

# Пример конфигурации точки доступа в качестве моста рабочей группы

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Настройка корневой точки доступа](#)

[Настройка второй точки доступа для режима WGB \(мост рабочей группы\)](#)

[Конфигурация с помощью CLI](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

В этом документе представлен образец настройки через графический интерфейс (GUI) конфигурации точки доступа, в которой она работает в качестве моста рабочей группы (WGB).

## Предварительные условия

### Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Конфигурация основных параметров точек доступа Cisco Aironet
- Знание общих принципов беспроводной связи

### Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- AP Cisco Aironet серии 1240, который выполняет релиз 12.3 программного обеспечения Cisco IOS (8) микропрограммное обеспечение JEA
- AP Cisco Aironet серии 1200, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.3 (7) JA
- Сетевая карта Aironet 802,11a/b/g с микропрограммным обеспечением версии 2.5
- Набор программ Aironet Desktop Utility версии 2.5

**Примечание:** Можно загрузить последнюю версию микропрограммного обеспечения для AP и клиентского адаптера от [Загрузок - Доступ Беспроводной локальной сети \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

**Примечание:** Этот документ использует AP/мост, который имеет интегрированную антенну. Если вы используете точку доступа или мост, требующие установки внешней антенны, необходимо убедиться в том, что антенны подключены к точке доступа или мосту. В противном случае AP/мост не может соединиться с беспроводной сетью. Некоторые модели точек доступа и мостов производятся со встроенными антеннами, в то время как другим нужна для работы внешняя антенна. Для получения информации о том, какие модели точек доступа и мостов поставляются с встроенными, а какие с внешними антеннами, обратитесь к руководству по заказу/руководству по продукту соответствующего устройства.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

## Общие сведения

Режим WGB может обеспечить беспроводную инфраструктуру связи для работающих с Ethernet устройств. Устройства, не имеющие беспроводных клиентских адаптеров, для соединения с беспроводной сетью могут быть подключены к WGB через Ethernet-порт. WGB может присоединить к беспроводной LAN (WLAN) до восьми устройств, работающих через Ethernet. Мост WGB связывается с корневой точкой доступа через беспроводной интерфейс. Таким образом проводные клиенты получают доступ к беспроводной сети. WGB можно присоединить к следующим устройствам:

- Точке доступа
- Мосту (в режиме точки доступа)
- Базовой станции (в режиме точки доступа)
- Точке доступа в режиме повторителя (если повторитель связан с корневой точкой доступа)

Также можно использовать функции WGB, используя обычную точку доступа. Можно настроить точку доступа как WGB. В режиме WGB модуль присоединяется к другой точке доступа как клиент. Он обеспечивает соединение с сетью для устройств, подключенных к его Ethernet-порту.

Например, если нужно предоставить беспроводное соединение для группы сетевых

принтеров, можно выполнить следующую последовательность действий:

1. Подключить принтер к концентратору.
2. Подключить концентратор к Ethernet-порту точки доступа.
3. Настроить точку доступа как WGB.

WGB соединяется с точкой доступа сети. Точка доступа в режиме WGB может присоединиться только точке доступа или мосту Aironet (в режиме точки доступа). Точка доступа, к которой присоединен WGB, рассматривает его как элемент инфраструктуры, или как с обычного клиента. По умолчанию точки доступа и мосты рассматривают WGB, как клиентское устройство. Для повышения надежности можно настроить мосты и точки доступа так, чтобы мосты WGB рассматривались ими не как клиентское устройство, а как элемент инфраструктуры типа моста или точки доступа. Когда эти устройства рассматривают WGB как элемент инфраструктуры, точка доступа надежно доставляет на WGB пакеты многоадресной передачи, включая пакеты протокола преобразования адресов (ARP). Для настройки AP и мостов, чтобы рассматривать WGB как устройства, относящиеся к инфраструктуре, выполнить одну из этих двух опций на корневой точке доступа:

- Интерфейс командной строки (CLI) — Проблема команда настройки **infrastructure-client** под радиоинтерфейсом на AP.
- GUI — Выбирает **Enable** для опции **Reliable Multicast to WGB** в Сетевых интерфейсах: Окно "Radio Settings".

Настройка точек доступа и мостов на отношение к WGB как к клиентским устройствам позволяет присоединять у одной точке доступа больше мостов WGB, или присоединить с использованием идентификатора набора услуг (SSID), который не является SSID инфраструктуры. Стоимость производительности надежной доставки групповой адресации — в котором дублирование каждого пакета групповой адресации передается каждому WGB — ограничивает количество устройств, относящихся к инфраструктуре (который включает WGB), который может связаться к AP или мосту. Чтобы увеличить это количество до более чем 20 WGB, необходимо уменьшить степень надежности доставки пакетов многоадресной передачи до мостов WGB. При уменьшении степени надежности точка доступа не может подтвердить, что пакет многоадресной передачи дошел до WGB, которому предназначался. Так что мосты WGB, находящиеся на границе зоны покрытия точки доступа могут терять IP-соединение.

## [Настройка](#)

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

### [Схема сети](#)

В настоящем документе используется следующая схема сети:

Эта настройка использует два AP с AP Aironet серии 1240, действующим как корневая точка доступа и AP серии 1200, настроенный как WGB. Беспроводные клиенты присоединены к корневой точке доступа. Проводные клиенты подключаются через концентратор к точке доступа, настроенной как WGB. [Все устройства используют ip-адреса в диапазоне 10.0.0.0/24. В разделе Настройка корневой точки доступа показано, как настроить устройства для установки сетевого соединения по описанному сценарию.](#)

### [Настройка корневой точки доступа](#)

В этом разделе представлена информация о настройке точки доступа в качестве корневой точки доступа.

Чтобы реализовать такую конфигурацию, выполните следующие действия:

1. Активировать радиоблок и определить точке доступа роль корневой.
2. Настроить SSID точки доступа, используемый для беспроводной связи.

Выполните следующие действия:

1. Обратитесь к AP 1240 года через GUI. Появится окно "Summary Status". **Примечание:** Этот документ предполагает, что статические IP - адреса назначены на все устройства в [Диаграмме сети](#). [Информацию по настройке IP-адресов для точек доступа см. в разделе Получение и назначение ip-адресов документа Первая настройка точки доступа.](#)
2. Выберите **Network Interfaces** в меню слева, и в окне "Network Interfaces: Summary" выберите подходящий радиоинтерфейс для использования в беспроводной связи. Данный пример использует 802.11G, поскольку это окно показывает:
3. Перейдите на вкладку **Settings** и выполните следующие действия, чтобы настроить точку доступа как корневую: Переключатель "Enable Radio", установите на **Enable**. (это действие активирует радиоинтерфейс). В области Role in Radio Network нажмите **Access Point** как показано на рисунке. По умолчанию точки доступа и мосты рассматривают WGB, как клиентское устройство. Чтобы заставить AP рассматривать **WGB** как устройство, относящееся к инфраструктуре, прокрутите страницу вниз и выбрать **Enable** для опции **Reliable Multicast to WGB** как показано на рисунке. Затем нажмите **Apply** у основания окна.
4. Выберите **Security > SSID Manager** в меню слева, и в окне "Security: Global SSID Manager" введите новый идентификатор SSID в поле SSID и нажмите **Apply**. В данном примере SSID – Cisco. **Примечание:** Этот документ не концентрируется на параметрах безопасности, которые можно настроить на AP. Поэтому в данном примере все другие параметры, включая методы аутентификации, указаны по умолчанию. По умолчанию на точках доступа используется открытая аутентификация. [Дополнительную информацию о методах аутентификации, которые можно использовать на точках доступа, см. в документе Настройка типов аутентификации.](#) Как только этот шаг завершен, точка доступа в режиме корневой точки доступа разрешит подключение к себе клиентам с SSID "Cisco".

## [Настройка второй точки доступа для режима WGB \(мост рабочей группы\)](#)

Далее нужно настроить вторую точку доступа как WGB.

Чтобы реализовать такую конфигурацию, выполните следующие действия:

1. Активируйте радиоблок и определите точке доступа роль WGB.
2. Настройте SSID, который будет использоваться для подключения к корневой точке доступа. Это должен быть такой же SSID, как у корневой точки доступа.

Выполните следующие действия:

1. Установите доступ к 1200 AP через графический интерфейс (GUI). Появится окно

"Summary Status".

2. Выберите **Network Interfaces** в меню слева, и в окне "Network Interfaces: Summary" выберите подходящий радиointерфейс для использования в беспроводной связи. Как показано на рисунке, в этом примере используется 802.11B:
3. Перейдите на вкладку **Settings** и выполните следующие действия, чтобы настроить точку доступа как WGB: Переключатель "Enable Radio", установите на Enable. (это действие активирует радиointерфейс). Переключатель "Role in Radio Network" установите на **Workgroup Bridge**. Нажмите **Apply** в нижней части окна.
4. Выберите **Security > SSID Manager** в меню слева, и в окне "Security: Global SSID Manager" введите **Cisco** в поле **SSID** и нажмите **Apply**. Вводится этот SSID, так как это SSID, который был установлен для корневой точки доступа.

На данном этапе успешно настроены корневая точка доступа, и точка доступа в режиме WGB. Обратите внимание, что точка доступа, настроенная как WGB, теперь подключается к корневой точке доступа как элемент инфраструктуры.

## Конфигурация с помощью CLI

Этот раздел объясняет, как настроить и AP и WGB с CLI. Выполните следующие действия:

1. Открытая аутентификация используется и на AP и на WGB. `root#Configure Terminal`

```
root(config)#station-role root
```

```
!--- This command configures the device in root mode root(config)#dot11 ssid wgb_ex
```

```
!--- Enters SSID mode root(config-ssid)#authentication open
```

```
!--- Authentication is set to default open authentication. root(config-ssid)exit
```

```
root(config)interface dot11radio 0
```

```
!--- Enters the interface mode and enables the SSID on the interface. root(config-if)ssid wgb_ex
```

```
root(config-if)exit
```

**Конфигурация WGB** Вот типовая конфигурация интерфейса командой строки для WGB

```
wgb#wgb#configure terminal
```

```
wgb(config)#station role WGB
```

```
!--- This command configures the device in Workgroup bridge mode wgb(config)dot11 ssid wgb_ex
```

```
wgb(config-ssid)#authentication open
```

```
!--- Authentication is set to default open authentication. wgb(config-ssid) exit
```

```
wgb(config)interface dot11radio 0
```

```
wgb(config-if) ssid wgb_ex
```

```
wgb(config-if) exit
```

2. **Настройте клиентский адаптер** Затем, настройте беспроводной клиентский адаптер для возможности беспроводного подключения. Для настройки клиентского адаптера необходимо использовать ADU для создания профиля на клиентском адаптере.

Выполните следующие действия: В ADU щелкните вкладку **Profile Management** ("Управление профилями"). Щелкните **New**. Например: Показы окна **Profile Management (General)**. Выполните эти шаги для установки имени профиля, имени клиента и SSID: В поле "Profile Name" введите имя профиля. В данном примере в качестве имени профиля используется имя **OFFICE**. В поле "Client Name" введите имя клиента. Имя клиента используется для определения беспроводного клиента в WLAN. Эта конфигурация использует название Беспроводной клиент для первого клиента. В области Network Names введите SSID для использования для этого профиля. SSID должен совпасть с SSID, который вы настроили на корневой точке доступа. SSID в данном примере является Cisco. **Нажмите кнопку ОК.** **Примечание:** Никакой специальный метод аутентификации не необходим для этой конфигурации. Нажмите вкладку **Profile Management**, выберите новый профиль, который вы создали и нажимаете **Activate**.

## Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд **show**.

### Пример 1: WGB связывается с корневой точкой доступа как устройство, относящееся к инфраструктуре

Когда партнеры **AP WGB** с корневой точкой доступа как **устройство клиента**, выходные данные команды **show dot11 associations client** на корневой точке доступа похожи на это:

```
wgb#configure terminal
```

```
wgb(config)#station role WGB
```

```
!--- This command configures the device in Workgroup bridge mode wgb(config)dot11 ssid wgb_ex
```

```
wgb(config-ssid)#authentication open
```

```
!--- Authentication is set to default open authentication. wgb(config-ssid) exit
```

```
wgb(config)interface dot11radio 0
```

```
wgb(config-if) ssid wgb_ex
```

```
wgb(config-if) exit
```

Обратите внимание на то, что **WGB** замечен в списке теперь. В GUI корневой точки доступа вы видите, что нет никакого количества повторителя в соответствии с **Меню Association**. Однако вы будете видеть увеличение клиентского количества 1.

### Случай 2: WGB связывается с корневой точкой доступа как устройство клиента

Когда партнеры **AP WGB** с корневой точкой доступа как **устройство, относящееся к инфраструктуре**, выходные данные команды **show dot11 associations client** на корневой точке доступа похожи на это:

```
wgb#configure terminal
wgb(config)#station role WGB
!--- This command configures the device in Workgroup bridge mode wgb(config)dot11 ssid wgb_ex
wgb(config-ssid)#authentication open
!--- Authentication is set to default open authentication. wgb(config-ssid) exit
wgb(config)interface dot11radio 0
wgb(config-if) ssid wgb_ex
wgb(config-if) exit
```

Здесь **клиент WGB** в выходных данных представляет проводных клиентов. Обратите внимание на то, что WGB не перечислен как клиент. Однако вы видите WGB, перечисленный при команде **все-клиента show dot11 associations**. В GUI корневой точки доступа **WGB** перечислен как **повторитель** в соответствии с **Меню Association**.

Для тестирования сквозного подключения между одним беспроводным клиентом и одним из проводных клиентов, выполните эхо - тест (ping test) от проводного клиента беспроводному клиенту. Беспроводной клиент использует IP-адрес 10.0.0.3, и проводной клиент использует IP-адрес 10.0.0.6.

Этот тест подтверждает, что конфигурация работает, как вы ожидаете и что AP, который вы настроили как WGB функции моста должным образом.

## Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации. Проверьте следующее, если WGB не связывается к AP.

- Проверьте, совпадают ли конфигурации между AP и WGB. Удостоверьтесь SSID, Параметры безопасности и соответствие Скоростей передачи данных между ними.
- Удостоверьтесь, что среда RF между AP и WGB лишена интерференции. См. раздел [Ухудшений RF Устранения проблем проблем, Влияющих на Радиочастотное соединение](#) для получения дополнительной информации.
- Гарантируйте, что Аппаратные средства и Микропрограммное обеспечение не повреждены ни на одном устройства. Перезагрузите устройство и/или обновите микропрограммное обеспечение для возвращения их операции.

AP настроен как WGB. Принтер связан с WGB. В такой среде, если принтер постоянно находится в неактивном состоянии для достаточной продолжительности, он мог бы периодически терять подключение остатку сети. Фактически, это может влиять на любое устройство на LAN WGB, которая не передает пакетов для достаточной продолжительности.

Эта проблема наблюдается в основном с на основе IOS мостами рабочей группы. AP показывает, что MAC-адрес клиента разъединил, когда происходит эта проблема.

Это происходит из-за идентификатора ошибки Cisco [CSCsc53460 \(только зарегистрированные клиенты\)](#). См. этот дефект для понимания связанного обходного пути для этой проблемы.

Обходной путь объяснил в дефекте, CSCsc53460 не работает, если WGB выполняет программное обеспечение Cisco IOS версии 12.3 (7) JA\* или 12.3 (8) JA\*. Это происходит из-за идентификатора ошибки Cisco [CSCse32424](#) (только зарегистрированные клиенты). CSCse32424 исправлен в 12.3 (8) JEA.

## Дополнительные сведения

- [Режим моста подключения для рабочих групп Настройки Повторитель Настройки и резервные точки доступа и режим моста подключения для рабочих групп](#)
- [Мосты рабочей группы в примере конфигурации единой беспроводной сети Cisco \(UWN\)](#)
- [Часто задаваемые вопросы о мосте рабочей группы Cisco Aironet](#)
- [Поддержка беспроводного продукта](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)