

Устранение неполадок коммутаторов Cisco Catalyst, связанных с проблемами совместимости сетевых плат

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Цель](#)

[Почему возникают проблемы автосогласования и совместимости?](#)

[Общие рекомендации по поиску и устранению неисправностей для NIC 10/100/1000 Мбит/с](#)

[Таблица допустимых конфигураций автосогласования](#)

[Канал EtherChannel и объединение каналов между коммутаторами Catalyst и картами NIC](#)

[Проверка физического соединения и канала связи](#)

[Проверка конфигурации порта коммутатора](#)

[Поддержание канала \(ситуации с подключением/отключением канала\)](#)

[Примечания о производительности](#)

[Общие сведения об ошибках каналов данных](#)

[Журнал анализатора трафика](#)

[Группировка сетевых интерфейсных плат](#)

[Дополнительный поиск и устранение неисправностей для 1000BASE-X NIC](#)

[Автосогласование Gigabit \(без канала передачи данных к подключенному устройству\)](#)

[Подтверждение использования адаптера GBIC](#)

[Проблемы совместимости и функционирования коммутатора Cisco Catalyst](#)

[Маршрутизаторы Catalyst 8510 и 8540 CSR](#)

[Коммутаторы Catalyst 6000 и 6500](#)

[Коммутаторы Catalyst 5000 и 5500](#)

[Коммутаторы Catalyst 4000, 2948G и 2980G](#)

[Коммутаторы Catalyst 2950 и 3550](#)

[Проблемы совместимости и функционирования NIC](#)

[Приложение А: Данные, которые нужно собрать перед обращением за технической поддержкой](#)

[Приложение Б: Общие сведения о работе функции автосогласования](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Цель этого документа состоит в освещении распространенных проблем, связанных с подключением сетевых интерфейсных плат (NIC) к коммутаторам Cisco Catalyst. Такие проблемы с сетью, как низкая производительность и ошибки соединения, а также проблемы с коммутаторами Catalyst, связанные с физическим соединением и ошибками канала передачи данных, могут быть отнесены к проблемам сетевых плат.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

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

Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.](#)

Общие сведения

Цель

Этот документ обсуждает, как решить эти проблемы:

- Автосогласование
- Возможность физического соединения
- Ошибки порта (ошибки канала передачи данных)
- Ситуации активности/неактивности Непрерывного канала
- Гигабитная конфигурация порта
- Общие проблемы с программным обеспечением коммутатора Catalyst
- Типичные проблемы NIC и способы их разрешения

Когда вы решаете проблемы NIC с Коммутаторами Catalyst, первый шаг должен проверить, что проблема не отнесена к проблеме возможной конфигурации с Коммутатором Catalyst. Для полезных сведений, которые принадлежат стандартным проблемам с подключением с конфигурацией Коммутатора Catalyst, обратитесь к этим документам:

- В данном документе рассмотрены первоначальные задержки соединения, которые возникают, если рабочей станции (подключенной к коммутатору) не удается зарегистрироваться в домене (Microsoft Windows NT или Novell) или не удается получить DHCP-адрес из-за проблем с конфигурацией коммутатора Catalyst. Первый шаг для устранения проблем этих сценариев должен подтвердить, что конфигурация коммутатора корректна, как показано в [Использовании PortFast и Других Команд для Решения проблемы Задержек Подключения при запуске рабочей станции.](#)

- Ошибки соединения избыточных данных заставляют порты на некоторых Коммутаторах Catalyst входить в состояние `errdisabled`. [Восстановление С состояния порта отключение из-за ошибки на Платформах CatOS](#) описывает, каково состояние `errdisable`, объясняет, как восстановиться с него и предоставляет два примера восстановления от этого состояния.

[Почему возникают проблемы автосогласования и совместимости?](#)

Проблемы автоматического согласования могут следовать из несоответствующей реализации, недостаточной функциональности оборудования или ошибок ПО. Если коммутаторы NIC или другого производителя не точно соответствуют техническим требованиям IEEE 802.3u, то могут возникнуть проблемы. Несовместимость оборудования и другие проблемы могут также существовать в результате расширенных характеристик, определяемых поставщиком, таких как автоматическая индикация полярности или целостность кабеля, которые не описаны в IEEE 802.3u для автосогласования на 10/100 Мбит/с. Обычно, если и NIC и коммутатор придерживаются спецификаций автоматического согласования IEEE 802.3u, и все дополнительные опции отключены, автосогласование должно должным образом выполнить согласование о скорости и дуплексном режиме, и никакие эксплуатационные проблемы не существуют.

[Общие рекомендации по поиску и устранению неисправностей для NIC 10/100/1000 Мбит/с](#)

[Таблица допустимых конфигураций автосогласования](#)

Проблемы определения скорости не могут привести ни к какому подключению. Тем не менее, проблемы с автосогласованием дуплекса в целом не сказываются на установлении связи. В основном они влияют на вопросы, связанные с производительностью. Самые обычные проблемы с NIC выполняют соглашение с конфигурацией скорости и дуплексного режима. [Таблица 1](#) суммирует все возможные параметры настройки скорости и дуплексного режима для NIC FastEthernet и портов коммутатора.

Примечание: Данный раздел применяется только к NIC (1000BASE-T) 10/100/1000 Мбит/с, а не к 1000BASE-X NIC.

Таблица 1 — допустимая конфигурация автосогласования

NIC конфигурации (Speed/Duplex)	Конфигурация коммутатора (скорость/дуплекс)	Результующие скорость и дуплексный режим NIC	Полученные в итоге скорость или дуплексный режим Catalyst	Комментарии
Auto	Auto	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	Принятие максимальной емкости

			ый режим	коммутатора Catalyst и NIC составляет 1000 Мбит/с, полнодуплексных.
1000 Мбит/сек, дуплексный режим	Auto	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	Ссылка установлена, но коммутатор не видит информации об автосогласовании от NIC. Поскольку коммутаторы Catalyst поддерживают только полнодуплексный режим при 1000 Мбит/с, по умолчанию они установлены в этом режиме и такая ситуация возникает только во время работы при 1000 Мбит/с.
Auto	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	1000 Мбит/сек, дуплексный режим	Принятие максимальной возможности NIC составляет 1000

				Мбит/с, полнодуп лексных.
1000 Мбит/сек , дуплексн ый режим	1000 Мбит/сек, дуплексн ый режим	1000 Мбит/сек, дуплексн ый режим	1000 Мбит/сек , дуплексн ый режим	Корректна я настройка вручную
100 Мбит/сек , дуплексн ый режим	1000 Мбит/сек, дуплексн ый режим	Нет линии	Нет линии	Никакая сторона не устанавли вает ссылку, из-за несоответ ствия скорости
100 Мбит/сек , дуплексн ый режим	Auto	100 Мбит/сек, дуплексн ый режим	100 Мбит/с, полудупл ексный режим	Несовпаден ия частот при дуплексной передаче 1
Auto	100 Мбит/сек, дуплексн ый режим	100 Мбит/с, полудупл ексный режим	100 Мбит/сек , дуплексн ый режим	Несовпаден ия частот при дуплексной передаче 1
100 Мбит/сек , дуплексн ый режим	100 Мбит/сек, дуплексн ый режим	100 Мбит/сек, дуплексн ый режим	100 Мбит/сек , дуплексн ый режим	Корректно е руководство Configuration 2
100 Мбит/с, полудупл ексный режим	Auto	100 Мбит/с, полудупл ексный режим	100 Мбит/с, полудупл ексный режим	Ссылка установле на, но коммутат ор не видит информац ии об автосогла совании от NIC и настроек по умолчани

				ю к полудуплексу при работе в 10/100 Мбит/с.
10 Mbps, полудуплексный	Auto	10 Mbps, полудуплексный	10 Mbps, полудуплексный	Связь установлена, но коммутатор "не видит" импульс быстрого канала (FLP) и переходит в полудуплексный режим 10 Mbps.
10 Mbps, полудуплексный	100 Мбит/с, полудуплексный режим	Нет линии	Нет линии	Никакая сторона не устанавливает ссылку, из-за несоответствия скорости.
Auto	100 Мбит/с, полудуплексный режим	100 Мбит/с, полудуплексный режим	100 Мбит/с, полудуплексный режим	Ссылка установлена, но NIC не видит информации об автосогласовании и настроек по умолчанию к 100 Мбит/с, полудуплекса.
Auto	10 Mbps, полудуплексный	10 Mbps, полудуплексный	10 Mbps, полудуплексный	Ссылка установлена, но NIC не видит FLP и

				настройки по умолчанию к 10 Мбит/с, полудуплекс.
--	--	--	--	--

¹ несогласованность дуплексных параметров может привести к проблемам производительности, прерывистому подключению и потере соединения. Когда вы решаете проблемы NIC, проверяете, что NIC и коммутатор используют допустимую конфигурацию.

² Некоторые сторонние платы NIC могут переключиться на режим полудуплексной операции, даже при том, что и порт коммутатора и конфигурация NIC вручную настроены для 100 Мбит/с, полнодуплексных. Когда NIC вручную настроен, это вызвано тем, что обнаружение канала автосогласования NIC все еще работает. Это вызывает несоответствие дуплексных режимов между портом коммутатора и NIC. Среди признаков могут быть плохая производительность порта и ошибки последовательности проверки кадров (FCS), число которых на порте коммутатора будет возрастать. Для решения этой проблемы попробуйте вручную настроить порт коммутатора к 100 Мбит/с, полудуплекс. Если это действие решает неполадки подключения, эта проблема NIC является возможной причиной. Попробуйте обновить последним драйверам для вашего NIC или связаться с вашим поставщиком платы NIC для дополнительной поддержки.

[Почему эту скорость и дуплексный режим нельзя аппаратно закодировать только на одном партнере по каналу связи?](#)

Как обозначено в [Таблице 1](#), ручная настройка скорости и дуплексного режима для полнодуплексного на одном партнере по соединению связи приводит к несогласованности дуплексных параметров. Это происходит при отключении автосогласования на одном партнере по соединению связи в то время как другие настройки по умолчанию партнера по соединению связи к полудуплексной конфигурации. Несогласованность дуплексных параметров может привести к уменьшению производительности, непостоянному соединению, ошибкам передачи данных и другим проблемам. Если не требуется использовать автосогласование, на обоих участниках связи должны быть вручную сделаны настройки скорости и полнодуплексного режима.

[Рекомендованная конфигурация порта \(автосогласование или настройка вручную\)](#)

В отношении автосогласования существует множество мнений. Ранее многие специалисты советовали заказчикам не использовать автосогласование ни на каких устройствах, соединяемых коммутатором. Однако улучшения взаимодействия автосогласования и зрелости технологии недавно изменили представление автосогласования и его использование. Кроме того, проблемы производительности из-за несогласованности дуплексных параметров, вызванной ручным значением скорости и дуплексного режима только на одном партнере по соединению связи, более распространены. Из-за последнего фактора использование автосогласования стали признавать нормальной практикой.

[Канал EtherChannel и объединение каналов между коммутаторами Catalyst и картами NIC](#)

EtherChannel может быть настроен динамично с Протоколом PAgP, и транкинг может также быть настроен динамично с Протоколом DTP. Both PAgP and DTP are Cisco proprietary protocols and supported only on Catalyst switches., Если вы хотите настроить EtherChannel или соединяющий магистралью между Коммутаторами Catalyst и NIC, рекомендуется настроить эти функции статически, поскольку другие NIC поставщика не могут потенциально поддерживать PAgP и DTP. On Catalyst switches, configure the EtherChannel mode to on and trunking mode to nonegotiate, which disables the PAgP and DTP protocols. при настройке порта коммутатора с auto или desirable режимом возможно, что вы не можете быть в состоянии сформировать EtherChannel или транк с NIC.

[Проверка физического соединения и канала связи](#)

Когда вы решаете проблемы NIC, первый шаг должен проверить физическое подключение. Визуальный контроль коммутатора должен показать индикатор Индикатора соединения, когда связано с партнером по соединению связи. Кроме того, NIC может также иметь индикатор Индикатора соединения. В Интерфейсе командной строки (CLI) коммутатора нужно зарегистрироваться `ordre` для проверки физического подключения. Рассматриваемый порт должен показать `connected` для Программного обеспечения операционной системы Catalyst и `line protocol up` для программного обеспечения Cisco IOS на коммутаторе.

[Пример для CatOS - Catalyst 2948G, 2980G, 4000, 5000, и 6000 тех Программных обеспечений CatOS Выполнения](#)

- `show port mod/port`Switch> (enable) `show port 3/1` Port Name Status VLAN Level Duplex Speed Type -----
normal half 100 100BaseFX MM ----- 3/1 notconnect 1

[Пример для программного обеспечения Cisco IOS на Коммутаторе - Catalyst 2900XL, 3500XL, 2948G-L3 и 6000 того программного обеспечения Cisco IOS Выполнения](#)

- `show interfaces type`Switch# `show interfaces fastethernet 0/1` FastEthernet0/1 is down, line protocol is down

, " " " ", . Выполните эти шаги для устранения проблем физического подключения:

1. Установите для NIC и коммутатора и дуплексный режим 10 Мбит/с, полный дуплекс. Есть ли физическое подключение? Если выбираемый, повторите этот шаг с набором скорости к 100 Мбит/с, полнодуплексным. К заданной скорости и дуплексу вручную, вероятно, не потребоваться для установления физического подключения. Для возможных известных неполадок посмотрите [совместимость коммутатора Cisco Catalyst и Специфичные для операции Проблемы](#) и разделы [Проблем Возможностей NIC и Операции](#) этого документа.
2. Замените кабель на кабель Ethernet категории 5, 5е или 6 для 10/100/1000 Мбит/с.
3. Проверьте физическое соединение нескольких портов коммутатора. Проверьте, является ли эта проблема общей для нескольких портов коммутатора. Если возможно, попробуйте несколько коммутаторов и концентраторов.
4. Замените NIC, чтобы определить, совместима ли проблема с тем же брендом и моделью NIC. Для возможных известных неполадок посмотрите [совместимость коммутатора Cisco Catalyst и Специфичные для операции Проблемы](#) и разделы [Проблем Возможностей NIC и Операции](#) этого документа.
5. [Запросите техническую поддержку в Центре технической поддержки Cisco и у](#)

[производителя NIC.](#)

Проверка конфигурации порта коммутатора

Конфигурация по умолчанию Портов коммутатора Catalyst может вызвать определенные проблемы совместимости для NIC. Симптомы проблем могут включать проблемы DHCP и неспособность выполнить регистрацию в сети. Когда вы устраняете неполадки любого NIC или проблемы порта коммутатора, проверяете, что каналирование конфигурации порта и транкинг выключены и что включен протокол STPF.

См. [Использование PortFast и Других Команд для Решения проблемы Задержек Подключения при запуске рабочей станции](#) большего количества документации относительно этого изменения конфигурации.

Поддержание канала (ситуации с подключением/отключением канала)

При определенных обстоятельствах проблемы совместимости между коммутаторами Cisco и различными NIC могут привести к непрерывным или неустойчивым ситуациям включения/отключения канала. Подобные ситуации с восходящим/нисходящим каналом обычно являются результатом проблем с функциями управления питанием или порогом дрожания, связанными с NIC.

- Для ситуаций включения/отключения канала для CatOS эти сообщения появляются и обычны для ситуаций включения/отключения канала:
`PAGP-5-PORTTOSPT: Port [dec]/[dec] joined bridge port [dec]/[chars]`

`PAGP-5-PORTFROMSPT: Port [dec]/[dec] left bridge port [dec]/[chars]` Ниже представлен

пример:
`%PAGP-5-PORTFROMSPT:Port 3/3 left bridge port 3/3`

`%PAGP-5-PORTTOSTP:Port 3/3 joined bridge port 3/3`

- При использовании коммутаторов, работающих с ПО Cisco IOS, эти сообщения будут отображаться в случаях включения/отключения канала:
`%LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to up`
`%LINK-3-UPDOWN: Interface interface, changed state to down`

Ниже представлен пример:
`%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to up`

`%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/1, changed state to down`

Для решения этих вопросов устраните неполадки с этими способами:

- **Отключите функции управления питанием в Windows 2000 и Windows Millennium Edition (ME).** Windows 2000 и Windows ME поддерживают возможности управления питанием, которые могут отключать NIC. Если управление питанием с помощью платы NIC отключено, связь с коммутатором обрывается. Если существует беспокойство по поводу восстановления работоспособности ссылки / вниз на NIC с Windows 2000 или операционными системами Windows Me, отключите опцию управления питанием как первый шаг для устранения проблем ситуаций включения/отключения канала.
- **Отключите все функции управления питанием NIC.** Многие сетевые интерфейсные платы (NIC) поддерживают собственную возможность управления питанием. Когда вы устраняете неполадки соединения/, вниз выходит, отключите эту опцию. Для получения информации о том, как отключить управление питанием, обратитесь к документации NIC.
- **Скорректируйте порог дрожания (изменения задержки) коммутатора.** Устойчивость к дрожанию, на основе IEEE 802.33u-1995, пункта 25, не должна превышать 1.4 наносекунды. Однако существуют ситуации, в который NIC, которые работают

нестандартный относительно ситуаций включения/отключения канала причины избыточных колебаний задержки на Catalyst 6000 и 6500 10/100 портах. Обходным путем для решения этой проблемы является повышение порога дрожания на коммутаторах Catalyst 6000 и 6500 до 3,1 секунды для портов 10/100. [Команда enable mod/port set port debounce](#) активирует опцию. Как лучшее решение, замените нестандартные NIC, вместо того, чтобы использовать параметр debounce. Эта функция сначала интегрирована в CSX версии программного обеспечения 5.3 (5). Для Catalyst 2900XL и 3500XL команду интерфейса *carrier-delay time* можно установить на 4 секунды, как возможный обходной прием для решения этой же проблемы. См. [Консорциальный Тестовый комплект Physical Medium Dependent Fast Ethernet](#) для получения дополнительной информации об устойчивости к дрожанию.

[Примечания о производительности](#)

Большинство проблем производительности связаны с конфигурацией портов коммутатора, несовпадением настроек дуплекса, работоспособностью канала, а также ошибками канала передачи данных. Когда вы устраняете неполадки проблем производительности, рассматриваете все предыдущие разделы этого документа. После того, как вы рассматриваете эти разделы, продолжаетесь к следующему разделу, [Понимая Ошибки Канала передачи данных](#). Заключительный шаг для решения любой проблемы производительности должен получить отслеживание средств прослушивания. Отслеживание средств прослушивания очень окончательно относительно любой проблемы реального исполнения, потому что это детализирует передачу пакета.

[Общие сведения об ошибках каналов данных](#)

Много проблем производительности с NIC могут быть отнесены к ошибкам канала передачи данных. Большое количество ошибок обычно указывает на наличие проблемы. При работе при настройке полудуплекса некоторые ошибки канала передачи данных, такие как FCS, выравнивание, runts и коллизии обычны. Обычно один процент ошибок по отношению ко всему трафику является приемлемым для полудуплексных соединений. Если количество ошибок по отношению к входящим пакетам превысило два или три процента, может стать заметным спад производительности.

В полудуплексных средах коммутатор и подключенное устройство могут одновременно обнаружить канал и начать передачу, что приводит к конфликту. Коллизии могут вызывать появление карликовых пакетов, ошибок FCS и выравнивания, возникающих, когда кадр не полностью копируется в несущую, что приводит к фрагментации кадров.

При работе в полнодуплексном FCS, Cyclic Redundancy Checks (CRC), ошибки выравнивания и счетчики пакетов с недопустимо малой длиной, вероятно, минимальны. Если соединение работает в режиме полного дуплекса, счетчик конфликтов неактивен. Если показания счетчиков ошибок последовательности FCS, контрольной суммы CRC, выравнивания или пакетов с недопустимо малой длиной увеличиваются, проверьте соответствие дуплексных режимов. Несогласованность дуплексных параметров является ситуацией, в которой коммутатор работает в полнодуплексном, и присоединенное устройство работает в полудуплексе, или наоборот. Следствиями несоответствия дуплексных режимов являются чрезвычайно медленная передача, периодические сбои подключения и потеря связи. Другие возможные причины ошибок на канале данных в полнодуплексном режиме - дефекты кабелей, неисправный порт коммутатора, неполадки программного или аппаратного обеспечения NIC.

Когда вы решаете проблемы производительности NIC, просматриваете выходные данные команды *mod/port show port* и команды [show mac mod/port](#), и обращаете внимание на данные счетчика.

Таблица 2 — Пояснение Счетчиков Команды show port CatOS

Счетчик	Описание
Alignment errors (ошибки выравнивания)	Количество ошибок выравнивания вычисляется из количества полученных кадров, которые не заканчиваются четным количеством октетов и имеют неверную контрольную сумму (CRC).
FCS	Число ошибок FCS представляет число кадров, переданных или полученных с неверной контрольной суммой (значение CRC) в кадре Ethernet. Такие кадры отбрасываются и не передаются на другие порты.
Xmit-Err	Это означает, что внутренний передающий буфер заполнен.
Rcv-Err	Это показатель того, что буфер приема заполнен.
UnderSize	Это кадры, которые меньше, чем 64 байта, который включает FCS, и имеют хорошее значение FCS.
Единичные конфликты	Одиночные коллизии являются числом раз, передающий порт имел одну коллизию прежде успешно передать кадр к средам.
Несколько конфликтов	Параметр Multiple collisions (Несколько конфликтов) указывает, сколько раз в передающем порту возникало одновременно несколько конфликтов перед успешной передачей кадра данных.
Late collisions (поздние конфликты)	Поздний конфликт возникает, когда два устройства передают одновременно, но конфликт не обнаруживается ни одной из сторон соединения. Причина этого заключается в том, что время передачи сигнала с одного конца сети к другому превышает время, необходимое, чтобы поместить целый пакет в сеть. Два устройства, которые вызывают запоздалую коллизию, никогда не видят, что другие передачи, пока она не помещает целый пакет на сеть. Поздние коллизии опознаются передатчиком после появления первого

	таймслота 64-байтного времени передачи. Конфликты возникают только при передаче пакетов, размер которых превышает 64 байт. Опознание то же самое, что и для обычной коллизии, просто оно происходит позже.
Частые коллизии	Избыточные коллизии являются количеством кадров, которые отброшены после того, как 16 попыток передать пакет привели к 16 коллизиям.
Контроль несущей	Контроль несущей происходит каждый раз, когда Контроллер ethernet хочет передать данные, и счетчик инкрементно увеличен, когда существует ошибка в процессе.
Runts	Существуют кадры размером меньше 64 байт с неверным значением FCS.
Giant	Эти кадры больше 1518 байтов и имеют неверное значение FCS.

Таблица 3 — возможные причины для приращения счетчиков CatOS

Счетчик	Описание
Alignment errors (ошибки выравнивания)	Это результат коллизий в полудуплексе, несогласованности дуплексных параметров, неисправное оборудование (NIC, кабель или порт), или присоединенное устройство, которое генерирует кадры, которые не заканчиваются на октете и имеют плохой FCS.
FCS	Это результат коллизий в полудуплексе, несогласованности дуплексных параметров, неисправное оборудование (NIC, кабель или порт), или присоединенное устройство, которое генерирует кадры с плохим FCS.
Xmit-Err	Это показатель избыточности входных скоростей трафика. Это - также индикация, что буфер передачи полон. Счетчик должен только инкрементно увеличиться в ситуациях, в которых коммутатор не способен передать порт в необходимой скорости. Такие ситуации, как чрезмерное число коллизий и порты с пропускной способностью 10 Мбит, ведут к переполнению буфера передачи. Если вы увеличиваете скорость и перемещаете партнера по соединению связи в полнодуплексный, это минимизирует это возникновение.
Rcv-Err	Это является указанием избыточного выхода трафика. Это - также индикация, что получить буфер полон. Этот счетчик должен

	быть нулем, пока нет избыточный трафик через коммутатор. В некоторых коммутаторах счетчик Out-Lost напрямую связан с Rcv-Err.
UnderSize	Это указывает на поврежденный кадр, сформированный подключенным устройством.
Единичные конфликты	Это показатель полудуплексной конфигурации.
Несколько конфликтов	Это показатель полудуплексной конфигурации.
Late collisions (поздние конфликты)	Это - индикация отказавшей аппаратуры (NIC, кабель или порт коммутатора) или несогласованность дуплексных параметров.
Частые коллизии	Это указывает на чрезмерную нагрузку на порт коммутатора при несовпадении дуплексного или полудуплексного режима.
Контроль несущей	Это указывает на неисправное оборудование (карта NIC, кабель или порт коммутатора).
Runts	Признак результата коллизий, несоответствия дуплексных режимов, ошибок IEEE 802.1Q (dot1q) или проблемы конфигурации протокола межкоммутаторных каналов (ISL).
Giant	Это указывает на сбой оборудования, dot1q или конфигурации ISL.

Таблица 4 — Пояснение Счетчиков команды show mac CatOS

Счетчик	Описание
Rcv-Unicast	Это - индикация относительно количества полученных одноадресных пакетов.
Rcv-Multicast	Это показатель количества полученных многоадресных пакетов.
Rcv-Broadcast	Это обозначение числа полученных транслируемых пакетов.
Xmit-	Это показатель числа

индивидуальная- рассылка	переданных одноадресных пакетов.
Xmit-Multicast	Это - индикация относительно количества переданных пакетов групповой адресации.
Xmit-Broadcast	Это - индикация относительно количества переданных транслируемых пакетов.
Превышено время задержки	Указывает на количество кадров, отброшенных из-за чрезмерной задержки процесса коммутации.
MTU-Exced	Это - индикация, что одно из устройств на порту или сегменте передает больше, чем позволенный размер фрейма.
In-Discard 2	Счетчик действительных полученных кадров, которые были отброшены или отфильтрованы процессом пересылки.
Lrn-Discard2	Пакеты, которые переданы и не должны быть переданы.
In-Lost	Пакеты, которые не могут быть получены, потому что входные буфера полны.
Out-Lost	Пакеты, которые не могут быть переданы, потому что буферы вывода полны.

Не все платформы Catalyst содержат 2 In-Discard и Lrn-Discard.

Таблица 5 — возможные причины для приращения счетчиков CatOS

Счетчик	Возможная причина
Delay Exced	Серьезная проблема с коммутатором. Сделайте запрос на обслуживание в Центр технической поддержки Cisco.
MTU-Exced	Проверить конфигурации ISL и dot1q. Проверьте, что другой коммутатор или маршрутизатор не вводит кадр по максимальному размеру передаваемого блока данных (MTU) в сеть с коммутаторами.
Lrn-Discard2	Увеличивается, когда коммутатор получает трафик на магистрали для конкретной VLAN, в то время как у коммутатора нет никаких других портов на этой VLAN. Счетчик также возрастает, когда адрес назначения пакета получен портом, на котором принят пакет.

Lrn-Discard2	Этот счетчик должен остаться в нуле. Если он увеличивается, сделайте запрос на обслуживание в Центр технической поддержки Cisco.
In-Lost	Избыточная входящая скорость трафика.
Out-Lost	Чрезмерно высокая скорость исходящего трафика. Этот счетчик чаще всего увеличивается, когда он подключен к низкоскоростным устройствам. Первый шаг для устранения проблем инкрементов Out-Lost должен проверить, что партнер по соединению связи выполняет 100 Мбит/с, полнодуплексных без любых ошибок.

Не все платформы Catalyst содержат 2 In-Discard и Lrn-Discard.

Дополнительные данные счетчика могут быть просмотрены с *mod/port* команды **show counters**. Команда должна выполняться каждый раз для одного порта. Для получения дополнительных сведений об отображенном счетчике ознакомьтесь с данным документом:

- [документация по команде show counters](#)

Для дополнительных сведений о счетчиках команды **show interfaces** программного обеспечения Cisco IOS обратитесь к:

- [документация по команде show interfaces](#)

[Журнал анализатора трафика](#)

Сетевой анализ может быть очень полезным при устранении проблем коммутатора и производительности NIC или проблем с подключением, когда проблемы сохраняются после того, как все другие разделы этого документа рассмотрены. Сетевой анализ показывает каждый пакет в канале и указывает на конкретную проблему. Может быть важно получить несколько отслеживания средств прослушивания из других портов на других коммутаторах. Обычно очень полезно контролировать или *порты SPAN* вместо того, чтобы охватить VLAN при устранении проблем коммутатора и производительности NIC и проблем с подключением.

См. [Коммутируемый анализатор для портов Catalyst \(SPAN\) Пример конфигурации](#) для получения дополнительной информации об использовании функции Коммутируемого анализатора для портов (SPAN), требуемой получить отслеживание средств прослушивания.

[Группировка сетевых интерфейсных плат](#)

Группировка сетевых интерфейсных плат или Группировка NIC, может вызвать нестабильность в сетях. Такие настройки могут представить разрушения Связующему дереву и могут заставить его подвергнуться частым повторным вычислениям. Если периодическая потеря подключения к NIC объединялась в команду, серверы происходят для устройств или хостов в той же VLAN, попытайтесь отключить группировку NIC. Если подключение стабилизировалось, обратитесь к документации поставщика NIC для

настройки конфигурации группировки NIC.

Используйте один из этих методов для реализации группировки NIC:

- **Виртуальный адрес сервера (SVA):** SVA используется, когда вы хотите, чтобы другие устройства в сети рассмотрели объединяемые в команду NIC как одно физическое устройство с одним MAC-адресом. При использовании этой настройки у вас должен быть один из NIC в резервном состоянии и другого в активном состоянии. В противном случае вы испытали бы дублирования MAC-адреса, передаваемые вокруг сети от SVA.
- **Отдельные MAC-адреса NIC:** В этой настройке можно использовать обе из плат NIC, которые выполняют отдельные MAC-адреса. В этом режиме оба NIC, кажется, от точки зрения сети два разных физических устройства. Можно настроить опцию Fault Tolerant Mode with Load Balancing во избежание проблемы дублирования MAC-адреса в сети.

Дополнительный поиск и устранение неисправностей для 1000BASE-X NIC

Автосогласование Gigabit (без канала передачи данных к подключенному устройству)

Гигабитный Ethernet имеет процедуру автосогласования, которая более обширна, чем, что используется для Ethernet на 10/100 Мбит/с (Гигабитный IEEE 802.3z спецификации автоматического согласования 1998). Автосогласование Gigabit обеспечивает согласование управления потоками, дуплексного режима и отслеживания удаленных ошибок. Следует либо включить, либо отключить согласование сразу на обоих концах соединения. Обе стороны канала должны быть установлены на одно и то же значение, иначе подключение не состоится.

Если любое устройство не поддерживает Гигабитное автосогласование, отключает Гигабитное автосогласование для принуждения соединения. По умолчанию автосогласование в маршрутизаторах Cisco включено. При отключении автосогласования оно скрывает сбросы канала и другие проблемы физического уровня. Отключите автоматическое согласования только для конечных устройств, таких как старые Gigabit NIC, не поддерживающих автоматическое Gigabit-согласование. Не отключайте автосогласование между коммутаторами, пока абсолютно не требуется, поскольку проблемы физического уровня могут пойти необнаруженные и привести к петлям связующего дерева. Вместо того, чтобы отключать автосогласование, можно связаться с поставщиком для обновления программного или аппаратного обеспечения для поддержки автосогласования Гигабита IEEE 802.3z.

Таблица 6 — гигабитная таблица конфигурации автосогласования

Значение автосогласования	Значение автосогласования гигабита NIC	Ссылка гигабита порта коммутатора	Альтернативная ссылка ссылки/NIC коммутатора
Включенный	Включенный	включен	включен

Отключенный	Отключенный	_____	_____
Включенный	Отключенный	_____	_____
Отключенный	Включенный	_____	_____

Выполните эти команды для Гигабитной конфигурации автосогласования:

- Команда CatOS:

```
set port negotiation mod/port enable | disable
```
- Команда ПО Cisco IOS:

```
negotiation auto no negotiation auto
```

[Подтверждение использования адаптера GBIC](#)

При устранении проблем проблем канала на Gigabit Ethernet также важно проверить использование корректного Конвертера гигабитных интерфейсов (GBIC) адаптер с расстоянием исправного кабеля. См. [Примечание к установке Конвертера гигабитных интерфейсов](#) для получения информации о расстояниях и спецификациях кабеля, требуемых для других версий GBIC - адаптеров.

[Проблемы совместимости и функционирования коммутатора Cisco Catalyst](#)

Эти разделы имеют дело с определенными неполадками коммутатора Cisco Catalyst, которые могут влиять на производительность, совместимость и взаимодействие определенных NIC.

[Маршрутизаторы Catalyst 8510 и 8540 CSR](#)

В Cisco IOS Software Release 12.0 (5) W5 (13) коммутатора - маршрутизатора кампуса (CSR) автосогласование для скорости и дуплексного режима включено по умолчанию. В более ранних релизах автосогласование не поддерживается по умолчанию. В результате каждый связанный интерфейс должен собираться работать в полнодуплексном режиме. Если вы обновляете к Cisco IOS Software Release 12.0 (5) W5 (13) с маршрутизатором, который выполняется во вручную полнодуплексном режиме, вы испытываете проблемы производительности. В число симптомов входит высокий коэффициент конфликтов, низкая пропускная способность и более частый сброс пакетов. Так происходит, поскольку Catalyst 8500 ждет автосогласования с подключенным устройством. Теперь, когда присоединенное устройство вынуждено работать в полнодуплексном режиме, оно не участвует в автосогласовании. На основе спецификации это заставляет интерфейс Catalyst 8500 обосновываться в полудуплексном режиме, который вызывает несоответствие между устройством и Catalyst 8500 в уровне интерфейса. По умолчанию интерфейс Catalyst 8500 устанавливается в полудуплексный режим, когда одноранговый узел неспособен на согласование.

[Коммутаторы Catalyst 6000 и 6500](#)

Эта таблица описывает идентификаторы ошибок Cisco, найденные на Catalyst 6000 и 6500 коммутаторах.

Таблица 7

Идентификатор ошибки Cisco	Исправлено в	Описание
CSCdm48887 (только зарегистрированные клиенты)	5.2.3, 5.3.1a	Catalyst 6000 6500 "errdisable", MAC-errdisable - . Поскольку все трафики в этой виртуальной локальной сети направлены неправильно из неправильного порта, имеет место потеря соединения. Это errdisable может появиться в результате несогласованности дуплексных параметров или неисправного NIC.
CSCdm80035 (только зарегистрированные клиенты)	5.2.3, 5.3.1a	Когда Гигабитное соединение перезагружено на Catalyst 6000 или 6500, соединение не может потенциально повторно соединиться. Признак этой проблемы может быть то, что Гигабитный NIC не соединяется, после того, как перезагружено или разъединение.
CSCdm88013 (только зарегистрированные клиенты)	5.2.3, 5.3.1a	Иногда, NIC хоста, связанные с WS-X6248-TEL или модулями WS-X6248-RJ-45, могут неправильно вернуться к полудуплексу после сбоя автоматического согласования.

[Подробнее об идентификаторах ошибок Cisco см. Средство обнаружения ошибок Bug Toolkit \(только для зарегистрированных пользователей\).](#)

См. [Комментарии к выпуску коммутаторов Cisco Catalyst серии 6500](#) для большего количества Catalyst 6000 и 6500 исправлений документированной ошибки.

[Коммутаторы Catalyst 5000 и 5500](#)

Эта таблица приводит несколько известных неполадок, найденных на Catalyst 5000 и 5500 коммутаторов.

Таблица 8

Идентифи	Испра	Описание
----------	-------	----------

категория ошибки Cisco	включено в	
CSCdt2858 5 (только зарегистрированные клиенты)	5.5 (6)	<p>Напрямую подключенные узлы (PC, маршрутизаторы и серверы) могут указать на состояние <code>connected</code> в выходных данных команды <code>show port</code>, но не передают кадры Xmit-Broadcast. Это вызывает проблемы с подключением, которые только исправлены, когда вы выполняете <code>mod/port set port disable</code> и команды <code>mod/port set port enable</code>.</p>
CSCdr506 29 (только зарегистрированные клиенты)	5.5 (3)	<p>Порты на WS-X5225R, WS-X5234 и модулях WS-X5201R не передают одноадресные фреймы после планового теста буферов пакетов. Обходной путь – отключить тест пакетных буферов.</p>
CSCdr038 18 (только зарегистрированные клиенты)	4.5 (7), 5.4 (2)	<p>Модули WS-X5225R и WS-X5234 не могут корректно согласовать дуплексный режим после перезагрузки системы или энергетического цикла с рабочими станциями Sun Ultra 5.</p>
CSCdm516 53 (только зарегистрированные клиенты)	4.5(3), 5.1(2a)	<p>Автосогласование между Sun 10/100 NIC и определенными модулями Семейства Catalyst 5000 (такими как WS-X5225R) может привести к скорости или несогласованности дуплексных параметров при определенных условиях. Проблема, как правило, происходит после того, как модуль перезагружен, или порт коммутатора отключают и реактивируют. Обходной путь должен разъединить и повторно подключить кабель, который подключает рабочую станцию с портом коммутатора.</p>
CSCdk329 84 (только зарегистрированные клиенты)	4.2 (2)	<p>С 48 портами, 10BASE-T Модуль Ethernet (WS-X5012) неправильно отбрасывает допустимые фреймы с битами капли (дополнительные биты, добавленные к кадрам некоторыми конечными станциями и приемопередатчиками).</p>

CSCdj8203 5 (только зарегистрированные клиенты)	3.2 (2), 4.1 (3)	Под условиями высокой нагрузки порты 1 - 24 (или порты 25 - 48) с 48 портами, 10BASE-T Модуль Ethernet (WS-X5012) могут прекратить передавать кадры.
--	---------------------	--

[Подробнее об идентификаторах ошибок Cisco см. Средство обнаружения ошибок Bug Toolkit \(только для зарегистрированных пользователей\).](#)

См. [Комментарии к выпуску коммутаторов Cisco Catalyst серии 5000](#) для большего количества Catalyst 5000 и 5500 исправлений документированной ошибки.

[Коммутаторы Catalyst 4000, 2948G и 2980G](#)

Эта таблица приводит несколько известных неполадок, найденных на Catalyst 4000, 2948G, и 2980G коммутаторы.

Таблица 9

Код неполадки	Исправлено в	Описание
CSCds38973 (только зарегистрированные клиенты)	4.5 (8), 5.2 (7), 5.5 (2)	Catalyst 2948G и Коммутаторы Catalyst 4000 Switch могут испытать проблемы с общим количеством или периодической потерей подключения. Они могут появляться как раз в день, так и раз в месяц. Эта проблема может повторно произойти даже после того, как коммутатор подвергнут циклу включения и выключения питания. В данном идентификаторе ошибки Cisco объединены несколько переработок программного обеспечения, которые устраняют и снижают потери соединений, и решения для дополнительного поиска и устранения неисправностей.
CSCdr37645 (только зарегистрированные клиенты)	4.5 (8), 5.5 (2), 6.1 (1)	Недопустимый пакет длиной меньше 64 байт, полученный на порт 10/100, вызывает приращение счетчиков пакетов с недопустимо малой длиной (Runts) и ошибок FCS (FCS-Error) на порту. Для определения реального количества ошибок FCS в пакетах достоверной длины, полученных на этот порт, вычитите значение счетчика

		пакетов с недопустимо малой длиной на порте от значения счетчика ошибок FCS на порте.
CSCdm38405 (только зарегистрированные клиенты)	5.1 (1)	Некоторые NIC Sun Gigabit Ethernet не выполняют надежное автоматическое согласование управления потоком с определенными портами перегруженных модулей Gigabit Ethernet серии Catalyst 4000. Это относится к 18-портовому модулю коммутации сервера 1000BASE-X (GBIC) Gigabit Ethernet (WS-X4418).
CSCdm51653 (только зарегистрированные клиенты)	4.5(3), 5.1(2a)	В некоторых случаях автосогласование с некоторыми NIC Sun может привести к неоптимальной конфигурации (такой как 10 Мбит/с, полудуплексу вместо 100 Мбит/с, полнодуплексных).
CSCdt80707 (только для зарегистрированных пользователей)	5.5.7, 6.1.3, 6.2.1	На Catalyst 4006 с Supervisor Engine II порты коммутатора в той же VLAN могут потерять подключение друг с другом. Потеря подключения приводит к VLAN, которая, кажется, разделена в несколько отдельных сегментов. Хост может быть в состоянии пропинговать один набор устройств в его VLAN, в то время как это не может пропинговать другой набор устройств в той же VLAN. Эта потеря возможности подключения не зависит от слота, в котором установлена линейная плата; то есть это касается одного и того же набора портов на плате, независимо от того, в какой слот она установлена. В качестве временного решения можно перезапустить коммутатор.
CSCds89148 (только зарегистрированные клиенты)	5.5.6, 6.2.1	Счетчик Xmit-Err инкрементно увеличивается на неподключенных портах по необъясненным причинам. Этот идентификатор ошибки также разрешает проблему условий для высокой нагрузки на ЦП, которая может быть вызвана неподключенными портами,

		которые настроены как хост-порты.
--	--	-----------------------------------

[Подробнее об идентификаторах ошибок Cisco см. Средство обнаружения ошибок Bug Toolkit \(только для зарегистрированных пользователей\).](#)

См. [Комментарии к выпуску Серии Catalyst 4500](#) для большего количества Catalyst 2948G, 2980G, и 4000 исправлений документированной ошибки.

[Коммутаторы Catalyst 2950 и 3550](#)

Эта таблица приводит несколько известных неполадок, найденных на Catalyst 2950 и 3550 коммутаторов.

Таблица 10

Идентификатор ошибки Cisco	Исправлено в	Описание
CSCdz44520 (только зарегистрированные клиенты)	12.1 (13) EA1	Интерфейсы встроенного питания Catalyst-3550-24PWR не соединяются к определенным интерфейсам 10/100/1000, настроенным как автоматические/автоматические. Для соединения интерфейсов встроенного питания Catalyst-3550-24PWR с интерфейсом 10/100/1000, настроенным как автоматических / автоматическое включение, Catalyst 3550-12G или 3550-12T не работает.
CSCdz32789 (только зарегистрированные клиенты)	12.1 (13) EA1	Когда порт коммутатора жестко закодирован к 100 Мбит/с, полнодуплексным или 100 Мбит/с, полудуплекс, ссылка на определенные NIC не в состоянии подходить.
CSCdy72718 (только зарегистрированные клиенты)	12.1 (13) EA1	Порт коммутатора, жестко запрограммированный на скорость 100, не принимает пакеты, но передает их в обычном режиме.
CSCea36322 (только зарегистрированные клиенты)	12.1 (14) EA1	Если 10/100 порт на коммутаторе Catalyst-3550-24PWR связан с NIC Гигабитного Ethernet с набором настройки скорости/дуплексного режима к автоматическому, и скорость порта, измененная от 100 Мбит/с до 10 Мбит/с, или от

		10 Мбит/с до 100 Мбит/с, ссылка между портом и NIC не может потенциально подойти.
--	--	---

[Подробнее об идентификаторах ошибок Cisco см. Средство обнаружения ошибок Bug Toolkit \(только для зарегистрированных пользователей\).](#)

Проблемы совместимости и функционирования NIC

Правовая оговорка: Используйте эту таблицу в качестве руководства для решения проблем NIC. Проконсультируйтесь с поставщиком NIC для проверки и правильного решения проблемы.

Таблица 11

Модель/Изготовление NIC	Признак	Описание	Разрешение
Apple Macintosh G3	Когда встроенный интерфейс Ethernet используется, периодически теряет сетевые сервисы.	Версии драйвера ранее, чем 2.04 могут испытать эту проблему. Обратитесь в службу поддержки поставщика за дополнительными сведениями.	Выполните обновление до драйвера версии 2.04 или более поздней.
Apple Macintosh, питание Macintosh G3 и Powerbook G3	Невозможно задать вручную скорость и дуплекс встроенного интерфейса Ethernet.	Для ручной настройки скорости/дуплекса интерфейса Ethernet требуется средство Apple Speed/Duplex.	Загрузите Apple Speed/Duplex с веб-сайта поддержки Apple.
Apple Macintosh OS с Open Transport 2.5.1 и	Не удалось получить адрес DHCP от сервера	На загрузку Macintosh может быть не в	См. библиотеку технической информации Apple, статья 25049.

2.5.2	DHCP.	состоянии получать IP-адрес из сервера DHCP.	
Встроенный Ethernet - порт Apple Macintosh	Невозможно определить аппаратный MAC-адрес.	Для устранения проблемы сетевого подключения MAC-адрес узла может требоваться.	Обратитесь в службу технической поддержки поставщика.
Проблемы производительности Apple Macintosh и NuBus	Встроенные интерфейсы Ethernet превосходят Карты Ethernet NuBus по характеристикам.	Касается максимальной скорости передачи данных, возможной при встроенном Ethernet.	Посмотрите статью библиотеки технической информации Apple 12000.
Apple Powerbook G3/G4 с встроенным NIC-адаптером	Низкая производительность, когда выполнены большие передачи файла.	Некоторые NIC могут работать нестандартный, как опубликовано в IEEE 802.3. Некоторые коммутаторы серии Catalyst более надежны при работе с нестандартными сетевыми интерфейсными платами (NIC) и не испытывают	Использование внешней платы или платы ПК. Обратитесь в службу технической поддержки Apple.

		падения продуктивности.	
Различные портативные компьютеры и рабочие станции Apple G3/G4 с внутренним и NIC	Низкое быстродействие.	Значительное снижение производительности.	Выполните обновление до новейшего драйвера NIC и загрузите служебную программу-дуплексер. Проверьте параметры автосогласования.
Адаптер PCI AsantéFast 10/100	Задержка входа, или не удалось выполнить вход на сервер.	—	Посмотрите TID1084 технических документов в поддерживаемом web - сайте Asantя.
Адаптер PCI AsantéFast 10/100	Коммутатор сообщает о множественных ошибках CRC и FCS при подключении к Power Macintosh 9500.	—	Посмотрите TID1109 технических документов в поддерживаемом web - сайте Asantя.
Адаптер PCI AsantéFast 10/100	Низкая пропускная способность сети после обновления Macintosh OS 8.5 или 8.6.	—	Посмотрите TID1976 технических документов в поддерживаемом web - сайте Asantя.
Macintosh платы PCI GigaNIC 1064SX Asantя	Производительность сети колеблется.	При включенном режиме сохранения энергии в OS 8.6 скорость сети становится низкой,	Выключите режим энергосбережения на панели управления. Скорость сети останется постоянной. Посмотрите TID2095

		когда монитор тускнеет.	технических документов в поддерживаемом web - сайте Asantя.
Macintosh платы PCI GigaNIC 1064SX Asantя	Низкое быстродействие при использовании IP-серверов AppleShare и плат PCI Ethernet.	Клиенты сообщают о замедлении работы и аварийном прекращении работы IP-серверов AppleShare с течением времени. Это происходит и со встроенным Ethernet - портом и с различным и платами PCI.	Посмотрите TID2227 технических документов в поддерживаемом web - сайте Asantя.
3Com 3C574/575 PCMCIA 10/100	Чрезвычайно низкая производительность при работе в 10 МБ.	3C574/3C575 показывает низкую производительность, когда подключается на скорости 10 Мбит/с к коммутаторам Catalyst 2948G, 2980G, 4000, 5000 и 6000. Эта проблема вызвана выполнением NIC	Модернизируйте оборудование. Выполните обновление до последней версии драйвера платы NIC и отключите автополяриность.

		автополярности при соединении.	
3Com 3C595	FCS или ошибки выравнивания зарегистрированы на коммутаторе. Замечено снижение производительности. Когда 3C595 адаптер используется в 100 МБ, полудуплекс. Данная проблема обычно составляет один-два процента от общего трафика.	FCS или ошибки выравнивания, когда 3C595 адаптер используется в 100 МБ, полудуплекс. Данная проблема обычно составляет один-два процента от общего трафика.	Выполните обновление до последней версии драйвера платы NIC и отключите Bus Master. Данные действия снижают вероятность ошибок FCS и выравнивания.
3Com 3C905/3C905B	Неустойчивые проблемы DHCP.	Несмотря на правильную конфигурацию Портов коммутатора Catalyst, рабочие станции все еще испытывают некоторые неустойчивые проблемы DHCP.	Выполните обновление драйвера до 4.01b или более поздней версии, в которой устранены проблемы DHCP.
3Com 3C905/3C905B	Невозможно зайти в сеть Novell	Несмотря на правильную	Выполните обновление на драйвер 4.01b

	межсетевое обмена пакетами (IPX).	ю конфигурацию Портов коммутатора Catalyst, рабочие станции все еще испытывают проблемы входа в сеть IPX неустойчивого Novell.	или более поздней версии, в котором устранены проблемы автоматического определения типа кадра IPX. Кроме того, настройте ручную рабочую станцию для типа кадра IPX.
3Com 3C905B	Низкая производительность, когда получены большие файлы.	Значительное снижение производительности, когда получены большие файлы. Проблема происходит только со стандартной Microsoft NT 4.0, независимо от пакета обновлений.	Скачайте самый свежий драйвер с технической поддержки 3Com.
3Com 3C905C	Уровень 2 (L2) ошибки сообщил относительно порта коммутатора (FCS, выравнивание, CRC и runts), и низкая производительность на высокоскор	Под обычными условиями, Catalyst, который сообщает о многочисленном L2 (физическое) ошибки относительно портов,	Скачайте с 3Com самый свежий драйвер и диагностические средства. Протестируйте производительность передачей с подтверждением между двумя ПК и запишите ошибки с

	<p>остных рабочих станциях.</p>	<p>связанных с 3С905С NIC - адаптеры.</p>	<p>помощью диагностических средств. Ошибки сообщили, такие как недостаточная загрузка передачи, и получите переполненный, заставьте физические уровни сообщаться коммутатором и незначительными проблемами производительности. Подробнее см. идентификатор ошибки Cisco CSCdt68700 (только для зарегистрированных пользователей).</p>
<p>3С905СХ-ТХ-М</p>	<p>При создании канала возникает сбой, если порт коммутатора жестко запрограммирован на 100 Мбит/сек в дуплексном режиме или на 100 Мбит/сек в полудуплексном режиме, и если для NIC установлен</p>	<p>См. идентификатор ошибки Cisco CSCdz32789 (только для зарегистрированных пользователей).</p>	<p>Обновите драйвер до версии 5.4 и включите LnkChk в дополнительных свойствах NIC.</p>

	о автосогла- вание.		
3Com 3C980	Нарушение целостности данных с Novell.	—	См. справочник технической поддержки 3Com 1.0.33921641.2 241835.
3Com	3C985/3C985B	Проблемы Novell 5.0	См. ссылку технической поддержки 3Com 1.0.16744826.2 027011.
3Com 3C985/3C985B	Клиенты неспособны войти или сервер просмотра, но эхо-запросы работают правильно.	—	— См. справочник технической поддержки 3Com 2.0.4428387.23 05072.
3Com 3C985/3C985B	Генерируются пакеты, больше, чем MTU Ethernet (1518 байтов). Эти пакеты рассматриваются как giants на коммутаторах Catalyst.	—	— Обратитесь в службу технической поддержки 3Com.
3Com 3C905C или 3C920 с встроенной сетевой интерфейсной платой (NIC) на Dell Dimension XPS	Сетевое подключение отбрасывается каждые 2-3 минуты, или сетевая карта должна повторно инициализироваться несколько раз для получения	Когда Windows 2000 выполнены из-за проблемы управления питанием, 3C905C или 3C920 интегрированный NIC на Dell Dimension	Отключите все функции управления питанием. Свяжитесь с Dell для подробных данных о том, как отключить управление питанием или для получения дополнительной информации об этой

	сетевого подключения.	XPS может испытать невозможность сетевого подключения.	проблеме. Другие документы можно найти в справочнике технической поддержки 3Com 2.0.47464140.2853794.
Адаптеры NIC модели Compaq Netflex-3	Низкое быстродействие.	Автосоглашение может отказать к Catalyst 5000 и 5500 коммутаторам.	Для коммутаторов Catalyst 5000 и 5500 эта проблема устранена в программном обеспечении версии 4.5(1) и выше. Подробнее см. идентификатор ошибки Cisco CSCdk87853 (только для зарегистрированных пользователей).
Делл Оптиплекс GX200	Ссылка колеблется, когда она подключается с Деллом Оптиплексом ПК GX200 (Intel Pro 10/100). NIC работает должным образом, когда ПК выключен, но когда это снова включено, откидная створка происходит.	См. идентификатор ошибки Cisco CSCdz60677 (только для зарегистрированных пользователей).	Выполните обновление до самого свежего драйвера Dell.
Dell Precision 420/530/62	Когда соединение с Catalyst	Произведены между 21 мая и 1	Свяжитесь со службой технической

0	<p>2950 переключается с каналом автосогласования, это постоянно колеблется и сбои канала автосогласования. Материнские платы были произведены на наборе микросхем Intel, который несовместим с коммутаторами Cisco и концентраторами Netgear.</p>	августа 2001 года.	<p>поддержки Dell и Центром технической поддержки Cisco, чтобы получить более подробную информацию.</p>
Гигабит Broadcom NetXtreme 57xx интегрированный контроллер	Ссылка подходит только с автосогласованием для скорости и дуплексного режима.	<p>Драйверы платы NIC приезжают связанные с некоторым административным программным обеспечением, которое влияет на плату NIC, когда жестко закодированы значения скорости/дуплекса. Дата выпуска: Версия 17.06.2005</p>	<p>Деинсталлируйте administrative программы, которые были первоначально установлены наряду с файлами драйвера.</p>

		: v7.1.0, Тип Загрузки A04: Приложен ие	
Адаптер EtherJet CardBus IBM 10/100	Чрезвычайн о медленная передача в режиме 10 Мбит/сек.	В некоторых коммутато рах 10/100 внедрена автоматич еская коррекция для кабелей с обратной полярност ью, которая не полностью совместим а с той же коррекцие й, проводимо й адаптером IBM 10/100 EtherJet CardBus. Если скорость сети вызвана к 10 Мбит/с, серьезные проблемы с пропускну й способнос тью могут быть испытаны.	Для решения этой проблемы новое Ключевое слово Auto Polarity добавлено в дополнительны х свойствах адаптера. В случае необходимости настройка по умолчанию ON, что означает, что карта компенсирует перекрученные кабели, может быть установлена в OFF для отключения коррекции полярности. После этого обычная производитель ность восстанавлива ется.
Рабочие станции IBM ThinClient	Ссылка колеблется постоянно после дополнител ьной операции.	Рабочие станции с пакетами обновлени й версий более ранних,	Обновление IBM ThinClient до пакета обновлений версии 3.0.

		<p>чем 3.0, разрывают соединение на коммутаторе после продолжительных попыток выполнить операцию при подключенных коммутаторах Catalyst 2948G или 4000 с программным обеспечением версии 6.x или более поздней.</p>	
<p>Intel Pro/100</p>	<p>Последовательные включения/отключения соединения к Коммутаторам Catalyst.</p>	<p>Может быть вызвано управлением питанием. Обратитесь в службу поддержки Intel за дополнительными сведениями.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите Control Panel> System> Hardware> Device Manager. 2. Выберите Network Adapters> Intel Pro 100 +. 3. Power Management Allow the computer to turn off this device.
<p>Intel Pro/1000 T Gigabit Copper NIC</p>	<p>Когда Intel вы видите некачественные сетевые подключения или</p>	<p>Эта проблема взаимодействия возникает по причине расширения</p>	<p>Обратитесь в службу поддержки Intel за дополнительными сведениями.</p>

	избыточные числа отброшенных пакетов, Pro/1000 NIC T связан с Коммутатором Catalyst. Проблемы взаимодействия возникают, когда модуль с десятибитным интерфейсом (TBI) передает пакет с нечетными байтами на приемник с интерфейсом Gigabit, независимо от носителя (GMII).	я носителя. Carrier Extension подробно описано в подразделе 35.2.3.5 в спецификации IEEE 802.3. Carrier Extension можно использовать для заполнения последнего байта пакета, так что пакет будет выравниваться по четному байту.	
Плата QFE Sun Microsystems	Неспособный к ручной заданной скорости и дуплексу правильно.	Ручная установка скорости и дуплексного режима действует только на первый порт из четырех.	Свяжитесь со службой технической поддержки производителя для получения свежих версий драйверов для решения этой проблемы.
Гигабитные платы Sun Microsystems версии 1.1	Не удается установить канал.	V1.1 не может потенциально установить ссылку на коммутатор.	Обратитесь в службу поддержки поставщика или используйте плату v2.0 Gigabit.
Xircom CreditCard Ethernet 10/100	Не выполняете или	Полнодуплексный режим поддержив	Эта плата NIC не должна работать с параметрами

СЕЗВ-100	работая правильно в 100 Мбит/с, полнодуплексных.	аается только на 10 Мбит/с. Полнодуплексный режим не поддерживается на 100 Мбит/с. Ключевое слово LineMode не влияет на производительность при 100 Мбит/с. Если ключевое слово LineSpeed установлено на 100 Mbps, а ключевое слово LineMode - на full-duplex, ключевое слово LineMode игнорируется. Полнодуплексный режим на скорости 10 Мбит/с возможен, только когда адаптер подключен к коммутатору или концентратору с поддержкой полного	100 Мбит/с, полнодуплексный режим.
----------	--	---	------------------------------------

		дуплекса.	
Xircom CreditCard Ethernet 10/100 CE3B-100	Не согласованный 10 Мб/с полный дуплекс.	CE3 и, в некоторых случаях, CE3B неспособны автоматически согласовать полнодуплексный режим передачи на скорости 10 Мбит/с.	Чтобы работать в дуплексном режиме, на этих адаптерах ключевое слово LineSpeed должно быть 10 Mbps, а ключевое слово LineMode должно быть duplex. Для ключевой фразы "тип кабеля" может быть установлено значение Auto Detect или 10BASE-T/100BaseTX. Связанный порт на подключенном концентраторе или коммутаторе должен также быть установлен в 10 Мбит/с, полнодуплексных.
Модели адаптера Xircom RealPort2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)	Чрезвычайно медленная передача в режиме 10 Мбит/сек.	В некоторых коммутаторах 10/100 внедрена автоматическая коррекция для кабелей с обратной полярностью, которая не полностью	Для решения этой проблемы новое ключевое слово Auto Polarity добавлено в дополнительных свойствах адаптера в версии драйвера 3.01. В случае необходимости настройка по

		совместим а с той же коррекцией, проводимой СВЕ/RBE. Если скорость сети вызвана к 10 Мбит/с, серьезные проблемы с пропускной способностью могут быть испытаны.	умолчанию ON, что означает, что карта компенсирует перекрученные кабели, может собираться в OFF отключить коррекцию полярности. После этого обычная производительность восстанавливается.
Модели адаптера Xircom RealPort2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE /CBE)	Исходные сетевые подключения могут отказаться. DHCP может получить IP-адрес, и вход в систему Windows NT и IPX Novell могут отказаться.	Задержка инициализации. Некоторые коммутаторы и маршрутизаторы не могут немедленно переслать сетевой трафик, когда сетевой адаптер первым устанавливает соединение с одним из их портов из-за задержек инициализации. Наиболее часто эту проблему можно	Новое ключевое слово, Задержка инициализации , добавлено к дополнительным свойствам адаптера, который предотвращает передачу сетевых запросов для выбираемого пользователем периода времени. Можно добавить задержку в диапазоне 1-60 секунд. В большинстве случаев, если вы добавляете задержку 1–3 вторых диапазонов, это решает проблему.

		<p>видеть, когда сетевой адаптер подключен непосредственно к портам на коммутаторе. Адаптеру, по умолчанию, (при использовании в некоторых операционных системах) почти не свойственна задержка между каналом и исходным сетевым запросом.</p>	
<p>Модели адаптера Xircom RealPort2 CardBus Ethernet 10/100 (R2BE/RBE/CBE)</p>	<p>Не способный соединиться с сетью или получить IP-адрес от сервера DHCP, когда связано с репликатором портов или стыковочным узлом.</p>	<p>Возможно, необходимо обновить BIOS или драйвер. Обратитесь в службу поддержки поставщика за дополнительными сведениями.</p>	<p>При попытке использовать CBE/CBE2/RBE в репликаторе портов или стыковочном узле с Windows 95/98, и иметь проблемы, подтвердите, что ваш портативный ПК имеет последний BIOS и что установлены последние исправления изготовителя и служебное программное обеспечение.</p>
Xircom	Не делает	NIC	Известные

XE2000 PCMCIA NIC	автосогласования к 100 Мбит/с, полнодуплексным.	проводит автосогласование только при 100 Мбит/с, полудуплексный режим.	ограничения XE2000 NIC. См. замечания по версии XE2000.
TSUNAMI PROXIM 5054-R беспроводной мост	Не выполняя согласование должным образом с Cisco Catalyst 4510R-E.	Порты Catalyst 4510R-E и TSUNAMI PROXIM 5054-R сбой согласования Беспроводного моста и доля успешных попыток неустойчивы.	5054-R TSUNAMI PROXIM несовместим с Catalyst 4510R-E.

[Приложение А: Данные, которые нужно собрать перед обращением за технической поддержкой](#)

[Если процедуры поиска и устранения неисправностей, приведенные в этом документе, не решили проблему, обратитесь с сервисным запросом в Центр технической поддержки Cisco.](#)
Перед обращением за технической поддержкой соберите следующие данные:

1. Определите конкретную проблему во взаимодействии NIC и коммутатора. Например, проблема связана только с DHCP, Novell IPX, входом или производительностью?
2. [Введите команду show tech-support со всех причастных устройств Cisco, если это возможно; или введите команды show module, show config, show version или show port.](#)
3. Узнайте производителя и модель NIC.
4. Узнайте версию операционной системы и драйвера NIC.
5. Проверьте масштаб проблемы. Например, существует ли проблема для нескольких коммутаторов Catalyst?

[Приложение Б: Общие сведения о работе функции автосогласования](#)

При автосогласовании используется модифицированная версия проверки целостности канала, применяемая в устройствах 10BaseT для согласования скорости и обмена другими параметрами автосогласования. Тест на целостность стандартного канала 10BaseT называется обычным импульсом канала (NLP). Измененная версия проверки целостности

канала для автоматического согласования 10/100 Мбит/с называется FLP. Устройства 10BASE-T ожидают пакеты импульсов каждые 16 (+/- 8) миллисекунд (мсек) в качестве части теста целостности канала. FLP для автосогласования 10/100 Мбит/с посылает эти пакеты каждые 16 (+/- 8) мсек с дополнительными импульсами каждые 62.5 (+/- 7) микросекунд. Импульсы в последовательности блоков образуют кодовые слова, используемые при обмене данными о совместимости между партнерами во время соединения. Этот процесс FLP, используемый для автосогласования, обеспечивает обратную совместимость с имеющимися соединениями 10BASE-T за счет пакеты импульсов, отправляемых каждые 16 (+/- 8) мсек для прохождения проверки целостности канала для стандартного оборудования 10BASE-T. Если устройство передает FLP и только получает NLP, аппаратные средства сразу прекращают передачу FLP и позволяют стандарту 10BASE-T аппаратные средства продолжить 10BASE-T операцию.

Эта таблица описывает возможные программируемые параметры управляющего регистра для Интерфейса Fast Ethernet. Эти параметры определяют функционирование интерфейса FastEthernet при подключении к партнеру по каналу связи. 0 в Битовом столбце обращается к программируемому адресу регистра и десятичному номеру после того, как этот 0 обратится к размещению битов в 16-разрядном регистре.

Таблица 12 — физический интерфейс (PHY) программируемые параметры реестра управления

Биты	Name	Описание
0.15	Reset	1 = PHY перезагрузил 0 = обычный режим
0.14	Loopback	1 = режим обратной связи включил 0 = выключенный режим обратной связи
0.13	Выбор скорости (наименьший значащий бит [LSB])	0.6 0.13 1 1 резервировал 1 0 1000 Мбит/с 0 1 100 Мбит/с 0 0 10 Мбит/с
0.12	Автосогласование включает	1 = автосогласование включило 0 = отключенное автосогласование
0.11	Электропитание выключено	1 = выключитесь 0 = обычный вниз
0.10	Отдельный	1 = PHY, электрически изолированный от независимого от среды интерфейса (MII) 0 = обычный режим
0.9	Автосогласование перезапуска	1 = перезапустите процесс автоматического согласования 0 = обычный режим
0.8	Дуплексный режим	1 = полнодуплексный 0 = полудуплекс
0.7	Проверка конфликта	1 = коллизия (СТОЛБЕЦ) сигнал тестирует активный 0 = выключенный тест сигнала

		СТОЛБЦА
0. 6	Выбор скорости (наиболее значимый бит [MSB])	См. бит 0.13

Биты регистра, относящиеся к этому документу, включают 0.13, 0.12, 0.8, и 0.6. Другие биты регистра описаны в спецификации IEEE 802.3u. На основе IEEE 802.3u, для ручной установки скорости (скорость), автосогласование, бит, 0.12, должен быть установлен в значение 0. В результате автосогласование должно быть отключено для ручной установки скорости и дуплексного режима. Если бит автосогласования 0.12 установлен на 1, биты 0.13 и 0.8 не являются важными, и канал использует автосогласование для определения скорости и дуплексного режима. Когда автосогласование отключено, значение по умолчанию для дуплекса является полудуплексом, пока эти 0.8 не запрограммированы к 1, который представляет полнодуплексный.

На основе IEEE 802.3u не возможно вручную настроить одного партнера по соединению связи для 100 Мбит/с, полнодуплексных и все еще автосогласование к полнодуплексному с другим партнером по соединению связи. При попытке настроить одного партнера по соединению связи для 100 Мбит/с, полнодуплексных и другого партнера по соединению связи для автосогласования, это приводит к несогласованности дуплексных параметров. Это вызвано тем, что автосогласования партнера по соединению связи и не видят параметров автоматического согласования от другого партнера по соединению связи и настроек по умолчанию к полудуплексу.

Как описано в [Приложении В: Общие сведения о работе автосогласования, импульсы в пределах FLP используются для получения кодовых слов, которые меняют возможности партнеров по каналу связи](#). Первое замененное кодовое слово называют базовой страницей. Оно сообщает каждому партнеру по каналу связи тип сообщения, IEEE 802.3 или IEEE 802.9a, и поле технической возможности. Это поле технической возможности закодировано для обмена информацией о максимальном быстродействии и дуплексном режиме каждого партнера по каналу связи.

[Дополнительные сведения](#)

- [Устранение неполадок и настройка автоматического согласования соединений Ethernet 10/100/1000 Мбит/с в полудуплексном и дуплексном режимах](#)
- [Служба технической поддержки коммутаторов ЛВС](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)