSID. SSID может быть любой алфавитно-цифровой строкой не более 32 символов. См. имя сети.

TCP Протокол управления передачей. Протокол транспортного уровня, используемый с протоколом IP для маршрутизации данных в Интернете. См. IP, TCP/IP.

TCP/IP Базовая технология связи в Интернете. Тогда как IP обрабатывает фактическую доставку данных, TCP отслеживает пакеты данных для эффективной маршрутизации сообщений в Интернете. У каждого компьютера в сети TCP/IP есть свой собственный адрес IP, который назначается динамически при запуске (см. DHCP) либо назначается постоянно в качестве статического адреса. Все сообщения TCP/IP содержат адрес сети назначения, а также адрес станции назначения. Это позволяет передавать сообщения TCP/IP в несколько сетей (подсетей) в пределах организации или по всему миру. Например, когда пользователь загружает веб-страницу, TCP разделяет файл страницы на веб-сервере на пакеты, присваивает им номера и передает их по отдельности на IP-адрес пользователя. В процессе доставки на адрес пользователя пакеты могут проходить различными путями. В месте назначения TCP вновь собирает отдельные пакеты, ожидает прихода всех пакетов и составляет из них один файл. См. IP, IP-адрес, пакет, TCP.

USB Универсальная последовательная шина. Высокоскоростное двустороннее последовательное соединение, используемое для передачи данных между компьютером и периферийным устройством, например цифровой камерой или картой памяти.

WEP Протокол WEP. Оригинальный стандарт защиты, используемый в беспроводных сетях для шифрования потока данных беспроводной сети. См. WPA, беспроводная локальная сеть.

Wi-Fi Термин, разработанный альянсом Wi-Fi для описания изделий для беспроводных локальных сетей (WLAN), основанных на IEEE.

Wi-Fi Certified Стандарт сертификации, предназначенный для изделий беспроводной сети на базе IEEE 802.11, которые удовлетворяют тестам на совместимость, разработанным альянсом Wi-Fi.

WLAN Сеть передачи данных, которая охватывает большие локальные, региональные, государственные или международные территории и обычно предоставляется общедоступным поставщиком (таким как телефонная компания или поставщик услуг). Термин используется для разграничения телефонных сетей передачи данных и сетей Wi-Fi. Телефонные сети считаются глобальными сетями (WAN), а сети Wi-Fi считаются беспроводными локальными сетями (WLAN). См. локальная сеть.

WPA2 WPA2 – это метод защиты в дополнение к WPA для защиты беспроводных сетей, обеспечивающий более надежную защиту данных и управление доступом к сети. Он обеспечивает пользователям Wi-Fi и предприятиям более высокий уровень уверенности в том, что только авторизованные пользователи могут обращаться к беспроводным сетям. Основанный на улучшенном стандарте IEEE 802.11i, WPA2 обеспечивает особый уровень защиты за счет внедрения алгоритма шифрования NIST FIPS 140-2 AES и аутентификации на базе 802.1X. Существуют две версии WPA2: WPA2-Personal (личный WPA2) и WPA2-Enterprise (корпоративный WPA2). Личный WPA2 защищает от несанкционированного доступа к сети путем установки пароля. Корпоративный WPA2 проверяет пользователей сети на сервере. WPA2 обладает обратной совместимостью с WPA. Так же как и в WPA, в WPA2 используется схема 802.1X/EAP в качестве составной части инфраструктуры, которая обеспечивает централизованную совместную аутентификацию и динамическое управление ключами и предлагает предварительно заданные ключи для использования в домашней сети или в сети малого предприятия. Так же как и WPA, WPA2 предназначен для защиты устройств 802.11 всех версий, включая 802.11b, 802.11a и 802.11g, многодиапазонных и многорежимных. См. Корпоративный WPA2, Личный WPA2.

аутентификация Процесс, который выполняется после установления связи для идентификации беспроводного устройства или конечного пользователя и разрешения доступа к сети. См. WPA, WPA2.

базовая станция В области беспроводных компьютерных сетей базовая станция представляет собой радиоприемник/передатчик, который действует в качестве узла локальной беспроводной сети и может служить шлюзом между проводной сетью и беспроводной сетью. Базовая станция также называется *точкой доступа* или маршрутизатором.

беспроводная сеть Устройства, подключенные к сети с использованием централизованной беспроводной точки доступа. См. WLAN.

бит/с Бит в секунду. Мера скорости передачи данных по сети или каналу связи, бит/с – это число битов, которое можно передать или принять в секунду. Мера скорости передачи данных не следует путать с байтами в секунду. Тогда как «биты» являются мерой скорости передачи, «байты» являются мерой емкости памяти. См. пропускная способность, Мбит/с.

брандмауэр Система программного и аппаратного обеспечения, расположенная между двумя сетями для предотвращения доступа несанкционированных пользователей. Наиболее распространено использование брандмауэра для обеспечения защиты между локальной сетью и Интернет. Брандмауэры могут обеспечивать невидимость сети и блокировать доступ несанкционированных и нежелательных пользователей к файлам и системам в сети. Аппаратные и программные брандмауэры контролируют поток данных в проводных и беспроводных сетях компании, организации или домашней сети. Их можно настроить на перехват, анализ и остановку различного рода хакеров и нарушителей.

«горячая» точка доступа Место, в котором пользователи могут подключаться к Интернету с помощью портативных компьютеров и других устройств с функцией Wi-Fi. Доступ предоставляется бесплатно или за плату. Обычно точки доступа находятся в кафе, гостиницах, аэропортах, на вокзалах, автозаправочных станциях, стоянках для грузовиков и в других общественных местах. Корпорации и обществития часто предлагают услуги точки доступа для посетителей и гостей. Услуги «горячей» точки доступа иногда предоставляются на борту самолета, поезда или судна.

двухдиапазонный Устройство, которое может работать на любой из двух частот. В беспроводных сетях двухдиапазонные устройства могут работать в частотном диапазоне 2,4 ГГц (802.11b/g) или 5 ГГц (802.11a).

имя сети Имя, используемое для идентификации беспроводной сети. См. SSID.

кабельный модем Устройство, используемое с услугой широкополосного доступа к Интернету, предоставляемой по обычным каналам кабельного телевидения. Кабельные модемы преобразуют аналоговые данные из системы кабельного телевидения в цифровой формат, который можно использовать на компьютере. См. широкополосный модем.

канал Часть доступного спектра радиосигнала, которую используют все устройства беспроводной сети для связи. Изменение канала точки доступа или маршрутизатора может привести к снижению помех.

клиент Любой компьютер или устройство, подключенное к сети, которое запрашивает файлы или услуги (файлы, возможности печати) от сервера или других устройств в сети. Этот термин также используется для обозначения конечных пользователей.

концентратор Устройство с несколькими портами для подключения клиентских устройств к проводной сети Ethernet. Концентраторы могут быть оснащены несколькими портами и могут передавать данные на скоростях от 10 до 1000 Мбит/с на все подключенные порты. К небольшому проводному концентратору можно подключить только 4 компьютера, к большому концентратору – 48 и более компьютеров. См. маршрутизатор.

корпоративный WPA Корпоративный WPA – Метод защиты беспроводной связи, обеспечивающий надежную защиту данных для нескольких пользователей и больших управляемых сетей. В нем используется схема аутентификации 802.1X с шифрованием TKIP и предотвращением несанкционированного доступа к сети за счет проверки пользователей сети на сервере аутентификации. См. 802.1X.

корпоративный WPA2 Корпоративный WPA2 – это метод защиты беспроводной сети в дополнение к WPA, который обеспечивает более надежную защиту данных для нескольких пользователей и больших управляемых сетей. Он предотвращает несанкционированный доступ к сети путем проверки пользователей сети на сервере аутентификации. См. WPA2.

личный WPA Личный WPA – это метод беспроводной защиты, обеспечивающий надежную защиту данных и предотвращение несанкционированного доступа к сети для малых сетей. В нем используется шифрование TKIP и защита от несанкционированного доступа к сети.

личный WPA2 Личный WPA2 – метод беспроводной защиты в дополнение к WPA, который обеспечивает более надежную защиту данных и предотвращает несанкционированный доступ к сети для малых сетей. См. WPA2, PSK.

локальная сеть Локальная сеть. Система подключения компьютеров и других устройств, находящихся в физической близости друг от друга, для совместного использования ресурсов, например интернет-соединений, принтеров, файлов и накопителей. Если для подключения устройств используется Wi-Fi, систему называют беспроводной локальной сетью или WLAN. См. WAN.

магистраль Центральная часть большой сети, которая связывает две или несколько подсетей. Магистраль – это первичный путь передачи данных в больших сетях, например в сетях предприятий и поставщиков услуг. Магистраль может быть проводной и беспроводной.

маршрутизатор Беспроводной маршрутизатор – это устройство, которое принимает подключения беспроводных устройств к сети, имеет брандмауэр для защиты и предоставляет адреса в локальной сети. См. концентратор.

Мбит/с Мегабит в секунду. Мера скорости передачи данных, равная миллиону бит в секунду.

мост Беспроводное устройство, которое объединяет несколько сетей. Использование точки доступа в качестве моста выключает маршрутизацию NAT и DHCP и расширяет диапазон услуги.

пакет Единица информации, передаваемая из одного устройства сети в другое. Пакет обычно содержит заголовок с адресной информацией, данные и механизм контрольной суммы для проверки целостности данных.

пароль Последовательность символов, используемая для создания ключа, который используется в протоколе WPA. См. PSK, WPA.

подсеть Диапазон IP-адресов, который является частью более широкого диапазона адресов. Подсети используются для подразделения сетевого адреса большой сети на малые подсети. Подсети подключаются к другим сетям через маршрутизатор. Каждая отдельная беспроводная локальная сеть обычно использует одну подсеть для всех своих клиентов. См. IP-адрес, маршрутизатор.

пропускная способность Максимальная скорость передачи данных по каналу связи в любой момент времени. Пропускная способность обычно измеряется в битах в секунду и определяет скорость передачи информации по сети. Если сравнить связь с трубой, скорость передачи данных представляет собой толщину трубы и определяет количество данных, передаваемых по трубе в единицу времени. Чем выше пропускная способность, тем быстрее могут передаваться данные. См. бит/с.

роуминг (Wi-Fi) Возможность перемещения из одной области действия Wi-Fi в другую без потери связи.

сервер Компьютер, который предоставляет ресурсы или услуги другим компьютерам и устройствам в сети. К серверам относятся серверы печати, серверы Интернет, почтовые серверы и серверы DHCP. Сервер может также объединять концентратор или маршрутизатор. См. DHCP, концентратор, маршрутизатор.

сервер печати Сетевое устройство (обычно компьютер) которое подключено хотя бы к одному принтеру и позволяет совместно использовать его другим компьютерам в сети.

скорость передачи данных Пропускная способность, которая обычно измеряется в битах в секунду, кбитах в секунду, Мбитах в секунду или Гбитах в секунду, – это объем данных, который можно передать из одного места в другое за указанную единицу времени. См. бит/с, Мбит/с.

точка доступа Также называется *беспроводной точкой доступа (WAP)* – устройство, соединяющее беспроводные устройства для формирования сети.

широкополосное подключение Сравнительно быстрое подключение к Интернету, обладающее достаточной пропускной способностью для одновременной работы нескольких каналов для голоса, данных и видео. Кабельные, DSL и спутниковые каналы считаются широкополосными каналами, они обеспечивают намного более высокую скорость, чем коммутируемый доступ к Интернету по телефонным линиям. См. кабельный модем, DSL.

широкополосный модем Устройство, которое подключает локальный компьютер или сеть к высокоскоростной интернет-службе, например DSL или кабельный Интернет. См. кабельный модем, DSL.

шифрование Механизм обеспечения конфиденциальности данных. См. WPA, WPA2.

шлюз В мире беспроводной связи шлюз является точкой доступа с дополнительными программными возможностями, такими, например, как обеспечение NAT и DHCP. Шлюзы могут также обеспечивать поддержку VPN, роуминг, брандмауэры, различные уровни защиты и т. д.

www.apple.com/airportextreme
www.apple.com/airport

© 2009 Apple Inc. Все права защищены.

Apple, логотип Apple, AirPort, AirPort Extreme, AppleShare, AppleTalk, Back to My Mac, Bonjour, Mac и Mac OS являются товарными знаками компании Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах. AirPort Express, AirTunes, Time Capsule и Time Machine являются товарными знаками компании Apple Inc. Другие названия изделий и компаний, упомянутые здесь, могут являться товарными знаками соответствующих компаний.

RS019-1257