

# Устранение проблем сообщения об ошибках комплекса OSPF

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Проблемы](#)

[Проблема 1](#)

[Проблема 2](#)

[Проблема 3](#)

[Решения](#)

[Выполните 1 решение](#)

[LSA Type-2](#)

[LSA Type-3](#)

[LSA type-5](#)

[Выполните 2 решения](#)

[Выполните 3 решения](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ описывает, как устранить неполадки сообщений об ошибках Протокола OSPF, с которыми встречаются в работе сети и могли бы ухудшить сетевое подключение.

## Предварительные условия

### Требования

Cisco рекомендует ознакомиться с основными принципами OSPF.

### Используемые компоненты

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

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.

## Общие сведения

Протоколом OSPF является широко развернутый Протокол IGP на Предприятии и Сетях поставщика услуг.

Этот протокол был разработан из-за потребности в интернет-сообществе представить великолепную функциональность, несобственнический IGP для семейства протоколов TCP/IP. Обсуждения для создания общего совместимого IGP для Интернета запустились в 1988 и не были формализованы до 1991. В то время Рабочая группа OSPF запросила, чтобы OSPF, как полагали, для продвижения Вычертил интернет-Стандарт.

Протокол OSPF основывается на технологии отслеживания состояния канала, которая является отклонением от основанных на векторе Беллмана-Форда алгоритмов, которые используются в традиционных протоколах Интернет-маршрутизации, таких как Протокол RIP.

## Проблемы

В этом разделе описываются три проблемы OSPF, которые могли бы ухудшить сетевое подключение.

### Проблема 1

Вы получаете сообщение об ошибках **OSPF-4-FLOOD\_WAR**. Война лавинной рассылки OSPF происходит, когда маршрутизатор неоднократно получает свое собственное Объявление о состоянии канала (LSA) и сбрасывает ее от сети или передает новую версию ее. Это предназначается для обнаружения проблем с LSA Type-2, когда дублирования IP-адреса присутствуют в сети, или с LSA Type-5, когда существует дублирование идентификатора маршрутизатора в других Областях OSPF.

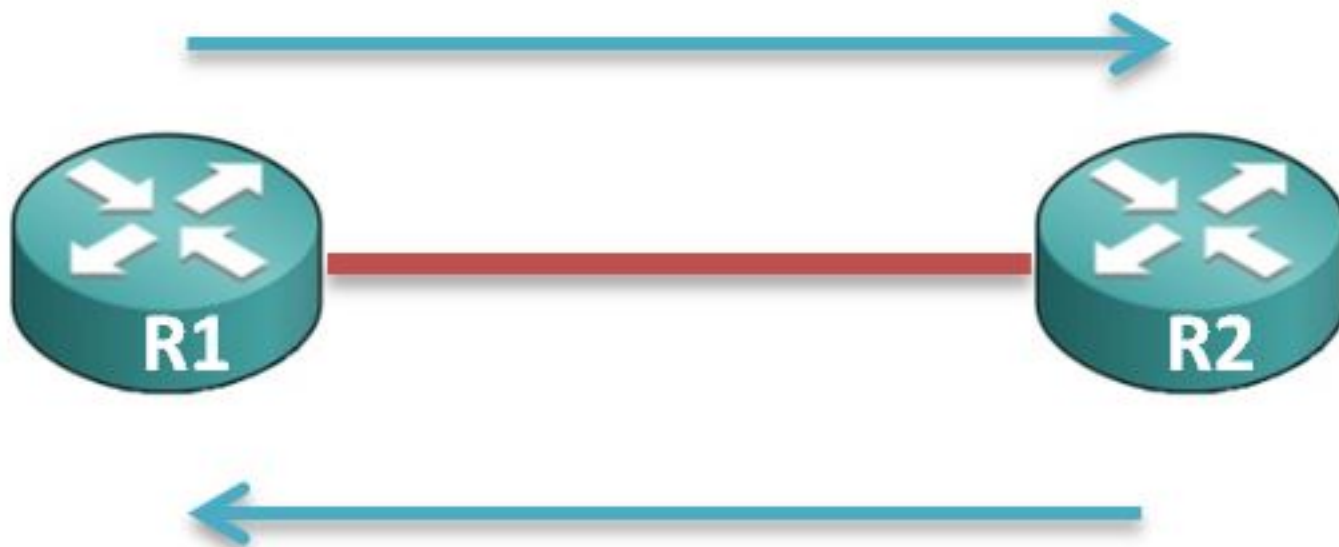
В типичном сценарии существует один маршрутизатор в сети, которая иницирует LSA и второй маршрутизатор, который сбрасывает LSA.

Этот образ иллюстрирует происхождение и события сброса между первыми и вторыми маршрутизаторами (названный R1 и R2, соответственно):

1) Originates LSA Seq#N, age 1

3) Originates LSA Seq#N+1, age 1

5) Originates LSA Seq#N+2, age 1



2) Flushes LSA Seq#N, age 3600

4) Flushes LSA Seq#N+1, age 3600

## Проблема 2

Вы получаете `%OSPF-4-CONFLICTING_LSaid` сообщение об ошибках. Это сообщение об ошибках указывает, что происхождение LSA было предотвращено из-за конфликта с текущим LSA, который имеет тот же Идентификатор состояния канала, но другую маску подсети.

Когда множественные LSA с теми же префиксными и другими масками объявлены, алгоритм в RFC 2328, Приложение E используется для решения конфликтов. Когда этот алгоритм используется, и маршруты хоста объявлены, существуют ситуации, где разрешение конфликтов невозможно и или маршрут хоста или префикс, который конфликты не объявлен.

Вот фрагмент в качестве примера сообщения об ошибках:

```
%OSPF-4-CONFLICTING_LSaid: LSA origination prevented by existing LSA with same LSID  
but a different mask
```

```
Existing Type 5 LSA: LSID 192.168.1.0/31  
New Destination: 192.168.1.0/32
```

## Проблема 3

Вы настраиваете OSPF для использования Быстрой функции Пакетов приветствия, которая вызывает высокую загрузку CPU. Поддержка OSPF Быстрой функции Пакетов приветствия позволяет конфигурации, таким образом, что Пакеты приветствия передаются в интервалах меньше, чем одна секунда. Эти типы конфигураций приводят к более быстрой конвергенции в сети OSPF.

Эта команда используется для установки интервала, во время которого должен быть получен по крайней мере один Пакет приветствия, или соседний узел рассматривают вниз:

```
ip ospf dead-interval minimal hello-multipliermultiplier
```

Например:

```
Router(config-if)# ip ospf dead-interval minimal hello-multiplier 5
```

В данном примере Поддержка OSPF Быстрых Пакетов приветствия включена со спецификацией **минимального** ключевого слова, ключевого слова **hello-multiplier** и значения. Поскольку множитель установлен в **5**, пять Пакетов приветствия передаются каждую секунду.

## Решения

В этом разделе описываются некоторые возможные решения к проблемам, которые описаны в предыдущем разделе.

### Выполните 1 решение

Важно, чтобы вы поняли сообщение об ошибках во время попыток устранить неполадки военных сообщений лавинной рассылки. Сообщения появляются по-другому на происхождении и сбрасывают маршрутизаторы. Поэтому крайне важно фокусироваться на типе LSA, для которого сообщают о военном сообщении лавинной рассылки, поскольку каждый тип LSA диагностируется по-другому.

Вот фрагмент в качестве примера военного сообщения лавинной рассылки OSPF:

```
%OSPF-4-FLOOD_WAR: Process 1 re-originates LSA ID 172.16.254.25 type-2 adv-rtr  
172.16.253.1 in area 0
```

```
%OSPF-4-FLOOD_WAR: Process 1 flushes LSA ID 172.16.254.25 type-2 adv-rtr  
172.16.253.1 in area 0
```

Вот компоненты сообщения, описал:

- **Процесс** – Это - процесс OSPF, который сообщает об ошибке.
- **повторно происходит** или **сбросы** – Это указывает, инициирует ли этот маршрутизатор или *сбрасывает* LSA.
- **ID LSA** – Это - ID LSA, для которого обнаружена война лавинной рассылки.

- **Введите** – Это - тип LSA.  
**Примечание:** Война лавинной рассылки за каждый LSA имеет другую основную причину.
- **adv-rtr** – Это - Объявляющий маршрутизатор, который инициирует LSA.
  
- **Область** – Это - область, которой принадлежит LSA.

## LSA Type-2

**Примечание:** См. [RFC 2328](#) (Глава 13.4, Случай 3) для дополнительных сведений, если война лавинной рассылки распечатана для LSA Type-2.

Если маршрутизатор получает LSA сети Type-2, ID LSA которого совпадает с IP-адресом для одного из интерфейсов, которые привязаны к тому маршрутизатору, то маршрутизатор должен сбросить LSA. Основная причина в этом сценарии является дублированием IP-адреса на маршрутизаторах сброса и происхождении.

Для решения этого вопроса реконфигурируйте IP-адрес на одном из интерфейсов или завершите работу интерфейса, который имеет дублирование IP-адреса.

**Примечание:** Эта проверка для дублирований IP-адреса выполнена на интерфейсах, которые не работают также. Интерфейс должен быть в режиме *admin вниз* для обхода проверки. В некоторых предельных условиях о войне лавинной рассылки также сообщают для административно закрытого отключенного интерфейса, таким образом, постоянное решение должно удалить дублирования IP-адреса в сети.

## LSA Type-3

Редко встретиться с военными проблемами лавинной рассылки для LSA Type-3. Военные сообщения об ошибках лавинной рассылки для LSA Type-3 были зарегистрированы в сценариях, в которых IP-подсеть в большой степени канал с периодической потерей соединения распространяется в домене OSPF.

Cisco рекомендует открыть случай поддержки с Центром технической поддержки Cisco (TAC) при обнаружении с военными проблемами лавинной рассылки из-за LSA Type-3.

## LSA type-5

Войны лавинной рассылки из-за LSA Type-5 происходят, когда существуют дублирования идентификатора маршрутизатора на маршрутизаторах, которые расположены в различных областях. Обязательно изменить идентификатор маршрутизатора на одном из маршрутизаторов.

Другой экземпляр войн лавинной рассылки Type-5 - когда существует два маршрутизатора, которые имеют ту же инструкцию сети Протокола BGP, и оба маршрутизатора перераспределяют те сети BGP в OSPF. Если любой из тех маршрутизаторов под управлением BGP достигает сети через OSPF, то о войне лавинной рассылки OSPF из-за LSA Type-5 сообщают.

Таким образом, гарантируйте, что идентификаторы маршрутизаторов не являются тем же, и корректное перераспределение внешних LSA должно предотвратить военные проблемы лавинной рассылки из-за LSA Type-5.

## Выполните 2 решения

Первый шаг, который необходимо взять с попытками решить сообщение об ошибках **OSPF-CONFLICTING\_LSAID**, должен определить местоположение префикса, который не объявлен, а также префикс, который конфликтует.

Для определения местоположения их введите команды **show ip route** и **show ip ospf database** в CLI. Администратор должен отследить происхождение **Нового Назначения: 192.168.1.0/32**, как показано в случае для примера, описанном в [Проблеме 2](#) раздела, и корректный маска подсети сети.

Обычный случай противоречивых ID LSA зарегистрирован после последнего изменения в OSPF и решен после исправления конфигурации масок подсети в операторах сети OSPF.

## Выполните 3 решения

Когда клиенты развертывают OSPF быстрый Hellos на коммутаторах Серии Cisco Catalyst, случаи Высокой загрузки CPU зарегистрированы с Центром технической поддержки Cisco.

**Примечание:** Cisco рекомендует не настроить OSPF быстрый Hellos.

Cisco IOS® работает на невытесняющей модели, и Быстрая функция Пакета приветствия требует, чтобы Hellos OSPF обрабатывались более часто, чем односекундный интервал простоя. Могли бы быть возможности, что OSPF не получает необходимые ресурсы в системе с другими продолжительными процессами. Зависящий от вашей среды и других протоколов и приложений, которые настроены на маршрутизаторе, использование этой возможности может быть проблематичным.

Альтернатива подвторого Hello была представлена через Обнаружение двунаправленной передачи данных (BFD), в чем BFD разработан для быстрого соседнего узла вниз обнаружение. BFD выполняется в режиме *прерывания* и не подвергается проблемам, которые наблюдаются с OSPF быстрый Hellos. Cisco рекомендует использовать BFD для более быстрой конвергенции.

Вот две известных неисправности из-за OSPF быстрый Hellos:

- Идентификатор ошибки Cisco [CSCut14044](#): *WS-C3750X-48 / OSPF Быстро привет 333 мс / отбрасывание смежности / 15.0 (2) SE6*
- Идентификатор ошибки Cisco [CSCsd17835](#): *ospf/hsrp быстро привет смежности колеблется постоянно*

## Дополнительные сведения

- [Устранение дублирующегося идентификатора маршрутизатора в OSPF](#)
- [Поддержка и загрузки – Cisco Systems](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)