

Создание и управление стеками коммутаторов Catalyst 3750

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Технологии создания стеков](#)

[Порты, кабели и типы разъемов StackWise](#)

[Создание и управление стеками Cisco Catalyst 3750](#)

[Номера членов стека](#)

[Значения приоритета](#)

[Выбор мастера стека](#)

[Совместимость оборудования](#)

[Совместимость ПО](#)

[Создание стека коммутаторов из двух отдельных стеков](#)

[Создание единого стека коммутаторов из двух стеков, состоящих из двух членов](#)

[Советы по добавлению в стек коммутатора в качестве подчиненного](#)

[Советы по добавлению в стек коммутатора в качестве мастера стека](#)

[Удаление члена из стека](#)

[Удаление инициализированного коммутатора из стека](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды устранения неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

В данном документе описаны процедуры создания и обслуживания стеков коммутаторов Cisco Catalyst 3750 при помощи функции Cisco StackWise.

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

Для данного документа нет особых требований.

[Используемые компоненты](#)

Приводимая в настоящем документе информация относится к коммутаторам Cisco Catalyst серии 3750.

Данные сведения были получены в результате тестирования приборов в специфической лабораторной среде. В качестве начальной конфигурации для всех описанных в документе устройств использовались стандартные (заводские) настройки. В условиях реально действующей сети при использовании каждой команды необходимо четко понимать, какие последствия может иметь применение той или иной команды.

Условные обозначения

Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в статье [Cisco Technical Tips Conventions \(Условные обозначения, используемые в технической документации Cisco\)](#).

Общие сведения

Технологии создания стеков

Коммутаторы Cisco Catalyst могут быть объединены в стек при помощи двух различных функций.

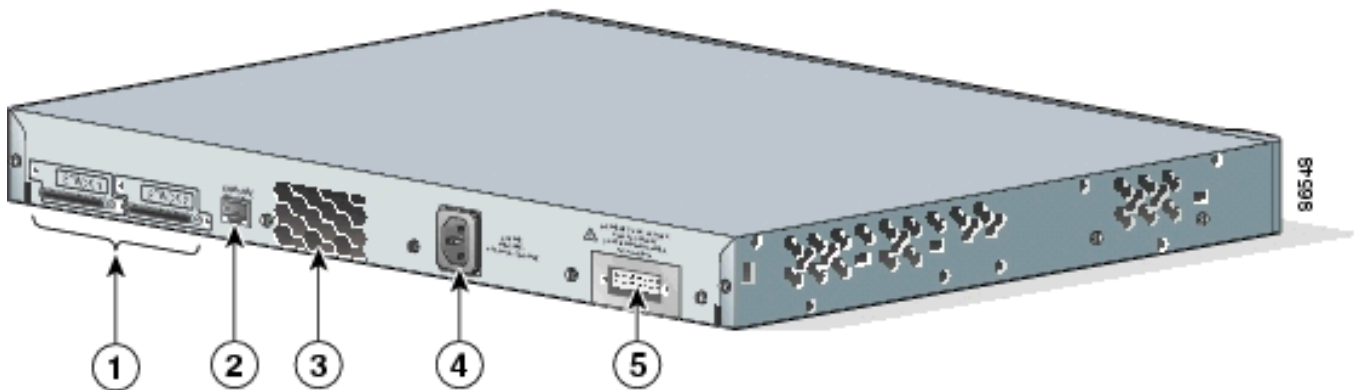
- **Функция Cisco StackWise***Поддерживаемые устройства/модули:* Коммутаторы серии Cisco Catalyst 3750
Сервисные модули Cisco EtherSwitch
Стек коммутаторов — это набор сервисных модулей Cisco EtherSwitch или коммутаторов Catalyst 3750, соединенных через порты Cisco StackWise. Один из сервисных модулей Cisco EtherSwitch или коммутаторов Catalyst 3750 управляет работой стека и мастером стека. Индикатор ведущего звена на передней панели коммутатора 3750 загорается зеленым, когда коммутатор становится ведущим звеном стека. Мастер стека и другие сервисные модули Cisco EtherSwitch или коммутаторы Catalyst 3750 в стеке являются членами стека. Члены стека используют технологию Cisco StackWise для совместной работы в качестве единой системы. Протоколы уровня 2 и 3 представляют весь стек коммутаторов как единую сущность сети. Мастер стека является единственной точкой управления в масштабах всего стека. При помощи мастера стека настраиваются следующие функции:
Системные (глобальные) функции, применяемые ко всем членам стека
Интерфейсные функции для каждого члена стека
Стек коммутаторов определяется в сети по собственному идентификатору моста и, если стек работает как устройство уровня 3, по MAC-адресу маршрутизатора. MAC-адрес мастера стека определяет идентификатор моста и MAC-адрес маршрутизатора. Каждый член стека однозначно определяется собственным номером члена стека. Все члены стека могут выполнять роль мастера стека. Если мастер стека становится недоступным, оставшиеся члены стека выбирают из самих себя нового мастера. Набор факторов определяет, какой сервисный модуль Cisco EtherSwitch или коммутатор Catalyst 3750 будет выбран в качестве мастера.
Примечание: Коммутатор Cisco 3750 может объединяться в стек с любой другой моделью коммутаторов Cisco серии 3750. Коммутаторы Catalyst 3750 с ПО Cisco IOS® выпуска 12.2(25)SEB совместимы с сервисными модулями EtherSwitch с установленным ПО Cisco IOS 12.2(25)EZ. Коммутаторы Catalyst 3750 и сервисные модули Cisco EtherSwitch могут входить в один стек коммутаторов. В таком стеке мастером может быть коммутатор Catalyst 3750 или сервисный модуль Cisco EtherSwitch.
- **Функция Cisco GigaStack***Поддерживаемые устройства/модули:* Коммутаторы серии Cisco

Catalyst 2900 XL Модуль WS-X2931-XL для коммутаторов Catalyst 2900 XL Коммутаторы Cisco Catalyst 2950 Коммутаторы Cisco Catalyst 3500 XL Коммутаторы Cisco Catalyst 3550 Конвертер GigaStack GBIC увеличивает производительность соединений и плотность портов коммутаторов. При установке в соответствующий коммутатор конвертер GigaStack GBIC поддерживает соединения Gigabit в каскадном стеке или в конфигурации "точка-точка". GigaStack GBIC автоматически согласовывает параметры дуплексирования каждого порта для максимального повышения пропускной способности существующей конфигурации. Сведения по установке и устранению неполадок, связанных со стекком Cisco GigabitStacks см. в документе [Cisco GigabitStack GBIC](#).

Порты, кабели и типы разъемов StackWise

Порты

Ниже приведен вид задней панели коммутаторов Cisco Catalyst 3750-24TS, 3750G-24T, 3750G-12S, 3750G-16TD и 3750-48TS:

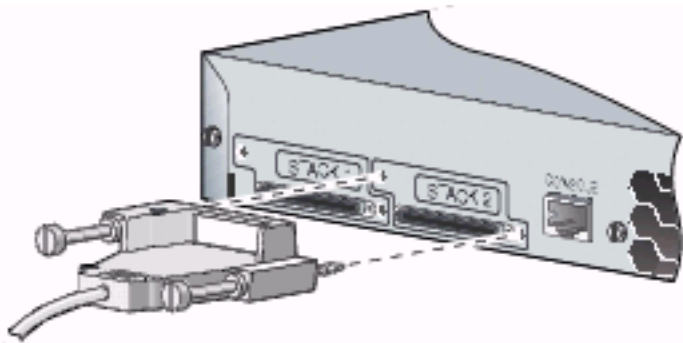


№	Описание
1	Порты StackWise
2	Порт консоли с разъемом RJ-45
3	Вытяжной вентилятор
4	Разъем питания
5	Разъем типа RPS

Примечание: Расположение вытяжного вентилятора, разъема питания, разъема RPS и количество вытяжных вентиляторов варьируется в зависимости от модели коммутаторов Cisco Catalyst 3750.

Кабели

Используйте только одобренные кабели; подключайте только к аналогичному оборудованию Cisco. Использование неодобренных кабелей и подключение к несовместимым устройствам может привести к повреждению оборудования.

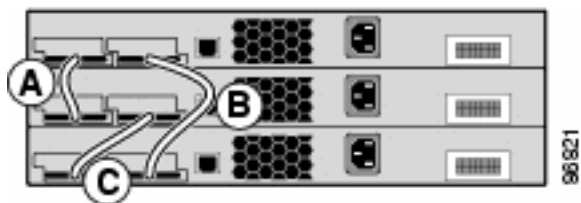


Артикул	Описание
CAB-STACK-50CM	50-см кабель стека Cisco StackWise
CAB-STACK-1M	1-м кабель стека Cisco StackWise
CAB-STACK-3M	3-м кабель стека Cisco StackWise

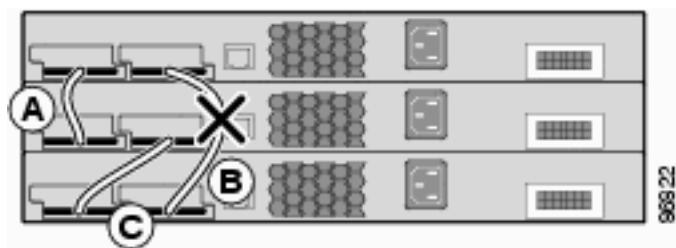
Типы подключений

Подключение с полной пропускной способностью

На данном рисунке приведен пример стека коммутаторов Catalyst 3750, обеспечивающий полную пропускную способность и избыточность кабельных подключений StackWise:



При отказе кабеля в одном месте стек будет использовать подключение с половиной пропускной способности.



Чтобы найти стековые порты, через которые коммутаторы подключены к стеку, выполните команду **show switch stack-ports** .

```
3750-Stk#show switch stack-ports
```

```

Switch #      Port 1      Port 2
-----
1             Ok         Ok
2             Ok         Ok
3             Ok         Ok

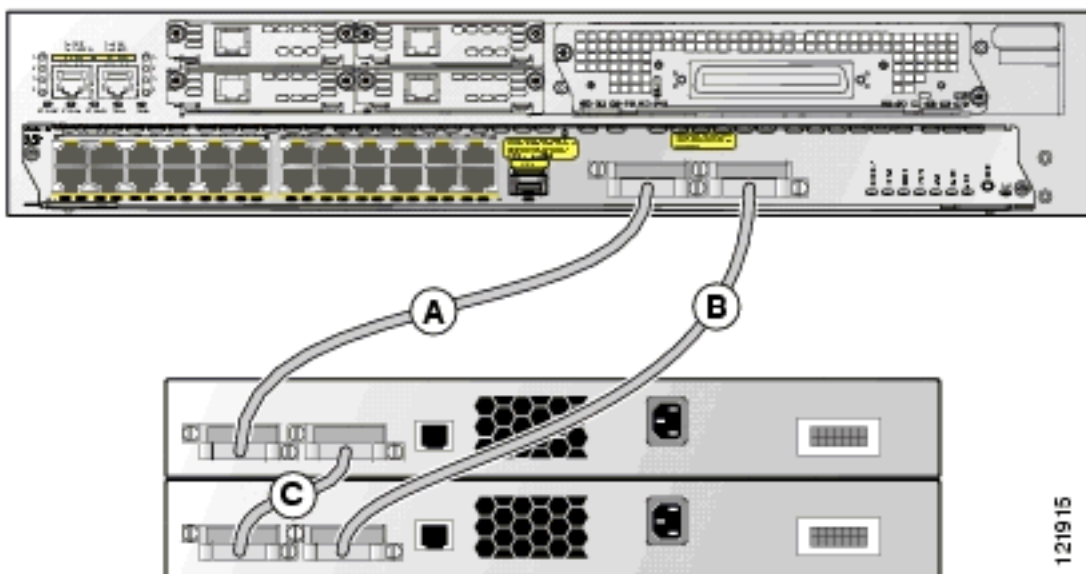
```

Кроме того, для поиска ближайшего коммутатора каждого порта выполните команду **show switch neighbors** .

```
3750-Stk# show switch neighbors
```

Switch #	Port 1	Port 2
1	2	3
2	1	3
3	2	1

На данном рисунке показан стек сервисных модулей Cisco EtherSwitch и коммутаторов Catalyst 3750, который обеспечивает полную пропускную способность и избыточность кабельных подключений:



Подключение с половинной пропускной способностью

На данном рисунке показан пример стека коммутаторов Catalyst 3750 с неполными кабельными подключениями StackWise. Этот стек обеспечивает только половинную пропускную способность без избыточности подключений:



При отказе кабеля в каком-либо месте стек распадается на два стека.



```
3750-Stk# show switch stack-ports
```

Switch #	Port 1	Port 2
1	Ok	Down
2	Ok	Ok
3	Ok	Down

3750-Stk# **show switch neighbors**

Switch #	Port 1	Port 2
1	2	None
2	1	3
3	2	None

Создание и управление стеками Cisco Catalyst 3750

Данный раздел содержит сведения, необходимые для настройки стеков StackWise, описанных в этом документе.

Примечание: Используйте [средство Command Lookup \(registered customers only\)](#) (только для зарегистрированных клиентов), чтобы получить более подробную информацию о командах, используемых в данном разделе.

Номера членов стека

Номера членов стека (от 1 до 9) идентифицируют каждого члена стека коммутаторов. Номер члена стека также определяет используемую данным коммутатором конфигурацию на уровне интерфейса. Номер члена стека можно отобразить при помощи команды **show switch** пользовательского режима EXEC.

3750-Stk>show switch

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
1	Slave	0016.4748.dc80	5	Ready
*2	Master	0016.9d59.db00	1	Ready

Для коммутаторов 3750 номер члена стека по умолчанию: 1. При присоединении к стеку нового коммутатора его номер члена стека по умолчанию изменяется на минимальное значение, доступное в данном стеке. Внутри одного стека коммутаторов все номера членов стека должны быть различны. Если данный номер не используется другим членом стека, каждый член стека, состоящий из отдельного коммутатора, сохраняет свой номер члена стека, до тех пор пока этот номер не будет изменен вручную.

Как вручную изменить номер члена стека?

1. Перейдите в режим глобальной настройки.
2. Введите команду **switch *текущий-номер-члена-стека* renumber *новый-номер-члена-стека*** .
3. Вернитесь в привилегированный режим EXEC и перезагрузите данный член стека при помощи команды **reload slot *текущий-номер-члена-стека*** .
4. После перезагрузки члена стека выполните команду **show switch** , чтобы проверить номера члена стека. Если номер используется другим членом стека, коммутатор выберет наименьший номер, доступный в данном стеке.

При перемещении члена стека в другой стек коммутаторов его номер члена стека сохраняется, только если этот номер не используется другим членом этого стека. Если номер используется другим членом стека, коммутатор выберет наименьший номер, доступный в данном стеке. Коммутатор может сохранять номер члена стека в качестве переменной окружения. Изменить номер коммутатора можно также из командной строки загрузчика (*switch:*) при помощи команды **set SWITCH_NUMBER номер-члена-стека** .

При объединении стеков коммутаторы, присоединяемые к стеку коммутаторов нового мастера, выбирают наименьшие номера, доступные в данном стеке.

Значения приоритета

Высокое значение приоритета члена стека повышает вероятность того, что он будет выбран мастером стека и сохранит свой номер члена стека. Значение приоритета может варьироваться от 1 до 15. Значение приоритета по умолчанию равно 1. Можно отобразить значение приоритета члена стека при помощи команды **show switch** пользовательского режима EXEC.

```
3750-Stk>show switch
```

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
1	Slave	0016.4748.dc80	1	Ready
*2	Master	0016.9d59.db00	5	Ready

Cisco рекомендует задать наибольшее значение приоритета коммутатору, который вы хотели бы видеть мастером стека. В случае выбора нового мастера это обеспечит выбор данного коммутатора в качестве мастера стека.

Как изменить значение приоритета?

- В режиме глобальной настройки выполните команду **switch номер-члена-стека priority новое-значение-приоритета** .
- В командной строке загрузчика *switch:* выполните команду **set SWITCH_PRIORITY новое значение приоритета** .

Хотя новое значение приоритета вступает в силу мгновенно, оно не влияет на статус текущего мастера стека. Новое значение приоритета сыграет свою роль только при следующих выборах ведущего звена.

Выбор мастера стека

Как выбирается мастер стека?

Эти правила определяют, какой модуль стека будет выбран в качестве ведущего звена. В случае добавления коммутаторов или объединения стеков при выборе мастера используются следующие правила (в порядке перечисления):

1. Коммутатор уже является мастером стека **Примечание:** При объединении стеков выбранный мастер будет выбран мастером объединенного стека. **Примечание:** При разделении стека мастер исходного стека будет мастером той части стека, в которой он окажется.
2. Коммутатор с максимальным значением приоритета члена стека **Примечание:** Cisco

рекомендует задать наибольшее значение приоритета коммутатору, который вы хотели бы видеть мастером стека. В случае выбора нового мастера это обеспечит выбор данного коммутатора в качестве мастера стека.

3. Коммутатор, который использует конфигурацию уровня интерфейсов, отличную от конфигурации по умолчанию
4. Коммутатор с наибольшим значением приоритетности аппаратного/ программного обеспечения. Ниже приведены версии программного обеспечения в порядке убывания приоритетности: Образ IP-сервисов с поддержкой шифрования Образ IP-сервисов без поддержки шифрования Образ базового IP-пакета с поддержкой шифрования Образ базового IP-пакета без поддержки шифрования **Примечание:** Для коммутаторов, использующих образ ПО с поддержкой шифрования или образ IP-сервисов, требуется больше времени для загрузки, чем для образов ПО без поддержки шифрования или образов базового IP-пакета. При включении или перезагрузке всего стека коммутаторов некоторые члены стека не смогут участвовать в выборе мастера стека. Это происходит потому, что члены стека, включенные в течение одного и того же 20-секундного интервала, участвуют в выборе мастера стека и имеют шанс стать мастером. Члены стека, включенные после 20-секундного интервала, не участвуют в первоначальных выборах и становятся рядовыми членами стека. Иногда коммутаторы с низким приоритетом ПО могут стать мастером стека, но при этом все члены стека будут участвовать в следующих выборах мастера.
5. Коммутатор с наибольшим временем непрерывной работы
6. Коммутатор с наименьшим MAC-адресом

Примечание: Процесс выбора мастера стека не отражается на пересылке данных.

Когда выбирается мастер стека?

- При сбросе всего стека коммутаторов¹
- При сбросе или выключении мастера стека **Примечание:** Сброс мастера стека приводит к сбросу всего стека.
- При удалении мастера из стека
- При сбое мастера стека
- Значение номеров членов стека увеличивается при добавлении одиночного включенного коммутатора или стека коммутаторов.¹

¹В этих случаях текущий мастер стека имеет большие шансы на перевыборы.

Совместимость оборудования

В коммутаторах серии Cisco Catalyst 3750 используются шаблоны SDM, позволяющие оптимизировать выделение системных ресурсов для отдельных функций в зависимости от выполняемых данным коммутатором сетевых задач. Существует две версии шаблонов SDM: рабочая станция (Desktop) и агрегатор (Aggregator). Коммутатор 3750-12S поддерживает оба шаблона. Все остальные коммутаторы серии 3750 поддерживают только шаблон Desktop.

Если в стек коммутаторов Cisco Catalyst 3750 входят как коммутаторы 3750-12S, так и другие модели, следует использовать только шаблон SDM "рабочая станция". Это пример выходных данных команды **show switch** в случае несоответствия шаблонов SDM:

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
*2	Master	000a.fdfd.0100	5	Ready
4	Member	0003.fd63.9c00	5	SDM Mismatch

Чтобы на коммутаторе 3750-12S изменить текущий шаблон SDM на шаблон "рабочая станция", выполните следующую команду:

```
3750-Stk# conf t
3750-Stk(config)# sdm prefer routing desktop
3750-Stk(config)# exit
3750-Stk# reload
```

Дополнительные сведения о шаблонах SDM см. в разделе [Настройка шаблонов SDM](#).

Совместимость ПО

Совместимость ПО между членами стека определяется по номеру версии протокола стека. Чтобы просмотреть версию протокола стека коммутаторов, выполните команду **show platform stack-manager all**.

```
3750-Stk# show platform stack-manager all
```

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
1	Slave	0016.4748.dc80	5	Ready
*2	Master	0016.9d59.db00	1	Ready

!--- part of output elided Stack State Machine View

```
===== Switch Master/ Mac
Address Version Uptime Current State
Number Slave (maj.min)
```

Number	Slave	Uptime	Current (maj.min)	State
1	Slave	0016.4748.dc80	1.11	8724 Ready
2	Master	0016.9d59.db00	1.11	8803 Ready

!--- rest of output elided

Коммутаторы с одинаковой версией ПО Cisco IOS имеют одинаковые версии протокола стека. Такие коммутаторы полностью совместимы, что обеспечивает правильную работу всех функций во всем стеке коммутаторов. Коммутаторы с такой же версией ПО Cisco IOS, что и на мастере стека, немедленно присоединяются к данному стеку.

При наличии несовместимости полнофункциональные члены стека создают системное сообщение, которое описывает причину несовместимости отдельных членов стека. Мастер стека отправляет это сообщение всем членам стека.

Коммутаторы с отличной от остальных версией ПО Cisco IOS вероятнее всего имеют другую версию протокола стека. Коммутаторы с разными номерами версии ПО несовместимы и не могут находиться в одном стеке.

```
3750-Stk# show platform stack-manager all
```

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
1	Slave	0016.4748.dc80	5	Ready
*2	Master	0016.9d59.db00	1	Ready

```

!--- part of output elided Stack State Machine View
===== Switch Master/ Mac
Address Version      Uptime   Current
Number  Slave              (maj.min)      State
-----
1       Slave            0016.4748.dc80  1.11           8724   Ready
2       Master           0016.9d59.db00  1.11           8803   Ready

!--- rest of output elided

```

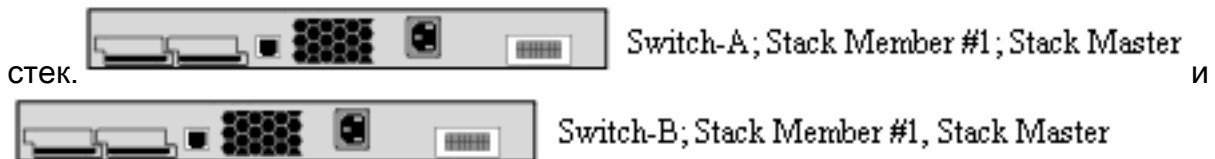
Коммутаторы с ПО разных выпусков одной и той же версии совместимы частично. При подключении к стеку коммутаторов частично совместимый коммутатор входит в режим несовпадения версий (VM) и не может присоединиться к стеку в качестве полнофункционального члена. ПО обнаружит неполное совпадение версий и попытается обновить (или вернуть к предыдущей версии) ПО коммутатора, находящегося в режиме VM, при помощи образа стека коммутаторов или файла образа tar из флэш-памяти стека коммутаторов. Программное обеспечение использует функции автоматического обновления (автообновление) и автоматических рекомендаций (авторекомендации).

Автообновление происходит, если выпуск программного обеспечения, используемый мастером стека, совместим с коммутатором в режиме VM, а файл tar текущего образа доступен всем членам стека. Если файл tar текущего образа недоступен, функция авторекомендации предложит загрузить совместимый образ при помощи соответствующих команд. Функции автообновления и авторекомендации не работают, если мастер стека и коммутатор в режиме VM используют различные наборы функций/пакеты ПО (IP-сервисы и базовый IP-пакет). Однако начиная с выпуска Cisco IOS Software 12.2(35)SE, функция автообновления поддерживает обновление между одноуровневыми образами ПО с поддержкой и без поддержки шифрования.

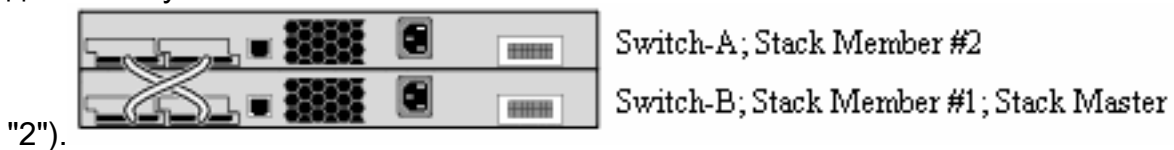
Создание стека коммутаторов из двух отдельных стеков

В данном примере показано, как создать стек коммутаторов из двух отдельных стеков.

1. Коммутатор-А и Коммутатор-В объединяются друг с другом в



2. Коммутатор-А и Коммутатор-В проводят выборы мастера стека; пусть выиграл Коммутатор-В.
3. Коммутатор-А перезагрузится и присоединится к стеку коммутаторов.
4. Номер члена стека Коммутатора-А изменится, поскольку он конфликтует с Коммутатором-В. Коммутатор-А выберет наименьший доступный номер стека, (в данном случае это



Создание единого стека коммутаторов из двух стеков, состоящих из двух членов

В данном примере показано, как объединить два стека коммутаторов в один стек.

1. Первый стек коммутаторов состоит из двух членов: Коммутатор-А и Коммутатор-



Switch-A; Stack Member #2

Switch-B; Stack Member #1; Stack Master

В.

Второй

стек коммутаторов состоит из Коммутатора-С и Коммутатора-Д, причем Коммутатор-С является мастером

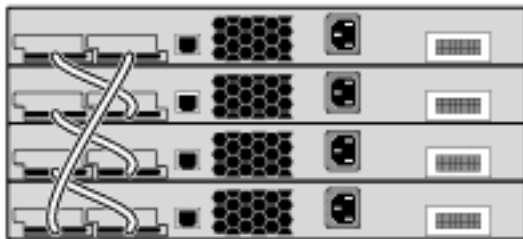


Switch-C; Stack Member #1; Stack Master

Switch-D; Stack Member #2

стека.

2. При объединении двух стеков происходит выбор мастера общего стека; пусть выиграл Коммутатор-В.
3. Коммутатор-А сохранит номер члена стека.
4. Коммутатор-С и Коммутатор-Д перезагрузятся и присоединятся к стеку с новыми номерами члена стека "3" и "4" соответственно.



Switch-A; Stack Member #2

Switch-B; Stack Member #1; Stack Master

Switch-C; Stack Member #3

Switch-D; Stack Member #4

Советы по добавлению в стек коммутатора в качестве подчиненного

Чтобы добавить в стек подчиненный коммутатор, выполните следующие действия:

Примечание: Убедитесь, что добавляемый коммутатор имеет ту же версию ПО IOS, что и остальные коммутаторы в стеке. Инструкции по обновлению ПО IOS на коммутаторах Catalyst 3750 см. в документе [Обновление ПО Catalyst 3750 в конфигурации стека при помощи интерфейса командной строки](#).

1. Для добавляемого коммутатора установите значение приоритета "1". **switch номер-члена-стека priority новое-значение-приоритета** **Примечание:** Данный пункт не является обязательным, однако он позволяет значительно снизить шансы данного коммутатора на избрание мастером стека в будущем.
2. Выключите добавляемый коммутатор.
3. Убедитесь, что стек [полностью подключен](#), чтобы при подключении нового коммутатора стек находился как минимум в состоянии подключения с половинной пропускной способностью и не распался на части.
4. Через порт StackWise подключите новый коммутатор к стеку.
5. Включите добавленный коммутатор.
6. После включения нового коммутатора выполните команду **show switch** для проверки членства в стеке.

Советы по добавлению в стек коммутатора в качестве мастера стека

Чтобы добавить в стек коммутатор в качестве мастера, выполните следующие действия:

Примечание: Убедитесь, что добавляемый коммутатор имеет ту же версию ПО IOS, что и остальные коммутаторы в стеке. Инструкции по обновлению ПО IOS на коммутаторах Catalyst 3750 см. в документе [Обновление ПО Catalyst 3750 в конфигурации стека при помощи интерфейса командной строки](#).

1. Введите команду **show switch**, чтобы получить значения приоритета членов стека.3750-
Stk>show switch

Switch#	Role	Mac Address	Priority	Current State
1	Slave	0016.4748.dc80	1	Ready
*2	Master	0016.9d59.db00	5	Ready

2. Для добавляемого коммутатора установите значение приоритетности выше, чем у остальных членов стека. В данном примере следует установить значение приоритета выше пяти. **switch номер-члена-стека priority новое-значение-приоритета**
3. Убедитесь, что стек [полностью подключен](#), чтобы при подключении нового коммутатора стек находился как минимум в состоянии подключения с половинной пропускной способностью и не распался на части.
4. Включите новый коммутатор и подключите его к стеку через порты StackWise.
5. Пройдут выборы мастера стека, и новый коммутатор будет выбран мастером, поскольку у него самое высокое значение приоритета.
6. Члены предыдущего стека перезагрузятся для присоединения к новому стеку. После того как все члены включатся, выполните команду **show switch**, чтобы проверить членство коммутаторов в стеке.

[Удаление члена из стека](#)

Чтобы удалить член стека, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что стек [полностью подключен](#), чтобы при удалении члена стека данный стек находился как минимум в состоянии подключения с половинной пропускной способностью и не распался на части.
2. Выключите член стека, который необходимо удалить.
3. Выборы нового мастера стека начнутся только в случае удаления текущего мастера стека.
4. Отсоедините кабели StackWise от удаляемого члена стека и замкните кольцо стека.
5. Введите команду **show switch**, чтобы проверить членство коммутаторов в стеке.

[Удаление инициализированного коммутатора из стека](#)

Если стек коммутаторов использует выпуск Cisco IOS 12.2(20)SE или более позднюю версию, при удалении из стека инициализированного коммутатора конфигурация, связанная с удаляемым членом стека, остается в рабочем состоянии в виде инициализированных данных. Для удаления всей конфигурационной информации, связанной с удаленным коммутатором (выбывшим членом стека), выполните команду **no switch provision** в режиме глобальной настройки.

В этом примере коммутатор номер 2 был удален из стека. Номер модели коммутатора — WS-C3750-48TS:

```
3750(config)# no switch 2 provision ws-c3750-48ts
3750(config)# exit
3750# write memory
```

Примечание: Во избежание получения сообщения об ошибке необходимо удалить указанный коммутатор из стека коммутаторов перед использованием отрицательной (**no**) формы данной команды для удаления инициализированной конфигурации.

Проверка

Используйте инструкции этого раздела для проверки правильности работы текущей конфигурации.

[Интерпретатор выходных данных \(registered customers only\)](#) (OIT) поддерживает команды **show** . Используйте OIT для просмотра результатов анализа выходных данных команды **show** .

- **show switch**—Отображает всю информацию о конкретном члене стека или стеке коммутаторов.
- **show platform stack-manager all**—Отображает информацию об управлении стеками, включая версию протокола стека, историю изменений стека и т.д.

Устранение неполадок

Команды устранения неполадок

Примечание: Обратитесь к документу [Важная информация о командах отладки](#), прежде чем использовать команды **debug** .

- **debug platform stack-manager sdp**—Отображает отладочные сообщения протокола SDP.
- **debug platform stack-manager ssm**—Отображает отладочные сообщения состояния машин стека.

Дополнительные сведения

- [Руководство по настройке программного обеспечения коммутатора Catalyst 3750, 12.2\(25\)SEE](#)
- [Обновление программного обеспечения Catalyst 3750 в конфигурации стека при помощи интерфейса командной строки](#)
- [Коммутаторы серии Cisco Catalyst 3750 — Поддержка](#)
- [Коммутаторы — Поддержка продуктов](#)
- [Техническая поддержка коммутации ЛВС](#)
- [Поддержка продуктов для ЛВС](#)
- [Cisco Systems — техническая поддержка и документация](#)