

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Неполадки, связанные с микропрограммами и драйверами](#)

[Проблемы конфигурации программного обеспечения](#)

[Идентификатор набора сервисов](#)

[Frequency](#)

[Скорость передачи данных](#)

[Расстояние](#)

[РЧ помехи](#)

[Радиопомехи](#)

[CRC, ошибки PLCP](#)

[Электромагнитные помехи](#)

[Проблемы с кабелем](#)

[Проблемы антенны](#)

[Проблемы клиентов](#)

[Другие причины для уменьшенного уровня сигнала](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ касается ряда основных проблем, с которыми сталкивается пользователь при попытке установить беспроводное соединение между элементами беспроводной локальной сети (WLAN). Проблемы с радиочастотным (РЧ) соединением между компонентами WLAN Cisco Aironet можно свести к четырем основным причинам:

1. Неполадки, связанные с микропрограммами и драйверами
2. Проблемы конфигурации программного обеспечения
3. Ухудшения RF, которые включают антенну и проблемы с кабелем
4. Проблемы клиентов

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Условные обозначения

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

Неполадки, связанные с микропрограммами и драйверами

Иногда, можно отследить проблему с радиосигналом к проблеме в микропрограммном обеспечении на подключающихся устройствах.

Если вы встречаетесь с проблемой беспроводной связи со своим WLAN, гарантируем, что каждый компонент выполняет последний пересмотр своего микропрограммного обеспечения или драйвера. Используйте новую версию драйвера или микропрограммного обеспечения с вашими Продуктами WLAN. Используйте [Cisco Downloads \(только зарегистрированные клиенты\)](#) для получения обновленных драйверов и микропрограммного обеспечения.

Можно найти, что направления обновляют микропрограммное обеспечение в:

- [Обновление микропрограммного обеспечения VxWorks с консоли](#)
- [Обновление Cisco IOS на автономной точке доступа](#)
- [Обновление IOS на Беспроводном мосту серии 1400](#)
- [Установка программного обеспечения клиентского адаптера](#)
- [Обновление программного обеспечения контроллера беспроводной локальной сети](#)

Проблемы конфигурации программного обеспечения

При обнаружении с проблемами беспроводной связи конфигурация устройств WLAN может быть причиной радио-сбоя. Необходимо настроить определенные параметры должным образом для устройств для передачи успешно. Если вы настраиваете параметры неправильно, проблема, которая результаты, кажется, проблема с радио. Эти параметры включают Идентификатор набора сервисов, частоту, скорость передачи данных и расстояние.

Идентификатор набора сервисов

Устройства WLAN Cisco Aironet должны быть установлены в те же идентификаторы наборов сервисов (SSID) как все другие устройства Cisco Aironet на беспроводной инфраструктуре. Модули с другим SSIDs не в состоянии связываться непосредственно друг с другом.

Frequency

Радиоустройства собираются автоматически найти правильную частоту. Устройство просматривает спектр частот, или чтобы прислушаться к неиспользуемой частоте или прислушаться к переданным кадрам, которые имеют тот же SSID как устройство. Если вы не настроили частоту как Автоматическую, гарантируем, что все устройства в инфраструктуре

WLAN настроены с той же самой частотой.

Скорость передачи данных

Скорости передачи данных влияют на зоны уверенного приема AP. Меньшие скорости передачи данных (такие как 1 Мбит/с) могут расширить зону уверенного приема дальше от AP, чем более высокие скорости передачи данных. Если устройства WLAN настроены для других скоростей передачи данных (выраженный в мегабитах в секунду), устройства не в состоянии связываться. Вот некоторые общие сценарии:

- Мосты используются для передачи между двумя зданиями. Если один мост установлен в скорости передачи данных 11 Мбит/с, и другой установлен в скорости передачи данных 1 Мбит/с, сбое связи.
- Если пара устройств настроена для использования той же скорости передачи данных, другие факторы, вероятно, препятствуют тому, чтобы они достигли той скорости. В результате сбой связи.
- Если одна из пары мостов имеет скорость передачи данных набора на 11 Мбит/с, и другой собирается использовать любую скорость, то модули связываются в 11 Мбит/с. Но, если существует некоторое ухудшение в связи, которая требует, чтобы модули переключились на меньшую скорость передачи данных, набор устройств для сбоя на 11 Мбит/с для переключения, и сбой связи.

Cisco рекомендует, чтобы устройства WLAN собирались связаться в нескольких скоростях передачи данных.

Расстояние

Радио соединение между мостами иногда очень длинно. Поэтому время, когда радиосигнал берет для перемещения между радио, может стать значительным. Параметр расстояния отрегулировал различные таймеры, используемые в радио-протоколе для составления задержки. Введите параметр только в корневой мост, который говорит повторители. Расстояние самого длинного радио соединения в наборе мостов введено в километры, *не* в мили.

РЧ помехи

Много факторов повреждают успешную передачу или прием радиосигнала. Наиболее распространенные проблемы являются радиопомехами, электромагнитными помехами, проблемами с кабелем и проблемами антенны.

Радиопомехи

Вы не требуете, чтобы лицензия управляла радиооборудованием в полосе на 2.4 ГГц, где работает Оборудование WLAN Cisco Aironet. В результате другие передатчики могут передать на той же самой частоте, которую использует ваш WLAN.

Анализатор спектра является лучшим программным средством для определения присутствия любого действия на частоте. Проверка несущая занята Носителя, доступная в меню Test Cisco Aironet, соединяет функции вместо этого элемента. Этот тест генерирует грубый показ действия на других частотах. Если вы подозреваете радиопомехи с передачей

и приемом на вашем WLAN, выключаете оборудование, которое воздействует на рассматриваемую частоту и запускает тест. Тест показывает любое действие на вашей частоте и других частотах, на которые может воздействовать оборудование. Можно таким образом определить, хотите ли вы изменить частоты.

Примечание: Счетчики высокий (уровня) ошибок на радиointерфейсах на клиенте, точке доступа или мосту указывают на эффекты радиочастотной помехи. Можно также определить радиочастотную помеху через системные сообщения в журналах точки доступа (AP) или моста. Выходные данные выглядят примерно так:

[CRC, ошибки PLCP](#)

Ошибки CRC и ошибки PLCP могут произойти из-за радиочастотной помехи. Выше количество радио в ячейке (AP, Мосты или Клиенты), выше возможности для возникновения этих ошибок. См. [CRC](#), раздел [ошибок PLCP Проблем Прерывистого подключения в Беспроводных мостах](#) для пояснения того, как CRC и ошибки PLCP влияют на производительность.

[Электромагнитные помехи](#)

Нерадиооборудование, которое работает в близости к Оборудованию WLAN Cisco Aironet, может иногда генерировать электромагнитные помехи (EMI). Теоретически, эта интерференция может непосредственно влиять на прием и передачу сигналов. Однако EMI более вероятное влияние компоненты передатчика, а не передачи.

Изолируйте радиооборудование от потенциальных источников EMI для уменьшения возможных эффектов EMI. Найдите оборудование далеко от таких источников, если это возможно. Кроме того, подайте обусловленное питание к Оборудованию WLAN для уменьшения эффектов EMI, генерируемого на цепях электропитания.

[Проблемы с кабелем](#)

Кабели, которые подключают антенны с устройствами WLAN Cisco Aironet, являются возможным источником трудностей с беспроводной связью.

[Выбор кабеля](#)

Если вы устанавливаете мосты, чтобы связаться по большому расстоянию, гарантировать, что антенные кабели не более длинны, чем необходимо. Чем дольше кабель, тем больше - затухание сигнала, которое приводит к мощности более низкого сигнала и следовательно, более низкий диапазон. Программное средство доступно, который можно использовать для вычисления максимального расстояния, по которому два моста могут связаться на основе антенны и комбинаций кабеля в использовании. Загрузите это программное средство от [электронной таблицы расчетов антенн](#) (формат Microsoft Excel).

[Установка](#)

Как любые другие сетевые кабели, необходимо должным образом установить антенные кабели, чтобы гарантировать, что сигнал, который несут, является чистым и лишенным интерференции. Чтобы гарантировать, что кабели выполняют к их спецификациям,

избегают их:

- *Неплотные соединения?* Свободные разъёмы на любом конце кабеля приводят к плохому электрическому контакту и ухудшают качество сигнала.
- *Поврежденные кабели?* Антенные кабели с очевидным физическим повреждением не выполняют к спецификации. Например, повреждение иногда приводит к вызванному отражению сигнала в кабеле.
- *Трассы кабеля разделены со шнурами питания?* EMI, что продукт шнуров питания может влиять на сигнал на антенном кабеле.

Проблемы антенны

Диапазон подключений

Используйте [электронную таблицу расчетов антенн](#) (формат Microsoft Excel) для вычисления максимального расстояния, которое два моста могут передать на основе антенны и комбинаций кабеля в использовании.

Линия прямой видимости и размещение антенны

Во многих экземплярах Линия прямой видимости (LOS) не замечена как проблема, особенно для устройств WLAN, которые связываются по коротким расстояниям. Из-за природы распространения радиоволны, устройства со всенаправленными антеннами часто связываются успешно от комнаты до комнаты. Плотность материалов, используемых в конструкции здания, определяет количество стен, через которые радиочастотный сигнал может пройти и все еще поддерживать подробное освещение. Вот список существенного влияния на сигнальное проникновение:

- Гипсокартонные и виниловые перегородки слабо мешают прохождению сигнала.
- Существенные и сборные бетонные стены ограничивают сигнальное проникновение одной или двумя стенами без ухудшающегося покрытия.
- Бетон и стены из бетонных блоков ограничивают сигнальное проникновение тремя или четырьмя стенами.
- Древесина или гажка обеспечивают достаточное проникание сигнала для пяти или шести стен.
- Массивная металлическая стена вызывает сигналы отразить прочь. Это приводит к слабому проникновению сигнала.
- Забор провололочной сетки, провололочная сетка с 1 - интервал 1 1/2 дюймов действует как 1/2-дюймовая волна, которая блокирует сигнал на 2.4 ГГц.

При соединении двух точек вместе (например, мост Ethernet), необходимо рассмотреть расстояние, преграды и расположение антенны. Если можно установить антенны в закрытом помещении, и расстояние коротко? несколько сотен футов? можно использовать стандартный диполь или магнитную установку 5.2 всенаправленных dBi или Антенна типа волновой канал.

Для больших расстояний 1/2 миль или больше, используйте направленные антенны высокого усиления. Эти антенны должны быть максимально высокими, и выше преград, таких как деревья и здания. При использовании направленные антенны, гарантируете выравнивание их таким образом, что вы направляете их основные лепестки излучаемой мощности друг на

друга. С конфигурацией линии прямой видимости и Антеннами типа волновой канал, расстояния до 25 миль в 2.4 ГГц достижимы с помощью Антенн Параболической антенны, если поддержан clear line узла.

Примечание: Federal Communications Commission (FCC) требует профессиональной установки высоких направленных антенн усиления для систем, которые должны действовать исключительно в качестве двухточечных систем и иметь суммарную мощность, которая превышает Effective Isotropic Radiated Power (EIRP) на +36 дБм. EIRP является полной мощностью, переданной к получателю. Установщик и конечный пользователь должны гарантировать, что мощными системами управляют строго как двухточечная система.

Проблемы клиентов

Документ, [Устраняющий неполадки Клиентов выдал в единой беспроводной сети Cisco \(UWN\)](#), объясняет различные проблемы, с которыми можно встретиться при подключении беспроводного клиента в среде унифицированной беспроводной связи Cisco, а также шагов, которые будут взяты, чтобы устранить неполадки и решить эти вопросы.

Другие причины для уменьшенного уровня сигнала

Даже если существует ясный LOS или никакое блокирование френели между беспроводными соединениями, вы могли бы все еще получить низкий уровень сигнала. Может быть несколько причин для этой проблемы.

- Одна возможная причина могла бы быть диаграммой направленности излучения используемых антенн. Во многих случаях более высокое усиление omni имеет образец, который напоминает бокал для шампанского. Всенаправленные антенны низкого коэффициента усиления напоминают пончик или летающую тарелку, центрированную вокруг продольной оси палки. Способ проверить это состоит в том, чтобы посмотреть на схемы диаграммы направленности излучения, которые сопровождают больше всего, если не все, антенны. Существует usually две схемы. Каждый показывает образец со стороны (важный для omni), и другие показы образец от вершины (важный для directionals, Yagis, тарелок и панелей). Существует хороший шанс, что переданный сигнал пробегается через головку вашей приемной антенны.
- Проверьте, заземлены ли должным образом устройства. Заземление очень важно, если только для аспектов безопасности. Разрядники для защиты от искровых перенапряжений не останавливают молнию. Этот выход за край разрядников от статического электричества и (склоняются к) сокращает пространственный тариф, который может накопиться на представленных элементах.
- Кроме того, это всегда - хорошая идея поместить сегмент волокна между AP и проводной сетью, чтобы препятствовать тому, чтобы столкновение уничтожило остаток сети.
- Проверьте коаксиальный кабель для петель или мест, которые были перекручены, резкие изгибы, сломанная оболочка, и т.д. В частотах Gigaplus, любой неправильно сформированный раздел кабельного подключения может оказать значительное влияние на распространение сигнала.

Дополнительные сведения

- [Устранение неисправностей связи в беспроводных сетях LAN](#)
- [Справочное руководство антенн и дополнительного оборудования Cisco Aironet](#)
- [Обновление микропрограммного обеспечения VxWorks с консоли](#)
- [Руководство по конфигурации программного обеспечения точки доступа Cisco Aironet](#)
- [Страница поддержки технологии беспроводной локальной сети](#)
- [Центр программного обеспечения Cisco для беспроводной продукции](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)