

# Устранение проблем роуминга для беспроводного IP-телефона Cisco 7920

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Родственные продукты](#)

[Условные обозначения](#)

[Как проводить диагностику проблем с роумингом](#)

[Сбор сведений](#)

[Проанализируйте собранные сведения](#)

[Наглядные примеры](#)

[Практический пример 1: Голос сорван с телефонами 7920](#)

[Примеры практического применения 2: Голос сорван во время роуминга](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

Новый IP-телефон беспроводной связи Cisco 7920 вводит беспроводной компонент в Сети для IP-телефонии. Это новое сочетание технологий может представить собой проблемы. Если вы должным образом не устанавливаете настройки телефона, его производительность страдает.

Этот документ предоставляет сведения о "проблемах роуминга общего назначения". Документ показывает вам, как перехватить информацию, что необходимо решить проблему и проанализировать информацию для обнаружения возможной причины и разрешения.

## **Предварительные условия**

### **Требования**

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### **Используемые компоненты**

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

- Cisco CallManager 3.3 (3) SR1

- Микропрограммное обеспечение Cisco IP Phone (FW) Версия программного обеспечения 7920.3.3-01-07 серии 7900
- Точка доступа (AP) Cisco Aironet серии 1200, которая выполняет Выпуск 12 (2) 15JA программного обеспечения Cisco IOS

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.

## Родственные продукты

Эта конфигурация может также использоваться со следующими версиями программного/аппаратного обеспечения:

- Cisco CallManager версии 3.2(2с) или более поздней
- FW IP-телефона Версия программного обеспечения 7920.3.3-01-06 серии 7900 или ранее  
**Примечание:** Некоторые значения параметров в предыдущих версиях различаются.
- 1200 aironet, 1100, или AP серии 350, который выполняет Cisco IOS Software Release 12 (2) 11JA или позже

## Условные обозначения

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

## Как проводить диагностику проблем с роумингом

Много проблем могут вызвать "бродящие проблемы" признак. Чаще всего роуминг связан с интерференцией, или отсутствие подробного освещения вызывает проблему. Вам нужны дополнительные сведения для определения причины.

Вы должны для ответа на начальный ряд вопросов для получения этих решающих подробных данных. Затем необходимо записать сведения трассировки в каждом проблемном месте.

## Сбор сведений

Следуйте этим инструкциям для сбора всей информации о принадлежности:

1. Ответьте на эти вопросы для получения точного описания того, что происходит: Каковы характерные признаки проблемы? Когда происходит проблема? Проблема влияет на все телефоны? На какое количество телефонов от общего ядра установки проблема влияет? Где происходит проблема? **Примечание:** Проблема, может казаться, происходит *езде*. Но чаще всего, дело обстоит не так. Определите местоположения, в которых происходит проблема так, чтобы можно было проанализировать каждое местоположение один за другим.
2. Соберите данные трассировки и прочую информацию по конкретным местам, где

возникают проблемы с роумингом. Для каждого из мест с бродящей проблемой необходимо выполнить тест и перехватить информацию, которую перечисляет этот шаг. Эта информация для последующего анализа. Запустите с одного местоположения и, на основе результатов, проанализируйте другие местоположения позже. Установите сценарий проверки таким образом: Если вы имеете карту здания, отмечаете местоположение вашего сценария проверки. Если необходимо решить вопрос с помощью [технической поддержки Cisco](#), эта карта полезна. Карта показывает возможные трудности, углы и другую информацию. Используйте 7920 телефонов (PH1), который соединяется с AP (AP1) для инициирования вызова к другому телефону (PH2). PH2 может быть 7920 телефонами, которые соединяются со вторым AP (AP2) и остаются постоянными во время теста. После установления вызова начните диалог и, с PH1, обходом от зоны действия AP1 к зоне действия AP2. Запишите информацию, когда вы перемещаетесь. См. обзор узла в Шаге F. Обратите внимание, когда проблема появится и исчезнет. Завершите вызов. Соберите эту информацию о своей настройке: IP-адрес и MAC-адрес PH1, который является движущимся телефоном IP-адрес и MAC-адрес PH2, который является телефоном, который остается близким AP2 и не перемещается IP-адрес и MAC-адрес AP1, к которому привязан PH1, когда начинается тест IP- и MAC-адрес AP2 (к которой PH2 подключается во время теста) Соберите эту информацию об уровнях программного обеспечения: Версии программного обеспечения AP Телефонная версия FW **Примечание:** Выберите **Menu> Phone Settings> Phone Status> версия FW** для обнаружения этой информации. Версия Cisco CallManager Получите конфигурацию двух AP, которые вовлечены в роуминг. Выполните команду **show run** на AP Cisco IOS для получения конфигурации. Получите вход в систему обоих AP, которые соответствуют этим временам: Момент, что роуминг имеет место За несколько секунд до того, как роуминг имеет место Спустя несколько секунд после того, как роуминг имеет место Выполните команду **show log** на AP Cisco IOS для обнаружения журналов. Выполните обзор узла для получения информации в других местоположениях во время теста, поскольку этот шаг показывает. **Примечание:** Обзор узла предоставляет информацию, которая является самой полезной для понимания радиочастот (RF) связанные проблемы с телефоном. Гарантируйте получение точного восстановления данных в этом шаге. Выберите **Menu> Network Configuration** для определения местоположения меню Site Survey по телефону. Информация, которая появляется, имеет эту структуру: (статус)-channel-ssid-rssi-qbss. Например: (c)6,ssid...,42,0 (a)11,ssid...,14,1 (a)1,ssid...,26,4 Для каждого перехвата, который вы берете, запишите каждую линию полностью и включайте каждую линию. Можно пропустить идентификатор набора сервисов (SSID), если это - то же в каждой записи. Пропустите последний номер, который является Набором сервисов принципа QoS (QBSS), если значение 5 или меньше в каждой записи. Зафиксируйте все данные обследования узла в различных точках между исходной точкой (около AP1) и конечной точкой (после AP2), и укажите время в каждой позиции. Определите примерно пять позиций. Обратите внимание, когда проблема происходит и когда она решена. Данный пример предоставляет перехват позиции, где еще не произошла проблема:

```
AP1 - 10m !--- This is the position. (a)1,18 !--- These are site survey values. The SSID value is not included !--- because it is the same in each entry. The QBSS is also omitted !--- because this value is always less than 5. (c)6,38
```

Данный пример предоставляет перехват позиции, где появляется проблема:

```
AP1+30m !--- Note: This is also AP2-20m. !--- Here, the voice begins to be lost. (c)6,18 (a)11,25
```

## Проанализируйте собранные сведения

### Описание проблемы

Когда вы отвечаете на вопросы в Шаге 1 Собирают информацию, вы разъясняете причину проблемы, потому что вы определяете определенные признаки.

- Каковы характерные признаки проблемы? Эта информация помогает определять проблему. Попробуйте в частности указать на общее потерянное время соединения.
- Когда происходит проблема? Эта информация помогает определять, отнесена ли проблема только к роумингу, или если проблема происходит периодически во время вызова.
- Проблема влияет на все телефоны? На какое количество телефонов от общего ядра установки проблема влияет? Эта информация помогает определять неполадки в оборудовании, которые могут существовать по определенным телефонам или параметрам конфигурации, которые только применены к телефонам, на которые влияют. Эта информация также указывает на степень проблемы.
- Где происходит проблема? Эта информация помогает определять факторы окружающей среды, такие как области без надлежащего обеспечения радиосвязью. Препятствия как внезапная потеря сигнала или источники помех могут привести к недостаточному покрытию радио-связью. Когда вы пересекаете толстую дверь, бродящие проблемы могут произойти только в определенных местах, таких как лестница, туннели, позади угла, или. В этом случае используйте информацию об обзоре узла, из которой вы перехватили в Шаге F Собирают информацию для сужения точной проблемы RF.

Эта таблица предоставляет некоторые признаки и возможные причины бродящих проблем. На основе ваших ответов на вопросы в Описании раздела проблемы можно, вероятно, устранить некоторые причины и продолжить расследование.

Признак	Возможная причина
Роуминг к определенному AP занимает слишком много времени, и голос сорван в течение нескольких секунд	<p><b>Ошибки конфигурации</b> Проверьте конфигурацию AP1 и AP2, связанную с настройками радиосигнала и QoS. Особенно с AP Cisco IOS, которые были перемещены от VxWorks, существует возможность, что некоторые значения не были должным образом установлены во время преобразования. Гарантируйте, что значения по умолчанию установлены для очередей трафика. Команды класса трафика не должны появляться в Конфигурации Cisco IOS, потому что они должны быть установлены в значения по умолчанию. Кроме того, гарантируйте, что значения по умолчанию установлены для связанной с RTS<sup>1</sup> установки. При изменении этих значений можно создать нестабильную среду RF для роуминга.</p>
	<b>Несовместимость оборудования с</b>

	<p><b>Supervisor Engine II в Cisco Catalyst 4500/4000</b> — Если путь передачи речи идет через коммутатор Catalyst 4500/4000, проверьте версию Supervisor Engine. Значительная задержка была привязана к картам Supervisor Engine II. Обновление к Supervisor Engine II + или Supervisor Engine III.</p>
	<p><b>Интерференция от других устройств, которые включают другие AP</b> — Интерференция на тех же каналах, от которых иницирующий AP или целевая передача AP могут влиять на бродящее решение. Эта интерференция может даже привести к убиткам голоса в течение нескольких секунд. Выполните дизайн тщательно так, чтобы на обзоре узла только один AP для каждого неперекрывающегося канала появился с сильным сигналом. Полагайте, что RSSI2 приблизительно 35 сильный сигнал.</p>
	<p><b>Очень внезапная потеря сигнала</b> — телефон оптимизирован для роуминга в средах, где вряд ли произойдут очень внезапные потери сигнала от текущего AP. Если внезапная потеря сигнала действительно происходит, переассоциация к новому AP может занять несколько секунд. Гарантируйте, что телефон уже переместился, прежде чем он достигнет места, где происходит внезапная потеря сигнала. Модифицируйте уровни мощности на AP или, при определенных условиях, добавьте дополнительный AP для лучше покрытия конкретных расположений.</p>
<p><b>Роуминг через определенную AP невозможен</b></p>	<p><b>Ошибки конфигурации</b> — Проверяют AP2 и Конфигурацию сервера RADIUS относительно аутентификации. Для проверки подлинности с общим ключом проверьте ключ WEP3. Существует возможность, что конфигурация точки доступа не совпадает с установкой по телефонам. Для LEAP4 существует возможность, что AP и сервер RADIUS должным образом не настроены, и запросы не в состоянии достигать сервера RADIUS. Убедитесь, что конфигурация портов TCP и общие секретные пароли совпадают на обеих сторонах.</p> <p><b>Ошибка конфигурации</b> — Проверяет, что AP1 и AP2 находятся в той же IP-подсети. В</p>

	<p>настоящий момент телефон 7920 поддерживает роуминг только уровня 2.</p> <p><b>Ошибка конфигурации</b> — Проверяет, что SSID AP2 является тем же (или широковещательный SSID) как тот, который настроен в списке SSID по телефону.</p>
<p><b>Потеря голосовой связи происходит на несколько секунд во время роуминга и несколько раз — во время разговора</b></p>	<p><b>Интерференция от других устройств, которые включают другие AP</b> — Интерференция на тех же каналах, от которых иницирующий AP или целевая передача AP могут влиять на бродящее решение. Эта интерференция может привести к убиткам голоса в течение нескольких секунд во время вызова. Исследуйте возможные источники интерференции, которая включает другие AP на том же канале. Можно использовать ACU<sup>5</sup> на ПК и измерить SNR<sup>6</sup>. Или можно использовать другое стороннее программное средство, такое как анализатор спектра, для обнаружения интерференции.</p>
	<p><b>Использование канала слишком высоко</b> — На обзоре узла, проверьте значения использования канала. Посмотрите на цифру QBSS для каждой линии. Если значения чрезмерно высоки, и другие AP имеют чрезмерно высокие значения использования канала, качество голосовой связи может ухудшиться во время диалогов и во время роуминга.</p>

<sup>1</sup> RTS = запрос на передачу

<sup>2</sup> RSSI = индикация уровня полученного сигнала

<sup>3</sup> WEP = безопасность, аналогичная защите проводных сетей

<sup>4</sup> LEAP = протокол LEAP

<sup>5</sup> ACU = Aironet Client Utility

<sup>6</sup> SNR = отношение сигнала к шуму

## [AP и версии телефонов](#)

Если AP и версии телефонного приложения не актуальны с последним на [Cisco.com](http://Cisco.com), проверьте Комментарии к выпуску каждой версии, чтобы гарантировать, что никакая ошибка не была исправлена в последней версии. Особенно обязательно проверьте Комментарии к выпуску для дефекта, если версия является несколькими версиями ранее, чем последняя версия. Дефект может вызвать вашу проблему роуминга.

## [Конфигурация двух AP, которые вовлечены в роуминг](#)

Конфигурация на AP относительно безопасности должна совпасть с параметрами настройки по телефону. Эти связанные с безопасностью параметры настройки:

- SSID
- Тип аутентификации
- RADIUS server (Сервер RADIUS)
- Ключ WEP

Роуминг к AP с параметрами настройки, которые не совпадают, не возможен.

Настройки радиосвязи и QoS влияют на то, как происходит ассоциация и роуминг. Если вы не уверены в эффекте, не модифицируйте эти параметры настройки.

Для AP, который выполняет программное обеспечение Cisco IOS, сохраните эти значения по умолчанию при Параметрах настройки Radio0-802.11B:

Кроме того, сохраните эти значения по умолчанию для категорий доступа QoS:

Включите Протокол ARP, кэширующийся на AP для предотвращения ситуаций с односторонней передачей речи.

**Примечание:** Если голос пересекает Supervisor Engine II в Catalyst 4500/4000, существует хороший шанс медленного роуминга. Вы не настраиваете это на самом AP. Необходимо обновить к Supervisor Engine II + или Supervisor Engine III.

## [Журналы AP](#)

С происхождением AP и целевыми журналами, которые вы собрали, можно найти ошибки аутентификации, неподдерживаемую конфигурацию, и является ли роуминг "чистым". Можно определить время, в которое произошел роуминг и если телефон оставался связанным в том же AP в течение некоторого времени или если телефон быстро переместился в другой AP. Использование сервера системного журнала может упростить проверку всего входа в систему AP одиночного сервера.

Журналы для надлежащего роуминга подобны журналам, которые показывает этот раздел. Время `Roamed to` и сообщений `Associated` (или `Reassociated`, если привязано прежде) в обоих журналах AP является тем же или разделено всего на несколько секунд. Для проверки гарантируйте, что синхронизируются часы этих двух AP.

```
On AP1 Nov 17 15:38:55.475 Information Station 000d.2228.5225 Roamed to 000d.211d.88af Oct 17
15:38:55.475 Information Interface Dot11Radio0, Deauthenticating Station 000d.2228.5225 Reason:
Deauthenticated because sending station is leaving (or has left) BSS On AP2 (mac address
000d.211d.88af ) Nov 17 15:38:55.475 Information Interface Dot11Radio0, Station 000d.2228.5225
Reassociated KEY_MGMT[NONE]
```

Если роуминг, кажется, происходит, не к одиночному AP, но к нескольким AP, один за другим в маленьком периоде времени (приблизительно 1 минута), у вас могут быть проблемы конфигурации. Проверьте конфигурацию, особенно параметры, что [Конфигурация Двух AP, Которые Вовлечены в Бродящий](#) раздел списков этого документа.

## [Комплексное исследование на территории клиента](#)

Обзор узла показывает то, что телефон видит на стороне RF. Пример в этом разделе предоставляет рабочий сценарий для разъяснения функции обзора узла. Этот раздел также помогает вам анализировать результаты исследования узла от Шага F [Собирать Раздела сведений](#).

1. Для каждой выборки обзора узла проверьте, что встречены требования к проектированию. Некоторые ключевые точки: Разработайте свою сеть с неперекрывающимися каналами. Из всех частотных каналов, которые назначены для радио, только три - неперекрывающиеся частоты, которые не вмешиваются друг в друга (например, 1-6-11). Только используйте неперекрывающиеся каналы для AP в вашем беспроводном дизайне. Телефоны оптимизированы, когда они работают с неперекрывающимися каналами для предотвращения интерференции, которая влияет на голос. Убедитесь, что у вас есть два AP с хорошим покрытием в любом случае. AP является "возможным кандидатом", чтобы передать и получить данные от телефона при этих обстоятельствах: Сигнал достаточно силен Сигнал силен, если RSSI - приблизительно 35 или выше, но никогда не понижайтесь, чем минимум 20. Использование каналов достаточно низко Убедитесь, что QBSS - меньше чем 15. Необходима область роуминга (а не просто точка роуминга) с хорошей связью из двух-трех AP по разным каналам. Когда различие в сигнале от AP является достаточно большим, роуминг происходит беспрепятственно в той области. Например, обзор узла в зоне роуминга может дать вам две записи, которые подобны этому для телефона, который только что переместился к AP на канале `b:(c)6,ssid...,46,3`  
`(a)11,ssid...,30,7` Никогда не имейте несколько AP с высоким сигналом на том же канале. Если две или больше записи с высоким сигналом находятся на том же канале, данные, передаваемые каждым AP, могут вмешиваться в другой AP и клиентов. Если одно из требований не удовлетворено, бродящая проблема может закончиться. Некоторая точная настройка проекта может быть необходимой, чтобы оценить и исправить проблему.
2. Оцените развитие сигнала для двух AP, которые включены для каждой выборки, которую вы перехватили. Обычно эволюция сигнала показывает, что RSSI текущего AP медленно уменьшается, тогда как RSSI AP, служащего пунктом назначения, медленно увеличивается. В зоне перекрытия вы находите, что оба AP имеют сильные сигналы в то же время, но на других каналах. Роуминг имеет место, когда определенное различие в RSSI двух точек доступа достигается в определенной области. Если существует очень внезапная потеря сигнала от текущего AP, и сигнал целевого AP еще не достаточно силен, можно потерять голосовые пакеты. Необходимо выполнить одно из этих действий: Обнаружьте причину внезапной потери сигнала, которая может быть: Препятствие RF Угол Интерференция, такая как микроволновая печь, Bluetooth или машинное оборудование, которое находится в той же самой частоте Другие AP Подстройте свой дизайн с увеличением зоны роуминга для преодоления препятствия RF. Например, можно увеличить мощность передачи или перераспределить AP.
3. Оцените значения QBSS, чтобы определить, инициировало ли высокое значение QBSS роуминг. Высокое значение QBSS указывает, что канал очень переполнен. Если это верно, необходимо выполнить одно из этих действий: Ограничьте трафик на том AP. Гарантируйте, что у вас есть резервирование в вашем дизайне с двумя или тремя AP, доступными в любом случае. Эти AP должны иметь сильные сигналы и каналы, которые не переполнены.



Данный пример предоставляет значения обзора узла для дизайна, в котором роуминг успешен от и до всех AP, которые представлены:

#### Примечание:

- Каждый круг представляет зону уверенного приема для AP, который расположен в центре. Меньшие круги имеют более низкую мощность передачи, настроенную на AP.
- Существует два **темно-синих** и два **голубых** круга. Каждый узел представляет два AP, которые используют тот же канал. Мощность передачи и местоположение каждого AP были должным образом выбраны так, чтобы AP не вызывал интерференции. Выборки обзора узла подтверждают эти выборы. Каждая выборка имеет уникальную запись с сильным сигналом на канале 11 и одним сильным сигналом на канале 1.
- Точка **A** представляет местоположение в зоне роуминга от канала AP 1 к каналу AP 6. Эта область имеет хорошее покрытие, потому что оба AP включают беспрепятственный роуминг. Эти записи обзора узла показывают сильные сигналы AP для этой области: `(c)1,ssid,27,2 !--- This is where the phone is currently connected. (a)6,ssid,40,0 !--- This is where the phone roams to when it reaches !--- the required RSSI difference.`
- Другие точки случайным образом выбраны, чтобы проверить, что придерживаются правила проектирования. Шаг 1 раздела [Обзора Узла](#) обсуждает эти правила проектирования.
- Эти элементы появляются в обзорах узла в примере: Одна запись с (c) и \* в конце линии, которая представляет AP, с которым соединяется телефон. Другие записи, которые включают (a), который указывает на активные каналы. Каналы могут бродить по кандидатам при этих обстоятельствах: У них есть сильный сигнал. У них есть низкое значение QBSS. Они получают лучший RSSI или QBSS, чем связанный AP определенным различием. Для некоторых каналов, второй записи с (c), но без \* в конце линии. Это представляет другой AP на том же канале. Этот AP вмешивается, только если он имеет сильный сигнал.
- Когда значение RSSI больше, чем 35, сигнал "достаточно силен". Избегайте значений, которые ниже, чем 20 на связанном AP. Если значение QBSS больше, чем 15, это "достаточно низко". Это означает, что канал, как говорят, не имеет использования канала. Чтобы разрешить бродить, должно быть различие между текущим AP и AP кандидата в RSSI или в QBSS. Телефонный FW определяет и значения как Разностный порог RSSI и параметры QBSS Diff Threshold (Разностный порог QBSS). В текущей телефонной версии (01-07) FW различие в RSSI или QBSS, который необходим для инициирования роуминга, равняется 15. В более ранних телефонных версиях FW эти пороги могут иметь другие значения. Для проверки пороговых значений версии FW проверьте Комментарии к выпуску.

## [Наглядные примеры](#)

Два примера практического применения, которые предоставляет этот раздел, придерживаются методики устранения проблем, которая, [Как Устранить неполадки Бродящего проблемного](#) раздела этого документа, объясняет. Каждый пример практического применения раскрывает причину бродящей проблемы и предлагает корректирующее действие.

### [Практический пример 1: Голос сорван с телефонами 7920](#)

В практическом примере 1 голосовой сигнал пропал на 7920 телефонах. Этот пример практического применения выполняет процедуры, чтобы [Собрать информацию](#) и [Проанализировать Собранную информацию](#).

1. Ответьте на эти вопросы для получения точного описания того, что происходит: Каковы характерные признаки проблемы? Голос сорван в течение нескольких секунд во время активного вызова. Когда происходит проблема? Это происходит в любой момент активного вызова, в любое время дня. Проблема влияет на все телефоны? На какое количество телефонов от общего ядра установки проблема влияет? Да, влияют на все 20 телефонов. Где происходит проблема? Это только происходит в определенном офисе на первом этаже.
2. Сбор трассировки и другие данные для специального расположения, где появляются неисправности. Настройте сценарий проверки. Несколько, которыми 7920 телефонов сохранены в офисе, где существует проблема. Телефоны не перемещены. AP, на расстоянии только в несколько метров, непосредственно видим во избежание проблем покрытия. Вызов выполнен, и информация перехвачена для устранения проблем. Соберите сведения о точке доступа и версиях телефонов. AP выполняет Cisco IOS Software Release 12. (2) 15JA, и телефоны выполняет FW 01-07. Ни о каких ошибках не сообщили в этих версиях, которые могут объяснить признаки. **Примечание:** Для получения информации об известных ошибках обратитесь к [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#). Получите конфигурацию двух AP, которые вовлечены в роуминг. Настройки по умолчанию были сохранены, и рекомендуемая конфигурация используется. Примером рекомендуемой конфигурации является кэширование ARP. Получите журналы AP в течение 1 - 2 секунд во время

```
потери голоса. Oct 23 15:09:27.134: %DOT11-4-MAXRETRIES: Packet to client
000d.2222.5522 reached max retries, remove the client
Oct 23 15:09:27.134: %DOT11-6-DISASSOC: Interface Dot11Radio0, Deauthenticating Station
000d.2222.5522 Reason: Previous authentication no longer valid Oct 23 15:09:28.730: %DOT11-
6-ASSOC: Interface Dot11Radio0, Station 000d.2222.5522 Associated KEY_MGMT[NONE]
```

**Проблема:** При попытке передать пакеты телефону, AP не может достигнуть телефона. Телефон разъединен после нескольких попыток. Приблизительно 1.5 секунды спустя телефон повторно связывается к AP. Это указывает на потерю радиочастотного сигнала для приблизительно 1.5 к 2 секундам. Поскольку телефон не находился в движении и не было никаких препятствий в радиотракте с AP на телефон, заключение состоит в том, что вмешалось другое беспроводное устройство.

Устройство может быть другим AP на том же канале. Сбор информации по узлу.

```
!--- This is the beginning of the call, with good quality. (c)1,ssid,54,1 (a)6,ssid,25,1 !-
-- The next entry shows the first time that the voice is lost. (N)1,ssid,56,1
(N)6,ssid,23,1 !--- In the next entries, the voice has returned. (c)1,ssid,57,0
(a)6,ssid,22,2 !--- This is just before the voice is lost again. (c)1,ssid,53,2
(a)6,ssid,26,0 !--- In the next entries, the voice is lost again. (N)1,ssid,52,1
(N)6,ssid,26,0
```

**Проблема:** Каждый раз, когда голос сорван, обзор узла, показывает записи со статусом (N). Эта запись указывает, что RF потерян и что перепросмотр всех частот имеет место. Запись отображает RSSI и значения QBSS, которые существовали, прежде чем телефон достиг состояния речевой потери. Эти значения показывают, что значение QBSS было низко с сильным сигналом. Кроме того, существует только две записи для AP в обзорах узла, и каналы не накладываются на каналы. Поэтому общие потери сигнала для короткого периода времени вызвали речевую потерю. Скорее всего, интерференция является причиной, а не другим AP, который находится на тех же каналах. Скорее всего, другое устройство, которое

передает на беспроводных частотах, вызвало интерференцию. Как дополнительный шаг, исследуйте возможные источники интерференции. Во-первых, попробуйте найти источник. Проверьте, что никакие другие AP от соседних узлов или других отделов в компании не передают. Проверьте, что нет никаких микроволновых печей, которые могут протечь, ни Bluetooth, который используется в той области. Гарантируйте, что нет никакого специального механизма с радио, которое используется в близости. Если вы не можете определить устройство, которое передало, попытайтесь определить местоположение частоты интерференции и определить, влияла ли интерференция только на определенные каналы. Модифицируйте дизайн для использования канала, который удален от того, который вмешивается. Можно установить ПК с беспроводной картой и клиентом ACU на том же самом канале. Затем измерьте SNR, когда не стало голоса. В этом случае SNR пошел всего 1 или 2, когда голос закончился и возвратился к 28, когда голос прошел хорошо. Другие сторонние программные средства позволяют вам видеть значения SNR во всех каналах в то же время. Эти программные средства позволяют вам определять более легко, если интерференция влияет только на один канал или несколько. В этом случае, шумовой только неисправный канал 1. **Проблема:** Существует много неустойчивого шума на канале 1, где AP передает. Иногда возникает источник беспроводных помех и блокирует RF сигнал к телефону. **Решение:** Переключите канал AP, чтобы направить 11 и проверить, что нет никакого шума. Убедитесь, что SNR больше, чем 25 в любом случае. Перепроектируйте каналы, которые выбраны для ваших AP, при необходимости, во избежание использования того же канала для двух AP с сильными сигналами.

## [Примеры практического применения 2: Голос сорван во время роуминга](#)

В случае, если Исследование 2, голос сорван при роуминге. Этот пример практического применения выполняет процедуры, чтобы [Собрать информацию](#) и [Проанализировать Собранную информацию](#).

1. Ответьте на эти вопросы для получения точного описания того, что происходит: Каковы характерные признаки проблемы? Потеря голосовой связи происходит сразу перед роумингом, когда роуминговые голосовые данные возвращаются. Когда происходит проблема? Это может случиться в любое время дня во время роуминга. Проблема влияет на все телефоны? На какое количество телефонов от общего ядра установки проблема влияет? Да, в той области влияют на все 30 телефонов. Где происходит проблема? Это происходит в определенной области всегда с теми же двумя AP.
2. Соберите данные трассировки и прочую информацию по конкретным местам, где возникают проблемы с роумингом. Настройте сценарий проверки. [Воспроизводится сценарий теста из Примера практического применения 1](#). Вызов выполнен, и информация перехвачена для устранения проблем. Соберите сведения о точке доступа и версиях телефонов. AP выполняет Cisco IOS Software Release 12. (2) 15JA, и телефоны выполняет FW 01-07. Ни о каких ошибках не сообщили в этих версиях или более поздних, которые могут объяснить признаки. **Примечание:** Для получения информации об известных ошибках обратитесь к [Bug Toolkit \(только зарегистрированные клиенты\)](#). Получите конфигурацию двух AP, которые вовлечены в роуминг. Настройки по умолчанию были сохранены, и рекомендуемая конфигурация используется. Примером рекомендуемой конфигурации является кэширование ARP. Получите журналы AP во время потери голоса. On AP2 (target where is roaming TO)

Oct 17 10:25:06.257 InformationInterface Dot11Radio0, Station 000d.2222.5544 **Associated** KEY\_MGMT[NONE] On AP 1 (source where is roaming FROM) Oct 17 10:25:06.258 InformationInterface Dot11Radio0, Deauthenticating Station 000d.2222.5544 Reason: Deauthenticated because sending station is leaving (or has left) BSS Oct 17 10:25:06.257 InformationStation 000d.2222.5544 **Roamed to** 000d.2888.f744 **Проблема:** Никакие проблемы роуминга, кажется, не существуют, и, кажется, нет никакой задержки. Это указывает, что в течение нескольких секунд перед роумингом не передается голос. Исследуйте обзор узла для определения, почему телефон не запускает роуминг ранее. Сбор информации по узлу.

AP1 +8 meters (a)1,21,0 (c)6,28,11 AP1 +12 meters (a)1,17,3 (c)6,22,10 (a)11,6,1 AP1 +15 meters !--- This is during voice loss. (c)6,18,10 (a)11,13,1 !--- The current AP has an RSSI value that is lower than 20, !--- which is not a strong enough signal. !--- There is no other roaming candidate with a strong enough signal !--- and enough of an RSSI difference (that is, with an additional 15 !--- or more units for the RSSI value). AP1 +17 meters !--- **Note:** This is also AP2-12 meters. !--- The voice has returned. (a)6,14,7 (c)11,30,0 !--- Roaming occurred after a sudden increase in RSSI, !--- so the difference is now enough (greater than 15) !--- to make the roaming happen. AP1+17 meters !--- **Note:** This is also AP2-8 meters. (a)6,12,6 (c)11,35,0 **Проблема:** Покрытие является проблемой.

Зона роуминга является несоответствующей для разрешения беспрепятственного роуминга. Вам нужны два AP со значениями RSSI приблизительно 35, и во всех случаях, больше, чем 20 для минимального качества голосовой связи. Вам также нужно соответствующее различие в сигналах, 15 или больше. В частности никакой AP не имеет сильный сигнал, пока вы не перемещаете ряд лестницы. После перемещения из-за лестницы сигнал от AP2 достаточно силен, и в сигналах существует соответствующее различие. Роуминг может иметь место. **Решение:** Создайте зону роуминга, в которой эти два AP имеют сильные сигналы, когда роуминг имеет место. Данная область может быть в начале лестницы, чтобы роуминг до точки доступа AP2 происходил до поворота и внезапного усиления сигнала точки доступа AP2. Для достижения соответствующего сигнала можно выполнить одно из этих действий: Увеличьте мощность передачи AP2. Перераспределите AP2. Добавьте новый AP в середину лестницы.

**Примечание:** Если вы выполняете процедуру, что структуры этого документа и вы не в состоянии решить ваш вопрос, или если вы требуете дополнительной помощи со стороны [технической поддержки Cisco](#), создаете запрос на обслуживание. Используйте информацию, которую вы перехватили в [Собирать Разделе сведений](#) этого документа как исходные данные. Информация, которую вы собираете, предоставляет инженеру положительную сторону, с которой можно запустить и можно помочь достигать более быстрого разрешения.

## [Дополнительные сведения](#)

- [Настройка беспроводного IP-телефона Cisco 7920 для WEP-ключей, VLAN и LEAP](#)
- [Руководство по конфигурации для Cisco Aironet серии 350: диагностирование и устранение проблем](#)
- [Руководство по конфигурации Cisco Aironet серии 1100: Настройка ведения журналов системных сообщений](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)