

# Практические рекомендации по настройке конфигурации линий связи в ONS 15454

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Автоматически настроенный \(от A до Z\) полностью защищенный канал](#)

[Настройте автоматически обеспеченный полностью защищенный канал](#)

[Удалите маршрут защиты](#)

[Удалите маршрут защиты в узле E](#)

[Удалите группу защиты в узле D](#)

[Сбой при создании канала из-за недостаточной защиты пути](#)

[НЕПОЛНЫЕ цепи из-за обрыва волокна](#)

[Моделируйте ЦЕПЬ НЕЗАКОНЧЕННОГО](#)

[Верните каналы к АКТИВНОМУ СОСТОЯНИЮ](#)

[Удалите каналы для скручивания пропускной способности](#)

[Удалите канал](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Существует несколько оптимальных методов, которые Cisco рекомендует применить при настройке каналов на ONS 15454. Этот документ использует лабораторную установку для демонстрации этих оптимальных методов.

**Примечание:** Канал, который потерял подключение до конца, указывает, находится в состоянии INCOMPLETE. При попытке удалить канал, пропускная способность может быть скручена. Оптимальный метод должен отступить и гарантировать, что Cisco Transport Controller (CTC) видит топологию всей сети, чтобы изучить оконечная точки канала и вернуть канал к Активному состоянию. Удалите канал только, когда он будет восстановлен Активному состоянию. Если не возможно получить канал в Активное состояние, гарантировать, что вы удаляете все неполные сегменты канала и настраиваете канал снова.

**Примечание:** В лабораторной установке синхронный транспортный сигнал 1 (STS-1) канал настроен от Узла к Узлу E. Лабораторная установка демонстрирует как:

- Изменения на узлах могут заставить канал изменяться от АКТИВНОГО до состояния

INCOMPLETE.

- Можно восстановить канал назад к Активному состоянию.
- Канал в состоянии INCOMPLETE, которое не может быть восстановлено потребности иметь все его неполные сегменты, удаленные, в то время как в INCOMPLETE сообщают.

## Предварительные условия

### Требования

Читатели данного документа должны обладать знаниями по следующим темам:

- Cisco ONS 15454

### Используемые компоненты

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

- Cisco ONS 15454

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

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

## Общие сведения

Этот документ использует эту лабораторную установку:

### **Рисунок 1 – лабораторная установка**

Каналы обычно находятся в Активном состоянии. В ненормальных состояниях каналы могут переместиться в состояние INCOMPLETE.

Когда приложение CTC теряет свое подключение до конца точки канала, каналы могут переместиться в состояние INCOMPLETE. Приложение CTC может потерять подключение, когда часть топологии сети потеряна (незащищенный обрыв оптоволокна), или когда вы добавляете части топологии сети, которую ранее не изучил CTC.

При попытке удалить каналы, которые находятся в состоянии INCOMPLETE, можно скрутить пропускную способность и заставить ресурсы становиться недоступными конфигурации на 15454. Оптимальный метод должен отступить и гарантировать, что Cisco Transport Controller (CTC) видит топологию всей сети, чтобы изучить окончательная точки канала и вернуть канал к Активному состоянию. Удалите канал только, когда он будет восстановлен

Активному состоянию.

Если канал поврежден, и вы неспособны получить его в Активное состояние, гарантировать знание полного пути канала через топологию сети. Затем удалите все неполные сегменты канала.

Если вы не применяете оптимальные методы при определенных обстоятельствах, можно повредить контрольные блоки. Контрольные блоки сообщают каналам о который путь взять посредством Кросс-коммутации (XC) и Cross Connect Virtual Tributary (XCVT) карты. STS и Цепи vt, которые берут эти пути тогда, становятся недоступными конфигурации на 15454. В результате пропускная способность и коммутационная способность через XC и карты XCVT уменьшены.

## [Автоматически настроенный \(от А до Z\) полностью защищенный канал](#)

В типовой лабораторной установке канал настроен от Узла к Узлу Е. Канал полностью защищается и автоматически маршрутизируется. Одна из самых сильных функций на этих 15454 от А до Z настраивает. От А до Z инициализация позволяет вам задать источник и порты назначения, и позволяет этим 15454 узлам автоматически настраивать канал.

### Рисунок 2 – Канал Настроен От Узла к Узлу Е

## [Настройте автоматически обеспеченный полностью защищенный канал](#)

Выполните следующие действия:

1. Выберите вкладку **Circuits** от представления на сетевом уровне для создания сингла, двунаправленного, полностью защищенный канал с автоматическим (от А до Z) инициализация.
2. **Нажмите кнопку Create.**Диалоговое окно Circuit Creation отображено:**Рисунок 3 – создает сингл, двунаправленный, полностью защищенный канал с от А до Z инициализацией**
3. Задайте название канала, введите, и размер в соответствующих полях.
4. **Нажмите кнопку Next.**
5. Задайте исходный порт карты DS1 в слоте 1 Узла для создания канала STS-1.**Рисунок 4 – задает исходный порт для канала STS-1**
6. **Нажмите кнопку Next.**
7. Задайте порт назначения для канала STS-1 как карта DS1 в слоте 1 Узла Е.**Рисунок 5 – задает порт назначения для канала STS-1**
8. **Нажмите кнопку Next.**Экран подтверждения канала побуждает вас проверять источник и порты назначения:**Рисунок 6 – экран информации о канале**
9. **Нажмите кнопку Finish.**В представлении на сетевом уровне правая часть недавно созданного канала показывает промежутки, что от А до Z настраивающая функция этих 15454 создает автоматически. Заметьте работу и защитите промежутки 3 и 4 для вызова Протокола UPSR от Узла к Узлу В:**Рисунок 7 – промежутки, созданные от А до Z настраивающей функцией 15454**
10. Выберите **Circuit> Maps.**Отображения топологии сети автоматически сконфигурированный тракт, который берут каналы. Канал полностью защищен против

одиночного обрыва оптоволокна на любом промежутке вдоль его пути:**Рисунок 8 – автоматически путь предоставленных линий связи**

## Удалите маршрут защиты

Линейный 1+1 путь от Узла D к Узлу E использует карту OC-12 в слоте 16 как его рабочий путь и карта OC-12 в SLOT 17 как его маршрут защиты. Маршрут защиты сознательно удален в Узле E:

**Рисунок 9 – Маршрут защиты Удален в Узле E**

## Удалите маршрут защиты в узле E

Выполните следующие действия:

1. Выберите **Provisioning> Protection**.
2. Выберите группу защиты OC-12.
3. Нажмите **Delete**.
4. Нажмите **Yes**, когда вам предложат подтвердить удаление:**Рисунок 10 – удаляет группу защиты в узле E** При удалении маршрута защиты Узел E передает сигнал о незадействованном пути Ошибки несовпадения меток сигнала (SLMF). Узел D сообщает о сигнале тревоги SLMF относительно экрана активных сигналов тревоги:**Рисунок 11 – сигнал тревоги SLMF**

**Примечание:** Линейная 1+1 защита не удалена, пока вы не удаляете защиту в обоих узлах E и D линейного 1+1 промежутка. При создании канала от Узла к Узлу D это все еще остается полностью защищенным:

**Рисунок 12 – Маршрут защиты Удален в Узлах D и E**

## Удалите группу защиты в узле D

Выполните следующие действия:

Повторите шаги 1 - 4 процедуры [Remove the Protection Path at Node E](#) для удаления группы защиты в Узле D:

**Рисунок 13 – удаляет группу защиты в узле D**

## Сбой при создании канала из-за недостаточной защиты пути

Повторите шаги, проиллюстрированные в [Настраивании Автоматически Обеспеченного Полностью Защищенного](#) раздела [Канала](#) для создания канала от Узла к Узлу E. Создание канала отказывает, потому что эти 15454 больше не в состоянии создать полностью резервируемый тракт на сетевом промежутке от Узла D к Узлу E:

**Рисунок 14 – сбой создания канала**

## НЕПОЛНЫЕ цепи из-за обрыва волокна

Если сконфигурированный канал теряет свое сквозное подключение, он входит в состояние INCOMPLETE:

## Рисунок 15 – канал входит в Состояние INCOMPLETE

### Моделируйте ЦЕПЬ НЕЗАКОНЧЕННОГО

Выполните следующие действия:

1. Выберите **Provisioning> Sonet DCC**.
2. Выберите требуемое оконечное устройство SDCC и нажмите **Delete**. Удалите Data Communications Channel Synchronous Optical Network (SONET) (синхронная оптоволоконная сеть) (SDCC) завершения в Узлах D и E для моделирования обрыва оптоволоконной сети: **Рисунок 16 – удаляет оконечное устройство SDCC** При удалении оконечного устройства SDCC в Узле E сбой оконечного устройства SDCC генерируется. Узел D получает и передает сбой оконечного устройства SDCC к экрану активных сигналов тревоги. От представления на сетевом уровне исчезает зеленая линия, которая связывает Узел D с Узлом E: **Рисунок 17 – сбой оконечного устройства SDCC** Канал, который вы создали от Узла к Узлу E, теряет свое сквозное подключение и входит в состояние INCOMPLETE. От правой части показа канала промежуток от Узла D к Узлу E теперь отсутствует: **Рисунок 18 – Канал находится в Состоянии INCOMPLETE**
3. Выберите **Circuit> Maps** от представления на сетевом уровне. Отображения топологии сети автоматически путь предоставленных линий связи, который взят. Однако теперь промежуток от Узла D к Узлу E отсутствует, и канал завершается в Узле D: **Рисунок 19 – канал завершается в узле D**

### Верните каналы к АКТИВНОМУ СОСТОЯНИЮ

Когда возможность подключения CTC восстановлена точкам обоих концов канала, канал возвращается к Активному состоянию.

## Рисунок 20 – каналы возвращаются к АКТИВНОМУ СОСТОЯНИЮ

Выполните следующие действия:

1. Настройте оконечные устройства SDCC снова на Узле D и E. Зеленая линия между Узлом D и Узлом E теперь вновь появляется. Кроме того, сигналы сбоя оконечного устройства SDCC, белые: **Рисунок 21 – сигналы сбоя оконечного устройства SDCC, белые**
2. Нажмите вкладку **Circuits**. **Рисунок 22** указывает, что канал от Узла к Узлу E возвращает информацию о правой части о промежутке от Узла D к Узлу E. Кроме того, поскольку сквозное подключение восстановлено, канал возвращается к Активному состоянию: **Рисунок 22 – Сквозное подключение Восстановлено, и Канал Возвращается к АКТИВНОМУ СОСТОЯНИЮ**
3. Выберите канал и нажмите **Map**. Путь, который канал берет через топологию сети, отображен: **Рисунок 23 – путь канала через топологию сети** Можно подтвердить, что то же поведение происходит с другой стороны обрыва оптоволоконной сети. Если вы закрыли и затем вновь открыли сеанс CTC на Узле E, первоначально CTC знает об этом сеансе и незаконченной цепи, которая завершилась на нем: **Рисунок 24 – то же поведение с другой стороны обрыва оптоволоконной**
4. Настройте оконечные устройства SDCC на Узле E. Узел E начинает учиться о других

узлах в сети. **Примечание:** На данном этапе канал находится все еще в состоянии INCOMPLETE: **Рисунок 25 – настраивает оконечные устройства SDCC на узле E** Поскольку узлы продолжают инициализировать, Узел E начинает учиться о назначениях для незаконченной цепи: **Рисунок 26 – узел E учится о назначениях для незаконченной цепи** Затем, приложение CTC изучает обо всех узлах в сети и пути до конца точки канала. Канал тогда возвращается к Активному состоянию: **Рисунок 27 – канал возвращается к АКТИВНОМУ СОСТОЯНИЮ**

## [Удалите каналы для скручивания пропускной способности](#)

Если сеанс CTC закрывает, в то время как соединение с Узлом E не работает, CTC может только учиться об этих четырех узлах на его части сегмента сети после повторного соединения. CTC не может учиться об Узле E, пока допустимое соединение не установлено с Узлом E. Вот топология сети, которую CTC изучает и создает:

**Рисунок 28 – Топология сети, что Сборки CTC**

### [Удалите канал](#)

Выполните следующие действия:

1. Во вкладке **Circuits** выберите требуемый канал.
2. Нажмите **Delete**. Канал находится в состоянии INCOMPLETE. CTC не в состоянии сделать канал активным, потому что нет никакой информации об оконечная точка канала на Узле E. Когда вы пытаетесь удалить канал, предупреждающее сообщение отображено, чтобы указать, что, если канал активен, может быть потерян трафик: **Рисунок 29 – предупреждающее сообщение, когда вы пытаетесь удалить канал**
3. Нажмите **Yes** для подтверждения удаления. Второе предупреждающее сообщение отображено, чтобы указать, что удаление может скрутить пропускную способность: **Рисунок 30-секундное предупреждающее сообщение**
4. Нажмите **Yes** снова. Канал удален. **Рисунок 31 – подтверждение удаления канала** Однако Узел E не знает, что удален канал с другой стороны сегмента сети. Если вы начинаете сеанс CTC к Узлу E и настраиваете оконечные устройства SDCC снова, приложение CTC в состоянии исследовать за пределы Узла E и обнаружить сетевую установку. Узел E не был в представлении приложений CTC топологии сети при удалении канала. Поэтому Узел E не способен восстановить и активировать частично удаленный канал. Канал остается в состоянии INCOMPLETE на Узле E: **Рисунок 32 – канал остается в Состоянии INCOMPLETE на узле E** Канал теперь поврежден. Для проверки этого необходимо посмотреть на представление карты канала.
5. Нажмите **Map**. **Рисунок 33 – сопоставляет представление поврежденного канала** Оптимальный метод, который рекомендует Cisco, должен удалить поврежденный канал и создать канал снова.
6. Пройгнорируйте два предупреждающих сообщения, которые указывают на потерю действующего трафика, и та пропускная способность может быть скручена. Нажмите **OK** на приглашении завершения удаления. **Рисунок 34 – приглашение подтверждения удаления**
7. Настройте канал заново. Посмотрите [Настройка Автоматически Обеспеченного Полностью Защищенного](#) раздела [Канала](#) для пошаговых инструкций. **Рисунок 35 –**

настраивает канал снова

## Дополнительные сведения

- [Создайте туннели VT и каналы](#)
- [Каналы и туннели](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)