

# "Определение, замена и поддержание совместимых версий микропрограммного обеспечения DSP на DSP C5510"

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Описание проблемы](#)

[Определение версии программы DSP, в настоящее время устанавливаемой](#)

[Замена DSPware по умолчанию](#)

[Управление DSPware на VGD 1T3 с VGD-FC и AS5350XM/AS5400XM с AS5X-FC](#)

[Определение, когда установлен DSPware по умолчанию](#)

[Связь со службой технической поддержки Cisco](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ показывает, как определить уровни версий резидентного объекта микропрограммы голосовой связи сигнального процессора (DSPware) на голосовом шлюзе IOS (VGW), как определить, совместима ли используемая версия DSPware с двоичными файлами IOS, и как заменить комплектную версию DSPware по умолчанию в случае необходимости и по указанию Центра технической поддержки (TAC) Cisco Systems.

## Предварительные условия

### Требования

У читателей данной документации должны быть базовые знания о Голосовых шлюзах IOS Cisco Systems, и работа опыта и администрирование их.

Этот документ предполагает, что у читателя уже есть в рабочем состоянии конфигурация голосового маршрутизатора, и что оба сценария входящего и исходящего вызова функционируют как ожидалось для основных голосовых вызовов TDM К IP. Этот документ предполагает, что VGW имеет любую комбинацию BRI, PRI, аналога или цифрового E&M, аналогового или цифрового FXO, аналогового или цифрового FXS, аналогового САМА и аналоговых голосовых портов DID, установленных на сетевых голосовых модулях, которые используют технологию DSP Texas Instruments (TI) C5510.

## Используемые компоненты

Релиз 12.3 Программного обеспечения Cisco IOS (11) T и позже поддерживают функции замены DSPware, которые обсуждает этот документ. Последующая функция, которая автоматически определяет пользователям, когда DSPware не по умолчанию был установлен и активен, представлена в IOS 12.4 (15) T и позже. Документ упоминает определенные Cisco IOS Software Release только по мере необходимости для разъяснения предмета обсуждения.

Аппаратные средства голосового маршрутизатора с поддержкой DSP C5510 включают:

- Cisco 1861, 2600XM, 2691, 2800, 3640, 3660, 3700, 3800, IAD2430, VG202, VG204, VG224, AS5350XM/AS5400XM с AS5X-FC, VGD 1T3 с VGD-FC и семействами платформы UC500
- Analog FXO, FXS и голосовые карты DID с поддержкой на этих платформах, с помощью технологии DSP TI C5510 – NM-HD-1V, NM-HD-2V, NM-HD-2VE, EVM-HD-8FXS/DID, EM-HDA-8FXS, EM-HDA-3FXS/4FXO, EM-HDA-6FXO, VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, VIC2-2FXS, VIC-4FXS/DID, VIC2-2DID, VIC3-2FXS/DID, VIC3-2FXS-E/DID, VIC3-4FXS/DID, VIC3-2E/M, EM3-HDA-8FXS/DID
- Цифровой FXO, FXS, BRI и голосовые карты PRI с поддержкой на этих платформах, с помощью технологии DSP TI C5510 – NM-HDV2, NM-HDV2-1T1E1, NM-HDV2-2T1E1, VWIC-1MFT-1T1, VWIC-1MFT-E1, VWIC-2MFT-T1, VWIC-2MFT-E1, VWIC-2MFT-T1-DI, VWIC-2MFT-E1-DI, VWIC2-1MFT-T1/E1, VWIC2-2MFT-T1/E1, VIC2-2BRI-NT/TE, EM-4BRI-NT/TE
- Продукты платы DSP C5510 – PVDM2-8, PVDM2-16, PVDM2-32, PVDM2-48, PVDM2-64, AS5X-PVDM2-64, VGD-PVDM2-64
- Где названия документа определенные аппаратные компоненты, версии применимого программного обеспечения - те, которые поддерживают именованные аппаратные средства. См. эти документы для матриц совместимости программного и аппаратного обеспечения для речевых продуктов: [Таблица совместимости голосового аппаратного обеспечения \(Cisco 17/26/28/36/37/38xx, VG200, Catalyst 4500/4000, Catalyst 6xxx\)](#) [Матрица совместимости платформ и карт интерфейсов WAN\(WIC\) для маршрутизаторов Cisco 2600 и 3600](#)

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

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

## Описание проблемы

Технология сети VoIP использует использование Процессоров сигналов Digital (DSP), чтобы обработать образцов голосовых данных и выполнить преобразование аудио между непрерывным промежутком времени и цифровым доменом IP. На Cisco IOS, DSP голосовых платформ от изготовителя Интегральной схемы (IC) Texas Instruments (TI) традиционно использовались в разновидностях модели C542, C549, C5421, и последний раз

разнообразия C5510.

DSPware является программным обеспечением, которое связано с IOS и содержит набор команд, который описывает и стимулирует способность DSP закодировать и декодировать образцов голосовых данных с помощью любого из многих на основе стандартов голосовых кодеков, выполнить перекодировку и функции конференц-связи, и предоставить ресурсы сигнализации голосовым портам аналоговой и Сигнализации по выделенному каналу (CAS) так, чтобы события линии могли быть обнаружены и подтверждены. Во времени загрузки DSPware загружен от IOS до DSP, которые тогда инициализируются и готовятся к операции на основе набора команд, содержавшегося в микропрограммном обеспечении.

В процессе IOS Release существует понятие последовательности релизов устойчивости основного релиза и версий T-train, где новые характеристики представлены пользователям. Для основного релиза IOS 12.4 последовательность релизов устойчивости является 12.4 магистралями, иногда обозначаемыми как 12.4M; тогда как версии T-train 12.4 (2) T, 12.4 (4) T, 12.4 (6) T, 12.4 (9) T, 12.4 (11) T, 12.4 (15) T, 12.4 (20) T, и в настоящее время 12.4 (22) T.

Цель 12.4M состоит в том, чтобы предоставить клиентам серию IOS устойчивости, где различие между доработанными релизами, такими как инкрементное изменение от 12.4 (21) к 12.4 (23), состоит только из исправлений дефекта, но никаких новых характеристик. Клиенты могут тогда обновить IOS 12.4M версии и не ожидать нюансы новой характеристики с точки зрения возможностей или синтаксиса команды и никакой новой нестабильности из-за недавно представленных функций. Серия IOS должна инкрементно становиться более стабильной в течение долгого времени.

Версии T-train являются версиями IOS, однако, где в дополнение к инкрементным исправлениям дефекта, новые характеристики периодически представляются для клиентов для развертывания. В то время как эти серии IOS протестированы максимально строго до поставки в клиентов, иногда нестабильность найдена клиентами. Также, последовательность релизов устойчивости, как иногда полагают, более надежна, чем версии T-train. Пользователи поощрены использовать IOS Release магистрали, пока не необходима новая характеристика, представленная определенным выпуском T-train. Дополнительные сведения о продукте IOS и управлении последовательности релизов могут быть найдены на веб-сайте Cisco Systems [здесь](#).

DSPware может придерживаться подобной модели версий устойчивости и версий новой характеристики. Для многих голосовых характеристик IOS и DSPware работают в тандеме для выполнения нужного эффекта, и DSPware должен функции поддержки, которые запрашивает от него IOS, и наоборот. Поскольку никакие новые функции IOS не представлены между основными релизами и только содержат исправления дефекта, серия DSPware, упакованная с основными релизами также, придерживается той же стратегии и только включает инкрементные исправления, но никакую новую функциональность. Например, для 12.4M обучаются, соответствующая серия DSPware 4.4.x с IOS 12.4 (21) связываемый с DSPware 4.4.29 и IOS 12.4 (23) связываемый с DSPware 4.4.30. С другой стороны, специальные серии DSPware созданы и поддерживаются для поддержки версий T-train IOS и их новой функциональности. Например, IOS 12.4 (15) T8 связан с DSPware 9.4.7 и IOS 12.4 (22), T связан с DSPware 23.8.0.

Эта таблица приводит типичные семейства DSPware, которые, как могут ожидать, будут присутствовать в IOS Release Train от 12.3 (11) T вперед для версий T-train и магистрали:

Серия IOS	Семейство C5510 DSPware
-----------	-------------------------

12.3 (11) T к 12.3 (11) T12	4.4.3 к 4.4.7 (08)
12.3 (14) T к 12.3 (14) T7	4.4.7 к 4.4.7 (08)
12.4 (1) к 12.4 (23)	4.4.8 (01) к 4.4.30
12.4 (2) T к 12.4 (2) T6	5.4.0 к 5.4.3
12.4 (4) T к 12.4 (4) T8	6.3.1 к 6.3.6
12.4 (6) T к 12.4 (6) T11	7.4.1 к 7.4.6
12.4 (9) T к 12.4 (9) T7	8.4.0 к 8.4.7
12.4 (11) T к 12.4 (11) T4	9.2.1 к 9.4.2
12.4 (15) T к 12.4 (15) T8	9.4.0 к 9.4.7
12.4 (20) T к 12.4 (20) T2	23.6.1 к 23.8.0
12.4 (22) T	23.8.0
12.4 (24) T	24.3.0

Серии Релиза с ограниченным применением IOS с названиями такой как 12.4 (15) XY и 12.4 (22) YA являются специальным обучением, предназначенным для ранних последователей, которые хотят оценить новые функции IOS, прежде чем они будут свернуты назад в следующий обычный выпуск T-train. В общем может предположить что, если незначительное количество выпуска LD и выпуска T-train является тем же, то выпуск LD базируется от выпуска T-train. Например, IOS 12.4 (11) XW базируется прочь 12.4 (11) T и имеет, по крайней мере, те же основные функции и исправления дефекта как 12.4 (11) T. Не нужно делать предположение, однако, что DSPware, связанный с выпуском LD, совпадает с родительским выпуском T-train. В то время как 12.4 (11) T использует 9.2.1, в этом случае 12.4 (11) XW связан с DSPware 21.4.0. При замене DSPware по умолчанию в 12.4 (11) XW, вам нужно что-то от 21.4.x семейство или позже.

Традиционно, продукты Обмена голосовыми данными с помощью Cisco IOS рассмотрели DSPware как составляющую часть двоичных файлов IOS Release, идущих рука об руку друг с другом и требующих, чтобы пользователь обновил IOS для достижения определенной версии DSPware в экземпляре, что дефект продукта был диагностирован и, как находили, был решен через более поздний выпуск DSPware. Определенные ранние продукты, такие как исходная платформа Cisco AS5300 действительно позволяли отдельному программному пакету DSPware быть загруженным к Voice Feature Card шасси и распакованным для использования.

Если определенная версия IOS должна была использоваться и должна была быть упакована с DSPware по умолчанию, Однако для других модульных платформ было всегда необходимо получить Разработку IOS Специальные двоичные файлы из разработчиков Cisco. Такие Технические Специальные двоичные файлы могли только быть получены первым открытием Запроса на обслуживание Центра технической поддержки Cisco. Это представило некоторые логистические неудобства и в поддержке и в доступе к программному обеспечению.

Начиная с IOS Release 12.3 (11) T, была представлена гибкость к версии IOS смешивания и подгонки и DSPware для DSP C5510. Функция позволяет пользователю заменять DSPware по умолчанию, связанный с двоичными файлами IOS путем размещения соответственно названных двоичных файлов DSPware во **флэш-память: или в slot0**: файловая система IOS VGW. Путем разрешения этой функциональности у клиента, представленного дефекту DSPware, есть опция или обновления всех двоичных файлов IOS к соответствующему выпуску, содержащему DSPware с исправлением, или остающийся с текущей версией IOS Release, и заменяющий связанный DSPware с одним переносом DSPware исправляют, они

требуют. Некоторые клиенты утверждают определенную версию IOS для своей всей рабочей сети и должны подвергнуться длинным процессам получения сертификата при этом. Поэтому способность продолжить использовать ту же версию IOS, но изменить DSPware очень приветствуется.

Проблемы с установками речевого интерфейса IOS могли бы произойти, если пользователи заменяют DSPware двоичных файлов своего IOS по умолчанию и не заботятся, чтобы гарантировать, что IOS и DSPware совместимы друг с другом. Например, рассмотрите ситуацию, где пользователь первоначально использует IOS 12.4 (3 г) выпуск IOS с DSPware 4.4.20 и встречается с дефектом, который требует, чтобы DSPware исправил найденный в 4.4.27. Запрос в службу технической поддержки (TAC) открыт, и DSPware 4.4.27 предоставлен клиенту для использования.

Клиент проходит процедуру для устанавливания его VGW для использования этого нового DSPware, и все хорошо. От этой точки вперед, если клиент изменяет версии IOS и забывает, что DSPware по умолчанию является резидентным объектом на VGW, затем DSPware 4.4.27 продолжит заменять связанный DSPware двоичных файлов IOS, и проблемы могут быть испытаны. Это особенно истинно, если пользователь обновляет к выпуску T-train IOS такой как 12.4 (15) T8, который, как ранее обсуждено возможно имеет новые функции речевого интерфейса IOS, которые требуют соответствующего семейства выпуска DSPware, которое может поддержать новые вызовы функции и функции, которые требуются. Поскольку это от последовательности релизов, которая является более старой и не понимает новые вызовы функции, DSPware 4.4.27 мог бы просто быть не в состоянии обрабатывать запрос голосового вызова, и вызов откажет.

Возможные комбинации программного обеспечения и взаимодействия:

Серия IOS	Серия DSPware	Предсказанное взаимодействие
Серия магистрали IOS	Серия DSPware, соответствующая серии магистрали IOS	Никакие проблемы совместимости не ожидаются. Это - корректная комбинация IOS и DSPware.
Серия магистрали IOS	Серия DSPware, соответствующая T-train IOS	Никакие проблемы совместимости не ожидаются. DSPware должен поддерживать все более старые вызовы функции серии магистрали IOS.
T-train IOS	Серия DSPware, соответствующая серии магистрали IOS	Могут быть сценарии отказов неожиданного вызова. DSPware не поддержит весь подарок новых характеристик в IOS.
T-train IOS	Серия DSPware, соответствующая T-train IOS	Вызовы должны развиваться как ожидалось, пока DSPware от той же последовательности релизов или позже, чем, с чем связана версия IOS по умолчанию.

Чтобы напомнить пользователям, что DSPware не по умолчанию может быть установлен на VGW, два усовершенствования были сделаны к IOS предоставить ясную консоль и сообщения сеанса Telnet, когда DSPware не по умолчанию является резидентским и активным. Учитывая предупреждающие сообщения пользователи в состоянии определить, является ли использование DSPware не по умолчанию намеренным или не, и ответьте соответственно. Последующие разделы этого документа описывают, как определить, какие версии программы DSP установлены, как заменить DSPware по умолчанию, связанный с IOS, и какие типы сообщений могут наблюдаться, когда был заменен DSPware.

## Определение версии программы DSP, в настоящее время устанавливаемой

Определение используемой в настоящее время версии программы DSP может быть найдено в выходных данных различных команд EXEC **show voice dsp**. В особенности **речевая** команда EXEC **show voice dsp** всегда предоставляет необходимые сведения о типе установленной архитектуры DSP и текущая активная версия программы DSP. Однако существуют другие опции, которые могут быть предприняты для обеспечения меньшего количества многословных выходных данных.

Эта таблица показывает, какие **команды show voice dsp** могут быть предприняты в увеличивающемся заказе выходного многословия:

Вариант команды	Ситуации, где это необходимо,	Уровень многословия
<b>show voice dsp</b>	Голосовые маршрутизаторы с, по крайней мере, некоторыми голосовыми портами аналоговой или Сигнализации по выделенному каналу (CAS). PRI и голосовые порты BRI могут также присутствовать, а также любые сервисы перекодировки.	Только в настоящее время показывает каналы DSP в активном использовании для алгоритмов сжатия голосовых данных средней сложности и каналах сигнализации, назначенных на голосовые порты CAS и аналог. Это - в основном комбинация <b>активного show voice dsp</b> и <b>сигнализация show voice dsp</b> .
<b>голос show voice dsp*</b> *предпочтительный, работает во всех ситуациях	Голосовые маршрутизаторы с аналогом, CAS, PRI, или голосовыми портами BRI, а также любыми сервисами перекодировки.	Показывает все использование каналов голоса/сред DSP для всех установленных DSP, присутствует ли активный вызов на канале DSP или нет. Никакая информация о канале

		сигнализации не представлена. Эти выходные данные команды могут быть заметно более многословными, чем <b>show voice dsp</b> в зависимости от того, сколько DSP установлено.
<b>show voice dsp</b> детализирован	Голосовые маршрутизаторы с аналогом, CAS, PRI, или голосовыми портами BRI, а также любыми сервисами перекодировки.	Показывает комбинацию голоса <b>show voice dsp</b> и сигнализации <b>show voice dsp</b> . В зависимости от того, сколько присутствуют аналога и голосовых портов CAS, эти выходные данные команды могут быть заметно более многословными, чем <b>один только голос show voice dsp</b> .

Это - пример выходных данных от команды **show voice dsp** на Cisco 3845 VGW, который выполняет IOS 12.4 (15) T8 и DSPware по умолчанию 9.4.7, установленный с BRI, PRI, и аналоговым FXS и голосовыми портами FXO:

```
Cisco3845#show voice dsp DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE
STATE RST AI VOICEPORT TS ABORT PACK COUNT ===== FLEX VOICE CARD 0
----- *DSP VOICE CHANNELS* CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout
pending LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK
TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT ===== *DSP SIGNALING CHANNELS*
DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS
ABRT PACK COUNT =====
===== C5510 003 01 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/0 02 0 91/0 C5510 003 02 {flex} 9.4.7
alloc idle 0 0 2/0/1 02 0 91/0 C5510 003 03 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/2 06 0 90/0 C5510
003 04 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/3 06 0 91/0 C5510 003 05 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0
2/0/4 10 0 90/0 C5510 003 06 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/5 10 0 91/0 C5510 003 07 {flex}
9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/6 14 0 90/0 C5510 003 08 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/7 14 0 91/0
C5510 003 09 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/8 18 0 13/1 C5510 003 10 {flex} 9.4.7 alloc idle 0
0 2/0/9 18 0 13/1 C5510 003 11 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/10 22 0 13/1 C5510 003 12 {flex}
9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/11 22 0 13/1 C5510 003 13 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/12 26 0 13/1
C5510 003 14 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/13 26 0 13/1 C5510 003 15 {flex} 9.4.7 alloc idle 0
0 2/0/14 30 0 13/1 C5510 003 16 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 2/0/15 30 0 13/1
-----FLEX
VOICE CARD 4 ----- *DSP VOICE CHANNELS* CURR STATE : (busy)inuse (b-
out)busy out (bpend)busyout pending LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending DSP
DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT
PACK COUNT =====
C5510 001 01 g729ar8 9.4.7 busy idle 0 0 4/0/3 00 0 175/12 C5510 001 02 g729ar8 9.4.7 busy idle
0 0 4/0/1 04 0 175/12 C5510 001 03 g729ar8 9.4.7 busy idle 0 0 4/0/2 01 0 175/12 C5510 001 04
g729ar8 9.4.7 busy idle 0 0 4/0/0 05 0 226/12 *DSP SIGNALING CHANNELS* DSP DSP DSPWARE CURR BOOT
```

```

PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT =====
===== C5510 001 01 {flex} 9.4.7
alloc idle 0 0 4/0/3 02 0 15/0 C5510 001 02 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 4/0/2 02 0 15/0 C5510
001 03 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0 4/0/1 06 0 15/0 C5510 001 04 {flex} 9.4.7 alloc idle 0 0
4/0/0 06 0 15/0 -----END OF FLEX VOICE CARD 4 -----
Cisco3845#

```

В этих выходных данных можно сделать примечание этих полезных сведений:

Выходные данные Header	Пояснение
ГОЛОСОВАЯ КАРТА FLEX N	На IOS модульный голосовой маршрутизатор каждый слот Сетевого модуля (NM) может поддерживать DSP C5510. Например, DSP, установленные на системной плате Cisco 3845, как говорят, установлены в Слоте 0 и следовательно сообщаются как "Голосовая карта Flex 0". О NM в Слоте 4 с DSP C5510 сообщили бы как "Голосовая карта Flex 4".
*ГОЛОСОВЫЕ КАНАЛЫ DSP*	Речевые DSP могут использоваться и для сред и для ресурсов канала сигнализации. Каналы сред поддерживают фактический кодек, используемый для оперативного вызова. Каналы сигнализации используются аналогом и голосовыми портами CAS для мониторинга для и события сигнальной линии такой как при снятой трубке и при положенной трубке. *Голосовые каналы DSP* раздел сводит в таблицу каналы DSP, используемые для сред на Слоте N.
*КАНАЛЫ СИГНАЛИЗАЦИИ DSP*	Речевые DSP могут использоваться и для сред и для ресурсов канала сигнализации. Каналы сред поддерживают фактический кодек, используемый для оперативного вызова. Каналы сигнализации используются аналогом и голосовыми портами CAS для мониторинга для и события сигнальной линии такой как при снятой трубке и при положенной трубке. *Каналы сигнализации DSP* раздел сводит в таблицу каналы DSP, используемые для сигнализации на Слоте N.
ТИП DSP	Тип архитектуры DSP. Это может считать C542, C549, C5421 или C5510.
ЦИФРА DSP	Уникальный идентификатор для DSP в пуле DSP установлен в Слоте N.
CH	Каждый DSP имеет логические каналы, способные к поддержке сред или сигнализации, до 16 на C5510 DSP. Это



	поле однозначно определяет канал на каждом DSP.
CODEC	Какой кодек в настоящее время поддерживается каналом сред DSP.
ВЕРСИЯ ПРОГРАММЫ DSP	Наше значение интереса, и должно быть совместимо с используемой версией IOS.
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ	Текущее состояние DSP.
СОСТОЯНИЕ BOOT	Загрузочное состояние DSP.
RST	Количество DSP ReSeTs рассчитало.
AI	Количество Индикаторов сигнала DSP рассчитало.
Голосовой порт	Идентификатор голосового порта связался со средами DSP или каналом сигнализации.
TS	Для цифрового CAS T1/E1 или голосовых портов PRI и голосовых портов BRI, вовлечен TimeSlot.
ПАК АВРТ	Количество голосовых пакетов ABoRTed.
КОЛИЧЕСТВО ПАК TX/RX	Количество переданных и полученных голосовых пакетов.

Можно ясно видеть в выходных данных выше того DSPware 9.4.7, используется.

## [Замена DSPware по умолчанию](#)

Если определение было сделано Центром технической поддержки (TAC) Cisco Systems, что DSPware по умолчанию должен быть заменен, процедура, чтобы сделать так включает приобретение соответствующих двоичных файлов DSPware от TAC, который должен тогда быть размещен во **флэш-память** VGW's IOS: файловая система с соответствующим именем файла. VGW, как правило, должен тогда повторно загружаться для имени нового DSPware быть загруженным и установленным на всех резидентских DSP C5510. Также возможно разместить двоичные файлы DSPware в другую локальную файловую систему, такую как **slot0**: при желании. IOS выглядит первым на **флэш-памяти**: для соответственно названных файлов, тогда затем в **slot0**: Именование двоичных файлов DSPware важно. Это учитывает регистр и должно соответствовать устройству, которому установили DSP C5510:

Продукт	Требуемое имя файла DSPware
NM-HD-1V, NM-HD-2V, NM-HD-2VE	guido.dsp

NM-HDV2, NM-HDV2-1T1/E1, NM-HDV2-2T1/E1	hdv2.dsp
Cisco 1861, 2801, 2811, 2821, 2851, 3825, 3845, IAD2430, VG202, VG204, VG224, UC500	dsp_c5510_flex.rbf
AS5350XM и AS5400XM с AS5X-FC VGD 1T3 с VGD-FC	Имя файла может быть установлено, как желаемый, так как IOS может быть настроен для загрузки DSPware непосредственно указанным именем.

На маршрутизаторах IOS, где несколько из этих Модулей типов сети могли бы быть резидентным объектом, необходимо разместить множественные копии двоичных файлов DSPware на **флэш-памяти**: каждый соответственно названный. Это гарантирует, что все DSP на маршрутизаторе обновлены к новому DSPware. Следующий пример уточняет этот нюанс. Считайте Cisco 3845 VGW, который, оказывается, имеет DSP C5510 на системной плате (Слот 0) и NM-HD-2V в Слоте 4. Чтобы гарантировать, что DSPware IOS по умолчанию заменен для всех DSP C5510, и также принимать возможность добавления модуля NM-HDV2 позже, **флэш-памяти**: файловая система была установлена с тремя копиями тех же двоичных файлов DSPware:

```
Cisco3845#show flash: #- --length-- -----date/time----- path 1 40551024 Jan 12 2009 06:43:40 -
05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8 23318528 bytes available (40554496 bytes used)
Cisco3845#copy tftp: flash: Address or name of remote host []? 172.18.108.26 Source filename []?
dsp_c5510_flex.rbf Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]? Accessing
tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf... Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via
GigabitEthernet0/0): !!! [OK - 617212 bytes] 617212 bytes copied in 1.388 secs (444677
bytes/sec) Cisco3845#copy tftp: flash: Address or name of remote host [172.18.108.26]?
172.18.108.26 Source filename [dsp_c5510_flex.rbf]? dsp_c5510_flex.rbf Destination filename
[dsp_c5510_flex.rbf]? guido.dsp Accessing tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf... Loading
dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via GigabitEthernet0/0): !!! [OK - 617212 bytes] 617212
bytes copied in 1.380 secs (447255 bytes/sec) Cisco3845#copy tftp: flash: Address or name of
remote host [172.18.108.26]? 172.18.108.26 Source filename [dsp_c5510_flex.rbf]?
dsp_c5510_flex.rbf Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf]? hdv2.dsp Accessing
tftp://172.18.108.26/dsp_c5510_flex.rbf... Loading dsp_c5510_flex.rbf from 172.18.108.26 (via
GigabitEthernet0/0): !!! [OK - 617212 bytes] 617212 bytes copied in 1.452 secs (425077
bytes/sec) Cisco3845# Cisco3845#show flash: #- --length-- -----date/time----- path 1 40551024
Jan 12 2009 06:43:40 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8 2 617212 Jan 13 2009 10:52:50 -05:00
dsp_c5510_flex.rbf 3 617212 Jan 13 2009 10:53:16 -05:00 guido.dsp 4 617212 Jan 13 2009 10:53:48
-05:00 hdv2.dsp 21463040 bytes available (42409984 bytes used) Cisco3845#
```

После повторной загрузки VGW контроль выходных данных команды **show voice dsp** демонстрирует, что был заменен DSPware по умолчанию:

```
Cisco3845#show voice dsp DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE
STATE RST AI VOICEPORT TS ABORT PACK COUNT =====
===== Warning! DSPs 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 in slot 0
are using non-default firmware from device flash: This is not recommended, the IOS default
version is 9.4.7 -----FLEX VOICE CARD 0 -----
*DSP VOICE CHANNELS* CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending LEGEND :
(bad)bad (shut)shutdown (dpend)download pending DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH
CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT =====
===== *DSP SIGNALING CHANNELS* DSP DSP DSPWARE
```

```

CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT
=====
===== C5510 003 01
{flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/0 02 0 91/0 C5510 003 02 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/1 02
0 91/0 C5510 003 03 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/2 06 0 90/0 C5510 003 04 {flex} 4.4.30
alloc idle 0 0 2/0/3 06 0 91/0 C5510 003 05 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/4 10 0 90/0 C5510
003 06 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/5 10 0 90/0 C5510 003 07 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0
2/0/6 14 0 90/0 C5510 003 08 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/7 14 0 90/0 C5510 003 09 {flex}
4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/8 18 0 13/1 C5510 003 10 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/9 18 0 13/1
C5510 003 11 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/10 22 0 13/1 C5510 003 12 {flex} 4.4.30 alloc idle
0 0 2/0/11 22 0 13/1 C5510 003 13 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/12 26 0 13/1 C5510 003 14
{flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/13 26 0 13/1 C5510 003 15 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/14
30 0 13/1 C5510 003 16 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 2/0/15 30 0 13/1 -----END
OF FLEX VOICE CARD 0 ----- Warning! DSPs 1 in slot 4 are using non-
default firmware from device flash: This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7 --
-----FLEX VOICE CARD 4 ----- *DSP VOICE CHANNELS*
CURR STATE : (busy)inuse (b-out)busy out (bpend)busyout pending LEGEND : (bad)bad (shut)shutdown
(dpend)download pending DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE NUM CH CODEC VERSION STATE
STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT =====
===== *DSP SIGNALING CHANNELS* DSP DSP DSPWARE CURR BOOT PAK TX/RX TYPE
NUM CH CODEC VERSION STATE STATE RST AI VOICEPORT TS ABRT PACK COUNT =====
===== C5510 001 01 {flex} 4.4.30 alloc
idle 0 0 4/0/3 02 0 15/0 C5510 001 02 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 4/0/2 02 0 15/0 C5510 001 03
{flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 4/0/1 06 0 15/0 C5510 001 04 {flex} 4.4.30 alloc idle 0 0 4/0/0 06
0 15/0 -----END OF FLEX VOICE CARD 4 ----- Cisco3845#

```

## [Управление DSPware на VGD 1T3 с VGD-FC и AS5350XM/AS5400XM с AS5X-FC](#)

Процедура для замены DSPware по умолчанию на VGD 1T3 с VGD-FC и AS5350XM/AS5400XM с платформами AS5X-FC немного отличается, чем описанный ранее. На этих платформах существует формальная команда **running-config**, которая может быть установлена и сохранена к **startup-config** для определения местоположения DSPware на по умолчанию для загрузки. Имя файла может быть чем-либо, что пользователь желает назвать двоичными файлами DSPware, и не строго необходимо перезагрузиться, VGW для имени нового DSPware становятся активными. Возможно дать VGW команду сразу обновить DSPware или ждать, пока не повторно загружен маршрутизатор.

Завершенные инструкции для AS5350XM/AS5400XM с DSP AS5X-FC и AS5X-PVDM2-64 подробно изложены в [Управлении и Устранении проблем Voice Feature Card](#). Завершенные инструкции для VGD 1T3 с DSP VGD-FC и VGD-PVDM2-64 подробно изложены в [Настройке и Управлении Высокоплотной Функциональной картой Пакета речевых сигналов](#). Это - пример AS5400XM с AS5X-FC, заполненным с платами DSP AS5X-PVDM2-64 в Слоте 3:

```

AS5400XM#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
AS5400XM(config)#voice dsp 3 AS5400XM(config-voicedsp)#? Voice-dsp configuration commands:
busyout Busyout DSP default Set a command to its defaults exit Exit from DSP Configuration Mode
firmware Firmware used for the DSP help Description of the interactive help system no Negate a
command or set its defaults shutdown Take the DSP out of Service AS5400XM(config-
voicedsp)#firmware ? location Firmware file location upgrade Firmware upgrade configuration
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware location ? flash: Specify a firmware file from flash: File
System <cr> AS5400XM(config-voicedsp)#firmware location flash:dsp_c5510_flex.rbf ? <cr>
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware location flash:dsp_c5510_flex.rbf AS5400XM(config-voicedsp)#
000116: Jan 15 18:28:35.747 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 1 in slot 3, changed state to up 000117:
Jan 15 18:28:35.747 EST: Warning! DSP 1 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30 000118:
Jan 15 18:28:35.747 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1 000119: Jan 15
18:28:38.695 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 3 in slot 3, changed state to up 000120: Jan 15
18:28:38.695 EST: Warning! DSP 3 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30 000121: Jan 15
18:28:38.695 EST: This is not recommended. Default version is 23.8.1 000122: Jan 15 18:28:43.791
EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 5 in slot 3, changed state to up 000123: Jan 15 18:28:43.791 EST:

```

```
Warning! DSP 5 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30 000124: Jan 15 18:28:43.791 EST:
This is not recommended. Default version is 23.8.1 <SNIP> 000179: Jan 15 18:29:56.584 EST:
%DSPRM-5-UPDOWN: DSP 19 in slot 3, changed state to up 000180: Jan 15 18:29:56.584 EST: Warning!
DSP 19 in slot 3 is running non-default firmware 4.4.30 000181: Jan 15 18:29:56.584 EST: This is
not recommended. Default version is 23.8.1 000182: Jan 15 18:30:03.940 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP
21 in slot 3, changed state to up 000183: Jan 15 18:30:03.940 EST: Warning! DSP 21 in slot 3 is
running non-default firmware 4.4.30 000184: Jan 15 18:30:03.940 EST: This is not recommended.
Default version is 23.8.1 000185: Jan 15 18:30:09.240 EST: %DSPRM-5-UPDOWN: DSP 23 in slot 3,
changed state to up 000186: Jan 15 18:30:09.240 EST: Warning! DSP 23 in slot 3 is running non-
default firmware 4.4.30 000187: Jan 15 18:30:09.240 EST: This is not recommended. Default
version is 23.8.1 AS5400XM(config-voicedsp)# AS5400XM(config-voicedsp)#firmware ? location
Firmware file location upgrade Firmware upgrade configuration AS5400XM(config-voicedsp)#firmware
upgrade ? busyout Start firmware upgrade immediately reboot Delay firmware upgrade until reboot
AS5400XM(config-voicedsp)#firmware upgrade reboot ? <cr> AS5400XM(config-voicedsp)#firmware
upgrade reboot AS5400XM(config-voicedsp)# AS5400XM(config-voicedsp)#do show running-config |
section voice dsp 3 voice dsp 3/01 3/24 firmware location flash:dsp_c5510_flex.rbf firmware
upgrade reboot AS5400XM(config-voicedsp)#
```

**Внимание.** : Обратите внимание на то, что в примере DSPware обновлен, как только команда **firmware location** настроена, потому что параметр обновления по умолчанию должен загрузить новый DSPware и сделать его активным сразу. Команда **firmware upgrade reboot** должна быть введена сначала, если намерение состоит в том, чтобы ждать, пока все вызовы Active Voice не очистились, прежде чем DSP на VGW перезагружены.

## [Определение, когда установлен DSPware ня по умолчанию](#)

Как ранее обсуждено, меры должны быть приняты при использовании версии IOS с DSPware ня по умолчанию. Если вызываемые функции речевого интерфейса IOS не поддерживаются DSPware могут произойти, неожиданные и недетерминированные ошибки вызова, и устранение проблем проблемы может взять пути, которые значительно задерживают идентификацию основной проблемы. Пользователи должны знать, когда DSPware ня по умолчанию используется, так, чтобы это не становилось внезапным и расстраивающим открытием часы в устранение проблем. Пользователи могут решить контролем, что DSPware ня по умолчанию установлен и может сделать образованную оценку, на основе [Предсказанной таблицы Взаимодействия](#) в Разделе Описание проблем, того, мог ли бы выбор DSPware привести к проблемам производительности.

Идентификация условия DSPware ня по умолчанию была первоначально выполнена только контролем содержания **флэш-памяти: и slot0:**, а также выходные данные **команды show voice dsp** для определения ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ DSP в использовании. Более поздние усовершенствования IOS были внедрены, которые автоматически сообщают пользователям, когда обнаружен DSPware ня по умолчанию. Механизмы доступного обнаружения:

Усовершенствование IOS	Версия и IOS	Механизм обнаружения
Введение функции замены DSP	IOS 12.3 (11) T и далее	Визуальный контроль содержания <b>флэш-памяти: и slot0:</b> , а также выходные данные <b>команды show voice dsp.</b>
<a href="#">CSCse92174 (только зарегистрированные)</a>	IOS 12.4 (12) и далее	Предупреждающие сообщения DSPware ня по умолчанию отобразились на консоли во времени загрузки

<p><a href="#">клиенты</a>), IOS должен распечатать предупреждающее сообщение, когда используется микропрограмма DSP на по умолчанию</p>	<p>в 12.4M обучает IOS 12.4 (15) T и далее в 12.4T серия</p>	<p>VGW, а также предупреждающих сообщениях в выходных данных команды <b>show voice dsp</b>.</p>
<p><a href="#">CSCsu21777 (только зарегистрированные клиенты)</a> предупреждающее сообщение DSPware на по умолчанию должен быть распечатан в running-config</p>	<p>IOS 12.4 (15) T8, 12.4 (20) T2, 12.4 (22) T1, и 12.4 (24) T и далее в 12.4T серия</p>	<p>Предупреждающие сообщения DSPware на по умолчанию отобразились на консоли во времени загрузки VGW, предупреждающих сообщениях в выходных данных команды <b>show voice dsp</b>, и также предупреждающих сообщениях при соответствующих командах <b>voice-card N</b> в выходных данных <b>show running config</b>.</p>

Пример выходных данных команды **show voice dsp** из-за усовершенствования [CSCse92174 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) может быть замечен в Замена раздела DSPware По умолчанию, где существует предупреждающее сообщение, указывающее, что DSPware по умолчанию 9.4.7. Усовершенствование [CSCsu21777 \(только зарегистрированные клиенты\)](#) основывалось на более раннем усовершенствовании, также сообщая об этом предупреждающем сообщении в выходных данных команды **show running-config** при каждой команде **voice-card N**, где **N** является номером слота шасси, где установлены речевые DSP. Логика позади предупреждения, появляющегося в выходных данных команд **show running config** и **show voice dsp**, должна предоставить пользователей как можно больше возможностей того, чтобы замечать сообщение. Как пример, смотрящий на **show running config** на нашей Cisco 3845 VGW, вы видите:

```
Cisco3845#show running-config | begin voice-card voice-card 0 ! Warning! DSPs
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16 in slot 0 are using non-default firmware from device
flash: ! This is not recommended, the IOS default version is 9.4.7 no dspfarm ! voice-card 4 !
Warning! DSPs 1 in slot 4 are using non-default firmware from device flash: ! This is not
recommended, the IOS default version is 9.4.7 no dspfarm !
```

Когда DSPware на по умолчанию определен, сделайте образованную оценку на основе [Предсказанной таблицы Взаимодействия](#) в Разделе Описание проблем, того, мог ли бы выбор DSPware привести к проблемам производительности. Если так, опции должны или удалить двоичные файлы DSPware из флэш-памяти: или в slot0:, или просто переименовать файлы, если поддержка файловой системы эта функция:

```
Cisco3845#show flash: #- --length-- -----date/time----- path 1 40551024 Jan 13 2009 10:14:02 -
05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8 2 617212 Jan 13 2009 10:39:52 -05:00 dsp_c5510_flex.rbf 3
```

```
617212 Jan 13 2009 10:40:02 -05:00 guido.dsp 4 617212 Jan 13 2009 10:40:10 -05:00 hdv2.dsp
21463040 bytes available (42409984 bytes used) Cisco3845#rename flash:dsp_c5510_flex.rbf
flash:dsp_c5510_flex.rbf-backup Destination filename [dsp_c5510_flex.rbf-backup]?
Cisco3845#rename flash:guido.dsp flash:guido.dsp-backup Destination filename [guido.dsp-backup]?
Cisco3845#rename flash:hdv2.dsp flash:hdv2.dsp-backup Destination filename [hdv2.dsp-backup]?
Cisco3845# Cisco3845#show flash: -#- --length-- -----date/time----- path 1 40551024 Jan 13 2009
10:14:02 -05:00 c3845-ipvoice_ivs-mz.124-15.T8 2 617212 Jan 13 2009 16:33:30 -05:00
dsp_c5510_flex.rbf-backup 3 617212 Jan 13 2009 16:33:46 -05:00 guido.dsp-backup 4 617212 Jan 13
2009 16:34:02 -05:00 hdv2.dsp-backup 21463040 bytes available (42409984 bytes used) Cisco3845#
```

Если VGW повторно загружен на этом этапе, DSP C5510 использует по умолчанию 9.4.7 DSPware, связанные с IOS.

## [Связь со службой технической поддержки Cisco](#)

Если вы имеете вопросы об этом документе и требуете дальнейшей поддержки, [обращаетесь в техническую поддержку Cisco](#) с помощью одного из этих методов:

- [Откройте запрос на обслуживание на Cisco.com \(только зарегистрированные клиенты\)](#)
- [По электронной почте](#)
- [По телефону](#)

## [Дополнительные сведения](#)

- [Проверка функциональности DSP на NM-HDV2 для платформ 2600XM/2691/2800/3700/3800](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)