

# Совместимость SONET ONS 15454 и ONS 15327

## Содержание

[Введение](#)

[Обзор продукта и компоненты](#)

[Шасси и короб для вентиляторов](#)

[Механические интерфейсные карты](#)

[Карты OC-n](#)

[Платы Ethernet](#)

[Карта G1000-2](#)

[Платы ХТС](#)

[Электрозащита](#)

[Проблемы взаимодействия 15454 и 15327](#)

[Совместимость ПО](#)

[Отображение VT](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ обращается к основным различиям и проблемам совместимости между Cisco ONS 15454 и Мультиплексором ввода-вывода Synchronous Optical Network (SONET) (синхронная оптоволоконная сеть) Cisco ONS 15327 (ADM) Сетевые элементы (NE). Этот документ охватывает выпуски ПО к Выпуску 4.0 на ONS 15454 и Выпуску 4.0 на ONS 15327.

## Обзор продукта и компоненты

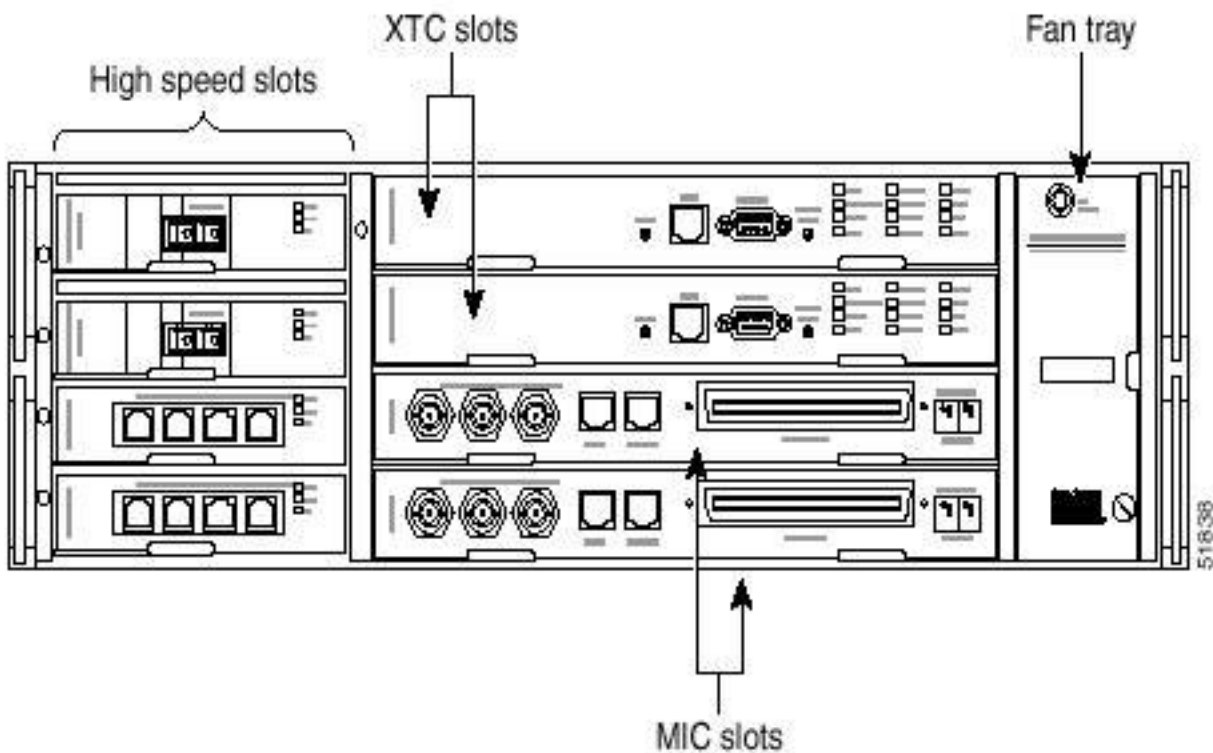
Когда полная мощность ONS 15454 не требуется, ONS 15327 является маленьким, экономически эффективным устройством для управляемых сервисов и высокоскоростным агрегированием полосы пропускания для множественного обслуживания. Это поддерживает DS1, DS3, Оптическую несущую (OC)-3 (R3.3 и выше), OC-12, OC-48, Ethernet 10/100, и сервисы G1000(R4.0), и можно развернуться в линейном, Протоколе UPSR, линии направления висмута swich конфигурации Ячеистой сети с защитой путей (PPMN) или (BLSR R3.3). Можно развернуть ONS 15327 наряду с ONS 15454 в любой из поддерживаемых конфигураций ONS 15327. Рисунок 1 показывает ONS 15327 и ONS 15454:

Рисунок 1. 15454 и 15327



ONS 15327 составляет 5.1 дюймов (13 см) в высоте (приблизительно 1/3-й высота ONS 15454), обеспечивая 12 модулей в 7-футовой стойке. Рисунок 2 показывает схему шасси и назначения слотов для ONS 15327.

Шасси Рис. 2. 15327 и назначения карты



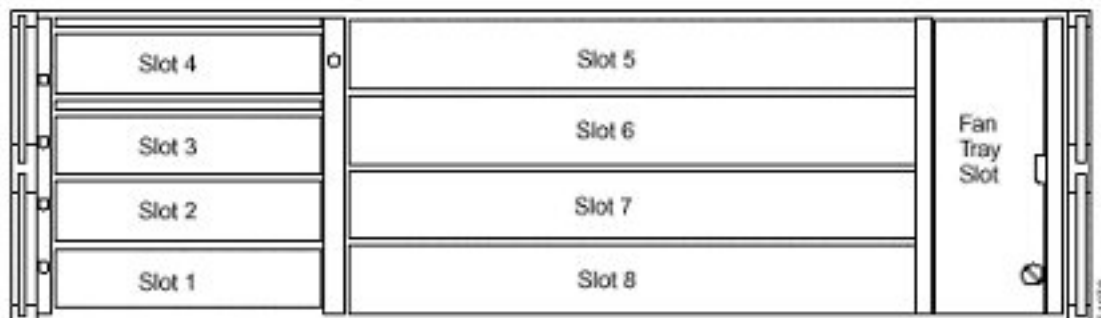
ONS 15327 разработан для общего доступа лицевой панели и имеет четыре высокоскоростных разъема, каждый из которых принимают OC-3, OC-12, OC-48 или карты Ethernet 10/100/G1000. Существует две Карты Обычного управления и Кросс-соединения (XTCs), которые комбинируют функциональность Timing Communication Control (TCC) ONS 15454 и Кросс-коммутации с Виртуальной подчиненной сеть (XCVT) карты. Механические интерфейсные карты (MIC) действуют как интерфейсные карты для питания, синхронизации, аварийной сигнализации и интерфейсов DSN. Каждая из этих карт обсуждена более

подробно ниже.

## Шасси и короб для вентиляторов

Шасси ONS 15327 ориентировано с двумя столбцами горизонтальных слотов и вертикального вентиляционного блока на правой части.

Рис. 3. Нумерация слота шасси ONS 15327



Из-за ограничений длины, на ONS 15327 нет никакого жидкокристаллического дисплея. Поэтому необходимо получить IP - информацию и версию программного обеспечения или через Cisco Transport Controller (CTC) или через Язык транзакций 1 (TL1). Для предварительной настройки внутрисайтовый персонал должен использовать следующее для получения IP-адреса сетевого элемента:

- TL1
- Сеанс гипертерминала
- Сквозной кабель DB9 к порту Craft на карте XTC

## Механические интерфейсные карты

ONS 15327 разработан для общего доступа лицевой панели, таким образом, нет никаких разъёмов на объединительной плате. Это сделано возможным с помощью MIC в Слотах 7 и 8. MIC являются (главным образом) пассивными картами, которые предоставляют интерфейсы для питания, синхронизации, и внешних аварийных сигналов, а также физических интерфейсов для DS3s и DS1s. Необходимо думать об этих картах как о соединениях только, подобный разъемам объединительной платы на ONS 15454. MIC не содержат DS3 или схемы DS1, и они не предоставляют операции переключения на резерв. Всеми функциями DS-n управляют из карт XTC, включая коммутацию DSN.

Существует два типа карт MIC, А и В. Обе карты имеют интерфейсы кабеля Amphenol DS1, разъёмы питания типа сжатия, и сигнал тревоги RJ-45 и синхронизирующие интерфейсы. MIC А имеет три соединения передачи DS3 и включен для Слота 8. MIC В имеет эти три, получают интерфейсы DS3, и включен для Слота 7. Только один MIC необходим для работы этими 15327, но симплексная операция означает избыточное питание и инициализацию № DS3 и синхронизацию.

Карта Рис. 4. MIC 28 3 А

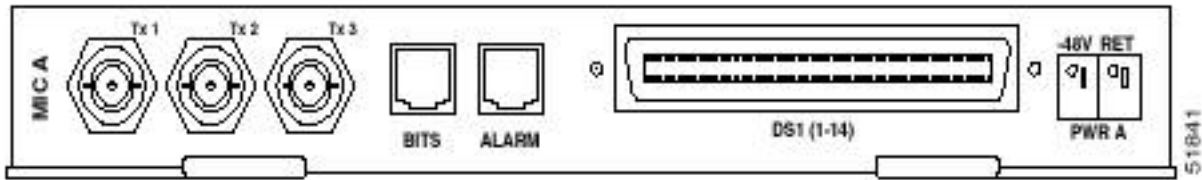
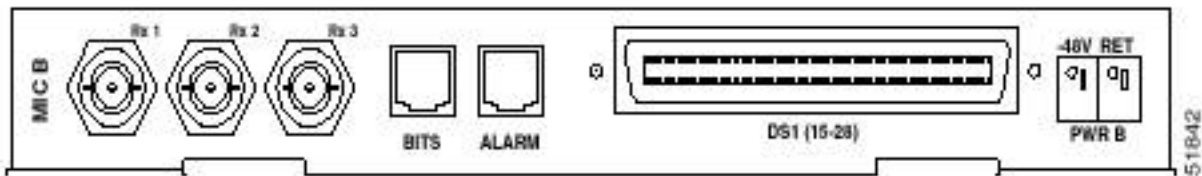


Рис. 5. MIC 28-3-B карта



ONS 15327 имеет избыточные-48вольтовые соединения электропитания постоянного тока на MIC. Разъёмы являются типом сжатия, подобным соединениям динамика в системах бытовой аудиотехники. Резервный блок питания рекомендуется и возможен с использованием двух карт MIC.

Интерфейс синхронизации является соединением RJ-45, а не накрутками, используемыми на объединительной плате ONS 15454. Каждый MIC имеет одно соединение синхронизации, сокращая синхронизацию возможного с использованием двух карт MIC. Как ONS 15454, ONS 15327 поддерживает и Интегрированный источник тактового сигнала (BITS) и линейную синхронизацию.

ONS 15327 также использует интерфейс RJ-45 для обеспечения пользовательских-provisionable сигналов тревоги, а не Контроллера интерфейса отдельного аварийного сигнала (AIC) карта на ONS 15454. Каждый MIC предоставляет три входных контакта и один выходной контакт. Использование двух MIC обеспечивает в общей сложности шесть пользователей-provisionable внешние входные сигналы тревоги и два внешних элемента управления выводом.

ONS 15327 использует тот же кабель Amphenol DS1 и схемы расположения выводов как ONS 15454. Можно настроить четырнадцать DS1s на каждом MIC, делая в общей сложности 28 DS1s доступными для инициализации на каждом ONS 15327 с использованием двух карт MIC и XTC-28-3. Можно настроить четырнадцать DS1s с помощью карты XTC-14. Переключение на резерв и все другие функции инициализации для DS1s выполнены на картах XTC. Три DS3s доступны на каждом узле ONS 15327.

Интерфейсы DS3 разделены между этими двумя картами MIC с портами передачи на MIC A и получить порты на MIC B. Для инициализации любого трафика DS3 также необходимо иметь по крайней мере одну XTC-28-3 установленную карту. DS3s не доступен с использованием карт XTC-14. Средства DS3 являются всей очисткой канала и нет никакого формирования кадров или функции transmuh, доступной на ONS 15327.

## [Карты ОС-n](#)

15327 в настоящее время поддержки:

- [ИК ОС3 4 карты 1310 года](#)
- [Карта ИК ОС12 1310 года](#)

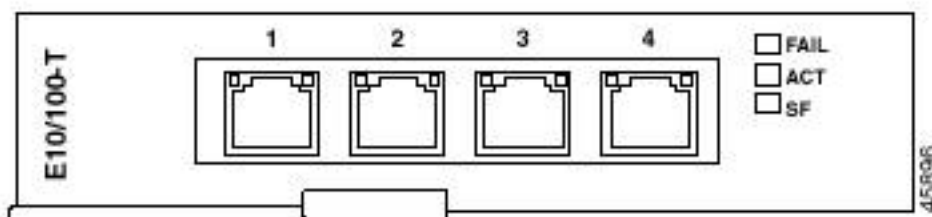
- [Карта LR OC12 1550 года](#)
- [Карта ИК OC48 1310 года](#)
- [Карта LR OC48 1550 года](#)

Эти карты имеют идентичные спецификации в сопряженные карты на ONS 15454. Можно установить все карты OCN в любом из этих четырех высокоскоростных разъемов на шасси, Слотах 1-4.

## Платы Ethernet

15327 поддержек 10/100 Ethernet на четырех картах порта и Трафик ethernet между ONS 15327 и ONS 15454 полностью совместимы.

Рис. 6. E10/100-4 Карта



Можно настроить Карты Ethernet как любой сшитый (режим мультикарты) или несшитый (одноплатовый режим). Следующая таблица суммирует доступную пропускную способность в каждой конфигурации. Конфигурации Ethernet ONS 15454 показывают для сравнения.

Таблица 1. Типы схемы коммутации Ethernet (15454 и 15327)

15454 Unstitched (Single Card)	15454 Stitched (MultiCard)
12 STS-1s	6 STS-1s
2 STS-3Cs and 6 STS-1s	2 STS-3Cs
4 STS-3Cs	1 STS-6C
1 STS-6C and 6 STS-1s	
1 STS-6C and 2 STS-3Cs	
2 STS-6Cs	
1 STS-12C	
15327 Unstitched (Single Card)	15327 Stitched (MultiCard)
6 STS-1s	3 STS-1s
2 STS-3Cs	1 STS-3C
1 STS-6C	
1 STS-12C	

**Примечание:** STS представляет Синхронный транспортный сигнал

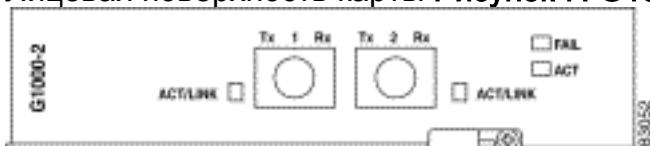
Вы не можете смешать типы трафика на той же карте ONS 15327. Например, если один

канал STS-3C настроен на несшитой карте, единственный другой трафик, который может быть настроен, является другим каналом STS-3C; STS-1 не могут быть настроены, как только настроен STS-3C.

## Карта G1000-2

G1000-2 предоставляет два IEEE 802.3-совместимые, порты на 1000 Мбит/с для линий соединения локальных сетей клиента высокой пропускной способности. Каждый порт поддерживает полнодуплексный режим для максимальной пропускной способности 2000 Мбит/с за порт. Карта G1000-2 использует стандартные модули сменного миниатюрного форм-фактора (SFP) для оптических портов. SFP являются устройствами ввода-вывода, которые р тащат в Порт Gigabit Ethernet для соединения порта с волоконно-оптической сетью. Cisco предоставляет два модуля SFP: один для приложений ближняя досягаемости и один для приложений дальняя досягаемости. Подключения модели ближняя досягаемости к многомодовому волоконно-оптическому кабелю и модели дальняя досягаемости требуют одномодового волоконного световода.

Лицевая поверхность карты **Рисунок 7: G1000-2**



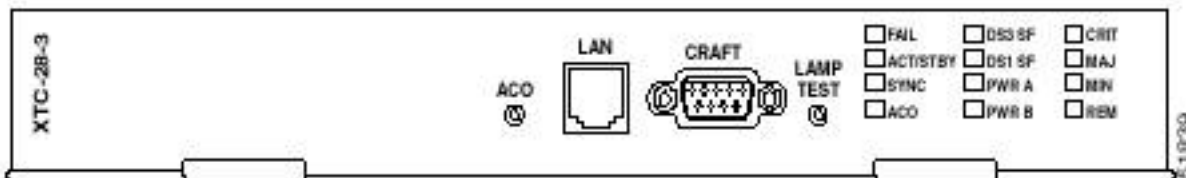
## Платы XTC

Карта XTC является комбинированным контроллером и Кросс-соединением (XC) карта матрицы для ONS 15327. Можно думать о нем как о комбинации TCC/TCC + и карты XC/XC-VT на ONS 15454. Это выполняет следующие функции:

- Разрешение IP-адреса
- SONET Data Communications Channel (DCC) завершение
- Обнаружение ошибок и создание отчетов
- Обслуживание базы данных для узла

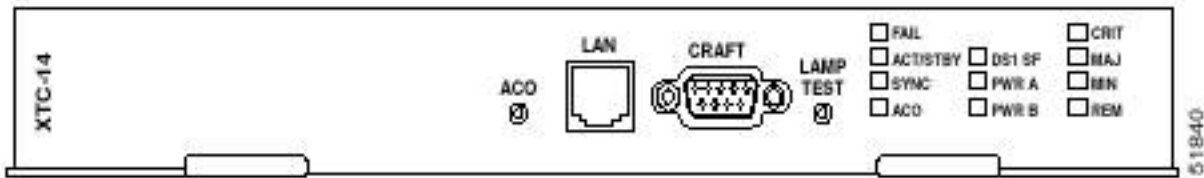
Карта XTC также содержит матрицу XC для узла и предоставляет схему и переключение на резерв для интерфейсов DSN, расположенных на картах MIC.

**Рис. 8. Карта XTC-28-3**



**Рис. 9. Карта XTC-14**





ONS 15327 поддерживает симплексную операцию карт XTC, в отличие от ONS 15454, который рекомендует работу в дуплексном режиме и для TCC и для карт XCVT. Однако для переключения на резерв DSN, необходимо развернуть две карты XTC.

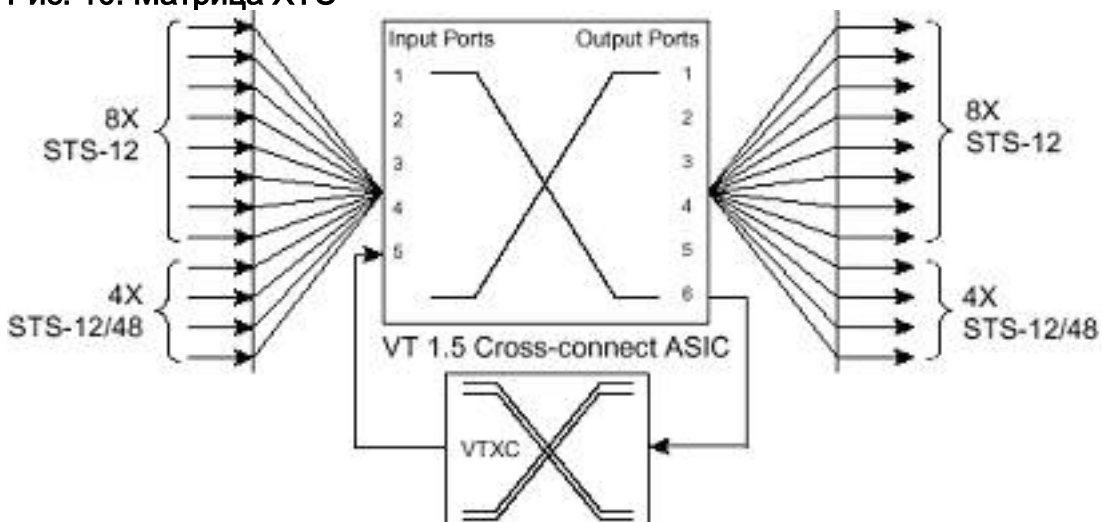
ONS 15327 поддерживает оконечные устройства DCC на каждой из оптических интерфейсных карт. Один узел поддерживает до четырех SONET DCC, позволяя каждому ONS 15327 поддержать два UPSRs. В настоящее время Кольцо коммутатора двунаправленной линии (BLSR) и туннелирование DCC не поддерживаются на ONS 15327.

Существует два типа карт XTC: XTC-14 поддерживает 14 DS-1s, но не DS3s, и XTC-28-3 поддерживает 28 DS-1s и три DS3s. Вы не можете смешать два типа карт в том же узле, но вы можете в той же сети. Можно выполнить туннелирование Virtual Tributary (виртуальные составляющие каналы меньшей пропускной способности) (VT) с помощью любого типа карты.

### Матрица XTC

Матрица XTC-XC идентична матрице XCVT ONS 15454. Матрица XTC фактически состоит из STS и матрицы VT.

Рис. 10. Матрица XTC



### Электрозащита

Карты XTC содержат схему и функции защиты для DS3 и карт DS1. DS3 и интерфейсы DS1 находятся на картах MIC. Карта XTC в Слоте 6 является назначенной рабочей картой, и XTC в Слоте 5 является определяемой картой защиты. Любая карта может быть активной и нести трафик.

В карты условия DS3 и DS1 (размещающий порты в обслуживании, loopback и такой), необходимо выбрать карту ХТС в Слоте 6. Вы не можете выполнить, инициализация на определяемом защищают ХТС в Слоте 5. Существует напоминание этого в представлении уровня карты Слота 5.

Переключение на резерв выполнено с нереверсивным 1:1 группа защиты, сформированная из карт ХТС. Когда две карты ХТС присутствуют в узле, группа защиты по умолчанию, названная ХТСРТОТГРР, создана. Вы не можете удалить, переименовать или отредактировать эту группу. Слот 6 является работающей картой, по умолчанию, и Слот 5 является картой защиты. Каналы DSN автоматически защищены с помощью этой группы.

## [Проблемы взаимодействия 15454 и 15327](#)

### [Совместимость ПО](#)

ONS 15454 и ONS 15327 разработаны, чтобы управляться вместе в той же сети. Рассмотрите следующие проблемы относительно версии Среды выполнения Java™ (JRE) и файлов СТС.

### [Версии JRE](#)

Для использования СТС в ONS 15327 компьютер должен иметь web-браузер с корректной Средой исполнения Java (JRE), установленной для выпуска ПО в использовании. Корректный JRE для каждого выпуска программного обеспечения СТС включен в компакт-диск с программным обеспечением Cisco ONS 15454 и CD doc. При выполнении множественных версий программного обеспечения СТС в сети JRE, установленный на компьютере, должен быть совместим с другими выпусками ПО. Таблица 4-1 показывает совместимость JRE с выпусками ПО ONS.

**Таблица 2: Совместимость JRE**

Выпуск ПО ONS	JRE 1.2.2 совместимых	Совместимый JRE 1.3
Выпуск 1.0 ONS 15327	Да	Нет
Выпуск 1.0.1 ONS 15327	Да	Да
Выпуск 3.3 ONS 15327	Да	Да
Выпуск 3.4 ONS 15327	Нет	Да
Выпуск 4.0 ONS 15327	Нет	Да

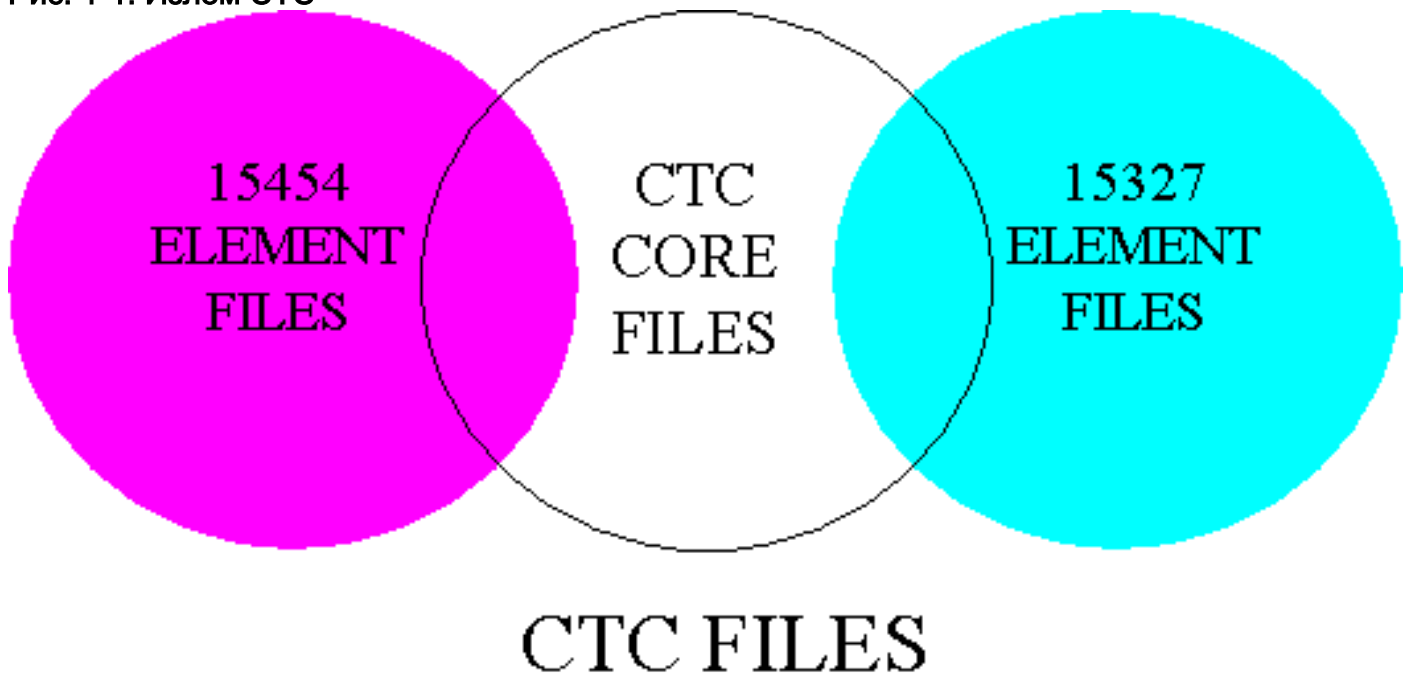
### [Излом СТС](#)

Начиная с Выпуска 1.0 ONS 15327 и Выпуска 3.0 ONS 15454, СТС был сломан во множественные Файлы JAR вместо одиночного файла CMS.jar. Это приводит к двум типам



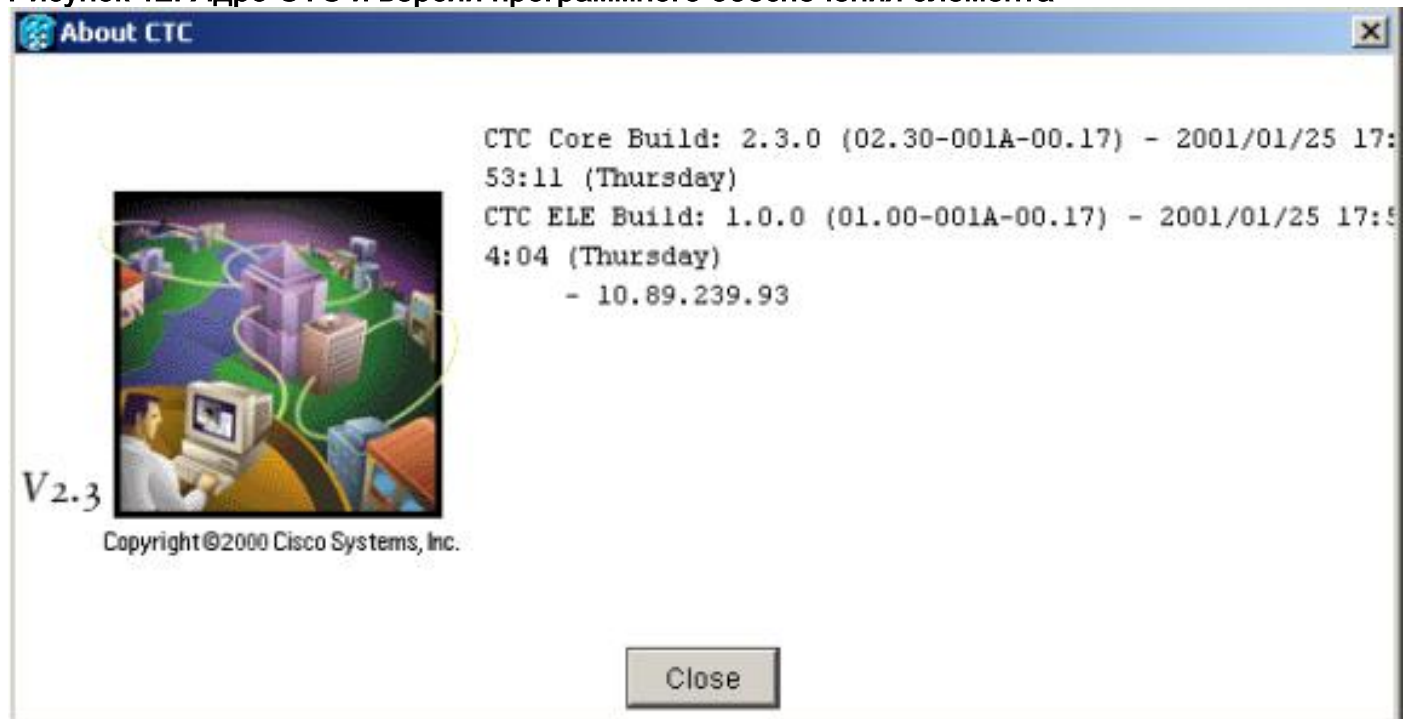
файлов CTC: ядро и Java Archive элемента (JAR) файлы. Ключевые файлы характерны и для ONS 15327 и для ONS 15454. Файлы элемента уникальны для конкретного продукта.

Рис. 1-1. Излом CTC



Продвижение, о версиях программного обеспечения сообщают отдельно для загрузок Ядра и Элемента. Рисунок 21 является снимком экрана опции ONS 15327.

Рисунок 12. Ядро CTC и версии программного обеспечения элемента



Это 15327 (IP-адрес: 10.89.239.93), автономный узел и демонстрирует сломанную природу файлов. Ключевые файлы, которые были бы характерны и для ONS 15327 и для ONS 15454, являются частью базовой сборки. Это от Выпуска 2.3.0, невыпущенной загрузки ПО для ONS 15454. Файлами, которые являются определенными для ONS 15327 (файлы

элемента) является Выпуск 1.0.0. Если бы этот ONS 15327 был связан с другим ONS 15327 с или ONS 15454 с, то их версии элемента появились бы также с IP-адресами других узлов, перечисленных под соответствующими сборками элемента.

### Программная совместимость

В более ранних релизах совместимость JRE и проблемы излома CTC приводят к предупреждению при работе ONS 15454 и ONS 15327 вместе в той же сети. Для управления обоими узлами запустите CTC от узла, выполняющего последнюю доступную версию. Таблица 3 иллюстрирует, как определить, какой узел выполняет последнюю доступную версию.

**Таблица 3. Определение то, от который узел запустить CTC**

<b>15454 Software Release</b>	<b>15327 Software Release</b>	<b>Latest Software</b>
R2.0.x, 2.1.x, 2.2.0, 2.2.1, 2.2.2	R1.0	15327
R2.0.x, 2.1.x, 2.2.0, 2.2.1, 2.2.2	R1.0.1	15327
R3.0	R.1.0	15454
R3.0	R1.0.1	15454
R3.0.1	R1.0	15454
R3.0.1	R1.0.1	15454
R3.02	R1.0.0	15454
R3.02	R1.0.1	15454

Например, если узел ONS 15454 выполняет Выпуск 2.2, и ONS 15327 выполняет Выпуск 1.0, необходимо запустить CTC от ONS 15327, чтобы позволить настраивать обоих узлов. Если CTC запущен от ONS 15454, то ниже приводится истинный:

- Сеть показывает ONS 15327 как grayed с IP-адресом.
- Нет никакой видимости к тому узлу.
- Вы не можете настроить каналы, включающие тот узел.
- Существующие цепи, включающие тот узел, кажутся Неполными, а не Активными.
- Никакие сигналы тревоги или другая информация не доступны от ONS 15327.

**Примечание:** И ONS 15327 и ONS 15454 совместимы начиная с выпуска 3.3, поэтому можно запустить CTC для любого NE.

### Отображение VT

ONS 15454 использует нестандартный метод описания групп VT и номеров для создания Цепи vt. ONS 15327 организует VT в семь групп четырех VT каждый, который является стандартным методом группировки. Следующая таблица показывает корреляцию между VT ONS 15454 и ONS 15327:

**Таблица 4. Сопоставление VT от 15454 до 15327**

<b>15327 VT Group/VT Number</b>	<b>15454 VT Number</b>
Group 1/VT1 (1-1)	VT #1
Group 2/VT1 (2-1)	VT #2
Group 3/VT1 (3-1)	VT #3
Group 4/VT1 (4-1)	VT #4
Group 5/VT1 (5-1)	VT #5
Group 6/VT1 (6-1)	VT #6
Group 7/VT1 (7-1)	VT #7
Group 1/VT2 (1-2)	VT #8
Group 2/VT2 (2-2)	VT #9
Group 3/VT2 (3-2)	VT #10
Group 4/VT2 (4-2)	VT #11
Group 5/VT2 (5-2)	VT #12
Group 6/VT2 (6-2)	VT #13
Group 7/VT2 (7-2)	VT #14
Group 1/VT3 (1-3)	VT #15
Group 2/VT3 (2-3)	VT #16
Group 3/VT3 (3-3)	VT #17
Group 4/VT3 (4-3)	VT #18
Group 5/VT3 (5-3)	VT #19
Group 6/VT3 (6-3)	VT #20
Group 7/VT3 (7-3)	VT #21
Group 1/VT4 (1-4)	VT #22
Group 2/VT4 (2-4)	VT #23
Group 3/VT4 (3-4)	VT #24
Group 4/VT4 (4-4)	VT #25
Group 5/VT4 (5-4)	VT #26
Group 6/VT4 (6-4)	VT #27
Group 7/VT4 (7-4)	VT #28

При создании Цепей vt между ONS 15327 и ONS 15454, необходимо рассмотреть другие схемы нумерации, особенно при попытке к соответствию VT.

## **[Дополнительные сведения](#)**

- [Комментарии к выпуску для выпуска 3.4 Cisco ONS 15327](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)