

# Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Различия между ПО для CatOS и Cisco IOS](#)

[Шаги предобновления](#)

[Проверьте требование памяти и ПЗУ начальной загрузки](#)

[Загрузка образа программного обеспечения](#)

[Установите сервер TFTP](#)

[Образ резервной копии конфигурации и программного обеспечения](#)

[Коммутаторы, который Программное обеспечение CatOS Выполнения](#)

[CatOS на модуле Supervisor](#)

[Supervisor Engine 720](#)

[Supervisor Engine 32](#)

[Cisco IOS на MSM и MSFC/MSFC2/MSFC3](#)

[Коммутаторы, который программное обеспечение Cisco IOS Выполнения](#)

[Supervisor Engine 720](#)

[Supervisor Engine 32](#)

[Обновление программного обеспечения с резервными управляющими модулями](#)

[Проверка](#)

[Инструкции по поиску и устранению неполадок](#)

[Ошибка =-21 и-45: Загрузочная флэш-память Полна](#)

[Ошибка обновления ПО / коммутатор находится в режиме ROMmon](#)

[Известные проблемы: Потеря конфигурации коммутатора из-за перехода на более ранние версии программного обеспечения](#)

[Недопустимый или ошибка slot0 Неизвестного устройства получен](#)

[Устройство не Содержит Допустимую Полученную Ошибку Системного кода](#)

[Перезагрузки маршрутизатора после обновления](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Данный документ описывает пошаговую процедуру обновления образа программного обеспечения на коммутаторах Catalyst серий 6000/6500, использующих ОС Catalyst (CatOS) с управляющими модулями, Cisco IOS® на MSM/MSFC и системное ПО Cisco IOS. Обновление образа программного обеспечения требуется в следующих случаях:

- В сети необходимо внедрить новые функции или сервисы, доступные в новом выпуске программного обеспечения.
- Требуется установить новую линейную карту, не поддерживаемую текущей версией установленного ПО.

- В следующем выпуске программного обеспечения устранена известная ошибка, влияющая на работу коммутатора.

## Предварительные условия

### Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Проверка выполнения требований к памяти и загрузочной ROM.
- Загрузите допустимый образ ПО.
- Установите сервер TFTP на своем ПК.
- Создайте резервную копию текущей конфигурации коммутатора и образа ПО.

### 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.

### Условные обозначения

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

## Различия между ПО для CatOS и Cisco IOS

**CatOS в модуле Supervisor и Cisco IOS на плате MSFC (гибридная конфигурация):**

Можно использовать образ CatOS в качестве программного обеспечения системы, чтобы запустить управляющий модуль на коммутаторах Catalyst 6500/6000. Если установлена дополнительная плата многоуровневой коммутации (MSFC), используйте отдельный образ Cisco IOS, чтобы запустить MSFC.

**Cisco IOS в модуле Supervisor и на плате MSFC (собственная конфигурация):**

Можно использовать один образ программного обеспечения Cisco IOS в качестве системного ПО для управляющего модуля и MSFC на коммутаторах Catalyst 6500/6000.

**Примечание:** [См. раздел Сравнение операционных систем Cisco Catalyst и Cisco IOS для коммутаторов серии Cisco Catalyst 6500 для получения более полной информации.](#)

## Шаги предобновления

## Проверьте требование памяти и ПЗУ начальной загрузки

Проверьте минимальный объем DRAM, флэш-памяти и версию загрузочной ROM, необходимых для нового выпуска программного обеспечения. Убедитесь, что коммутатор поддерживает выполнение этих требований. [Чтобы проверить требования для образа нового ПО, см. "Комментарии к выпуску коммутаторов Catalyst серии 6000/6500".](#)

[Команда show version отображает версию BootROM, установленную DRAM и размер bootflash коммутатора. Используйте команду show version для коммутаторов Catalyst 6000/6500 под управлением CatOS.](#)

```
Cat6509> (enable) show versionWS-C6509 Software, Version NmpSW: 5.5(5)Copyright (c) 1995-2000 by
Cisco SystemsNMP S/W compiled on Dec 14 2000, 17:05:38System Bootstrap Version: 5.3(1)!--- This
is the boot ROM version that runs on your switch.Hardware Version: 3.0 Model: WS-C6509 Serial #:
TBA05131085Mod Port Model Serial # Versions-----
-----1 2 WS-X6K-SUP1A-2GE SAD05060PU7 Hw : 7.0 Fw : 5.3(1) Fw1: 5.4(2) Sw :
5.5(5) Sw1: 5.5(5) WS-F6K-PFC SAD05060131 Hw : 1.14 48 WS-X6348-RJ-45 SAD0509003M Hw : 2.0 Fw :
5.4(2) Sw : 5.5(5) WS-F6K-VPWR Hw : 1.015 1 WS-F6K-MSFC SAD05140AG0 Hw : 1.4 Fw : 12.1(6)E1 Sw :
12.1(6)E1 DRAM FLASH NVRAMModule Total Used Free Total Used Free
Total Used Free-----
-----1
65408K 37654K 27754K 16384K 14984K 1400K 512K 255K 257K!--- This is the amount of
DRAM and Flash size installed on the switch.Uptime is 149 days, 1 hour, 20 minutesCat6509>
(enable)
```

При работе с ПО Cisco IOS проверьте требования к памяти для модулей Supervisor и MSFC. [Используйте команду show version для коммутаторов Catalyst 6000/6500 под управлением Cisco IOS.](#)

```
Cat6500#show versionCisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) c6sup1_rp Software
(c6sup1_rp-JSV-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)TAC Support:
http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.Compiled Sun 17-Feb-02
12:01 by eaarmasImage text-base: 0x60020950, data-base: 0x61608000!--- This is the Boot ROM
version that runs on your switch MSFC.ROM: System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE
BOOTFLASH: MSFC Software (C6MSFC-BOOT-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE
(fc3)Cat6500 uptime is 7 minutesSystem returned to ROM by power-on (SP by reload)System image
file is "sup-bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E9"!--- The DRAM on the MSFC is the sum of these
two values.cisco Catalyst 6000 (R5000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.Processor
board ID SAD04120BNJR5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 CacheLast reset
from power-onBridging software.X.25 software, Version 3.0.0.SuperLAT software (copyright 1990 by
Meridian Technology Corp).TN3270 Emulation software.2 Virtual Ethernet/IEEE 802.3
interface(s)48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3
interface(s)381K bytes of non-volatile configuration memory.4096K bytes of packet SRAM memory.!--
-- This is the bootflash size.16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size
256K).Configuration register is 0x2102Cat6500#
```

[Также можно выполнить команду show version управляющего модуля. Можно выполнить команды процессора Supervisor в командной строке процессора маршрута путем выполнения команды remote command switch.](#)

```
Cat6500#remote command switch show versionCat6500-sp#Cisco Internetwork Operating System
Software IOS (tm) c6sup1_sp Software (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(8b)E9, EARLY DEPLOYMENT
RELEASE SOFTWARE (fc3)TAC Support: http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco
Systems, Inc.Compiled Sun 17-Feb-02 12:29 by eaarmasImage text-base: 0x60020950, data-base:
0x60648000!--- This is the boot ROM version that runs on your switch supervisor.ROM: System
Bootstrap, Version 5.3(1)BOOTFLASH: c6sup1_sp Software (c6sup1_sp-SPV-M), Version 12.1(8b)E9,
EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc3)Switch uptime is 2 minutesSystem returned to ROM by
reloadSystem image file is "bootflash:c6sup11-jsv-mz.121-8b.E9"!--- The DRAM on the Supervisor
is the sum of these two values.cisco 6000 (NMP150) processor with 49152K/16384K bytes of
memory.R4700 CPU at 150Mhz, Implementation 33, Rev 1.0, 512KB L2 CacheLast reset from power-
onX.25 software, Version 3.0.0.48 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)18 Gigabit Ethernet/IEEE
802.3 interface(s)381K bytes of non-volatile configuration memory.!--- This is the external
```

Flash card and internal bootflash size.24576K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).Configuration register is 0x2102Cat6500#

Обновление версии Supervisor Boot ROM заключается в обновлении загрузочного ROM при необходимости. Можно загрузить образ начальной загрузки последней версии, чтобы обновить версию ПО MSFC Bootstrap. Чтобы обновить загрузочную ROM управляющих модулей, используйте следующие документы:

- [Замечания по установке обновления Supervisor Engine I и I A NMP Boot ROM семейства Catalyst 6000](#)
- [ПЗУ начальной загрузки Supervisor Engine 2 семейства Catalyst 6000 и примечание к установке обновления загрузочного флэш - устройства](#)

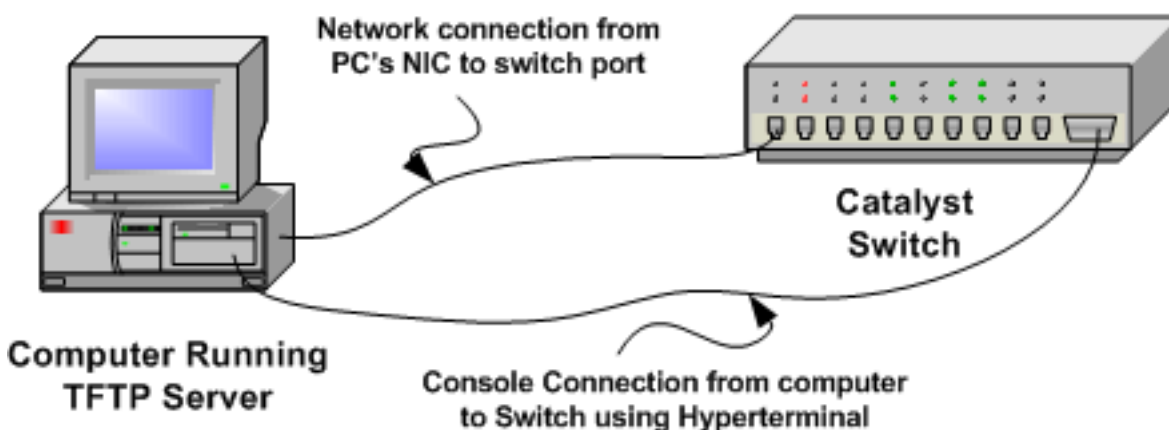
**Примечание:** Модуль управления Supervisor 720 в настоящее время не имеет обновление ПЗУ начальной загрузки в наличии.

## Загрузка образа программного обеспечения

Загрузите образ Программного обеспечения CatOS на ПК, который действует как сервер TFTP до фактического обновления образа. [Образ ПО можно загрузить в центре программного обеспечения коммутации ЛВС Cisco \(только для зарегистрированных пользователей\)](#). [Дополнительная информация о ПО CatOS и Cisco IOS см. в разделе Различия между системным программным обеспечением CatOS и Cisco IOS.](#)

## Установите сервер TFTP

Пример выходных данных в этом документе использует установку сервера Cisco TFTP на ПК, который выполняет Microsoft Windows 2000 Professional. Можно использовать любой сервер TFTP, который может быть установлен на любой платформе. Использование компьютера с операционной системой Windows необязательно.



1. Загрузите из Интернета и установите любое условно-бесплатное программное обеспечение TFTP на компьютере, на который копируется образ программного обеспечения CatOS для коммутатора. Корневым каталогом сервера TFTP должен быть каталог, в который загружен образ программного обеспечения. Образы можно загрузить в корневой каталог TFTP-сервера по умолчанию или изменить путь к корневому каталогу, в котором хранится образ программного обеспечения. Для сервера Cisco TFTP можно изменить корневой каталог из **Меню View> Опции.Примечание:** Когда сервер Cisco TFTP был доступен для скачивания через Центр программного обеспечения, этот документ был записан. Cisco больше не

поддерживает сервер Cisco TFTP. При использовании сервера Cisco TFTP отключите функцию ведения журнала, чтобы предотвратить его чрезмерное использование, что может прервать процесс TFTP. Чтобы отключить функцию ведения журнала для сервера TFTP, выполните следующие действия: Выберите **Меню View> Опции. Отмените выбор параметра Enable Logging. Нажмите кнопку ОК.** **Примечание:** Обратите внимание на то, что регистрация включена по умолчанию.

2. Подключите кабель консоли к порту консоли коммутатора и ПК, чтобы получить доступ к интерфейсу командной строки (CLI) коммутатора. [Обратитесь к разделу "Подключение терминала к порту консоли на коммутаторах Catalyst для получения доступа к CLI с помощью гипертерминала"](#). **Примечание:** Для обновления коммутатора можно использовать протокол удаленного доступа Telnet. Однако при перезагрузке коммутатора во время обновления ПО подключение к Telnet теряется. После загрузки нового образа можно восстановить сеанс Telnet. Однако для поиска неисправности необходим доступ к локальной консоли. Cisco рекомендует выполнять обновление коммутатора через доступ к консоли.

## [Образ резервной копии конфигурации и программного обеспечения](#)

Выполните резервную копию конфигурации коммутатора и образа текущего программного обеспечения к ПК, который выполняет сервер TFTP. Если происходит сбой процедуры обновления по таким причинам, как недостаток памяти или нехватка места в модуле флэш-памяти начальной загрузки коммутатора для поддержки нового образа, коммутатор всегда можно вернуть в обычный режим, используя тот образ, который в нем содержался. Если конфигурация коммутатора по каким-либо причинам нарушена, ее всегда можно восстановить с TFTP-сервера. [Информация об управлении файлами конфигурации и образами ПО представлена в разделе "Управление образами программного обеспечения и файлами конфигурации на коммутаторах Catalyst"](#):

На коммутаторах Catalyst 6500/6000 или Catalyst 4500/4000, использующих системное ПО Cisco IOS, можно запускать команды `copy startup-config tftp` или `copy startup-config bootflash:` чтобы скопировать или создать резервную копию конфигурации на сервере TFTP или во флэш-памяти. [Если конфигурация была изменена, необходимо выполнить команду `write memory`, чтобы скопировать текущую конфигурацию в конфигурацию загрузки и выполнить резервное копирование.](#) Можно подать команду `"copy bootflash": tftp`, чтобы скопировать текущий образ ПО из загрузочной флэш-памяти на сервер TFTP. Если вы хотите скопировать текущие образы ПО из внешней флэш-памяти на сервер TFTP, можно использовать команду `copy slot0: tftp` для управляющих модулей 1 или 2. Для управляющего модуля 720 используйте команды `copy disk0: tftp` или `copy disk1: tftp`.

**Примечание:** %% сообщение об ошибках показывает, найден ли файл загрузочной конфигурации пустым коммутатором, в то время как взяты копия или резервная копия файла конфигурации. [Чтобы избежать этой ошибки, выполните команду `write memory` или `copy run start` прежде чем выполнять резервное копирование файла конфигурации.](#)

## [Коммутаторы, который Программное обеспечение CatOS](#) [Выполнения](#)

### [CatOS на модуле Supervisor](#)



2.bin15659556 bytes available (16322012 bytes used)Cat6509> (enable)

## 5. Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор

загружался с новым образом программного обеспечения.Cat6509> (enable) **show boot**!---  
*The switch originally boots with this image.*BOOT variable = bootflash:cat6000-sup2.6-3-6.bin,1;CONFIG\_FILE variable = Configuration register is 0x2102ignore-config: disabledauto-config: non-recurring, overwrite, sync disabledconsole baud: 9600boot: image specified by the boot system commandsCat6509> (enable)!--- *Old boot variable is cleared.*Cat6509> (enable) **clear boot system flash bootflash:cat6000-sup2.6-3-6.bin**BOOT variable = !--- *New boot variable is configured.*Cat6509> (enable) **set boot system flash bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin**BOOT variable = bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin,1;Cat6509> (enable) **show boot**BOOT variable = bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin,1;CONFIG\_FILE variable = slot0:switch.cfg!--- *Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the !--- switch boots with a valid software image. You can change the !--- config-register with the set boot config-register 0x2102* !--- command. If the boot variable is not specified correctly, !--- your switch can reload in ROMMON mode. **Configuration register is 0x2102**ignore-config: disabledauto-config: non-recurring, overwrite, sync disabledconsole baud: 9600boot: image specified by the boot system commandsCat6509> (enable)

## 6. Перезагрузите коммутатор, используя новый образ программного обеспечения.Cat6509>

(enable) **reset**This command will reset the system.Do you want to continue (y/n) [n]? y2002 Oct 08 18:32:02 %SYS-5-SYS\_RESET:System reset from Console//Powering OFF all existing linecardsSystem Bootstrap, Version 7.1(1)Copyright (c) 1994-2001 by Cisco Systems, Inc.c6k\_sup2 processor with 131072 Kbytes of main memory!--- *The switch boots with the new image.*Autoboot executing command: "**boot bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.bin**"Self decompressing the image :  
#####  
#####  
#####  
#####  
#####[OK]  
]System Power On DiagnosticsDRAM Size .....128 MBTesting DRAM  
.....PassedVerifying Text Segment .....PassedNVRAM Size  
.....512 KBLevel2 Cache .....PresentLevel3 Cache  
.....PresentSystem Power On Diagnostics CompleteCurrently running ROMMON  
from S (Gold) regionBoot image: bootflash:cat6000-sup2cvk8.7-3-2.binRunning System  
Diagnostics from this Supervisor (Module 1)This may take up to 2 minutes...please wait2002  
Oct 08 18:33:26 %SYS-4-NVLOG:convert\_post\_SAC\_CiscoMIB:Block 0 converted from version 8  
to 11Cisco Systems ConsoleCat6509> (enable)

## 7. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в

**КОММУТАТОР.**Cat6509> (enable) **show version****WS-C6509 Software, Version NmpSW: 7.3(2) !---**  
*The switch runs CatOS version 7.3(2).* Copyright (c) 1995-2002 by Cisco SystemsNMP S/W  
compiled on Aug 1 2002, 17:38:15System Bootstrap Version: 7.1(1)System Web Interface  
Version: Engine Version: 5.3.4 ADP Device: Cat6000 ADP Version: 1.9 ADK: 40Hardware  
Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA034401HKPS1 Module: WS-CAC-1300W Serial #:  
ACP03470856Mod Port Model Serial # Versions--- ---  
-----  
-----1 2 WS-X6K-SUP2-2GE SAL060808K7 Hw : 3.4 Fw : 7.1(1) Fw1: 6.1(3)  
Sw : 7.3(2) Sw1: 7.3(2) WS-F6K-PFC2 SAL060801AG Hw : 3.03 48 WS-X6348-RJ-45 SAD04230FB6 Hw  
: 1.1 Fw : 5.3(1) Sw : 7.3(2)5 0 WS-C6500-SFM SAD043702RP Hw : 1.0 Fw : 6.1(3) Sw : 7.3(2)  
DRAM FLASH NVRAMModule Total Used Free Total Used Free Total Used Free-----  
-----  
-----1 131072K 62774K 68298K 32768K 17476K  
15292K 512K 258K 254KUptime is 0 day, 0 hour, 1 minuteCat6509> (enable)

## Supervisor Engine 720

На модуле управления Supervisor Engine 720, если вы используете флэш - карту PCMCIA, заменяют загрузочную флэш-память слова: во всех командах этой процедуры на **disk0:** или **disk1:**.

Чтобы обновить образ программного обеспечения, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что на disk0: достаточно свободного места: чтобы скопировать новый образ с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен.  

```
Cat6509-E (enable) dir disk0:      2  -rw- 15057472   Apr 11 2006 07:28:11
cat6000-sup720k8.8-3-3.bin49205248 bytes available (15060992 bytes used)!--- Note that the
new image size is around 15 MB and space !--- available on disk0 is around 49 MB, which is
sufficient. !--- In case there is not enough free space to copy the new image, !--- delete
the current image with the delete <drive> <filename> command.
```
2. Удалите текущий образ на диске disk0: с помощью команды **delete disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin**. **Затем используйте команду squeeze disk0:** для очистки всех удаленных файлов с устройства. Этот шаг не является обязательным.  

```
Cat6509-E (enable) delete disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.binFile disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin
will be deleted permanently,continue (y/n) [n]? y
```
3. Скопируйте новый образ программного обеспечения с сервера TFTP на диск disk0 и убедитесь, что образ скопирован должным образом. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения Cisco.com. Если размеры не совпадают, убедитесь, что образ не был поврежден в процессе передачи. Снова загрузите образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON после перезагрузки.**Примечание:** Эта процедура использует сервер FTP, и во время передачи образа не было никаких проблем.  

```
Cat6509-E (enable) copy ftp disk0:IP address
or name of remote host []? 10.66.64.10Username for ftp[anonymous]? ciscoPassword for User
cisco[]:Name of file to copy from []? cat6000-sup720k8.8-5-3.bin64266240 bytes available on
device disk0, proceed (y/n) [n]? yLoading cat6000-sup720k8.8-5-
3.bin!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!--Output
Surpressed--!![OK - 17659732 bytes copied in 61.671 secs (286354 bytes/sec)File
disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin checksum verified and is Ok.File has been copied
successfully.
```
4. Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор загружался с новым образом программного обеспечения.  

```
Cat6509-E (enable) show
bootBOOT variable = disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.bin,1;CONFIG_FILE variable =
disk0:switch.cfgConfiguration register is 0x2102ignore-config: disabledauto-config: non-
recurring, overwrite, sync disabledROMMON console baud: 9600boot: image specified by the
boot system commandsImage auto sync is enabledImage auto sync timer is 120 seconds!--- The
switch originally boots with the old image.Cat6509-E (enable) clear boot system flash
disk0:cat6000-sup720k8.8-3-3.binBOOT variable =!--- Old boot variable is cleared.Cat6509-E
(enable) set boot system flash disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.binBOOT variable =
disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin,1;!--- New boot variable is configured.Cat6509-E (enable)
show bootBOOT variable = disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin,1;CONFIG_FILE variable =
bootflash:switch.cfgConfiguration register is 0x2102ignore-config: disabledauto-config:
non-recurring, overwrite, sync disabledROMMON console baud: 9600boot: image specified by
the boot system commandsImage auto sync is enabledImage auto sync timer is 120 seconds
```
5. Перезагрузите коммутатор, используя новый образ программного обеспечения.  

```
Cat6509-E (enable) resetThis command will reset the system.Do you want to continue (y/n) [n]? y2006
Apr 11 09:29:07 %SYS-5-SYS_RESET:System reset from Console//Powering OFF all existing
linecardsCat6509-E (enable)System Bootstrap, Version 8.1(3)Copyright (c) 1994-2004 by cisco
Systems, Inc.Cat6k-Sup720/SP processor with 1048576 Kbytes of main memoryAutoboot executing
command: "boot disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.bin"Loading image, please wait ...Self
decompressing the image : ##### !--- Output suppressed.##### [OK]System Power On
DiagnosticsDRAM Size .....1024 MBTesting DRAM
.....PassedVerifying Text Segment .....PassedNVRAM Size
.....2048 KBLevel2 Cache .....PresentLevel3 Cache
.....PresentSystem Power On Diagnostics CompleteCurrently running ROMMON
from S (Gold) regionBoot image: disk0:cat6000-sup720k8.8-5-3.binFirmware compiled 27-Jan-06
16:09 by integ Build [100]Running System Diagnostics from this Supervisor (Module 5)This
may take several minutes....please waitCisco Systems ConsoleCat6509-E (enable)
```
6. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в коммутатор.  

```
Cat6509-E (enable) show versionWS-C6509-E Software, Version NmpSW:
```



```

8.5(3)Copyright (c) 1995-2006 by Cisco SystemsNMP S/W compiled on Jan 28 2006,
17:37:02System Bootstrap Version: 8.1(3)System Boot Image File is 'disk0:cat6000-
sup720k8.8-5-3.bin'System Configuration register is 0x2102Hardware Version: 1.0 Model: WS-
C6509-E Serial #: SCA080600KTPS1 Module: WS-CAC-2500W Serial #: ART0824E17LMod Port
Model Serial # Versions--- ---
-----5 2 WS-SUP720-3BXL SAL09148BCH Hw : 4.3
Fw : 8.1(3) Fw1: 8.5(3)
Sw : 8.5(3) Sw1: 8.5(3) WS-F6K-PFC3BXL
SAL091594QY Hw : 1.6 Sw :15 1 WS-SUP720
SAL09148NUB Hw : 2.3 Fw : 12.2(17d)SXB11
Sw : 12.2(17d)SXB11 DRAM FLASH NVRAMModule Total
Used Free Total Used Free Total Used Free-----
--- -----5 1048576K 205619K 842957K 64000K 14705K
49295K 2048K 262K 1786KUptime is 0 day, 0 hour, 2 minutesCat6509-E (enable)

```

## Supervisor Engine 32

Supervisor Engine 32 имеет эти функции:

1. Загрузочная флэш-память на 256 МБ через внутреннее Компактное флэш - устройство (называемый "загрузочным диском" в CLI)
2. Слот для карт памяти типа Compact Flash (диск 0)

См. [Комментарии к выпуску для Выпуска 8.x Программного обеспечения серии Catalyst 6500](#) для получения дополнительной информации о функциях Супервизора.

Чтобы обновить образ программного обеспечения, выполните следующие действия:

1. Убедитесь, что на disk0: достаточно свободного места: чтобы скопировать новый образ с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен.  

```

Console> (enable) dir disk0: 2 -rw- 9356096 Apr 10 2006 17:50:28
cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin245751808 bytes available (9361542 bytes used)!--- Note that
the new image size is around 11 MB and space !--- available on disk0 is around 53 MB, which
is sufficient. !--- In case there is not enough free space to copy the new image, !---
delete the current image with the delete command.

```
2. Удалите текущий образ на диске disk0: с помощью команды **delete disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin**. Этот шаг не является обязательным.**Примечание:** Команда **сжатия** не работает с Супервизором 32.  

```

Console> (enable)delete disk0:cat6000-
sup32pfc3k8.8-4-5.binFile disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin will be deleted
permanently,continue (y/n) [n]? y

```
3. Скопируйте новый образ программного обеспечения с сервера TFTP на диск disk0 и убедитесь, что образ скопирован должным образом. Убедитесь, что размер файла нового изображения точно соответствует размеру файла, указанному в центре программного обеспечения Cisco.com. Если размеры не совпадают, убедитесь, что образ не был поврежден в процессе передачи. Снова загрузите образ, чтобы предотвратить переход коммутатора в режим ROMMON после перезагрузки.**Примечание:** Эта процедура использует сервер FTP, и во время передачи образа не было никаких проблем.  

```

Console> (enable) copy ftp disk0:IP address or
name of remote host [10.66.64.10]? 10.66.64.10Username for ftp[anonymous]? ciscoPassword
for User cisco[:]:Name of file to copy from [cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin]?64258048 bytes
available on device disk0, proceed (y/n) [n]? yLoading cat6000-sup32pfc3k8.8-5-
3.bin!!!!!!!--- Output suppressed.[OK - 10011264 bytes copied in 43.985 secs (227606
bytes/sec)File disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin checksum verified and is Ok.File has
been copied successfully.

```
4. Измените загрузочную переменную таким образом, чтобы после сброса коммутатор загружался с новым образом программного обеспечения.  

```

Console> (enable) show bootBOOT

```

```
variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.bin,1;CONFIG_FILE variable =Configuration
register is 0x2102ignore-config: disabledauto-config: non-recurring, overwrite, sync
disabledROMMON console baud: 9600boot: image specified by the boot system commandsImage
auto sync is enabledImage auto sync timer is 120 seconds!--- The switch originally boots
with the old image.Console> (enable) clear boot system flash disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-4-5.binBOOT variable =!--- Old boot variable is cleared.Console> (enable) set boot system flash disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.binBOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin,1;!--- New boot variable is configured.Console> (enable) show bootBOOT variable = disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin,1;CONFIG_FILE variable =Configuration register is 0x2102ignore-config: disabledauto-config: non-recurring, overwrite, sync disabledROMMON console baud: 9600boot: image specified by the boot system commandsImage auto sync is enabledImage auto sync timer is 120 seconds
```

5. **Перезагрузите коммутатор, используя новый образ программного обеспечения.**Console> (enable) **reset**This command will reset the system.Do you want to continue (y/n) [n]? y2006 Apr 10 22:12:14 %SYS-5-SYS\_RESET:System reset from Console//Powering OFF all existing linecardsConsole> (enable)System Bootstrap, Version 12.2(18r)SX2, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 2004 by Cisco Systems, Inc.Cat6k-Sup32 platform with 262144 Kbytes of main memoryAutoboot executing command: "boot disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin"Self decompressing the image : ## !--- Output suppressed.## [OK]System Power On DiagnosticsDRAM Size .....256 MBTesting DRAM .....PassedVerifying Text Segment .....PassedNVRAM Size .....2048 KBLevel2 Cache .....PresentLevel3 Cache .....AbsentSystem Power On Diagnostics CompleteCurrently running ROMMON from S (Gold) regionBoot image: disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.binFirmware compiled 27-Jan-06 16:09 by integ Build [100]Running System Diagnostics from this Supervisor (Module 5)This may take several minutes....please waitCisco Systems ConsoleConsole>

6. **Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в**

**КОММУТАТОР.**Console> (enable) **show version**WS-C6509 Software, Version NmpSW: 8.5(3)Copyright (c) 1995-2006 by Cisco SystemsNMP S/W compiled on Jan 28 2006, 17:09:40System Bootstrap Version: 12.2**System Boot Image File is 'disk0:cat6000-sup32pfc3k8.8-5-3.bin'**System Configuration register is 0x2102Hardware Version: 2.0 Model: WS-C6509 Serial #: SCA044903GEPS1 Module: WS-CAC-3000W Serial #: SNI0803AL1XMod Port Model Serial # Versions--- --- ---  
-----5 3 WS-SUP32-10GE-3B SAD092003PK Hw : 1.2  
Fw : 12.2 Fw1: 8.5(3)  
Sw : 8.5(3) Sw1: 8.5(3) WS-F6K-PFC3B  
SAD091607E3 Hw : 2.1 Sw : DRAM  
FLASH NVRAMModule Total Used Free Total Used Free Total  
Used Free-----  
262144K 123285K 138859K 249772K 18920K 230852K 2048K 261K 1787KUptime is 0 day, 0 hour, 1 minute

## [Cisco IOS на MSM и MSFC/MSFC2/MSFC3](#)

См. [Как к Образам Обновления ПО на Уровне коммутатора Catalyst 3 Модуля](#) для пошаговой процедуры для обновления образа программного обеспечения на многоуровневом коммутаторе (MSM) и Функциональной Карте Многоуровневого Коммутатора (MSFC) / Функциональная Карта Многоуровневого Коммутатора (MSFC) 2 (MSFC2):/Функциональная Карта Многоуровневого Коммутатора (MSFC) 3 (MSFC3).

## [Коммутаторы, который программное обеспечение Cisco IOS](#) [Выполнения](#)

1. Гарантируйте, что вы проверяете требования памяти/ПЗУ начальной загрузки, имеете сервер TFTP на вашем ПК, и консоль коммутатора обратилась от консольного порта коммутатора. [Если вы не готовы к этой установке, см. раздел "Проверка выполнения требований к памяти и загрузочному ROM".](#) **Примечание:** Многие реализации TFTP не

могут передать файлы объемом 16 Мб или более. В ПО Cisco IOS версии 12.1(8a)E и выше объем образов системного ПО для управляющих модулей Supervisor II равен больше 16 МБ. Чтобы передавать файлы объемом 16 и более МБ, используйте FTP или протокол RCP. [Описание процедур использования протоколов FTP и RCP представлено в документе "Загрузка и обновление системных образов и микрокода"](#). В этой процедуре используется сервер Cisco TFTP и при передаче образа проблем не возникло.

2. Настройте управляющий IP-адрес (интерфейс vlan) и проверьте соединение между коммутатором и PC, на котором установлен TFTP-сервер. В этом примере сценария используется IP-адрес 10.10.10.1 для управления коммутатором (int vlan1) и IP-адрес 10.10.10.2 для сервера TFTP.  

```
!--- By default, all ports are Layer 3 ports. Port
FastEthernet 4/48 !--- is configured to the Layer 2 port, which is connected to the !--- PC
that runs the TFTP server.Cat6500#configure terminalEnter configuration commands, one per
line. End with CNTL/Z.Cat6500(config)#interface fa4/48Cat6500(config-if)#switchport
Cat6500(config-if)#switchport mode access Cat6500(config-if)#switchport access vlan
1Cat6500(config-if)#no shutdownCat6500(config-if)#exit!--- Port fa4/48 is configured in
VLAN 1. VLAN 1 is the !--- management VLAN.Cat6500(config)#int vlan 1Cat6500(config-if)#ip
address 10.10.10.1 255.255.255.0Cat6500(config-if)#no shutdownCat6500(config-
if)#^ZCat6500#00:04:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console!--- The
configuration for interface fa4/48.Cat6500#show running-config int fa4/48Building
configuration...Current configuration : 85 bytes!interface FastEthernet4/48 no ip address
switchport switchport mode accessendCat6500#!--- Make sure that the VLAN 1 and fa4/48
interfaces are up.Cat6500#show ip int briefInterface IP-Address OK? Method
Status ProtocolVlan1 10.10.10.1 YES manual up
up GigabitEthernet1/1 unassigned YES unset administratively down down -- output
skipped --FastEthernet4/46 unassigned YES unset administratively down down
FastEthernet4/47 unassigned YES unset administratively down down FastEthernet4/48
unassigned YES unset up up Cat6500#!--- IP connectivity with
the PC that runs TFTP server is verified.Cat6500#ping 10.10.10.2Type escape sequence to
abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.10.10.2, timeout is 2 seconds:!!!!!!Success rate
is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 msCat6500#
```
3. Для ПО Cisco IOS необходимы два образа ПО:основной образ программного обеспеченияобраз загрузчикаПримечание: Образ загрузчика является обязательным для MSFC1 и должен быть размещен в отдельный флеш - память MSFC. Образ загрузчика не является требованием для MSFC2. Однако Cisco рекомендует использовать образ загрузки, как описано в этой процедуре. Загрузочный образ представляет собой намного меньшую по объему версию системного образа. При наличии загрузочного образа можно выполнить передачу образа по TFTP в случае повреждения или стирания основного системного образа. Если вы принимаете решение использовать образ загрузки MSFC2, необходимо сохранить его в отдельном флеш - памте MSFC.Оптимальный метод должен поддерживать основной образ программного обеспечения в slot0 и образ программы загрузки в отдельном флеш - памте MSFC. Убедитесь, что в slot0 и загрузочной флэш-памяти MSFC имеется достаточно свободного места, чтобы скопировать новый образ с сервера TFTP. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен. Для модуля Supervisor 720 используется термин disk0: или: и disk1: вместо slot0:, поэтому в этом примере необходимо заменить слово slot0: на слово disk0: или disk1: в зависимости от используемого диска.

```
Cat6500#dir slot0:Directory of slot0:/ 1 -rw-
21611516 Mar 01 1993 00:08:04 c6sup22-jsv-mz.121-11b.E424772608 bytes total (3160964
bytes free)Cat6500#!--- The free space on slot0 is around 3 MB. The new image !--- size is
around 22 MB. Delete the current image in order to !--- make room in slot0.Cat6500#delete
slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4Delete filename [c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4]? Delete
slot0:c6sup22-jsv-mz.121-11b.E4? [confirm]Cat6500#!--- After you delete the image, you
cannot use the !--- free space until you squeeze slot0 to use the free
```



jcv-mz.121-11b.E4,1CONFIG\_FILE variable does not existBOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-11b.E4Configuration register is 0x2102Cat6500#!--- Save the changes with the write memory command.Cat6500#write memory Building configuration... [OK]Cat6500#show bootvar#!--- These are the new boot variables.BOOT variable = slot0:c6sup22-jcv-mz.121-12c.E2,1CONFIG\_FILE variable does not existBOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-12c.E2#!--- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the !--- switch boots with a valid software image. You can change the !--- config-register with the sconfig-register 0x2102 !--- configuration mode command. If the boot variable !--- is not specified correctly, your switch can reload in ROMMON mode. Cat6500#

## 6. Перегрузите коммутатор, чтобы после этого он загрузился с новым образом

программного обеспечения.Cat6500#reloadSystem configuration has been modified. Save? [yes/no]: yBuilding configuration... [OK]Proceed with reload? [confirm]00:30:27: %SYS-5-RELOAD: Reload requested00:30:30: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.00:30:30: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor00:30:30: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.00:30:32: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.\*\*\*\*\* --- SHUTDOWN NOW ---\*\*00:30:32: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested00:30:32: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to switch processor00:30:32: %SYS-SP-3-LOGGER\_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.System Bootstrap, Version 6.1(2)Copyright (c) 1994-2000 by cisco Systems, Inc.c6k\_sup2 processor with 131072 Kbytes of main memoryAutoboot executing command: "boot slot0:c6sup22-jcv-mz.121-12c.E2" !--- The switch is loading the new main software image.Self decompressing the image :

```
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####
#####[OK] Restricted Rights LegendUse, duplication, or disclosure by the
Government issubject to restrictions as set forth in subparagraph(c) of the Commercial
Computer Software - RestrictedRights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph(c) (1)
(ii) of the Rights in Technical Data and ComputerSoftware clause at DFARS sec. 252.227-
7013. cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, California 95134-1706Cisco
Internetwork Operating System Software IOS (tm) c6sup2_sp Software (c6sup2_sp-SPV-M),
Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)TAC Support:
http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 23-Aug-
02 10:13 by eaarmasImage text-base: 0x40020980, data-base: 0x407F2000Start as Primary
processor00:00:02: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging
output.00:00:02: %OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processorSystem
Bootstrap, Version 12.1(3r)E2, RELEASE SOFTWARE (fc1)Copyright (c) 2000 by cisco Systems,
Inc.Cat6k-MSFC2 platform with 524288 Kbytes of main memoryDownload
Start!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!Download Completed! Booting the image.Self decompressing the image :
#####
#####
#####
#####
#####
#####
##### [OK] Restricted
Rights LegendUse, duplication, or disclosure by the Government issubject to restrictions as
set forth in subparagraph(c) of the Commercial Computer Software - RestrictedRights clause
at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and
ComputerSoftware clause at DFARS sec. 252.227-7013. cisco Systems, Inc. 170 West Tasman
Drive San Jose, California 95134-1706Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm)
c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE
SOFTWARE (fc1)TAC Support: http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco
Systems, Inc.Compiled Fri 23-Aug-02 09:42 by eaarmasImage text-base: 0x40008980, data-base:
0x41888000cisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 489472K/34816K bytes of
memory.Processor board ID SAD044204RER7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB
```

```
L2, 1024KB L3 CacheLast reset from power-onBridging software.X.25 software, Version
3.0.0.SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).TN3270 Emulation
software.1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)48 FastEthernet/IEEE 802.3
interface(s)18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)381K bytes of non-volatile
configuration memory.16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).Press RETURN to
get started!00:00:37: RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region00:00:44: %SYS-5-
CONFIG_I: Configured from memory by console00:00:44: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M),
Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)TAC Support:
http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 23-Aug-
02 09:42 by eaarmas00:00:02: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to
ensure console debugging output.00:00:03: %C6KPWR-4-PSINSERTED: power supply inserted in
slot 1.00:00:03: %C6KPWR-4-PSOK: power supply 1 turned on.00:00:41: SP: Currently running
ROMMON from S (Gold) region00:00:42: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --Cisco
Internetwork Operating System Software IOS (tm) c6sup2_sp Software (c6sup2_sp-SPV-M),
Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)TAC Support:
http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 23-Aug-
02 10:13 by eaarmas00:00:45: %SNMP-5-COLDSTART: SNMP agent on host Cat6500 is undergoing a
cold start00:00:46: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = -1781
seconds00:00:46: %SYS-SP-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 730945875
seconds00:00:48: %C6KPWR-SP-4-ENABLED: power to module in slot 3 set on00:00:48: %C6KPWR-
SP-4-ENABLED: power to module in slot 4 set onCat6500>Cat6500>
```

## 7. Убедитесь, что новый образ программного обеспечения загружен в

```
КОММУТАТОР.Cat6500>enableCat6500#show versionCisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M), Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT
RELEASE SOFTWARE (fc1)!--- The switch runs the new software release.TAC Support:
http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.Compiled Fri 23-Aug-
02 09:42 by eaarmasImage text-base: 0x40008980, data-base: 0x41888000ROM: System Bootstrap,
Version 12.1(3r)E2, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR: c6sup2_rp Software (c6sup2_rp-JSV-M),
Version 12.1(12c)E2, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)!--- The switch runs the new
boot image.Cat6500 uptime is 1 minuteSystem returned to ROM by power-on (SP by power-
on)Running default softwarecisco Catalyst 6000 (R7000) processor with 489472K/34816K bytes
of memory.Processor board ID SAD044204RER7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1,
256KB L2, 1024KB L3 CacheLast reset from power-onBridging software.X.25 software, Version
3.0.0.SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).TN3270 Emulation
software.1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)48 FastEthernet/IEEE 802.3
interface(s)18 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)381K bytes of non-volatile
configuration memory.16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).Configuration
register is 0x2102Cat6500#
```

## Supervisor Engine 720

В модуле управления Supervisor Engine 720, после SX программного обеспечения Cisco IOS версии 12.2 там не отдельные графические файлы, такие как образ загрузчика и основной Образ IOS. Как Supervisor Engine, так и MSFC запускают один связанный образ Cisco IOS.

Распространенные функции модуля Supervisor Engine 720:

- Загрузочное устройство 64 МБ или адаптер CompactFlash с картой памяти CompactFlash объемом 512 МБ (WS-CF-UPG=): Загрузочное устройство 64 МБ (sup-bootflash:;) поддерживаемый во всех версиях WS-CF-UPG = (sup-bootdisk:;) supported in: Релиз 12.2 (18) SXE5 и более поздние версии Релиз 12.2 (18) SXF и более поздние версии
- 2 слота CompactFlash Type II (disk0: и disk1:)

**Примечание:** Поскольку некоторые программные образы для модуля управления Supervisor Engine 720 больше, чем загрузочное флэш - устройство, карта CompactFlash рекомендуется. [Информация о минимальном и максимальном объеме памяти, поддерживаемом на платформах коммутаторов Catalyst, представлена в документе "Размер](#)



```
disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin!!-- Output suppressed.Cat6509-E#show bootvarBOOT
variable = disk0:s72033-psv-mz.122-17d.SXB11.bin,1CONFIG_FILE variable =BOOTLDR variable
=Configuration register is 0x2102!!-- The boot variables are changed above. But, the !--
show bootvar command output displays the old variable. Cat6509-E#write memoryBuilding
configuration...[OK]!-- Saves the changes.Cat6509-E#show bootvarBOOT variable =
disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin,1CONFIG_FILE variable =BOOTLDR variable =Configuration
register is 0x2102!!-- Make sure the config-register is set to 0x2102 so that the !--
switch boots a valid software image. You can change the !-- configuration register value
if you issue the !-- config-register 0x2102 !-- configuration mode command. If the boot
variable !-- is not specifed correctly, !-- switch may reload in ROMMON mode.
```

5. Перезагрузите коммутатор, чтобы после этого он загрузился с новым образом

```
программного обеспечения.Cat6509-E#reloadSystem configuration has been modified. Save?
[yes/no]: yBuilding configuration...[OK]Proceed with reload? [confirm]15:57:58: %SYS-5-
RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload Command.15:58:01: %SYS-SP-3-
LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debuggingoutput.15:58:01: %OIR-SP-6-
CONSOLE: Changing console ownership to switch processor15:58:01: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED:
System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.15:58:04: %SYS-SP-3-
LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debuggingoutput.***** --- SHUTDOWN NOW -
--***15:58:04: %SYS-SP-5-RELOAD: Reload requested15:58:04: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing
console ownership to switch processor15:58:04: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused
for 00:00:00 to ensure console debugging output.System Bootstrap, Version 8.1(3)Copyright
(c) 1994-2004 by cisco Systems, Inc.Cat6k-Sup720/SP processor with 1048576 Kbytes of main
memoryAutoboot executing command: "boot disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin"Loading image,
please wait ...Self decompressing the image :
#####
#####
##### [OK]
Restricted Rights LegendUse,
duplication, or disclosure by the Government issubject to restrictions as set forth in
subparagraph(c) of the Commercial Computer Software - RestrictedRights clause at FAR sec.
52.227-19 and subparagraph(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and ComputerSoftware
clause at DFARS sec. 252.227-7013. cisco Systems, Inc. 170 West Tasman
Drive San Jose, California 95134-1706Cisco Internetwork Operating System
SoftwareIOS (tm) s72033_sp Software (s72033_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE
SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by
cisco Systems, Inc.Compiled Tue 13-Dec-05 21:47 by kellythwImage text-base: 0x4002100C,
data-base: 0x40FD80000:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console
debugging output.00:00:04: %PFREDUN-6-ACTIVE: Initializing as ACTIVE processor00:00:04:
%SYS-3-LOGGER_FLUSHING: System pausing to ensure console debugging output.00:00:04: %SYS-3-
LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.00:00:04:
%OIR-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processorSystem Bootstrap, Version
12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)TAC Support: http://www.cisco.com/tacCopyright (c) 2004
by cisco Systems, IncDownload
Start!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Download Completed! Booting the image.Self decompressing the image
:
#####
##### [OK]
Restricted Rights LegendUse, duplication, or disclosure by the Government issubject to
restrictions as set forth in subparagraph(c) of the Commercial Computer Software -
RestrictedRights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph(c) (1) (ii) of the Rights in
Technical Data and ComputerSoftware clause at DFARS sec. 252.227-7013. cisco
Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, California 95134-
1706Cisco Internetwork Operating System SoftwareIOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-
M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.Compiled Tue
13-Dec-05 22:10 by kellythwImage text-base: 0x4002100C, data-base: 0x42040000Cisco WS-
C6509-E (R7000) processor (revision 1.0) with 983008K/65536K bytes of memory.Processor
```



```
board ID SCA080600KTSR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2
CacheLast reset from s/w peripheralX.25 software, Version 3.0.0.Bridging software.1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3
interface(s)2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)1917K bytes of non-volatile configuration memory.8192K bytes of packet buffer memory.65536K bytes of Flash
internal SIMM (Sector size 512K).Press RETURN to get started!00:00:58: curr is 0x000:00:58:
RP: Currently running ROMMON from S (Gold) region00:01:18: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from
memory by console00:01:19: %SYS-5-RESTART: System restarted --Cisco Internetwork Operating
System SoftwareIOS (tm) s72033_rp Software (s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE
SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by
cisco Systems, Inc.Compiled Tue 13-Dec-05 22:10 by kellythw00:01:19: %SYS-6-BOOTTIME: Time
taken to reboot after reload = 210 seconds00:00:04: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was
paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.00:00:05: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED:
System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.Firmware compiled 18-Apr-
05 17:29 by integ Build [100]00:01:15: SP: SP: Currently running ROMMON from S (Gold)
region00:01:20: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --Cisco Internetwork Operating System
SoftwareIOS (tm) s72033_sp Software (s72033_sp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE
SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by
cisco Systems, Inc.Compiled Tue 13-Dec-05 21:47 by kellythw00:01:21: %OIR-SP-6-INSPS: Power
supply inserted in slot 100:01:21: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.00:01:26:
%FABRIC-SP-5-CLEAR_BLOCK: Clear block option is off for the fabric inslot 5.00:01:26:
%FABRIC-SP-5-FABRIC_MODULE_ACTIVE: The Switch Fabric Module in slot 5became
active.00:01:28: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimum Diagnostics...00:01:39:
%DIAG-SP-6-DIAG_OK: Module 5: Passed Online Diagnostics00:01:40: %OIR-SP-6-INSCARD: Card
inserted in slot 5, interfaces are now onlineCat6509-E>enable
```

## 6. Проверьте, загружен ли новый образ программного обеспечения в коммутатор.Cat6509-

```
E#show versionCisco Internetwork Operating System SoftwareIOS (tm) s72033_rp Software
(s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support:
http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2005 by cisco Systems, Inc.Compiled Tue
13-Dec-05 22:10 by kellythwImage text-base: 0x4002100C, data-base: 0x42040000ROM: System
Bootstrap, Version 12.2(17r)S2, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR: s72033_rp Software
(s72033_rp-PSV-M), Version 12.2(18)SXD7, RELEASE SOFTWARE (fc1)Cat6509-E uptime is 3
minutesTime since Cat6509-E switched to active is 2 minutesSystem returned to ROM by
unknown reload cause - suspect boot_data[BOOT_COUNT] 0x0, BOOT_COUNT 0, BOOTDATA 19 (SP by
reload)System image file is "disk0:s72033-psv-mz.122-18.SXD7.bin"cisco WS-C6509-E (R7000)
processor (revision 1.0) with 983008K/65536K bytes of memory.Processor board ID
SCA080600KTSR71000 CPU at 600Mhz, Implementation 0x504, Rev 1.2, 512KB L2 CacheLast reset
from s/w peripheralX.25 software, Version 3.0.0.Bridging software.1 Virtual Ethernet/IEEE
802.3 interface(s)2 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)1917K bytes of non-volatile
configuration memory.8192K bytes of packet buffer memory.65536K bytes of Flash internal
SIMM (Sector size 512K).Configuration register is 0x2102Cat6509-E#
```

## [Supervisor Engine 32](#)

Supervisor Engine 32 имеет:

- disk0:? один внешний слот CompactFlash Type II (поддерживает Флэш-карт ПК Типа II CompactFlash),
- sup-bootdisk:? флэш-память внутреннего носителя CompactFlash на 256 МБ (от ROMMON, это - загрузочный диск:)

Чтобы обновить образ в управляющем модуле, выполните следующие действия:

1. Вы можете проверить размер нового образа на компьютере, в который он загружен.

```
Supervisor Engine 32 использования термин disk0: slot0:Cat6509-E#dir disk0:Directory of
disk0:/ 1 -rw- 45266372 Apr 4 2006 22:18:40 +00:00 s3223-ipbase_wan-mz.122-
18.SXF2.bin255938560 bytes total (210669568 bytes free)Cat6509-E#!--- The free space on
disk0 is around 2 MB. Delete the current image !--- in order to make room for the new image
in disk0.Cat6509-E#delete disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.binDelete filename [s3223-
ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin]? Delete disk0:s3223-ipbase_wan-mz.122-18.SXF2.bin?
```

[confirm] **Примечание:** Команда сжатия не работает для определенных выпусков





```
REPLICATION_MODE_CHANGE: Replication Mode Change Detected. Current system replication mode is Ingress00:00:05: %SYS-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.00:00:06: %OIR-SP-6-CONSOLE: Changing console ownership to route processor00:00:06: %SYS-SP-3-LOGGER_FLUSHED: System was paused for 00:00:00 to ensure console debugging output.Firmware compiled 06-Mar-06 22:47 by integ Build [100]00:01:18: %SYS-SP-5-RESTART: System restarted --Cisco Internetwork Operating System SoftwareIOS (tm) s3223_sp Software (s3223_sp-IPBASE_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Thu 23-Mar-06 17:25 by tinhuang00:01:18: SP: Currently running ROMMON from S (Gold) region00:01:18: %SYS-SP-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 225 seconds00:01:19: %OIR-SP-6-INSPS: Power supply inserted in slot 100:01:20: %C6KPWR-SP-4-PSOK: power supply 1 turned on.00:01:21: %C6KENV-SP-4-FANHIOUTPUT: Version 2 high-output fan-tray is in effect00:01:24: %DIAG-SP-6-RUN_MINIMUM: Module 5: Running Minimal Diagnostics...00:01:37: %C6KENV-SP-4-USE_RED_CLOCK: system is using the redundant clock (clock B).00:01:38: %OIR-SP-6-INSCARD: Card inserted in slot 5, interfaces are now onlineCat6509-E>
```

6. Проверьте, загружен ли новый образ программного обеспечения в коммутатор.Cat6509-E#**show version**Cisco Internetwork Operating System SoftwareIOS (tm) s3223\_rp Software (s3223\_rp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)Technical Support: http://www.cisco.com/techsupportCopyright (c) 1986-2006 by cisco Systems, Inc.Compiled Thu 23-Mar-06 17:28 by tinhuangImage text-base: 0x40101040, data-base: 0x429E0000**ROM: System Bootstrap, Version 12.2(17r)SX3, RELEASE SOFTWARE (fc1)BOOTLDR: s3223\_rp Software (s3223\_rp-IPBASE\_WAN-M), Version 12.2(18)SXF4, RELEASE SOFTWARE (fc1)**Cat6509-E uptime is 28 minutesTime since Cat6509-E switched to active is 27 minutesSystem returned to ROM by power-on (SP by power-on)**System image file is "disk0:s3223-ipbase\_wan-mz.122-18.SXF4.bin"**cisco WS-C6509 (R7000) processor (revision 2.0) with 458752K/65536K bytes of memory.Processor board ID SCA044903GER7000 CPU at 300Mhz, Implementation 0x27, Rev 3.3, 256KB L2, 1024KB L3 CacheLast reset from power-onSuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).X.25 software, Version 3.0.0.Bridging software.TN3270 Emulation software.1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface1 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface2 Ten Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interfaces1915K bytes of non-volatile configuration memory.65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).Configuration register is 0x2102Cat6509-E#

## [Обновление программного обеспечения с резервными управляющими модулями](#)

Коммутаторы Catalyst серии 6000/6500 позволяют избыточному управляющему модулю брать на себя функции основного модуля в случае отказа последнего. Чтобы поддерживать функцию избыточности, необходимо использовать избыточные управляющие модули того же типа и с той же моделью функциональной платы. При установке двух модулей Supervisor Engine активным становится первый подключившийся к сети модуль. Второй модуль Supervisor Engine переходит в ждущий режим. Поддержка всех функций администрирования и сетевого управления, таких как протокол SNMP, интерфейс командной строки, Telnet, протокол STP, протокол CDP и протокол VTP, обеспечивается активным модулем Supervisor Engine. На модуле Supervisor Engine в ждущем режиме консольный порт отключен. Избыточные управляющие модули не поддерживают возможность горячей замены. После переключения на резервный модуль Supervisor Engine система продолжает работать в той же конфигурации.

Нельзя использовать обычную процедуру обновления программного обеспечения для коммутаторов Catalyst серии 6000/6500 с резервными управляющими модулями.

[Информация об обновлении коммутаторов Catalyst серии 6000/6500 в резервном режиме представлена в документе "Пример конфигурации обновления образа ПО коммутаторов Catalyst серии 6000/6500 с резервными управляющими модулями"](#).

## Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Инструкции по поиску и устранению неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

### Ошибка =-21 и-45: Загрузочная флэш-память Полна

Ошибка происходит в Коммутаторах CatOS, в то время как они пытаются скопировать образ к загрузочной флэш-памяти или [сжать](#) загрузочную флэш-память, которая имеет несовместимый формат. Даже если загрузочная флэш-память пуста, эта ошибка происходит:

- Console> (enable) **copy tftp flash**error = -21 Can not open destination file bootflash:[x] (file system full), where 'x' is the image name.
- Console> (enable) **squeeze bootflash**:error = -45Squeeze device bootflash failed (error reading squeeze log)

Обходной путь должен отформатировать загрузочную флэш-память и попробовать операции снова.

```
Console> (enable) format bootflash:
```

### Ошибка обновления ПО / коммутатор находится в режиме ROMmon

Обновление программного обеспечения может отказать из-за причин, таких как неполадки IP-подключения между коммутатором и сервером TFTP, неправильно установить переменные загрузки или сбой питания во время операции копирования образа программного обеспечения к коммутатору. Данные проблемы могут привести к загрузке коммутатора в режиме ROMMON. Если коммутатор находится в режиме ROMMON, а в загрузочной памяти или карте флэш-памяти PCMCIA отсутствует допустимый образ, можно восстановить коммутатор в стандартном режиме с помощью процедуры программного восстановления. Процедуры восстановления программного обеспечения см. в следующих документах:

- [Восстановление коммутаторов Catalyst при сбое во время первоначальной загрузки CatOS](#)
- [Восстановление коммутатора Catalyst 6000 при запуске собственной IOS из поврежденного или утраченного образа загрузчика или в режиме ROMmon](#)

### Известные проблемы: Потеря конфигурации коммутатора из-за перехода на более ранние версии программного обеспечения

Переход на более ранние версии программного обеспечения на коммутаторах, которые выполняют CatOS всегда, вызывает потерю конфигурации. [Для резервирования конфигурации на сервере TFTP используйте команду `copy config tftp`. Или используйте команду `copy config flash`, чтобы выполнить резервное копирование конфигурации на флэш-устройство.](#)

[Чтобы восстановить конфигурацию после успешного понижения версии, выполните команду `copy tftp config` или `copy flash config`, чтобы получить файл конфигурации с сервера TFTP или флэш-устройства.](#)

[Сведения о синтаксисе и использовании команд см. в справочнике по командам для Catalyst 6000.](#)

## [Недопустимый или ошибка slot0 Неизвестного устройства получен](#)

При копировании образа от TFTP до slot0 это сообщение об ошибках получено:

```
Console> (enable) format bootflash:
```

В то время как вы пытаетесь отформатировать файловую систему флэш-устройства, сообщение об ошибках, подобное этому, может отобразиться:

```
SW1 (enable) format slot0: All sectors will be erased, proceed (y/n) [n]? yEnter volume id (up to 31 characters): testerror = -85Format device slot0 failed (cannot find flash algorithm)
```

Эти сообщения об ошибках указывают что **slot0** Флэша - системы: не доступно на устройстве. Флэши - устройства упомянуты с другими названиями на основе Supervisor Engine и размера Флэша - системы. Если размер файла флэш-памяти больше, чем 20 МБ, это считают **диск**, в противоположность **слоту**.

Для просмотра списка файловых систем, доступных в устройстве, используйте команду **show file system** и выполните копию или команду форматирования с соответствующим названием Флэша - устройства.

## [Устройство не Содержит Допустимую Полученную Ошибку Системного кода](#)

"Устройство не содержит допустимый системный код" показы сообщения об ошибках на коммутаторе Cisco Catalyst серии 6500, когда оно повторно загружено после обновления или в преобразовании.

Когда этому сообщению об ошибках предлагают, коммутатор не в состоянии загружать Образ ПО Cisco IOS. Проблема вызвана системой поврежденного файла на устройстве, из которого ЦП пытается загрузить Образ ПО Cisco IOS.

Также при вводе команд **disk0 dir:** или **dir slot0:** бесформатный Флэш-карта ПК возвращает "плохую информацию блока устройства" или "недопустимый системный код" сообщение об ошибках.

Для решения вопроса выполните эти шаги:

1. Перейдите к режиму ROM монитор (rommon).
2. Вручную загрузите образ с загрузочной флэш-памятью.
3. Проверьте, совпадает ли размер образа в slot0 с размером образа, загруженным от сервера TFTP.
4. Если размер образа является тем же, **отформатируйте** slot0 или disk0, и загрузите новый образ от сервера TFTP с командой **копии**. **Примечание:** Не возможно скопировать множественные файлы в одиночной команде.
5. Проверьте, был ли образ загружен непосредственно от TFTP до слота 0 или загружен в карту ATA и затем скопирован от карт ATA до слота 0. Если образ был загружен

непосредственно в карты АТА, отформатируйте карты АТА перед загрузкой образа от сервера TFTP.

## [Перезагрузки маршрутизатора после обновления](#)

Config-register value для SP на наборе Supervisor I к 0x2142. Эти "4" указывает на проигнорировать системный config. ROMMON RP имеет значение 0x2102.

Из-за этой установки, максимальный код маршрутов игнорирует значение, прибывающее из конфигурации, которая является маршрутами максимума ня по умолчанию. После того, как проигнорированный, существует несоответствие между значениями, настроенными к загруженным значениям, Это заставляет маршрутизатор перезагружаться.

Как обходной путь, настройте config-register value к 0x2102 на SP с командами, данными ниже.

```
Switch#configure terminalSwitch(config)#config-register 0x2102Switch#write memory !--- To save the configuration.
```

После конфигурации проверьте, является ли config-register value тем же для RP и SP. Значение должно быть 0x2102.

- Для проверки config-register value RP используйте [команду show boot](#).
- Для проверки config-register value SP используйте [команду remote command switch show version](#).

## [Дополнительные сведения](#)

- [Порядок обновления образов программного обеспечения на модулях уровня 3 коммутаторов Catalyst](#)
- [Восстановление коммутаторов Catalyst при сбое во время первоначальной загрузки CatOS](#)
- [Восстановление коммутатора Catalyst 6000 при запуске собственной IOS из поврежденного или утраченного образа загрузчика или в режиме ROMmon](#)
- [Пример конфигурации обновления образа программного обеспечения для коммутаторов серии Catalyst 6000/6500 с избыточными модулями Supervisor Engine](#)
- [Управление образами программного обеспечения и работа с файлами конфигурации на коммутаторах Catalyst](#)
- [Поддержка коммутаторов Catalyst для локальных сетей и ATM](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)