

# Устранение аппаратных неполадок в коммутаторах ATM моделей Catalyst 8540/8510 MSRs и LightStream 1010: Обновление IOS

---

## Обновление IOS

---

### Содержание

- [Обзор окончательной версии Cisco IOS](#)
- 
- [Версии 12.0 Mainline и 12.0W5 для коммутатора LightStream 1010](#)
- 
- [Cisco IOS Software Release 12.0W5](#)
- 
- [Cisco IOS Software Release 12.1\(5\)EY](#)
- 
- [Требования к образу памяти](#)
- 
- [Код микропрограмм сторонних производителей](#)
- 
- [Перед развертыванием версии системы](#)
- 
- [Обновление резервных маршрутных процессоров на модели Catalyst 8540](#)
- 
- [Вопросы и ответы по избыточности 8540 RP](#)
- 
- [Дополнительные сведения](#)

---

[<<<](#) [Следующий раздел](#) [Предыдущего раздела](#) >>>

---

Cisco предлагает несколько Версий программного обеспечения Cisco IOS для LightStream 1010 и коммутаторов - маршрутизаторов ATM Catalyst 8500. Каждый выпуск предлагает другое сочетание функциональности и аппаратную поддержку. Этот раздел предоставляет общие предложения Cisco IOS Software Release для этих платформ и обсуждает факторы для рассмотрения при выборе выпуска.

### Обзор окончательной версии Cisco IOS

Начиная с IOS Release 11.3 (и более полно начиная с выпуска 12.0) Cisco придерживалась Окончательной версии IOS, которая обычно использует два типа выпуска:

- Основные релизы - Определенный именем версии, которое не заканчивается прописной буквой. Например, выпуск 12.0 (15) доступен на [Центре программного обеспечения](#) для LightStream 1010. Основные релизы Cisco IOS ищут большую устойчивость и качество. По этой причине основные релизы не принимают добавление функций или платформ. Каждая отладочная версия предоставляет исправления ошибки только.
- Версии раннего развертывания (ED) - Отличный от главного Cisco IOS Release, Релизы для первоначального развертывания Cisco IOS являются механизмами, которые приносят новую разработку к рынку. Каждая отладочная версия Релиза для первоначального развертывания включает не только исправления ошибки, но и ряд новых характеристик, новой поддержки платформ и главных улучшений к протоколам и Инфраструктуре Cisco IOS. Все к двум годам, функциям и платформам Релизов для первоначального развертывания портируются на следующий основной Cisco IOS Release. Среди типов Релизов для первоначального развертывания придерживающиеся:
  - Версии Consolidated Technology Early Deployment (CTED) являются легко идентифицируемыми своим названием, которое всегда заканчивается "Т" (технология). Примерами объединенных технологических релизов является Cisco IOS 11.3t, 12.0T, и 12.1T.
  - Версии Specific Technology Early Deployment (STED) предназначаются для определенной технологии или театра рынка. Они всегда освобождаются на определенных платформах. Выпуски STED идентифицируются по двум буквам, добавленным к основной версии выпуска. Первая буква определяет целевую технологию. Например, "W" указывает, что выпуск предназначен к ATM, коммутации LAN и технологии коммутации уровня 3. Cisco IOS Release 11.2WA3, 11.3WA4 и 12.0W5 для коммутаторов - маршрутизаторов Cisco ATM являются всеми примерами Релизов STED.

Дополнительная информация о сериях Релиза Cisco и модели релизов доступна на Cisco.com в [Описании технологических решений: Справочное руководство по Cisco IOS](#). больше подробной версии этого Описания технологических решений также доступно в [Cisco IOS Release: Завершенная Ссылка](#).

## Версии 12.0 Mainline и 12.0W5 для коммутатора LightStream 1010

LightStream 1010 поддерживает две главных серии Образов Cisco IOS: магистраль "12.0 и 12.0w5". Обычно, образ магистрали предоставляет большую часть стабильного релиза для р latform рабочая Cisco IOS. Однако эта рекомендация не применяется к 12.0 магистралям для LightStream 1010.

12.0 образов магистрали получены из 11.3WA4 серия, в частности 11.3 (5) WA4 (8) выпуск. После первых нескольких отладочных релизов 12.0 образов магистрали не содержат новых специфичных для LightStream 1010 функций. Новые характеристики, которые в частности улучшают функциональность LightStream 1010, интегрированы в 12.0W5 серия. Таким образом, если вам только нужно 11.3WA4 функции, Cisco рекомендует 12.0 образов магистрали как способ сопровождения версии ПО для общего развертывания. В противном случае Cisco рекомендует последнее 12.0W5 образ.

Кроме того, Релизы Cisco образ обслуживания для каждой платформы, которая выполняет

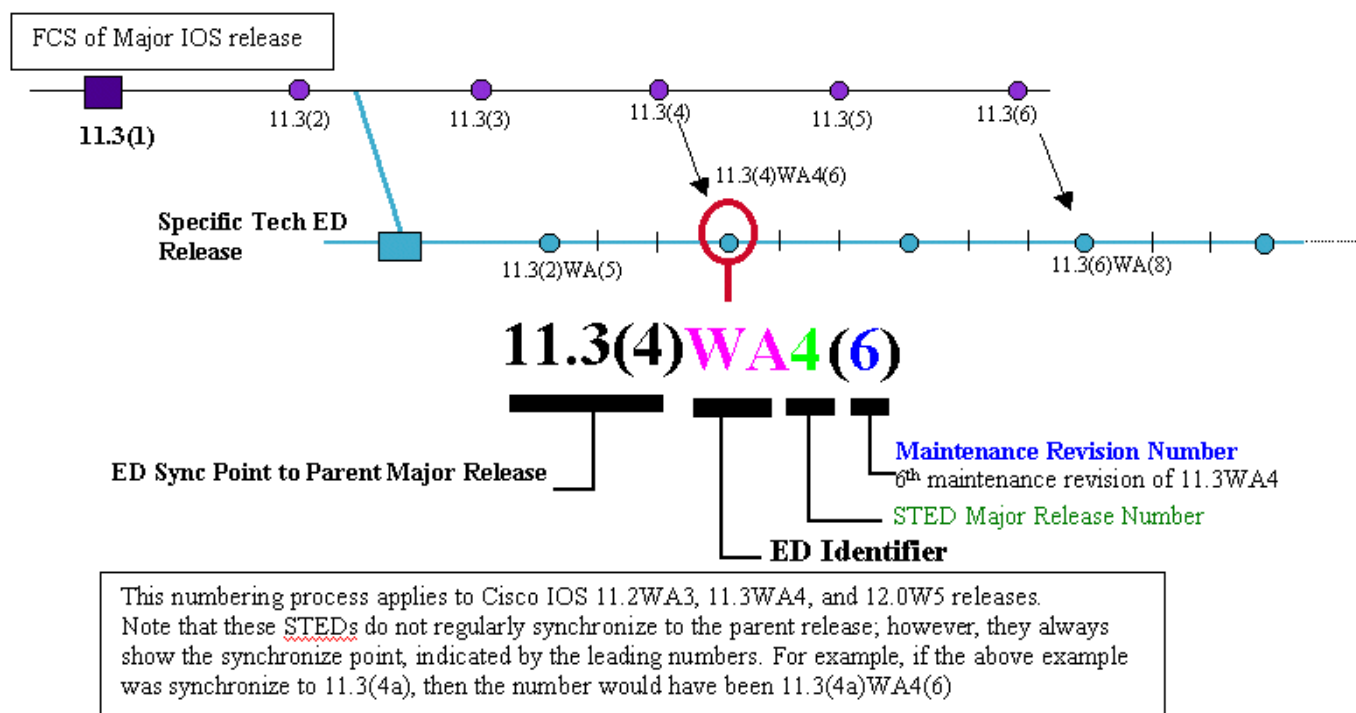
12.0 магистралей. Важно понять, что только несколько специфичных для LightStream 1010 исправлений ошибки интегрированы в 12.0 основных релизах. Таким образом более поздние 12.0 основных релизов для LightStream 1010 могут или могут не содержать дефект, который в частности применяется к LightStream 1010. Следующая таблица представляет некоторые из этих исправлений, но не предназначена, чтобы быть полным списком.

Идентификатор ошибки Cisco	Исправленный - в выпуске	Описание
CSCdr68425	12.0 (13)	Решает проблему с созданием мягкого VC с 95 процентами полосы пропускания PVP. На туннелях виртуального тракта (VP) VBR параметры трафика PCR вызова теперь проверены против PCR туннеля, а не против максимальной эквивалентной пропускной способности туннеля.
CSCdr16095	12.0 (13)	Решает проблему со сбоем настроек вызова коммутируемого виртуального канала (SVC), даже когда физическое подключение прекрасно. Также включает следующие объекты MIB: <ul style="list-style-type: none"> <li>• csfSigCallTotalSetupAttempts: общее число попыток установки вызова.</li> <li>• csfSigCallTotalFailAttempts: общее число неудачного вызова устанавливает попытки.</li> <li>• csfSigCallFilterFailAttempts: количество неудачного вызова устанавливает попытки, которые совпадают с фильтром диагностики.</li> </ul>
CSCdr96649	12.0 (14)	Отказ, вызванный программным обеспечением решений на платформе MSR Catalyst 8510 в ПК 0x600B3A60.
CSCdp90229	12.0 (15)	Применяется исправляют в коде сигнализации ATM, работающем на маршрутизаторах. Решает катастрофический отказ на 7507 платформах из-за ошибки шины в адресе 0xD0D0D19.
CSCdk87932	12.0 (16)	Изменения государственного уровня SSCOP внедрений. Решает вопрос соответствия PDU BGN/END SSCOP и позволяет коммутаторам и маршрутизаторам взаимодействовать с характеристиками резервирования SVC в 12.1E образы.

## Cisco IOS Software Release 12.0W5

12.0W5 технологический релиз для LightStream 1010, а также для серии Catalyst 8500 основывается и поддерживает синхронизацию с образом магистрали Cisco IOS 12.0. Синхронизация означает, что деталь 12.0 (X) образ W5 включает те же исправления ошибки как соответствие 12.0 (X) образ магистрали. Например, 12.0 (16) образ W5 включает те же исправления ошибки как 12.0 (16) образ магистрали.

Как технологический релиз, 12.0W5 серия интегрирует новую аппаратную поддержку, такую как восьмипортовый Адаптер IMA Port T1/E1 и новая поддержка программного обеспечения, такая как Многоуровневая коммутация для IP (MLS) по ATM и Быстро простому протоколу избыточности сервера (FSSRP).



12.0W5 выпуск использует следующую схему наименования:

12.0 (1) W5(X)  
12.0 (1) W5 (Y)  
12.0 (x) W5 (Z)  
12.0 (y) W5 (ZB)

- Строчный x и y - Указывает на версию родительского основного релиза IOS.
- Верхний регистр X, Y, и Z - Указывают на уровень техобслуживания выпуска. Отладочные релизы интегрируют новые характеристики и новые исправления программного обеспечения. Отладочные релизы, как правило, освобождаются каждые семь - восемь недель.

Важное понятие для понимания о Cisco IOS является статусом общего развертывания (GD), который обращается к точке, в которой Cisco объявляет, что выпуск стабилен на всех платформах и во всех сетевых средах. Выпуск достигает статуса GD, если это встречает определенные критерии качества, включая положительный отзыв от реальных клиентов. Только основные релизы, которые не интегрируют новую поддержку программного и аппаратного обеспечения, разработаны для достижения статуса GD. Технологические релизы как 12.0W5 не достигают статуса GD.

Можно просмотреть дополнительные сведения о 12.0W5 (X) версии путем [нажатия здесь](#) и путем проверки [Комментариев к выпуску](#) для коммутатора - маршрутизатора ATM.

## Cisco IOS Software Release 12.1(5)EY

Серия Catalyst 8500 и LightStream 1010 теперь поддерживаются релизом 12.1 программного обеспечения Cisco IOS (x) серия EY. Можно просмотреть дополнительные сведения об этой серии путем щелчка по следующим ссылкам:

- [Cisco IOS Software Release 12.1\(5\)EY](#)
- [Документы Cisco IOS Release 12.1 Catalyst 8540](#)
- [Документы Catalyst 8500 MSR](#)

12.0W5 серия эффективно вошла в режим обслуживания для LightStream 1010 и Catalyst 8500 после выпуска 12.0 (10) W5 (18b). 12.1 (x) серия EY является X или кратковременным технологическим релизом, через который представляются новые характеристики и новая аппаратная поддержка. 12.1 (x) серия EY объединится назад в основное 12.1E выпуск и в конечном счете в 12.2E выпуск.

## Требования к образу памяти

Прежде, чем обновить ваш коммутатор - маршрутизатор ATM, гарантируйте, что ваша система имеет достаточные ресурсы памяти для поддержки 12.0W5 образы. Внутренняя архитектура вашего коммутируемого маршрутизатора использует следующие компоненты памяти.

- Когда вы выключаете или перезапускаете, флэш-память хранит копию программного обеспечения Cisco IOS и сохранена. В то время как 8510 MSR и LightStream1010 требуют восьми МБ флэш-памяти, 8540 MSR требуют 16 МБ флэш-памяти.
- На включаются, нагрузки на систему рабочий образ в DRAM, от которого выполняется образ. DRAM также хранит информацию динамической конфигурации и таблицы состояний, такие как таблицы виртуального канала (VC) и таблицы маршрутизации. В то время как 8510 MSR и LightStream1010 требуют 64 МБ DRAM, MSR Catalyst 8540 теперь требует 256 МБ динамической оперативной памяти (DRAM).

Используйте команду **Show version** для определения текущего объема памяти динамического ОЗУ и флэш-памяти. В следующем результате LightStream1010 имеет 64 МБ DRAM и восемь МБ флэш-памяти.

```
ls1010-3.8#show version Cisco Internetwork Operating
System Software IOS (tm) LightStream1010 WA4-5 Software (LightStream1010-WP-M), Version
12.0(10)W5(18b) RELEASE SOFTWARE Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu
03-Aug-00 08:33 by integ Image text-base: 0x60010930, data-base: 0x60AC4000 ROM: System
Bootstrap, Version 11.2(1.4.WA3.0) [integ 1.4.WA3.0], RELEASE SOFTWARE
ROM: LightStream1010 WA4-5 Software (LightStream1010-WP-M), Version 12.0(4a)W5(11a) RELEASE
SOFTWARE ls1010-3.8 uptime is 4 weeks, 4 days, 2 hours, 47 minutes
System restarted by power-on
System image file is "slot0:ls1010-wp-mz_120-10_W5_18b.bin" cisco LightStream1010 (R4600)
processor with 65536K bytes of memory. R4700 processor, Implementation 33, Revision 1.0 Last
reset from power-on 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 18 ATM network interface(s) 123K
bytes of non-volatile configuration memory. 8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size
256K). Configuration register is 0x2102
```

## Код микропрограмм сторонних производителей

На коммутаторе - маршрутизаторе АТМ можно перепрограммировать функциональные образы на процессорах маршрута, gommop, коммутаторах, функциональных картах процессора коммутатора, модулях несущей звукового сопровождения Carrier Module, полнодиапазонных модулях и сетевых модулях синхронизации. Функциональные образы предоставляют низкоуровневые функциональные возможности для различных аппаратных контроллеров. На аппаратных контроллерах с внутрисистемными программируемыми устройствами, такими как программируемые на месте логические матрицы (FPGA) и Стираемые устройства с программируемой логикой (EPLD), функциональные образы аппаратного обеспечения могут быть повторно запрограммированы независимо от загрузки образа системы и не удаляя устройства из контроллера.

FPGA и функциональные образы включают предупреждение, исправляет, но в большинстве случаев, необязательно для обновления. Комментарии к выпуску, которые описывают предупреждения от FPGA и функциональных образов, доступны [здесь](#).

## Перед развертыванием версии системы

В целом Cisco рекомендует последний образ из-за суммы программных характеристик и аппаратной поддержки и большого числа исправлений ошибки. Прежде, чем развернуть Cisco IOS Software Release в рабочей сети, всегда консультируйтесь с соответствующей документацией по продукту и выполняйте проверку принятия запроса в своей собственной тестовой среде, а также консультируйтесь со следующими ресурсами на Web - сайте Cisco:

- [Сообщения о дефектах](#)
- [Инструментарий ошибки Cisco](#) - Система отслеживания ошибок Cisco. Необходимо быть зарегистрированным пользователем и войти к Cisco.com для доступа к этому программному средству.

Другие методы для рассмотрения при создании изменений сети, как обновление, выделены в [Управлении изменениями: Рекомендации и Описание технологических решений](#).

## Обновление резервных маршрутных процессоров на модели Catalyst 8540

Catalyst 8540 состоит из шасси 13-slot, которое принимает и АТМ и Модули интерфейса Ethernet. Пять средних слотов шасси зарезервированы для двух наборов карт процессора:

- Коммутаторы (SPs) - Форма высокоскоростная коммутационная фабрика, которая предоставляет физическую магистраль от входного порта до выходного порта.
- Процессоры маршрута (RP) - Предоставляют стандартные компоненты системы, такие как ЦП, DRAM, и встроенная флэш - память, а также Разъемы для карты PCMCIA для хранения образа системы.

Catalyst 8540 поддерживает избыточные RP. Этот документ объясняет, как обновить Образ ПО Cisco IOS в системе с помощью двух RP.

## Основной и дополнительный процессоры маршрутизации

Основной и вторичный термины, использованные для описания, какой RP активен и какой RP является резервом. RP в слоте 4 или слоте 8 может быть основным; другими словами, RP в слоте 4 является не всегда основным. Используйте команду **show redundancy** для определения текущего основного и вторичных RP в системе. 8540MSR# **show redundancy**

```
This CPU is the PRIMARY          Primary          -----          Slot:          4
CPU Uptime:                    14 hours, 59 minutes          ILMI
sysUpTime:                    15 weeks, 12 minutes          Image:          PNNI Software
(cat8540m-WPK2-M), Version 12.1(FALCON          Time Since :          Last Running Config.
Sync: Never                    Last Startup Config. Sync: Never          Module Syncs are ENABLED
Init Sync is NOT Complete          Last Restart Reason:          Switch Over          Time
since switchover:              14 hours, 50 minutes          Secondary          -----
State:                          DOWN 8540MSR#
```

Используйте команду **Show version**, чтобы гарантировать, что основной RP распознает вторичный RP: 8540MSR# **show version**

```
Cisco
Internetwork Operating System Software IOS (tm) PNNI Software (cat8540m-WPK2-M), Version
12.1(FALCON.29) Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Sat 12-Jan-02 00:49 by
Image text-base: 0x60010958, data-base: 0x60F46000 ROM: System Bootstrap, Version
12.0(0.19)W5(5), RELEASE SOFTWARE 8540MSR uptime is 2 weeks, 1 day, 20 hours, 27 minutes System
returned to ROM by reload at 18:28:41 UTC Mon Mar 4 2002 System image file is "slot0:cat8540m-
wpk2-mz.121-99.FALCON_DEVTEST_UBLDIT29" cisco C8540MSR (R5000) processor with 262144K/256K bytes
of memory. R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache Last reset from
power-on 3 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 16 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s) 15 ATM
network interface(s) 505K bytes of non-volatile configuration memory. 20480K bytes of Flash
PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K). 8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Secondary is up Secondary has 262144K bytes of memory. Configuration register is 0x0 8540MSR#
```

Основной RP на Catalyst 8540 служит мастером системы. Вторичный RP выполняется в режиме ожидания. В этом режиме вторичный RP частично загружен с программным обеспечением Cisco IOS; однако, никакая конфигурация не загружена. Следующий пример выходных данных команды **show run** был перехвачен от вторичного RP. Обратите внимание, как команда возвращает чрезвычайно пустую рабочую конфигурацию для вторичного RP.

```
8540MSR# show running-config Building configuration... Current configuration : 7709 bytes !
version 12.1 service config no service pad service timestamps debug uptime service timestamps
log uptime no service password-encryption ! hostname 8540MSR ! logging buffered 4096 debugging
no logging console enable password lab ! spd headroom 1024 no facility-alarm core-temperature
major no facility-alarm core-temperature minor redundancy main-cpu sync dynamic-info sync
config startup sync config running network-clock-select revertive network-clock-select 2 system
no diag online access sdm ipqos zero sdm policy 0 ip subnet-zero ip host-routing ! [Information
Deleted] ! line con 0 line aux 0 line vty 0 4 ! end
```

В режиме ожидания вторичные сведения о конфигурации кэшей RP предоставлены ведущим устройством. На реальном режиме аварийного переключения вторичный RP включает высокоуровневые протоколы, такие как связующее дерево и CDP, а также протоколы маршрутизации и отнесенное соседство CEF и Таблицы FIB.

Каждый RP поддерживает внутренний порт, и внешний порт Ethernet назначил одно из следующих названий в зависимости от состояния избыточности:

- Основной RP - controller0 и ethernet0
- Вторичный RP - контроллер-sec0 и ethernetsec-0

Консольный доступ к вторичному RP должен быть сделан непосредственно через собственный консольный порт вторичного устройства а не через основного. Доступ telnet к вторичному RP не возможен, так как эти два RP совместно используют одиночного IP и пару MAC-адреса, которая "принадлежит" основному RP.

## Перед началом работы

**Шаг 1** Гарантирует, что ваш Catalyst 8540 удовлетворяет требования для состояния полного резервирования:

- Оба процессора маршрута должны быть той же версией аппаратного обеспечения. Используйте команду **show hardware**, чтобы проверить, что эти два RP являются той же версией аппаратного обеспечения.

**Примечание:** Оба RP должны или иметь или не иметь модуль синхронизации.