

# Беспроводная проверка производительности по ссылкам глобальной сети (WAN)

## Содержание

[Введение](#)

[Подробное описание](#)

[Ограничения](#)

[Емкость канала WAN](#)

[Безопасность](#)

[Оценочные испытания](#)

[Throughput](#)

[Роуминг по задержкам](#)

[Заключение](#)

[Дополнительные сведения](#)

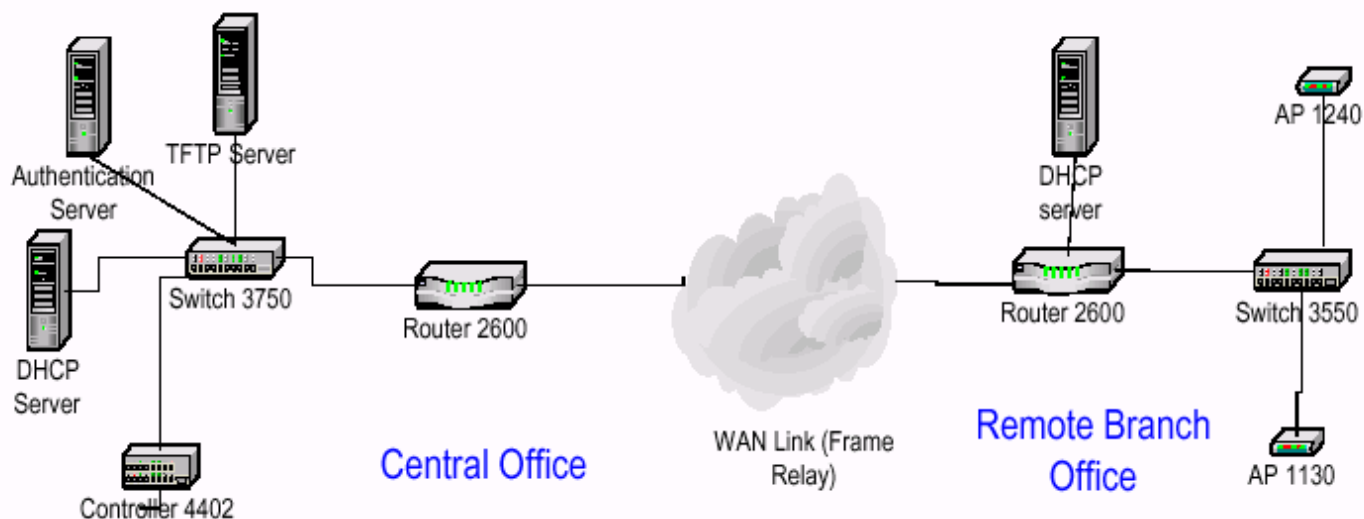
## [Введение](#)

Эта работа технологических решений рассматривает ограничения, наложенные каналами WAN в удаленных офисных беспроводных системах, и выделяет два основных теста сравнительного тестирования, пропускную способность и роуминг по задержке, для таких конфигураций.

## [Подробное описание](#)

Беспроводные локальные сети (WLAN) стали более популярными в корпоративных приложениях. В ситуации, где корпорация не хочет устанавливать отдельное беспроводное решение для филиала компании, удаленно установленная точка доступа (AP), которая может обработать несколько пользователей и использовать корпоративную сеть для других потребностей, таких как безопасность, регистрация и обновление программного обеспечения, стала более популярной. Сеть филиала компании связана с сетью центральной АТС по каналам WAN. Типичный сценарий, где ссылка последовательного подключения WAN Frame Relay используется, показывают на [рисунке 1](#).

Рисунок 1: Типичный WLAN устанавливает для удаленного филиала компании



Проверка производительности включает измерение атрибутов, которые показывают, как система ведет себя, когда загружено в максимальную пропускную способность. Меры по стандартной производительности, такие как пропускная способность, бродя по задержкам и масштабированию, в основе каждой проверки производительности для беспроводного оборудования. Однако на эти параметры может повлиять сильно топология, под которой развернуто оборудование. Этот документ фокусируется на одной такой топологии, где пропускная способность играет более важную роль, которая влияет на меры по стандартной производительности.

Это Описание технологических решений выделяет несколько важных ограничений, и способы использовали решать их и тестируют беспроводную производительность по каналам WAN в основанной на контроллере архитектуре.

## Ограничения

Этот раздел выделяет основные ограничения в топологии удаленного офиса.

### Емкость канала WAN

AP использует пакет приветствия, также известный как биение, для передачи с контроллером. В событии, где это биение потеряно, AP открывает вновь контроллер. Во время этого процесса все клиенты, которые существуют, являются de-authenticated. Это вызывает разрушение беспроводных сервисов в филиале компании. Поэтому одна из целей тестирования по каналу WAN не только, чтобы поддержать биение, но также и принять во внимание эффект на общую производительность системы.

Интервал передачи контрольных сообщений по умолчанию составляет 30 секунд, и он не может быть настроен вручную. Когда подтверждение биения от контроллера пропущено, AP повторно передает биение до 5 раз в 1 втором интервале. Если подтверждение не получено после 5 повторных попыток AP объявляет недостижимый контроллер и ищет новый контроллер.

Один из способов, используемых в этом тестировании, является установкой приоритета для трафика. Это поддерживает биение во избежание любого сервисного разрушения. AP использует два порта UDP для передачи с контроллером. AP использует порт 12223 UDP для всех используемых для управления пакет и 12222 для пакетов данных. Если связь

через порт 12223 может продолжиться, ссылка между контроллером и функциями AP даже под серьезным трафиком через канал WAN. Это обычно внедряется на портах Маршрутизатора глобальной сети, которые указывают к облакам глобальной сети (WAN).

```
ip cef
!
frame-relay switching
!
class-map match-all 1
match access-group 199
!
policy-map mypolicy
class 1
bandwidth 64
!
interface Serial0/0
ip address 150.1.0.2 255.255.255.0
encapsulation frame-relay
clock rate 512000
frame-relay interface-dlci 101
frame-relay intf-type dce
service-policy output mypolicy
!
access-list 199 permit udp any any eq 12223
```

## Безопасность

В общем развертывании, как показано в [Figure 1](#), аутентификация выполнена в центральной АТС, где размещены все серверы проверки подлинности. Локальный сервер проверки подлинности, сохраненный в удаленном офисе, не желателен с точки зрения обслуживания и стоимости. Если контроллер становится недоступным по какой-либо причине, трафик может быть соединен локально. Однако, потому что нет никакого локального сервера проверки подлинности, только откройтесь, и типы проверки подлинности Защищенного доступа по протоколу Wi-Fi (WAP) поддерживаются локально. Для большинства клиентов WPA формирует единственный доступный тип проверки подлинности. Это становится серьезным ограничением в дизайне приложений беспроводной связи удаленного офиса.

## Оценочные испытания

Этот раздел анализирует эффект этих ограничений на производительность системы.

### Throughput

Как отмечалось ранее, в этом документе, на пропускную способность сильно влияет пропускная способность, доступная на канале WAN, а также установке приоритета для трафика. Если вы предполагаете, что закрепленная пропускная способность на канале WAN 512 кбит/с доступна с каналом установки приоритета для трафика 64 Кбит/с, доступная полоса пропускания данных составляет 448 кбит/с. Однако, когда вы видите пропускную способность до 501 кбит/с, вы могли бы полагать, что 64 кбит/с являются вытесняющими вместо выделенного канала.

Размеры фрейма добавляют другое скручивание к этому. От этой таблицы эффект канала WAN и размеров фрейма в топологии, таких как это ясен. Эта таблица также показывает сравнение с AP, связанными в центральной АТС. Кроме того, пропускная способность измерена, когда клиенты в удаленном филиале компании пытаются передать данные

проводному клиенту в центральной АТС.

Размеры фрейма (в байтах)	Пропускная способность с AP соединилась в центральной АТС (бит/с).	Пропускная способность с AP соединилась в удаленном офисе (бит/с).
128	5,130,240	356,352
256	9,279,920	403,456
512	16,101,376	471,040
1024	24,576,000	483,328
1280	27,361,280	501,760
1450	28,756,400	498,800

Как вы можете видеть от этой таблицы, увеличений пропускной способности с размером фрейма, пока размер фрейма не становится 1280 и затем роняет к 1450 байтам. Это происходит из-за фрагментации, которая происходит для размеров фрейма больше чем 1418 байтов в основанных на контроллере архитектурах.

## [Роуминг по задержкам](#)

От предыдущего обсуждения понят эффект на роуминг по задержкам. Эта таблица показывает реальные данные. Было замечено, что бродящие задержки были намного меньше, когда AP были связаны с коммутатором через концентратор.

Authentication	Подарок канала WAN?	Avg. Роуминг по Задержке (в msec)
Открытый	Нет	36
Открытый	Да	74
802.1x (LEAP)	Нет	139
802.1x (LEAP)	Да	230

## [Заключение](#)

В удаленной настройке филиала компании пропускная способность, предлагаемая каналом WAN, играет важную роль в решении о производительности оборудования. Мало того, что существует потребность выполнить установку приоритета для трафика, но и эффекты на пропускную способность и роуминг, проблема. Канал WAN определяет сравнительное тестирование, которое должно быть выполнено. Эти тесты отличаются значительно от стандартных тестов сравнительного тестирования. Кроме того, потому что нет никакого локального сервера проверки подлинности, WPA является предпочтительным типом безопасности для таких приложений. Емкость канала WAN и тип безопасности являются важными факторами, которые рассмотрят, при тестировании таких приложений.

## [Дополнительные сведения](#)

- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)