

Поиск и устранение общих проблем в беспроводных сетях, соединенных через МОСТЫ

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Схема сети](#)

[Базовый эксплуатационный отказ](#)

[Отказ подключений](#)

[Несоответствие скорости передачи данных](#)

[Проблемы пропадающего подключения в беспроводных мостах](#)

[Слабая пропускная способность](#)

[Программное обеспечение](#)

[Использование статистических инструментов](#)

[Статистика ошибок](#)

[Статистика ошибок на мосту Cisco Aironet 340 Series](#)

[Другая информация об устранении основных проблем с беспроводным мостом](#)

[Сброс к конфигурации по умолчанию](#)

[Управляйте Ошибкой микропрограммы / Повреждение](#)

[Сеанс Telnet "зависает" или не запускается во время большого объема трафика](#)

[Мост неспособен обнаружить одновременные загрузки образа](#)

[Сбои проверки несущая занята носителя](#)

[Конфигурация Root/Некорневой моста](#)

[Инжектор питания](#)

[Онлайновая справка для мостов IOS и точек доступа IOS](#)

[Заключение](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ призван помочь в выявлении и устранении распространенных проблем беспроводной сети с мостовыми соединениями. Типичные проблемы относятся к одной из трех категорий: обычный эксплуатационный отказ, нарушение связи и низкая пропускная способность.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Когда все составляющие загружены последними версиями программного обеспечения, оборудование CISCO Aironet работает лучше всего. Обновление к последним версиям программного обеспечения рано в процессе устранения проблем.

Можно загрузить последние версии программного обеспечения и драйверы в [Разделе Wireless Software Center](#).

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.

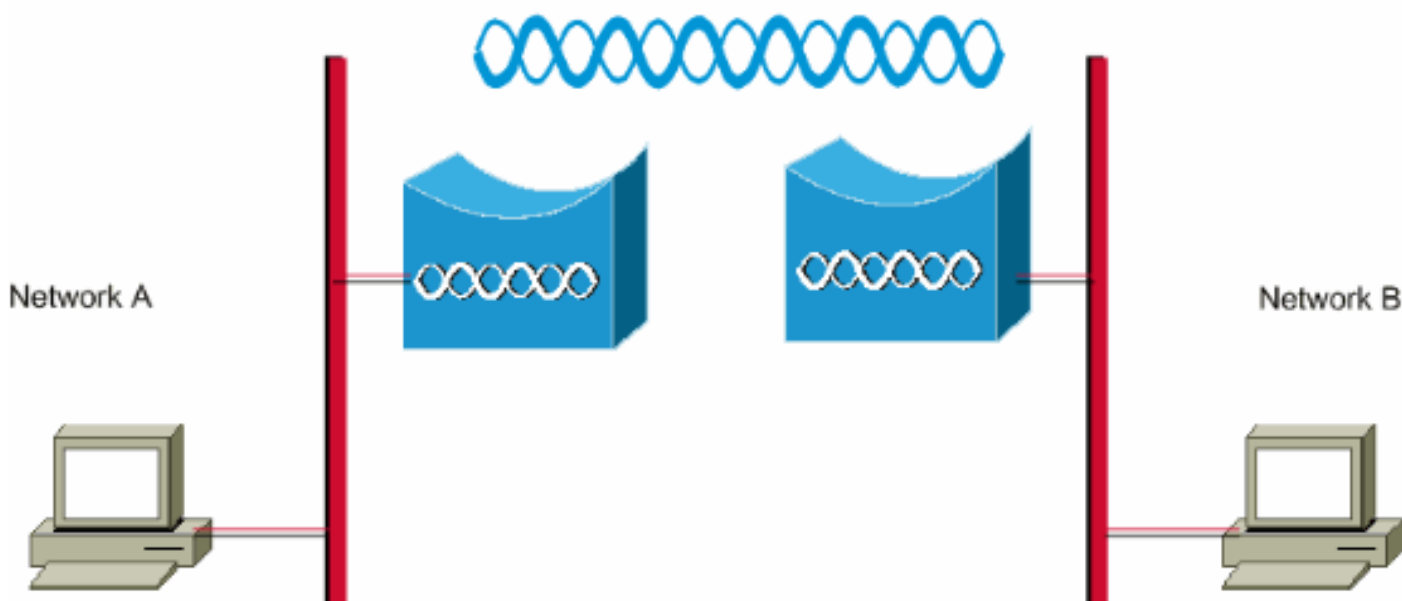
Примечание: Сведения в этом документе применяются ко всем платформам беспроводных мостов, пока они не упомянуты в частности.

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Схема сети

Этот документ использует эту топологию сети:



Базовый эксплуатационный отказ

Это признаки простого эксплуатационного отказа:

- Отрицательные или неидентифицируемые светодиодные образцы. См. [Светодиодные индикации Обычного режима Моста](#) для получения дополнительной информации об обычных светодиодных образцах на беспроводных мостах.
- Сообщения об ошибках через консоль
- Постоянная перезагрузка

Эти проблемы являются обычно катастрофическими, и часто требуют, чтобы вы заменили мост. [Обратитесь в техническую поддержку Cisco](#) с определенными подробными данными об эксплуатационном отказе. Имейте серийный номер моста и поставки - для адресации доступный в случае, если инженер технической поддержки Cisco решает, что требуется замена оборудования.

Можно открыть запрос на обслуживание онлайн через [Инструмент запросов службы технической поддержки \(ТАС\) \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для оборудования в соответствии с гарантией или под договором о технической поддержке.

Отказ подключений

Отсутствие подключения означает, что трафик не может пройти от узла до узла. Можно высвободить подключение после длительного времени успешной работы, или в любое время после того, как будут физически развернуты модули. В любой ситуации устранение проблем является тем же. Выполните **утилиту ping** из командной строки операционной системы от вашего компьютера для изоляции точки, где потеряно подключение. Сразу не пытайтесь сделать большой шаг из End to End. Вместо этого сделайте меньшие шаги для определения, где потеряно подключение. Эти шаги, используемые *в заказе*, могут помочь изолировать потерю подключения.

1. Пропингуйте себя (ПК). Успешный ответ указывает, что стек IP на ПК работает правильно. Выполните эти шаги, если вы не можете пропинговать себя: Проверьте кабель между своим ПК и концентратором или коммутатором, с которым это связано. Проверьте свойства IP своего сетевого подключения. Проверьте драйверы и любые сопроводительные утилиты для вашей сетевой карты. Свяжитесь с изготовителем своей сетевой карты или операционной системы по мере необходимости.
2. Пропингуйте локальный мост на своем узле. Успешный ответ указывает, что LAN, локальная для вас, работает правильно. Выполните эти шаги, если вы не можете пропинговать свой локальный мост: Проверьте кабельное подключение между своим мостом и концентратором или коммутатором, с которым это связано. Если Интерфейс Ethernet на мосту или порту на вашем концентраторе или коммутаторе установлен в автоматическую скорость или автодуплекс, задайте настройку скорости и дуплексного режима вместо этого. Настройте его то же на обоих устройствах, затем попытайтесь пропинговать локальный мост на своем узле снова.
3. Пропингуйте удаленный мост на далеком узле. Успешный ответ указывает, что соединение радиочастоты между двумя мостами работает правильно. Выполните эти шаги, если вы не можете пропинговать удаленный мост: Проверьте, что привязаны два

моста. Проверьте, что только одному мосту включили корневой параметр. В сети с мостовыми подключениями только один мост за один раз может быть корневым мостом. Проверьте, что идентификаторы наборов сервисов (SSID) являются тем же в обоих мостах. Если Протокол шифрования в беспроводной сети (WEP) включен, отключите его временно, пока вы не можете установить подключение, затем реактивировать его, как только вы решили другие проблемы. Это гарантирует, что несоответствие Ключа WEP находится на root, и некорневой мост не является основной причиной проблемы. **Примечание:** См. [Устранение проблем Подключения в Беспроводной локальной сети](#) для получения дополнительной информации об устранении проблем подключения в беспроводной сети. Раздел [Моста](#) этого документа полезен на этом этапе. Кроме того, обратитесь к [Примеру конфигурации Канала типа точка-точка Беспроводных мостов](#) для дополнительных сведений. Если можно пропинговать, но не с 100-процентной точностью, или если времена эхо-запроса чрезмерно длинны, посмотрите раздел [Низкой пропускной способности](#) этого документа.

4. Пропингуйте свою конечную цель, удаленный ПК. Успешный ответ указывает, что удаленная LAN работает правильно. Выполните эти шаги, если вы не можете пропинговать сервер или устройство, вы предназначаетесь: Проверьте сетевую карту, концентратор или коммутатор, и телеграфирующий в противоположной стороне. Проверьте свойства IP сетевого подключения на том устройстве. Попробуйте повторно выполнить эти базовые тесты от того устройства для определения местоположения потери подключения.

[Несоответствие скорости передачи данных](#)

Беспроводные мосты могут столкнуться с проблемами с подключением при настройке мостов с установлением норм неверных данных или субоптимальным. При настройке скоростей передачи данных неправильно на беспроводных мостах мосты не в состоянии связываться.

Типичный пример является сценарием, где один из мостов настроен для неподвижной скорости передачи данных, такой как 11 Мбит/с, и другой мост настроен со скоростью передачи данных 5 Мбит/с. Обычно, мост пытается передать в самом высоком наборе скорости передачи данных к основному, также вызванный требуют, на основе браузера интерфейс. В случае препятствий или интерференции, мост уходит к самой высокой скорости, которая позволяет передачу данных. Если один из двух мостов имеет скорость передачи данных набора на 11 Мбит/с, и другой собирается использовать любую скорость, эти два модуля связываются в 11 Мбит/с. Однако в случае некоторого ухудшения в связи, которая требует, чтобы модули переключились на меньшую скорость передачи данных, набор устройств для 11 Мбит/с не может переключиться. Поэтому сбой связи.

Это - одна из самых обычных проблем, которая касается скоростей передачи данных. Обходной путь должен использовать оптимизированные параметры настройки скорости передачи данных на этих двух беспроводных мостах.

[Проблемы пропадающего подключения в беспроводных мостах](#)

Существует несколько факторов, которые могут закончиться в проблемы прерывистого подключения. Это некоторые заметные факторы:

1. Интерференция радиочастоты (RFI)
2. Зона Френеля и проблемы Линии прямой видимости (LOS)
3. Проблемы с выравниванием антенны
4. Параметр Оценки очистки канала (CCA)
5. Другие проблемы, которые ухудшают производительность беспроводных мостов

См. [Проблемы Прерывистого подключения в Беспроводных мостах](#) для получения дополнительной информации об этих факторах.

Слабая пропускная способность

Проблемы с производительностью моста является самым трудным устранять, потому что существует столько включенных переменных. В случае беспроводных продуктов большинство переменных буквально невидимо. Мостам встроили программные средства в их программное обеспечение, которое может помочь точно определять причину признаков низкой пропускной способности, но они не могли бы быть в состоянии решить базовую проблему. Как основной подход для устранения этой проблемы можно увеличить мощность передачи на некорневой мосте. Кроме того, если расстояние между root и некорневой мостом составляет меньше чем 1 км, можно установить расстояние на корневом мосту к 1. Поэтому увеличенная пропускная способность может быть получена.

Помните, что протокол IEEE 802.11b задает 11 мегабитов в секунду, полудуплекс, беспроводные соединения. Установите свои плановые пропускные способности соответственно.

Программное обеспечение

Первый шаг для устранения любой проблемы должен проверить версию программного обеспечения на мосту.

Используйте сеанс Telnet, чтобы войти в мост и выполнить команду **show version EXEC** для обнаружения версии программного обеспечения Cisco IOS, которое работает мосте. Данный пример показывает выходные данные команды из моста что Cisco IOS Release выполнений 12.2 (13) JA2:

```
мост> show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) C1410 Software (C1410-K9W7-M), Version 12.2(13)JA2 Copyright (c) 1986-2003 by Cisco Systems, Inc.
```

Можно также найти версию программного обеспечения на странице System Software Version в интерфейсе вебе - обозревателе моста.

Запустите в [Разделе Wireless Software Center](#) и выберите модель моста, с которым вы работаете. Сравните свою текущую версию с версией с наибольшим номером перечисленного программного обеспечения моста. Если вы не выполняете ту последнюю версию, обновляете к последней версии, чтобы начать решать ваш вопрос пропускной способности. См. [Управление Микропрограммным обеспечением и Конфигурациями](#) для получения дополнительной информации о том, как обновить микропрограмму моста.

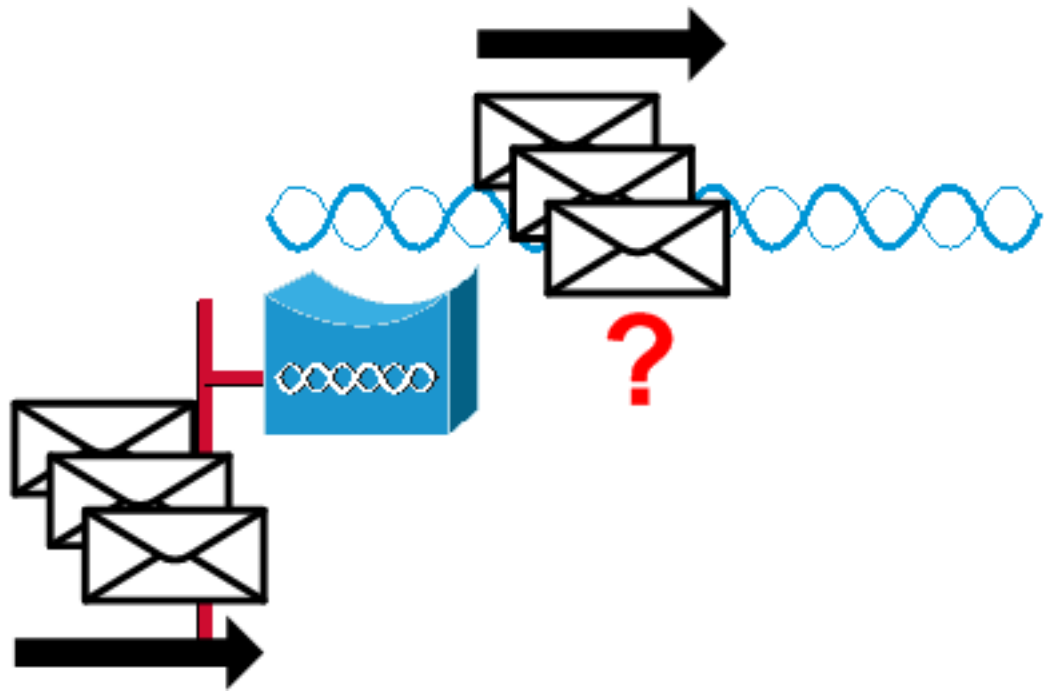
Использование статистических инструментов

Программное обеспечение моста предоставляет программные средства, чтобы показать вам типы проблем и где мост встречается с проблемами. Два из большинства полезных средств являются Статистикой Пропускной способности и окнами Error Statistics. Во всей беспроводной сети существует по крайней мере два моста, включенные, и важно посмотреть на статистику от обеих сторон (соединенный проводом и радио) всех мостов, когда вы пытаетесь изолировать проблему. Статистические данные только релевантны в течение долгого времени, и только когда у вас есть некоторый сравнительный тест для сравнения. Сравнение статистики из двух связанных мостов ясно показывает, находится ли проблема на одной стороне или обоих.

Статистика пропускной способности

Необходимо посмотреть на оба набора Статистики Пропускной способности для начала. Выполните следующие действия:

1. Перейдите к странице Statistics. Это варьируется и зависит от модели моста. Этот документ объясняет процедуру для получения до страницы Statistics на Мосту серии 340, который выполняет Операционную систему VXWORKS.
2. Выберите **Statistics** из Главного меню, как только соединение установлено в мост. Меню статистики предоставляет широкий массив данных о производительности моста.
3. Завершите процедуру от [Просмотра Статистики](#) для получения до страницы Statistics Пропускной способности.
4. Очистите статистику по обоим мостам в то же время, таким образом, коэффициент времени статистики подобен. **Примечание:** Нажмите **C** (как предусмотрено у основания страницы Statistics Пропускной способности) для очистки Статистики Пропускной способности.
5. Очистите и рассматривайте статистику несколько раз в течение дня или нескольких дней, чтобы распознать и понять образцы отдельного трафика в данной сети. Структура трафика течет в этой последовательности: В Стороне Ethernet моста А Радиоприемного моста АВ радиоприемных моста В Сторона Ethernet моста В
6. Проверьте, что радио одного моста успешно передает все пакеты, которые это получает от его

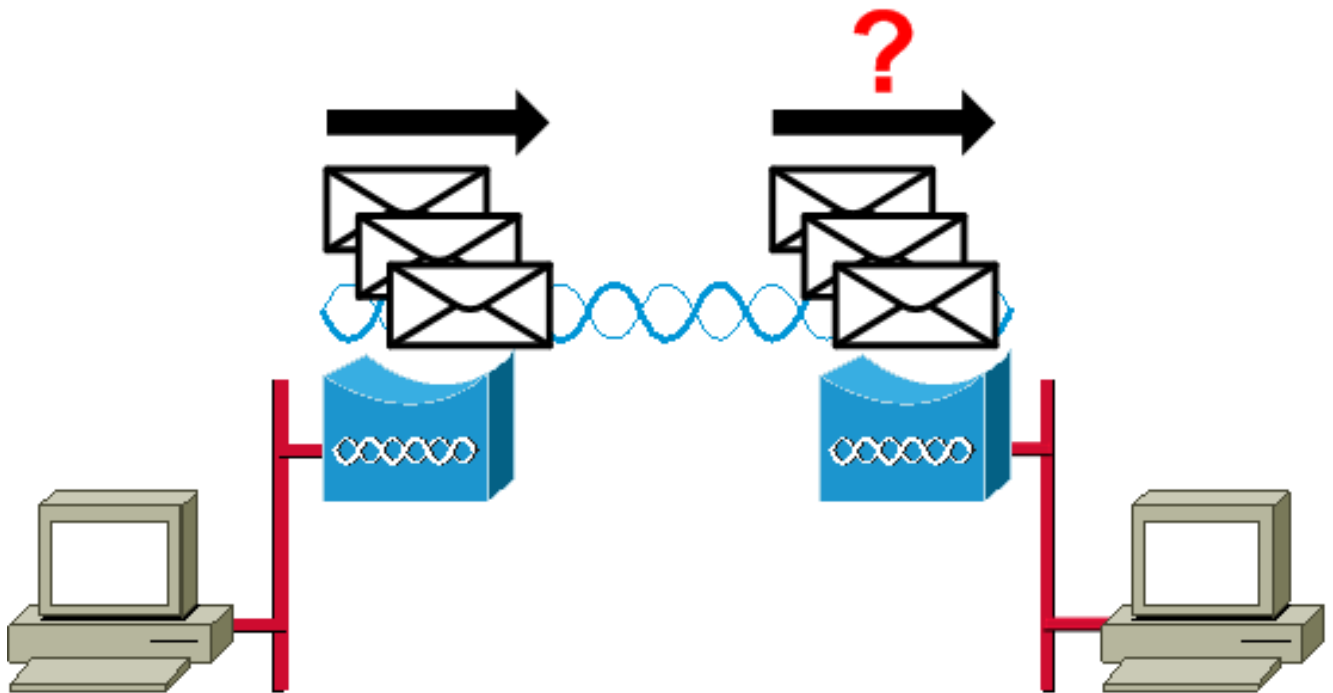


Ethernet.

На приме

р, если **Мост Получает** количество пакетов, 1000, проверьте, что **Радио-количество** пакетов **Передачи** несколько близко к 1000. **Примечание:** Если мост связан с концентратором, два значения не могли бы быть близкими, потому что концентратор является устройством вещания и передает мосту весь трафик, который это получает. Однако, если мост связан с коммутатором, два значения должны быть приблизительно равными.

7. Выдержите сравнение **Радио-количество** пакетов **Передачи** на мосту к **Радио Получают** количество пакетов на мосту В.



Если количество передачи моста А выше, чем получить количество моста В, то пакеты потеряны по радио соединению. Эта потеря, вероятно, вызвана одной из этих проблем: Сигнал не достаточно силен для пакетов для добираний до противоположной стороны. Пакеты уничтожены некоторой внешней интерференцией. Если получить количество моста В выше, чем количество передачи моста А, то дополнительные

сигналы получены. Мост интерпретирует их как пакеты. Эта интерференция, вероятно, вызвана одной из этих проблем: Соседние 2.4 ГГц устройство, такие как беспроводной телефон на 2.4 ГГц, передают на той же самой частоте. Соседняя микроволновая печь, которую утечки передают сигналам на той же самой частоте.

Примечание: Страница Statistics на Мосту серии 1400, который выполняет Cisco IOS, выглядит подобной этой схеме:

WORK INTERFACES		Network Interfaces: Radio0-802.11A Detailed Status					
Address		Radio					
FastEthernet		Radio Type	Radio AIR-RM20A	Radio Serial Number	unknown		
Radio0-802.11A		Radio Firmware Version	5.70.5				
Power Injector LR		Receive Statistics		Transmit Statistics			
SECURITY +		Total	Last 5 Sec	Total	Last 5 Sec		
SERVICES +		Host Bytes Received	0	0	Host Bytes Sent	5796	
SYSTEM SOFTWARE +		Unicast Packets Received	0	0	Unicast Packets Sent	100	
EVENT LOG +		Unicast Packets To Host	0	0	Unicast Packets Sent By Host	0	
		Broadcast Packets Received	0	0	Broadcast Packets Sent	6799	
		Beacon Packets Received	0	0	Beacon Packets Sent	6547	
		Broadcast Packets To Host	0	0	Broadcast Packets By Host	252	
		Multicast Packets Received	0	0	Multicast Packets Sent	0	
		Multicasts Received By Host	0	0	Multicasts Sent By Host	0	
		Mgmt Packets Received	0	0	Mgmt Packets Sent	100	
		RTS Received	0	0	RTS Transmitted	0	
		Duplicate Frames	0	0	CTS Not Received	0	
		CRC Errors	0	0	Unicast Fragments Sent	100	
		WEP Errors	0	0	Retries	0	
		Buffer full	0	0	Packets With One Retry	0	
		Host Buffer Full	0	0	Packets With More Than One Retry	0	

[Статистика ошибок](#)

См. [Ошибку и Сообщения о событии](#) для получения дополнительной информации об определениях и результатах каждого типа ошибки на Отчете по статистике ошибок. Этот документ основывается на Мосту серии 1400.

[Статистика ошибок на мосту Cisco Aironet 340 Series](#)

В то время как проводная Сторона Ethernet может быть полнодуплексной, радиоустройства не. Поэтому, когда радио имеет пакет для передачи, оно не делает так, в то время как другое радио передает на том же канале или частоте. Когда эта ситуация происходит, противоинкременты Статистической величины Рассинхронизаций. Когда мост продолжает получать пакеты в Интерфейсе Ethernet, но не способен передать их по радиоинтерфейсу из-за рассинхронизаций, буферы, разработанные для удержания тех исходящих пакетов, заполняются очень быстро. Это зависит от трафика и громкости. Когда те буферы переполняются, от избыточных пакетов сбрасывают, и Очередь Полные

противоинкременты Статистической величины Сброса. Вы могли бы видеть сообщения, отображенные на консоли моста или в журнале ошибок.

Когда радио моста передает пакет, мост получения должен передать АСК обратно в передающий мост так, чтобы передающий мост мог перейти к следующему пакету в его очереди передачи. Если передающий мост не получает тот АСК, он передает тот же самый пакет снова, пока он не получает АСК от моста получения. Когда мост передает тот же пакет несколько раз, противоинкременты Статистической величины Повторных попыток. Можно предположить, что одна из этих ситуаций истинна:

- Мост получения не передал АСК.
- АСК передается, но не получен передающим мостом. Поэтому передатчик должен был повторно передать пакет.

Все эти статистические данные указывают на проблему с успешной передачей по радио соединение и не указывают на сбой физического оборудования.

[Другая информация об устранении основных проблем с беспроводным мостом](#)

Этот раздел предоставляет сведения для устранения проблем основных проблем с беспроводным мостом.

См. [WEP Настройки и Функции WEP](#), если проблема происходит из-за неверной конфигурации и аутентификации, должен быть реконфигурирован.

Несогласованные базовые параметры являются наиболее распространенными причинами потерянной возможности беспроводного подключения. Если мост не связывается с удаленным мостом, проверьте эти области.

- SSID — Все мосты должны использовать тот же SSID для соединения. Проверьте, что значение SSID, показанное на странице Express Setup, является тем же для всех мостов. Кроме того, проверьте, что мосты настроены для роли исправной сети. Только один мост может быть настроен как корневой мост.
- Параметры безопасности — Удаленные мосты, которые пытаются аутентифицироваться на вашем мосту, должны использовать те же параметры безопасности, настроенные в мосту. В частности, существуют следующие варианты: WEPРасширяемый протокол проверки подлинности (Extensible Authentication Protocol, EAP)Легковесный расширяемый протокол аутентификации (LEAP)Аутентификация с использованием MAC-адресаMessage Integrity Check (MIC)Хэширование ключа WEPВерсии протокола 802.1XЕсли некорневой мост неспособен аутентифицироваться на вашем корневом мосту, проверить, что параметры безопасности совпадают с вашими параметрами настройки моста.

См. [Типы проверки подлинности Настройки](#) для получения дополнительной информации о том, как настроить различные типы проверки подлинности на Мосту серии 1400.

См. [Типы проверки подлинности Настройки](#) для получения дополнительной информации о том, как настроить различные типы проверки подлинности на Мосту серии 1300.

[Сброс к конфигурации по умолчанию](#)

Если вы забываете пароль, который позволяет вам настраивать мост, необходимо полностью перезагрузить конфигурацию. Можно использовать кнопку MODE или интерфейс веб - обозреватель для сброса конфигурации к заводским настройкам.

[Сброс к разделу Конфигурации по умолчанию Устраняющего неполадки Моста серии 1400](#) предоставляет дополнительные сведения о процедуре reset.

[Управляйте Ошибкой микропрограммы / Повреждение](#)

Существуют возможности, что Микропрограммное обеспечение в вашем мосту могло бы быть не в состоянии загружаться или повреждаться. В таких случаях необходимо иметь возможность устранять эту проблему. Необходимо использовать интерфейс веб - обозреватель или использовать кнопку MODE для повторной загрузки завершеного графического файла моста. Можно использовать интерфейс обозревателя, если микропрограмма моста все еще полностью в рабочем состоянии и если вы хотите обновить образ микропрограммного обеспечения. Когда мост имеет поврежденный образ микропрограммного обеспечения, можно использовать кнопку MODE.

[Повторная загрузка](#) раздела [Образа Моста Устраняющего неполадки Моста серии 1400](#) предоставляет сведения об этой процедуре.

[Сеанс Telnet "зависает" или не запускается во время большого объема трафика](#)

Когда мост передает и получает большой объем трафика, иногда вы не можете начать сеанс Telnet и сеансы Telnet, которые существуют замораживание или "зависают". Однако это поведение ожидается, потому что мост уделяет первостепенное значение трафику данных и более низкому приоритету к трафику Telnet.

[Мост неспособен обнаружить одновременные загрузки образа](#)

При попытке загрузить образы программного обеспечения в мост и от сеанса Telnet и от сеанса консоли одновременно, мост не может обнаружить, что два образа загружены в то же время. Поэтому не делайте попытку этой одновременной Загрузки образа.

[Сбои проверки несущая занята носителя](#)

Мосты Беспроводной связи Cisco могут проанализировать другие каналы для обнаружения RFI. Проверка несущая занята Носителя помогает просматривать действие в спектре радиочастот (RF). Проверка несущая занята Носителя доступна на мостах и позволяет вам просмотреть спектр радиочастот.

Примечание: Эта Проверка несущая занята Носителя могла бы отказать при выполнении ее на некорневой мосте. Этот тест приводит к любому результату только, когда это выполнено от корневого моста.

[Выполнение](#) раздела [Проверки несущая занята Носителя Устранения проблем Автономных](#)

[точек доступа серии 1300 и Бриджеса](#) объясняет процедуру того, как выполнить Проверку несущая занята Носителя на Мосту серии 1300.

[Выполнение](#) раздела [Проверки несущая занята Носителя серии 1400 - Настройки радиосигнала Настройки](#) объясняет конфигурацию интерфейса командой строки для выполнения Проверки несущая занята Носителя на Мосту 1400 года.

[Конфигурация Root/Некорневой моста](#)

Конфигурация root и некорневой мостов является в основном тем же. За исключением вещей, таких как имя хоста, IP-адрес и радио-роль при обнаружении различий между конфигурациями различия могут быть проблематичными. Некоторые проблемы обычной конфигурации:

- Параметр порта Передачи/Приемной антенны — Если мост только использует одиночную антенну, удостоверьтесь, что значение порта для антенны корректно. Это обычно устанавливается в правильный порт для антенны. Не используйте значение разнообразия, если существует только одна антенна.
- Конкатенация — BR1310 и BR1410 поддерживают конкатенацию. Эта беспроводная Пакетная Конкатенация является процессом конкатенации пакетов меньшего размера в большие, чтобы более эффективно использовать беспроводную среду и предоставить выше полные пропускные способности канала передачи данных на беспроводном мосту. Эта функция представлена в Cisco IOS Release 12.2 (11) JA. При соединении BR1310 с другим устройством удостоверьтесь, что отключили конкатенацию на BR1310, если другое устройство не поддерживает его.
- Мощность передачи — В средах, которые могли бы подвергнуться проблемам мультисоединения каналом, более низкая мощность передачи, может помочь.
- Расстояние — Если существует больше чем 1 км между узлами, необходимо заставить параметр расстояния на корневом мосту позволять в течение достаточного времени для мостов подтверждать принятые кадры. Если этот параметр является "not set" на межсетевой линии более чем 1 км, мосты показывают дублированные кадры.

[Инжектор питания](#)

Инжектор питания для BR1300 соединяется с основным модулем моста с парой коаксиальных кабелей. Эти кабели несут питание и Сигнал Ethernet. Это значительно, потому что инжектор питания содержит коммутатор, который не конфигурируем. Порт 0 на этом коммутаторе соединяется с FastEthernet 0 на мосту. Порт 1 предоставляет подключение внешней сети через разъем RJ45. Параметры настройки на этом коммутаторе для автоматической скорости и автодуплекса. Настройка дуплекса означает, что внешние устройства установлены или в авто или в полудуплекс. Не настраивайте внешнее устройство для полнодуплексного, потому что это приводит к несогласованности дуплексных параметров. Можно выполнить команду **show power injector** для наблюдения статистики по коммутатору инжектора питания.

[Онлайновая справка для мостов IOS и точек доступа IOS](#)

См. [Онлайновую Справку для Мостов IOS и точки доступа IOS](#) для дополнительных

сведений.

[Заклучение](#)

[Обратитесь в техническую поддержку Cisco](#) для дополнительной помощи для решения проблем моста. Включайте эту информацию в свой запрос онлайн-сервиса или имейте его в наличии, когда вы будете звонить:

- Серийный номер каждого устройства включен
- Номер модели каждого устройства включен
- Версии микропрограммы каждого устройства включены
- Краткое описание топологии вашей беспроводной локальной сети

[Дополнительные сведения](#)

- [Комментарии к выпуску для Cisco Aironet 1410 беспроводных мостов для Cisco IOS Release 12.3](#)
- [Отладка аутентификации](#)
- [Обновление к новому выпуску ПО](#)
- [Статистика ошибок на мосту Cisco Aironet 340 Series](#)
- [Технические примечания по поиску и устранению проблем - Cisco Aironet серии 350](#)
- [Руководство по настройке ПО Cisco IOS для внешней точки доступа Cisco Aironet серии 1300 / мост](#)
- [Руководство по конфигурации программного обеспечения моста Cisco Aironet серии 1400](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)