

# Пример конфигурации входящего шлюза IP-факса Unity

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Общие сведения](#)

[Конфигурация шлюза](#)

[Конфигурация полной выборки](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **[Введение](#)**

Входящий факс Cisco Unity поддерживается с [Мастером настройки Факса IP Unity](#) начиная с Cisco Unity 3.1 (5) и релиза 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (8) T. Эта служба позволяет пользователям получать факсы в свой почтовый ящик в виде вложений, получать уведомления о новых факсах от интерфейса TUI в Cisco Unity.

Входящие факсы изначально получают шлюзом факса (в данном случае — маршрутизатором Cisco IOS). Этот шлюз преобразует факс в сообщение электронной почты, в котором сообщение, полученное по факсу, содержится в виде вложенного TIFF-файла. Этот шлюз также добавляет сведения автоматического определителя номера (ANI) (или номер вызывающей стороны) и DNIS (или номер вызывающей стороны) в поле «Тема:» сообщения электронной почты с факсом. Затем используется сеанс SMTP для отправки этого сообщения электронной почты с факсом на сервер Cisco Unity, где почтовая система Microsoft Exchange получает и обрабатывает это сообщение. DNIS в строке темы проанализирован, и папка "Входящие" правильного места назначения определена на основе предыдущей конфигурации [Мастера настройки Факса IP Unity](#).

В этом документе особое внимание уделяется конфигурации шлюза Cisco IOS и рассматриваются действия, необходимые для использования шлюза вместе с функцией IP-факса Cisco Unity. Для получения дополнительной информации о конфигурации для Cisco Unity для входящего факса обратитесь к [Факсу IP Unity Входящий Пример Конфигурации шлюза](#). Для или исходящей помощи конфигурации шлюза без почтового ящика обратитесь к [Факсу IP Unity Исходящий Пример Конфигурации шлюза](#).

## **[Предварительные условия](#)**

## Требования

Читатели этого документа должны быть знакомы с протоколом SMTP и с конфигурацией VoIP в Cisco IOS. Рабочий сервер Cisco Unity с [Мастером настройки Факса IP Unity](#) установил потребности, которые будут использоваться в сочетании с конфигурацией шлюза, определенной в этом документе, для имени завершенной рабочей системы. На стороне шлюза IOS необходимо наличие маршрутизатора Cisco IOS, который поддерживает функциональные возможности приема факсов T.37, и ПО Cisco IOS Software версии 12.2(8)T или выше вместе с Cisco Unity версии 3.1(1) и выше, для которого партнерским банком сообщений является Microsoft Exchange 2000 или 2003. Для получения дополнительной информации о части Cisco Unity конфигурации Факса IP обратитесь к [Мастеру настройки Факса IP Unity](#).

**Примечание:** T. 37, с почтовым ящиком, не поддерживается в сетях Протокола MGCP. См. [руководство по конфигурации Store и Forward Fax T.37](#) для получения дополнительной информации о платформе и других ограничениях, когда вы используете T.37.

## Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Cisco 3725 в качестве IOS-шлюза
- ПО Cisco IOS версии 12.3(8)T4

**Примечание:** Шлюз не ограничен платформой Cisco 37xx. Применим любой голосовой шлюз с IP PLUS и ПО Cisco IOS версии 12.2(8)T. Для получения дополнительной информации о поддержке определенными моделями шлюза Cisco в Cisco IOS Software Release 12.2T, обратитесь к *Таблице 5.1* в [Store и Forward Fax T.37 Настройки](#).

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 Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

## Общие сведения

Пользователь может без труда инициировать входящий вызов факса. Факс отправляется так же, как и обычный факс. Однако он не принимается другим факсом. Вместо этого он прерывается на шлюзе Cisco IOS. Затем шлюз работает как обычное устройство, принимающее факс. Шлюз преобразует факс в TIFF-файл. Затем шлюз создает сообщение электронной почты, адресованное на настроенный почтовый сервер, и вкладывает в него изображение TIFF. Сведения ANI и DNIS добавляются в поле "Тема:" этого сообщения. Затем шлюз использует сеанс SMTP для передачи электронного сообщения на сервер Cisco Unity. С точки зрения функции IP-факса Cisco Unity, функциями шлюза Cisco, передающего факсы через почтовый ящик, являются следующие функции:

- Выполнение роли факса G3, соответствующего стандартам, который принимает сообщения.
- Преобразование всех полученных страниц факса в подходящий TIFF-файл.
- Использование SMTP для ретрансляции TIFF-файла факса в качестве сообщения электронной почты на настроенный сервер электронной почты. Сообщение электронной почты должно быть адресовано в почтовый ящик факсов, созданный на сервере Cisco Unity.
- Убедитесь, что номер DNIS указан в поле «Тема:» сообщения электронной почты в допустимом формате [DNIS=#####], где ##### — это DNIS входящего вызова факса.
- Служба IP-факса Cisco Unity не сможет доставлять сообщения в скрытый почтовый ящик.

На стороне Cisco Unity почтовый ящик факса создается в мастере конфигурации IP-факса. Все электронные сообщения факсов должны отправляться в этот почтовый ящик. Затем эти электронные сообщения обрабатываются на основе DNIS в поле «Тема:» в соответствии с пользовательскими правилами. Служба факсов Cisco Unity несет ответственность за перемещение электронного сообщения факса из почтового ящика факса Cisco Unity в соответствующий почтовый ящик пользователя по результатам обработки DNIS. Следует помнить, что пользователь получит факс в виде TIFF-вложения в сообщение электронной почты. Пользователь может быть оповещен о получении новых сообщений по факсу благодаря интерфейсу TUI Cisco Unity.

Кроме того, технически возможно настроить один и тот же номер для голосовых и факсовых вызовов. Однако официально Cisco не поддерживает такую конфигурацию, так как для этого маршрутизатор IOS должен прослушивать канал на наличие сигналов факса, чтобы отделить вызовы факсов от голосовых вызовов. Как правило, голосовые вызовы должны поступать автосекретарю или на телефон пользователя и, возможно, переадресовываться в голосовую почту. Если маршрутизатор уже отвечает на вызовы, необходимо, чтобы маршрутизатор мог запускать автосекретаря. Это не рекомендуется в средах, где роль автосекретаря берет на себя сервер Cisco Unity.

## Конфигурация шлюза

Существует несколько команд, которые должны содержаться в Cisco IOS для обеспечения работы этого приложения. Некоторые из них могут наложиться с [командами настройки, требуемыми для исходящего факса на функциональность \("без почтового ящика"\)](#).

- команда `fax interface-type fax-mail` должна быть настроена на шлюзе. Эта команда приводит к обработке шлюзом хранилища T.37 и переадресации вызовов факса. Без этой команды полученные вызовы факсов завершаются со сбоем, так как не могут правильно маршрутизироваться через SMTP. Отладка T.37 на маршрутизаторе также недоступна до добавления этой команды в конфигурацию. Следует помнить, что после настройки этой команды следует перезагрузить маршрутизатор. `vnt-3725-51(config)#fax interface-type fax-mail You must reload the router`
- Шлюз Cisco нуждается в дополнительном ПО для приема факсов T.37. Этим программным обеспечением является сценарий TCL, который выполняется на шлюзе при обработке вызовов факсов. Этот сценарий может быть загружен во внутреннюю флеш-память маршрутизатора или загружаться с TFTP-сервера. Программное обеспечение загружается с сайта Cisco.com, где располагается в подразделе Access раздела Downloads под заголовком TCLware. Файл, который необходим для получения

факсов, — `app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl`. Этот файл должен быть доступен с шлюза. В этом случае файл загружается на внутреннюю флеш-память маршрутизатора

```
(Flash):vnt-3725-51#copy tftp flash Address or name of remote host []? 172.18.106.4 Source filename []? app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl Destination filename [app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl]? Accessing tftp://172.18.106.4/app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl... Loading app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl from 172.18.106.4 (via FastEthernet0/0): !!! [OK - 12262 bytes] 12262 bytes copied in 0.116
```

secs (105707 bytes/sec) vnt-3725-51# Маршрутизатору следует указать, где расположен этот файл. Это следует сделать с помощью приведенной ниже команды глобальной

```
конфигурации:vnt-3725-51(config)#call application voice onramp flash:app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl vnt-3725-51(config)# *Nov 19 15:28:40.094: //-1//HIFS:/hifs_ifs_cb: hifs ifs file read succeeded. size=12262, url=flash:app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl *Nov 19 15:28:40.094: //-1//HIFS:/hifs_free_idata: hifs_free_idata: 0x64FFAF70 vnt-3725-51(config)#
```

Обратите внимание на сообщение подтверждения маршрутизатора об успешном прочтении файла. Если файл располагается на TFTP-сервере, а не во флэш-памяти, следует использовать следующую команду:

```
call application voice onramp tftp://172.18.106.4/app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl
```

Для получения дополнительной информации о том, как загрузить сценарии T.37, обратитесь к [Store и Forward Fax T.37 Настройки](#).

- Команда `ip domain-name` используется маршрутизатором во время сеанса SMTP с сервером Exchange. Без этой команды начальное соединение SMTP от маршрутизатора до Exchange содержит "<hostname> EHLO." This causes Exchange to terminate the session (invalid address). В примере, приведенном в этом документе, шлюз использует домен `gateway.com`. Команда выглядит следующим образом:  
`ip domain name gateway.com`
- Команда `mta send server <IP address or DNSname> port <number>` используется для обращения маршрутизатора к почтовому серверу, который получает электронные письма входящего факса. Без этой команды маршрутизатор не сможет отправить полученные факсы, и вызовы факсов будут завершаться со сбоями. Можно настроить несколько экземпляров этой команды. Однако будет использоваться только первый экземпляр в конфигурации. Прочие экземпляры используются только при сбое транзакции SMTP (например, недопустимая команда `rcpt to:`) для первого указанного сервера. Затем следующий указанный сервер переносится в самое начало списка. Этот сервер используется для последующей обработки входящих вызовов факсов. Важно помнить это при устранении неполадок, если настроено несколько почтовых серверов. В этом примере всегда используется `14.80.113.13` до тех пор, пока транзакция SMTP с этим сервером не завершится со сбоем. После сбоя `14.84.31.12` перемещается на первую позицию списка маршрутизатора, чтобы использоваться при последующей обработке входящих вызовов факсов.  
`mta send server 14.80.113.13 port 25`  
`mta send server 14.84.31.12 port 25`
- Команда `mta send with-subject both` служит для включения шлюзом номеров вызываемой и вызывающей стороны в поле «Тема:» сообщения электронной почты. Это имеет важное значение для функции IP-факса Cisco Unity, так как эти сведения используются для маршрутизации сообщения электронной почты с вложенным факсом в соответствующий почтовый ящик. Хотя Cisco Unity может использовать вызываемый номер для маршрутизации вызова (`mtasend with-subject $d$`), рекомендуется использовать `mta send with-subject both`.  
`mta send with-subject both`
- <Name> имени хоста `mta send mail-from` и команды `mta send mail-from username <name>` необходимы для предотвращения сбоя транзакции SMTP. Допустимый адрес

электронной почты «От» в виде «имя\_пользователя@имя\_хоста» должен быть виден сервером электронной почты. В противном случае транзакция SMTP будет отключено, и сообщение электронной почты с факсом не будет отправлено. С помощью этих команд настраивается адрес, который будет отображаться для пользователей в поле «От:» сообщения электронной почты с факсом. При использовании адреса в поле «От:» `fax-mail@vnt-3725-51.gateway.com` команды будут выглядеть следующим образом:

```
mta send mail-from hostname vnt-3725-51.gateway.com
mta send mail-from username fax-mail
```

**Если необходимо, чтобы вызывающий номер отображался как имя пользователя, воспользуйтесь командой `mta send mail-from username $$`.**

- Необходимо настроить одноранговые телефонные соединения для маршрутизации вызова факса через шлюз. Настройка одноранговых телефонных соединений обычной телефонной сети очень проста. Команда `incoming called-number` позволяет этому одноранговому телефонному соединению сопоставлять входящие вызываемые номера, поступающие на шлюз. Как правило, в большинстве фактических сценариев настраивается определенный номер факса. Команда `direct-inward-dial` обрабатывает номер полученного вызова как номер, который должен использоваться при выполнении сопоставления однорангового телефонного соединения `mta-voice`. Команда `port` связывает это одноранговое телефонное соединение обычной телефонной сети с физическим портом на шлюзе. Важная команда от T.37 перспектива с почтовым ящиком является командой `application <name>`. Эта команда привязывает приложение факса с почтовым ящиком к определенной адресуемой точке вызова POTS. Поле `<name>` определено пользователем в команде `call application voice <name> <file location>`. В этом примере одноранговое телефонное соединение обычной телефонной сети использует `application onramp`, так как это имя было ранее настроено в команде `call application voice onramp flash:app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl`. Для VoIP на исходящей стороне необходимо одноранговое телефонное соединение `multimedia` или `mta-voice` вместо обыкновенного однорангового телефонного соединения VoIP. Как и одноранговое телефонное соединение обычной телефонной сети, одноранговое телефонное соединение `mta-voice` нуждается в команде для определения приложения `application fax_on_vfc_onramp_app out-bound`. Эта команда приложения ссылается на сценарий, который также используется в команде `show call application voice summary`. Необходимый сценарий — `fax_on_vfc_onramp_app`. Следует помнить исходящее ключевое слово, чтобы это приложение использовалось только для исходящих вызовов через одноранговое телефонное соединение `mta-voice`. Команда `destination-pattern` используется для сопоставления входящего номера вызова со специальным исходящим одноранговым телефонным соединением `mta-voice`. В большинстве случаев это одноранговое телефонное соединение соответствует входящему номеру факса пользователя. Команда `information-type fax` связывает одноранговое телефонное соединение `mta-voice peer` с факсом T.37. Без этой команды на стороне однорангового телефонного соединения шлюз не использует одноранговые телефонные соединения `mta-voice`, и входящие вызовы факсов завершаются со сбоем. `Session target mailto:` команда `<email address>` определяет, кто конечный пользователь с почтовой точки зрения. Хотя многие реализации входящих факсов T.37 используют эту команду для адресации сообщений электронной почты с факсами определенному пользователю электронной почты, функция IP-факса Cisco Unity нуждается в том, чтобы это сообщение электронной почты предназначалось для настроенного пользователем почтового ящика факсов. Все электронные сообщения с факсами отправляются в этот почтовый ящик. Затем Cisco

Unity использует номер DNIS, указанный в поле «Тема:» сообщения электронной почты для маршрутизации электронного сообщения в почтовый ящик соответствующего пользователя.

```
dial-peer voice 9995590 pots
  application onramp
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 2/0:23
!
dial-peer voice 1 mmoip
  application fax_on_vfc_onramp_app out-bound
  destination-pattern 9995590
  information-type fax
  session target mailto:fax-in@vnt-dhanes.com
```

Для получения дополнительной информации о документации по продукту и подробных данных команды, обратитесь к разделу [Store и Forward Fax T.37 Настройки Услуг передачи факсов Cisco по Руководству IP-приложения](#). Для полной конфигурации активного шлюза T.37, связанного с сервером Cisco Unity, посмотрите [Конфигурацию Полной выборки](#). Inbound fax calls are received on ISDN T1 PRI 2/0:23. Then the SMTP outbound fax e-mail to the Cisco Unity server leaves the router through interface fast Ethernet 0/0.

## Конфигурация полной выборки

Эта конфигурация является примером минимальной конфигурации Cisco IOS для использования входящих факсов на сервере Cisco Unity. **Самые важные команды выделены полужирным шрифтом.**

```
vnt-3725-51#show run Building configuration... Current configuration : 1808 bytes ! version 12.3
service timestamps debug datetime msec service timestamps log datetime msec no service password-
encryption ! hostname vnt-3725-51 ! boot-start-marker boot-end-marker ! ! no network-clock-
participate slot 2 no network-clock-participate aim 0 no network-clock-participate aim 1 voice-
card 2 dspfarm ! no aaa new-model ip subnet-zero ip cef ! ! ip domain name gateway.com ip name-
server 14.80.113.13 no ftp-server write-enable isdn switch-type primary-ni ! ! fax interface-
type fax-mail mta send server 14.80.113.13 port 25 mta send subject this is a test fax inbound
to unity mta send with-subject both mta send mail-from hostname vnt-3725-51.gateway.com mta send
mail-from username fax-mail ! ! controller T1 2/0 framing esf linecode b8zs pri-group timeslots
1-24 ! controller T1 2/1 framing sf linecode ami ! ! interface FastEthernet0/0 ip address
14.80.51.14 255.255.255.0 duplex auto speed auto ! interface FastEthernet0/1 no ip address
shutdown duplex auto speed auto ! interface Serial2/0:23 no ip address isdn switch-type primary-
ni isdn incoming-voice voice no cdp enable ! ip default-gateway 14.80.51.1 ip classless ip route
0.0.0.0 0.0.0.0 14.80.51.1 ip http server ! ! control-plane ! ! call application voice onramp
flash:app_faxmail_onramp.2.0.1.3.tcl ! ! voice-port 1/0/0 ! voice-port 1/0/1 ! voice-port 2/0:23
! ! dial-peer voice 9995590 pots application onramp incoming called-number . direct-inward-dial
port 2/0:23 ! dial-peer voice 1 mmoip application fax_on_vfc_onramp_app out-bound destination-
pattern 9995590 information-type fax session target mailto:fax-in@vnt-unity.com ! ! line con 0
exec-timeout 0 0 line aux 0 line vty 0 4 login ! end
```

## Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации нет сведений об устранении неполадок.

## Дополнительные сведения

- [Интеграции факсов от сторонних производителей, поддерживаемые Cisco Unity](#)
- [Устранение неполадок исходящей связи IP-факса Unity](#)
- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов Голосовой и Унифицированной связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)