ASA 8. 3 и позже: Пример конфигурации NTP с туннелем IPsec и без него

Содержание

Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для синхронизации часов Устройства адаптивной защиты (ASA) с сервером сетевого времени с помощью Протокола NTP. ASA1 связывается непосредственно с сервером сетевого времени. ASA2 передает трафик NTP через Туннель IPSec к ASA1, который в свою очередь передает пакеты к серверу сетевого времени.

В документе ASA/PIX: NTP с и без Примера конфигурации Туннеля IPSec для одинаковой конфигурации на Cisco ASA с версиями 8.2 и ранее.

Примечание: Маршрутизатор может также использоваться в качестве сервера NTP для синхронизации часов Устройства обеспечения безопасности ASA.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

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

- Cisco ASA с версией 8.3 и позже
- Cisco Adaptive Security Device Manager (ASDM) версия 6.x и позже

Примечание: Сведения о том, как разрешить настройку ASA с помощью ASDM см. в документе Включение HTTPS-доступа для ASDM.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

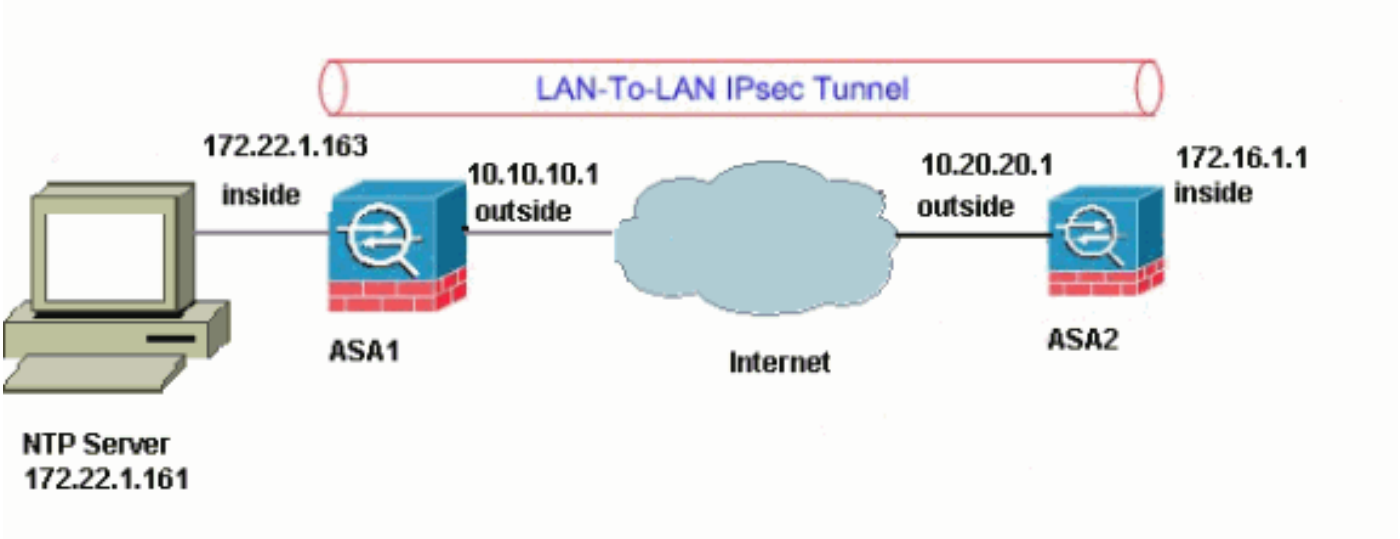
Условные обозначения

Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.

!--- конфигурацию

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



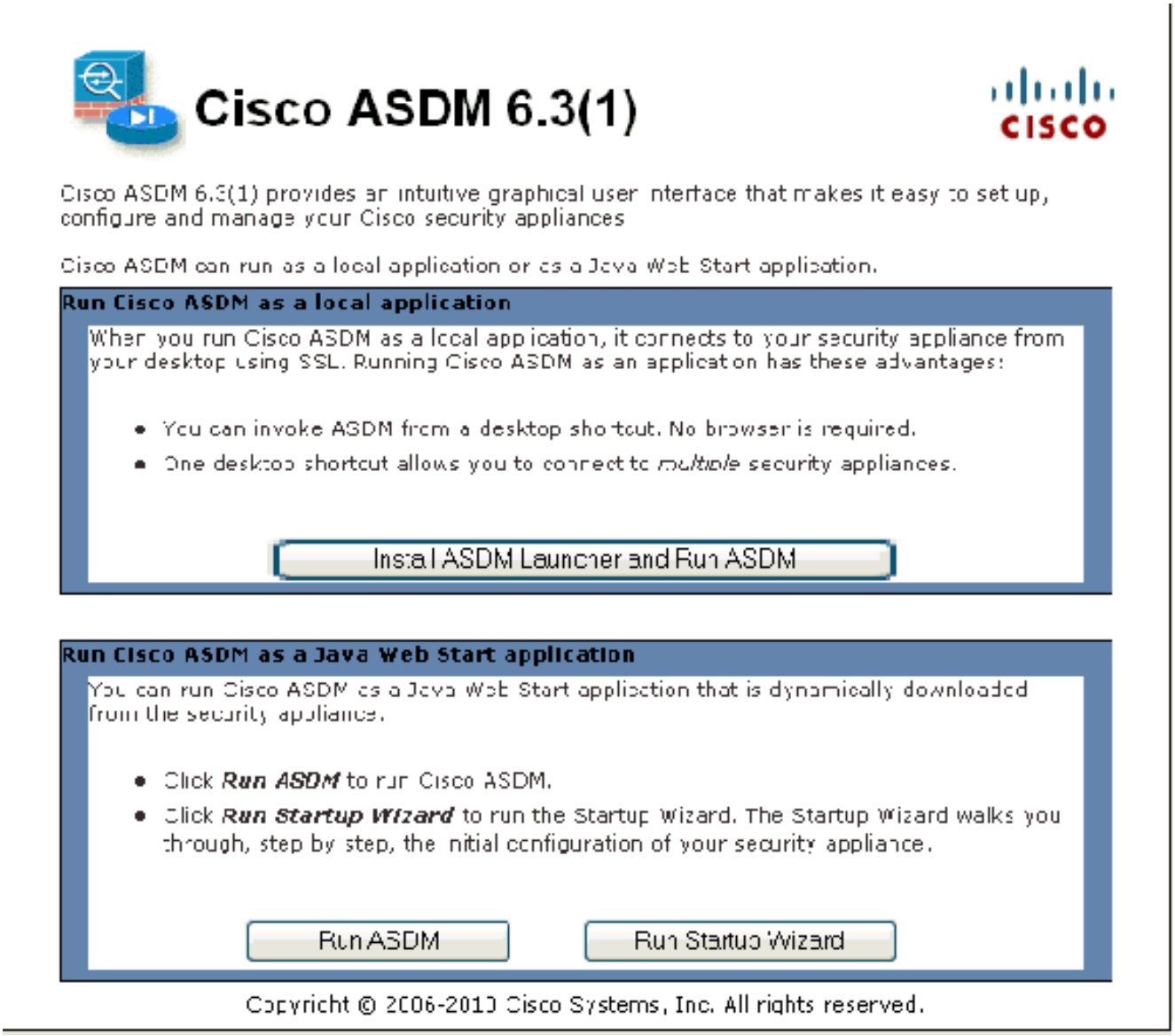
Примечание: Схемы IP-адресации, которые использованы в данной конфигурации, не поддерживаются официальной маршрутизацией в Интернете. Это адреса RFC 1918, используемые в лабораторной среде.

- Настройка VPN-туннеля для ASDM
- Конфигурация ASDM NTP
- Конфигурация интерфейса командой строки ASA1
- Конфигурация интерфейса командой строки ASA2

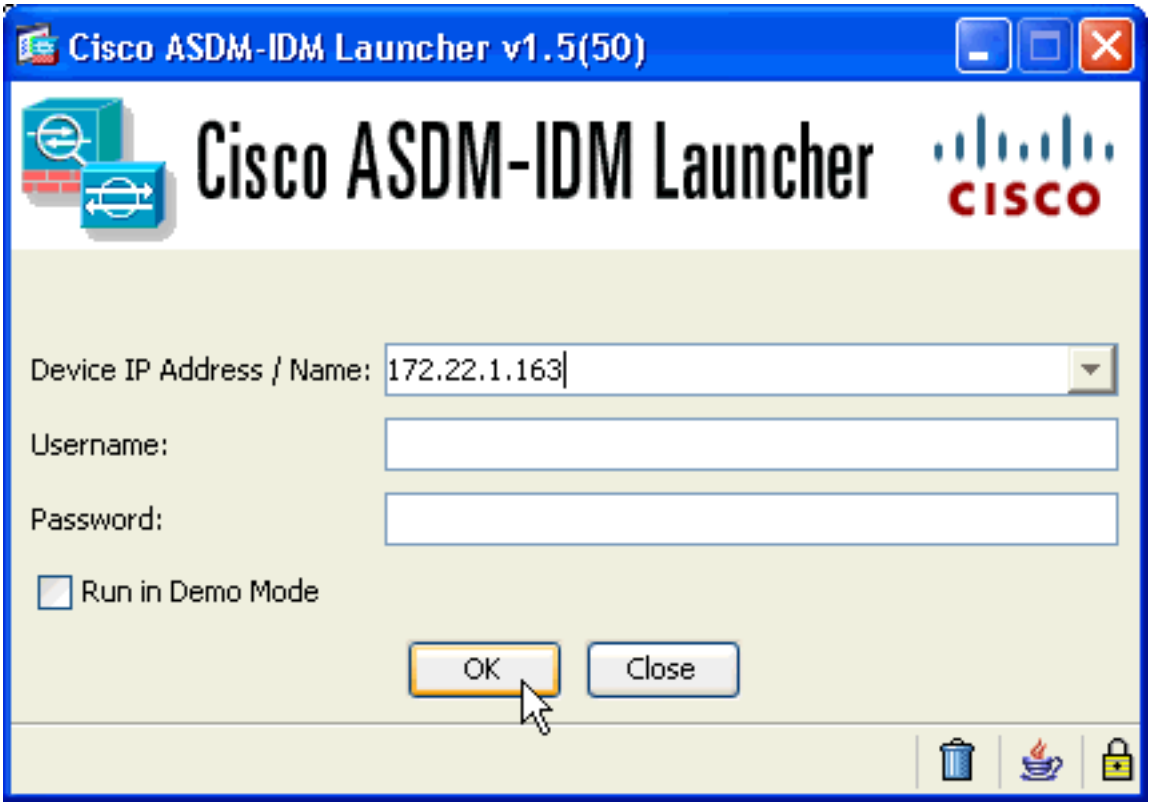
Настройка VPN-туннеля для ASDM

Выполните эти шаги для создания VPN-туннеля:

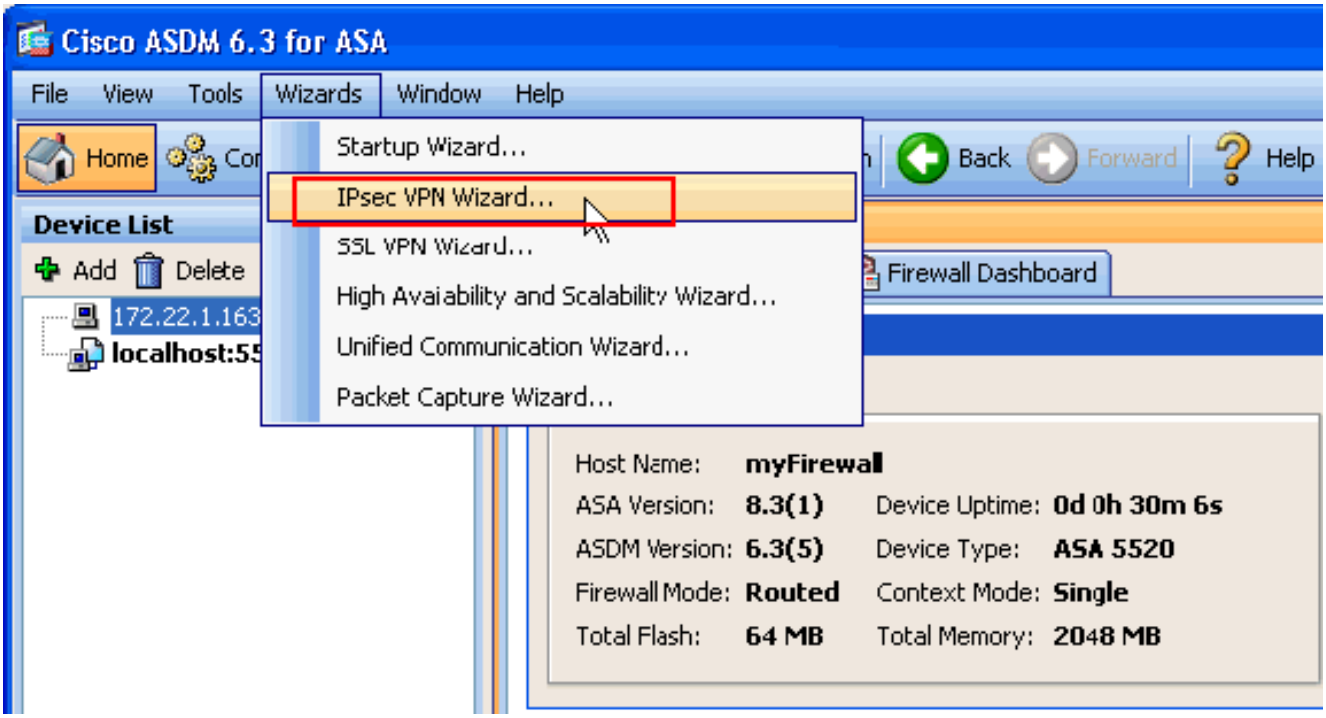
1. Откройте свой браузер и введите **https://<Inside_IP_Address_of_ASA>** для доступа к ASDM на ASA.Обязательно авторизуйте любые предупреждения, которые ваш браузер дает вам отнесенный подлинности сертификата SSL. По умолчанию имя пользователя и пароль являются пустыми.ASA представляет это окно для разрешения загрузки приложения
   ASDM.



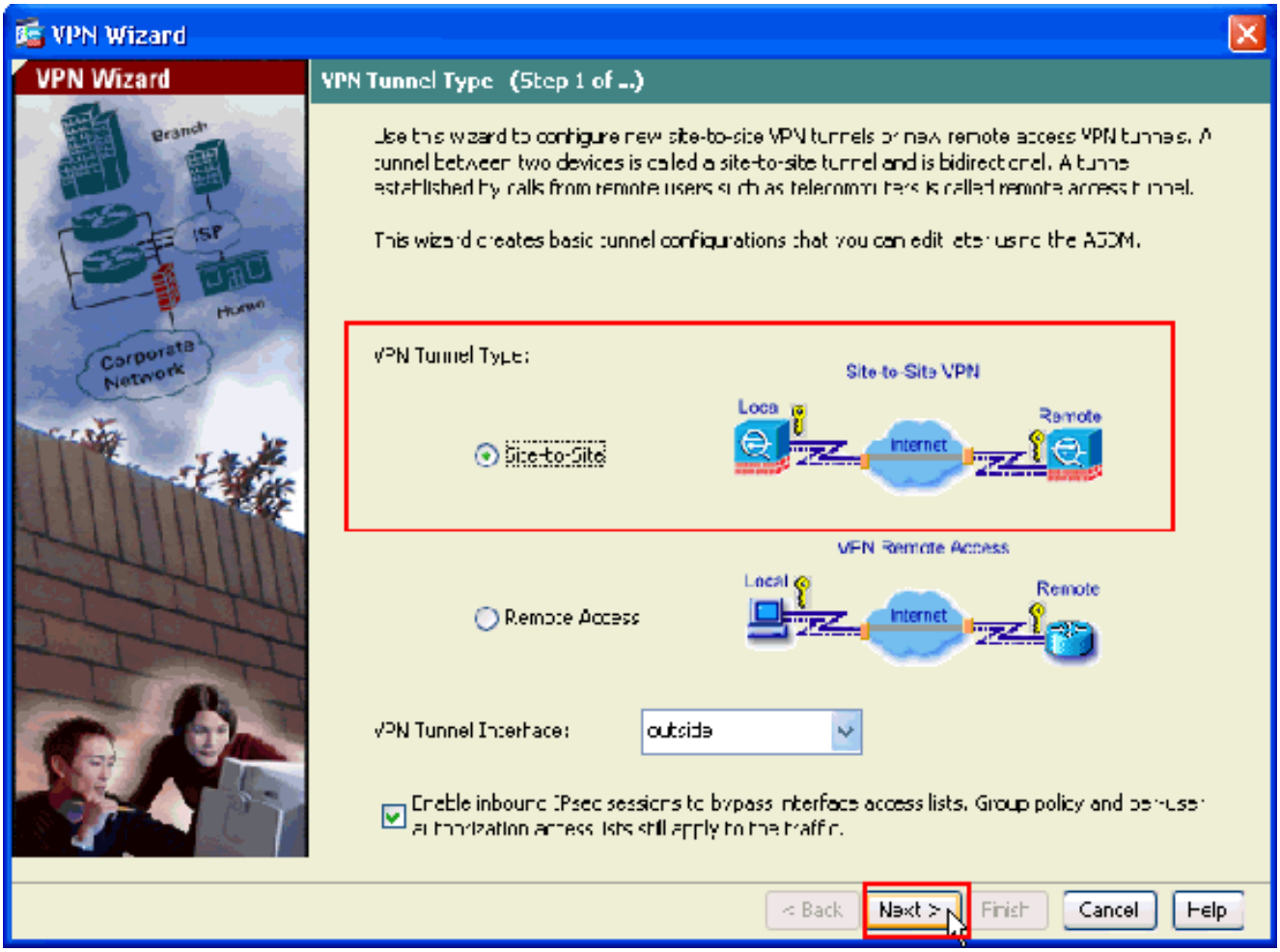
   В данном примере используется приложение, загруженное на локальный компьютер, а не приложение Java.
2. **Нажмите кнопку Download ASDM Launcher and Start ASDM, чтобы загрузить файл установки приложения ASDM.**
3. После загрузки ASDM Launcher выполните все шаги, сопровождаемые соответствующими подсказками, необходимые для установки приложения и запуска Cisco ASDM Launcher.
4. **Введите в поле Device IP Address IP-адрес настроенного интерфейса с помощью команды http -, а также имя пользователя (в поле Username) и пароль (в поле Password), если они были заданы.**Данный пример использует неопределенное имя пользователя и пароль, заданное по
   умолчанию:



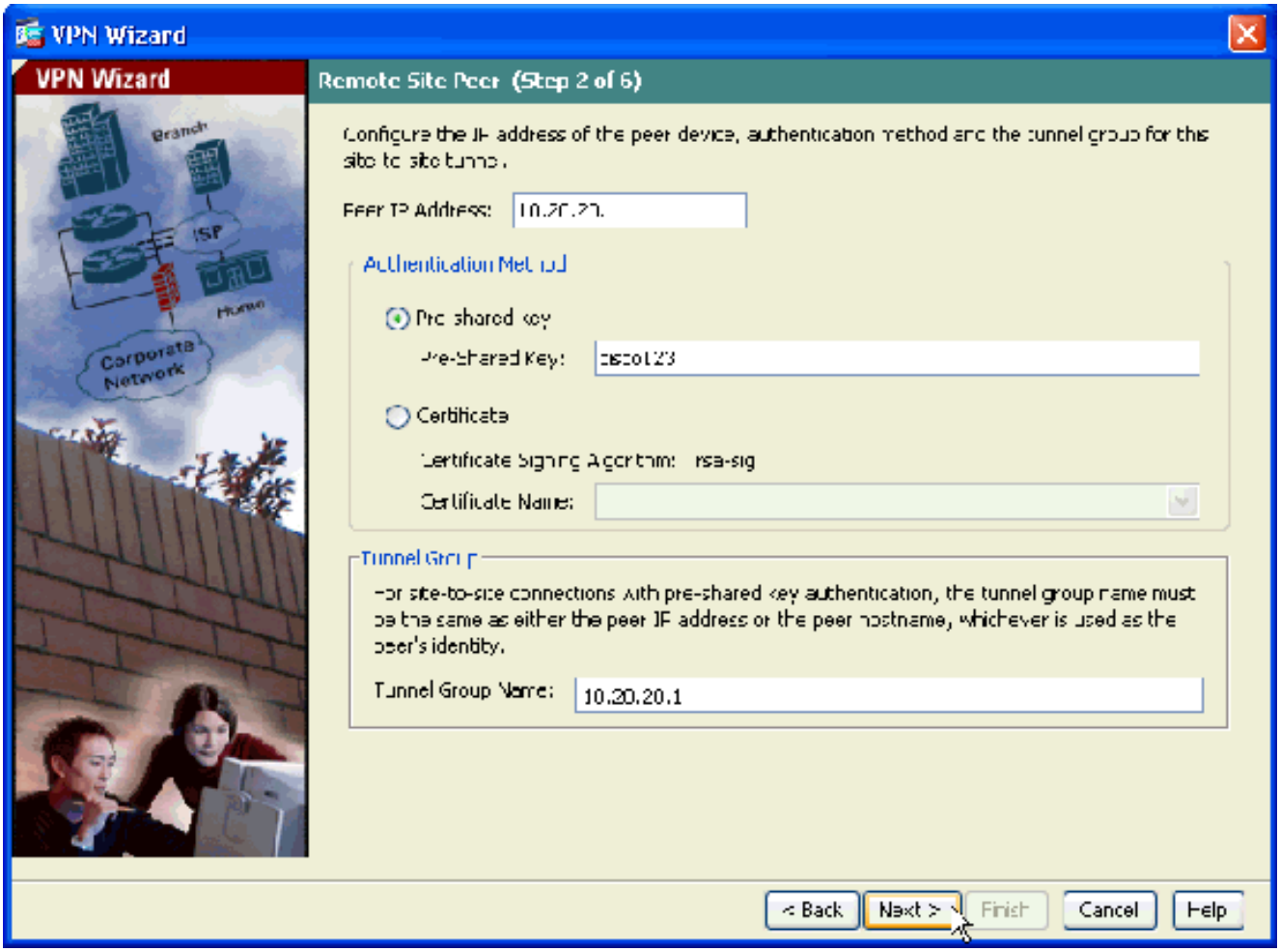
5. Выполните Мастера VPN, как только приложение ASDM соединяется с ASA.



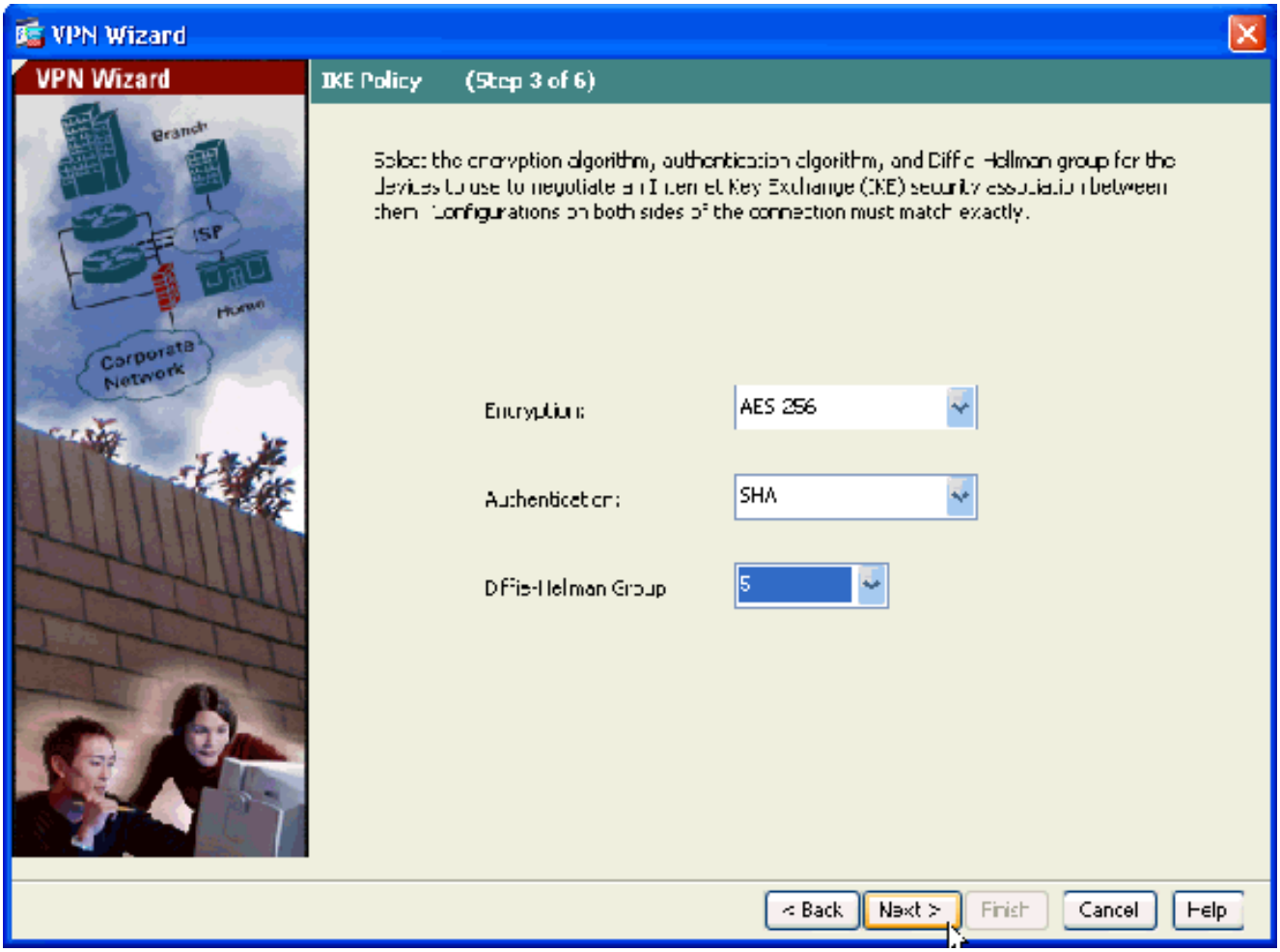
6. Выберите **Site-to-Site** для Типа VPN-туннеля IPSec и нажмите **Next**.



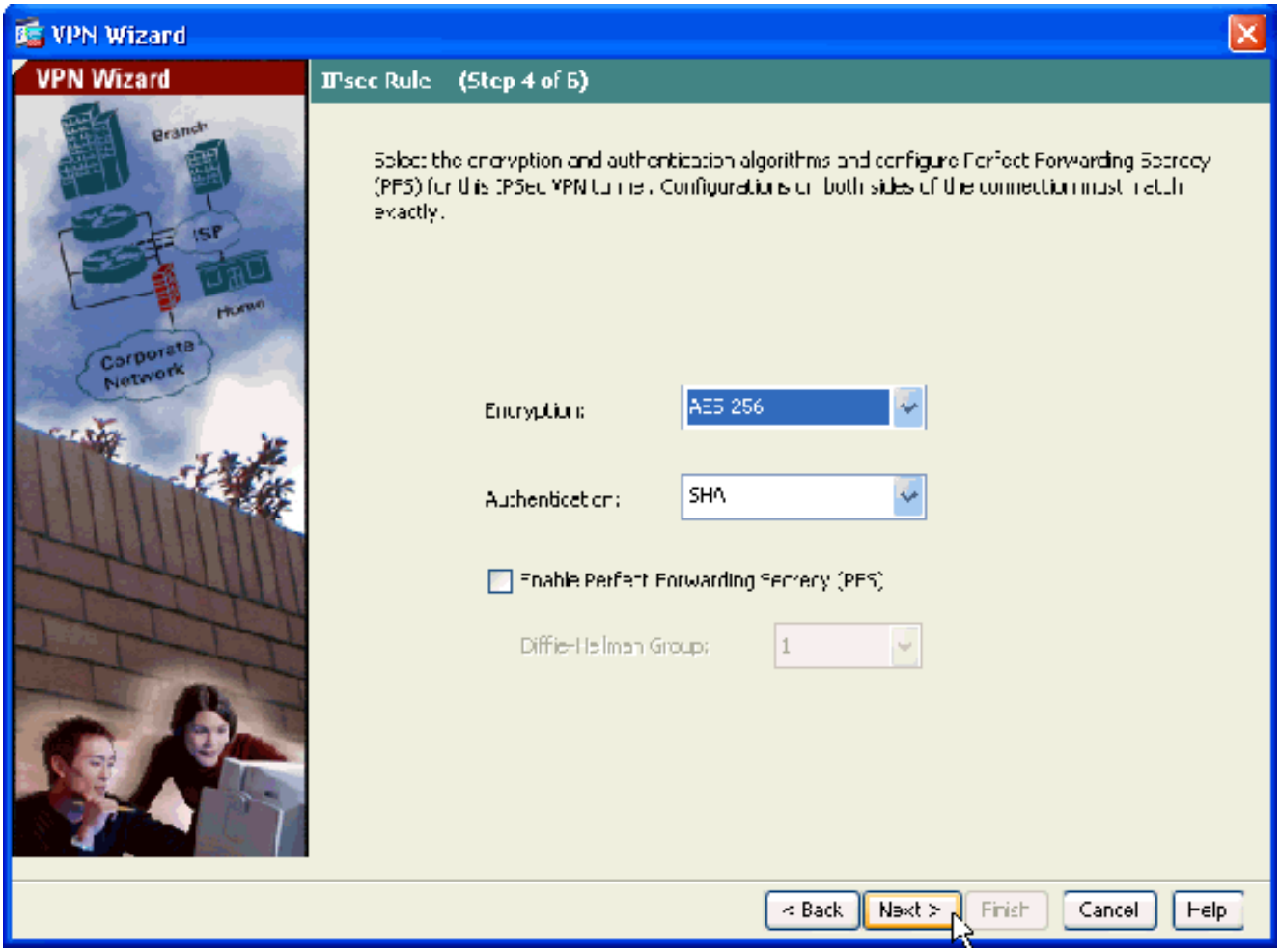
7. Укажите внешний IP-адрес удаленного узла. Введите данные для аутентификации (в этом примере используется ключ, согласованный ранее):



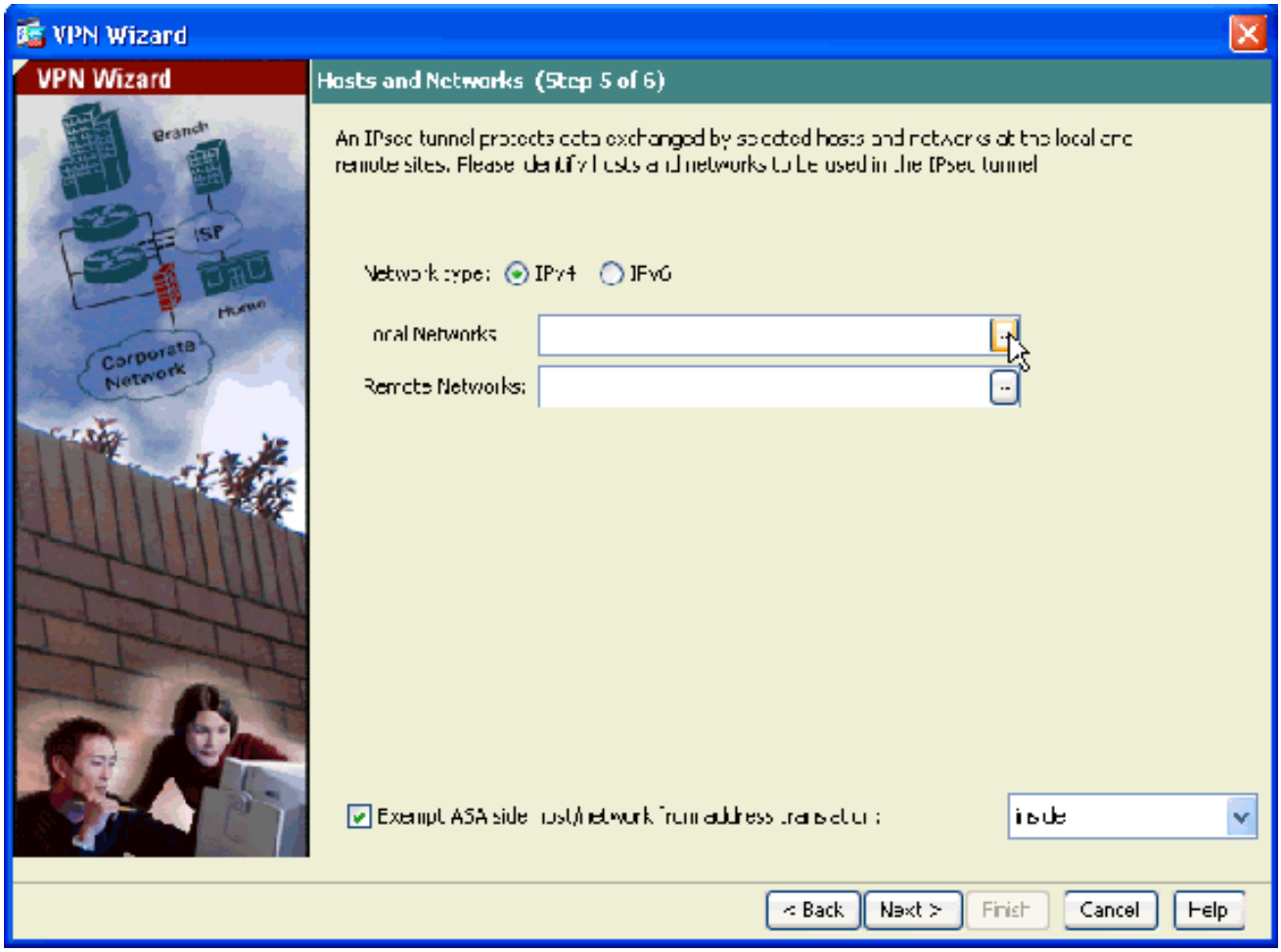
8. Задайте атрибуты для использования для IKE, также известного как Фаза 1. Эти атрибуты должны быть тем же с обеих сторон
туннеля.



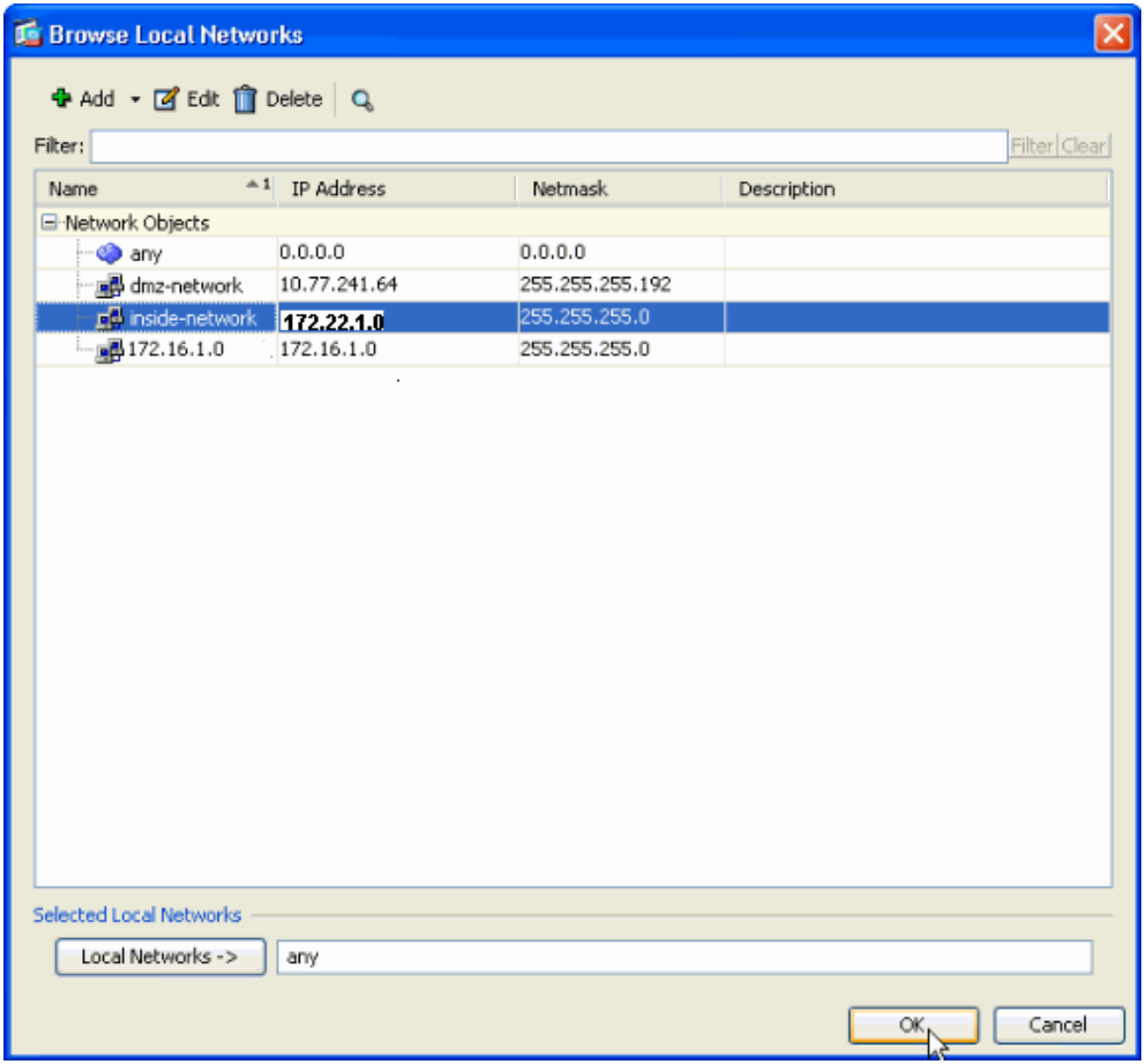
9. Задайте атрибуты для использования для IPsec, также известного как Фаза 2. Эти атрибуты должны совпасть с обеих
сторон.



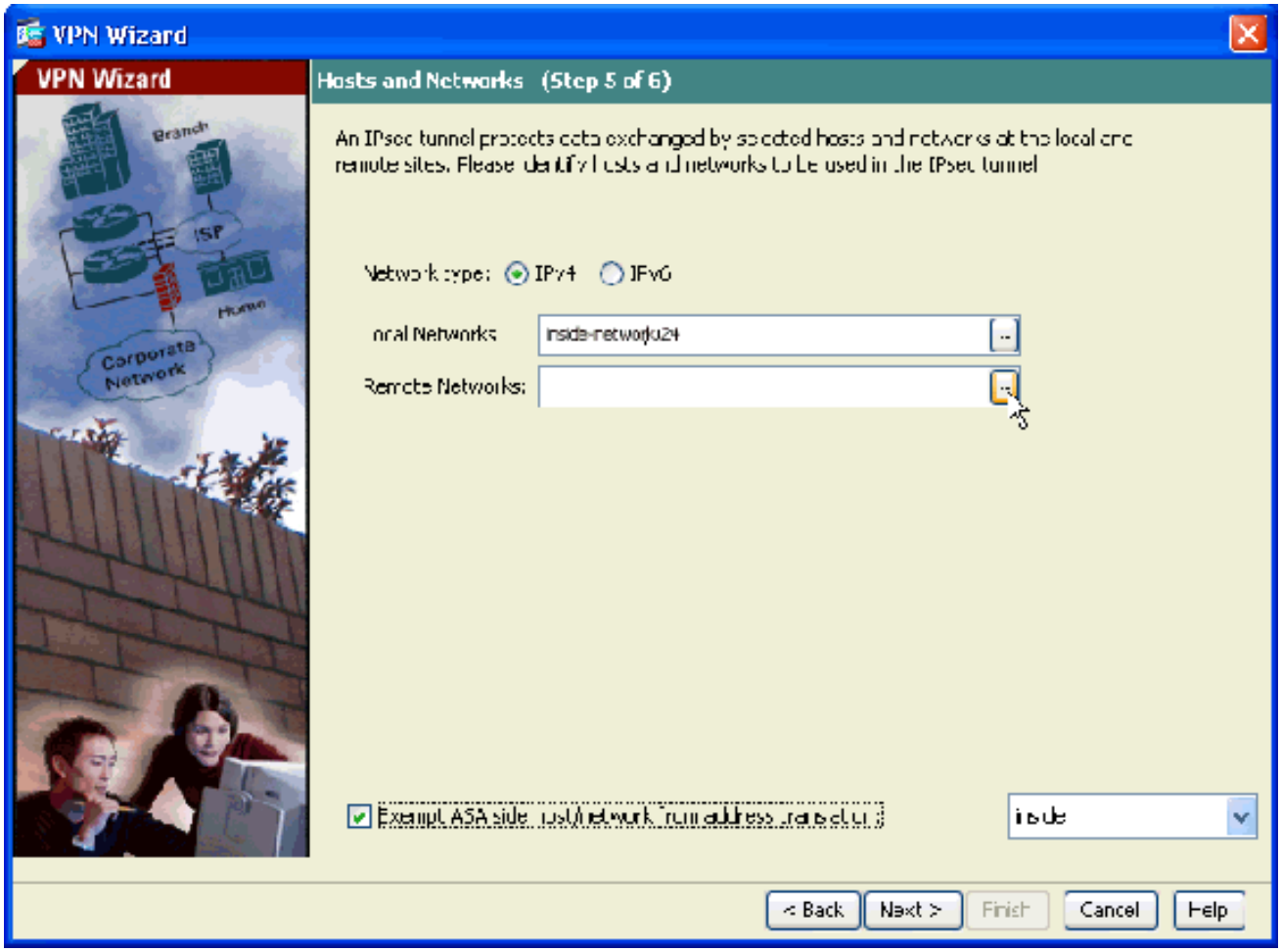
10. Укажите хосты, трафик которых будет разрешен через VPN-туннель. В этом шаге необходимо предоставить Локальные сети и Удаленные сети для VPN-туннеля. Нажмите кнопку, следующую за **Локальными сетями** (как показано здесь) для выбора адреса локальной сети из раскрывающегося
меню:



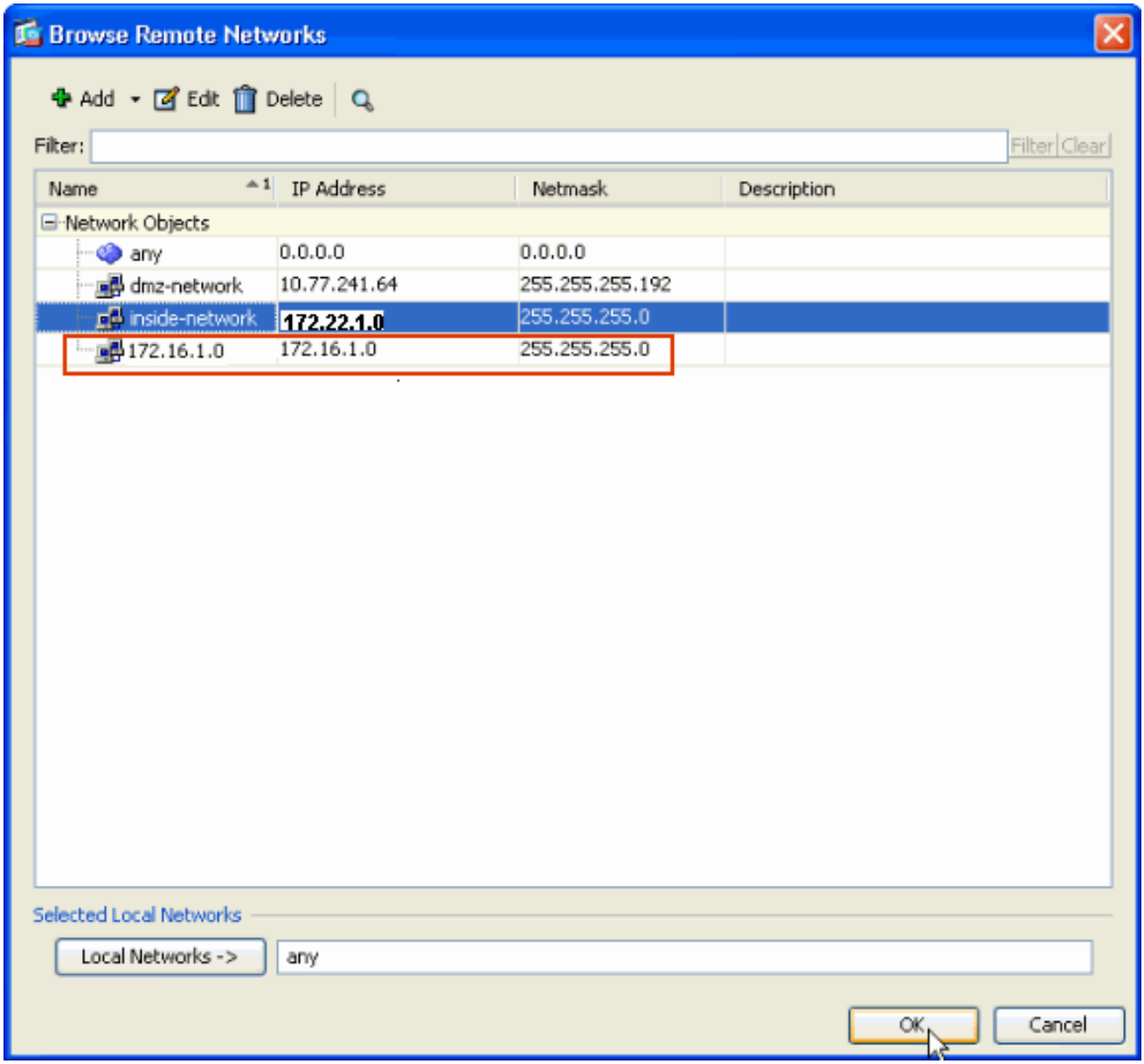
11. Выберите **Адрес локальной сети** и нажмите **OK**.



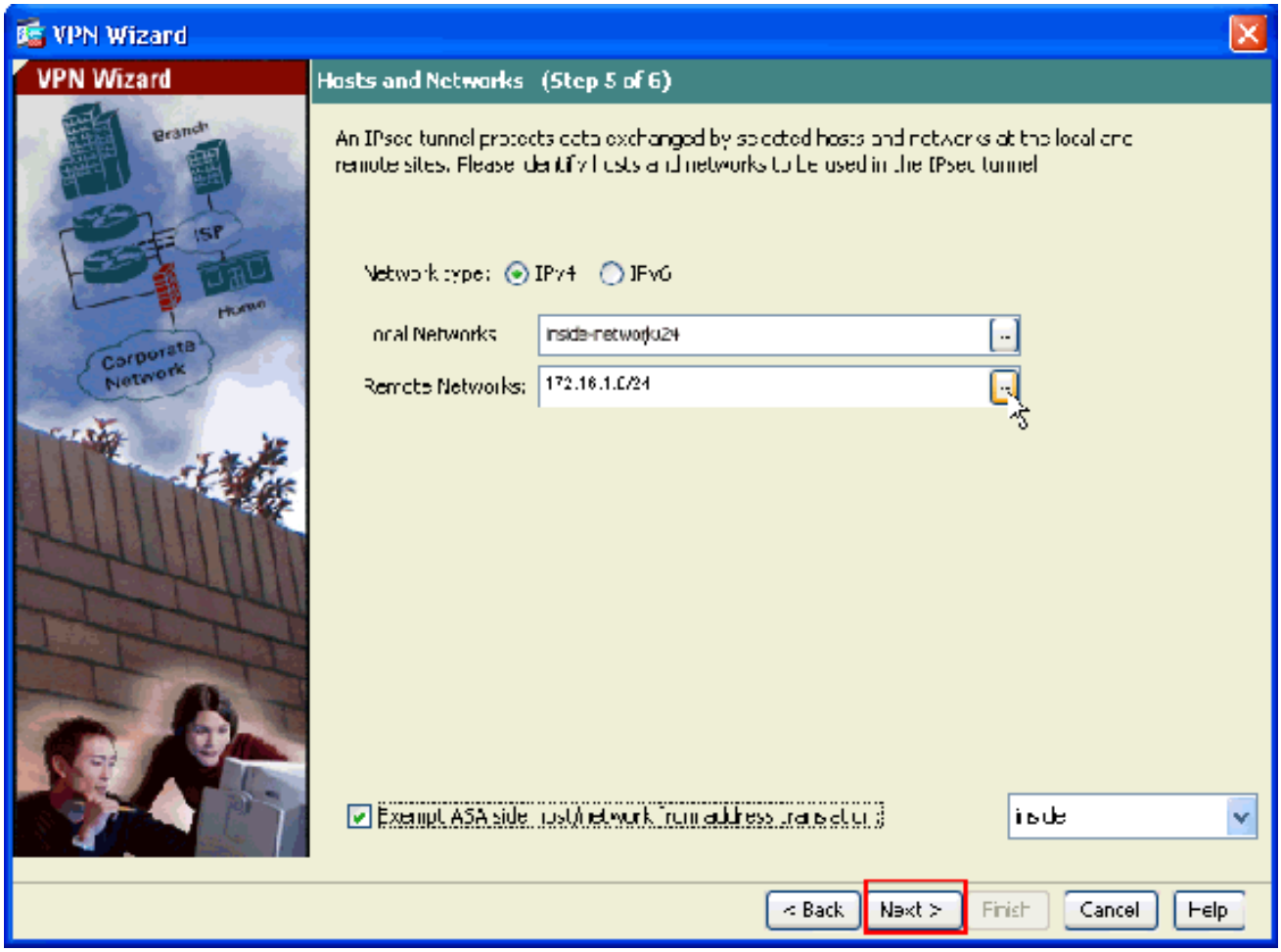
12. Нажмите кнопку, следующую за **Удаленными сетями** для выбора удаленного сетевого адреса из раскрывающегося
меню.



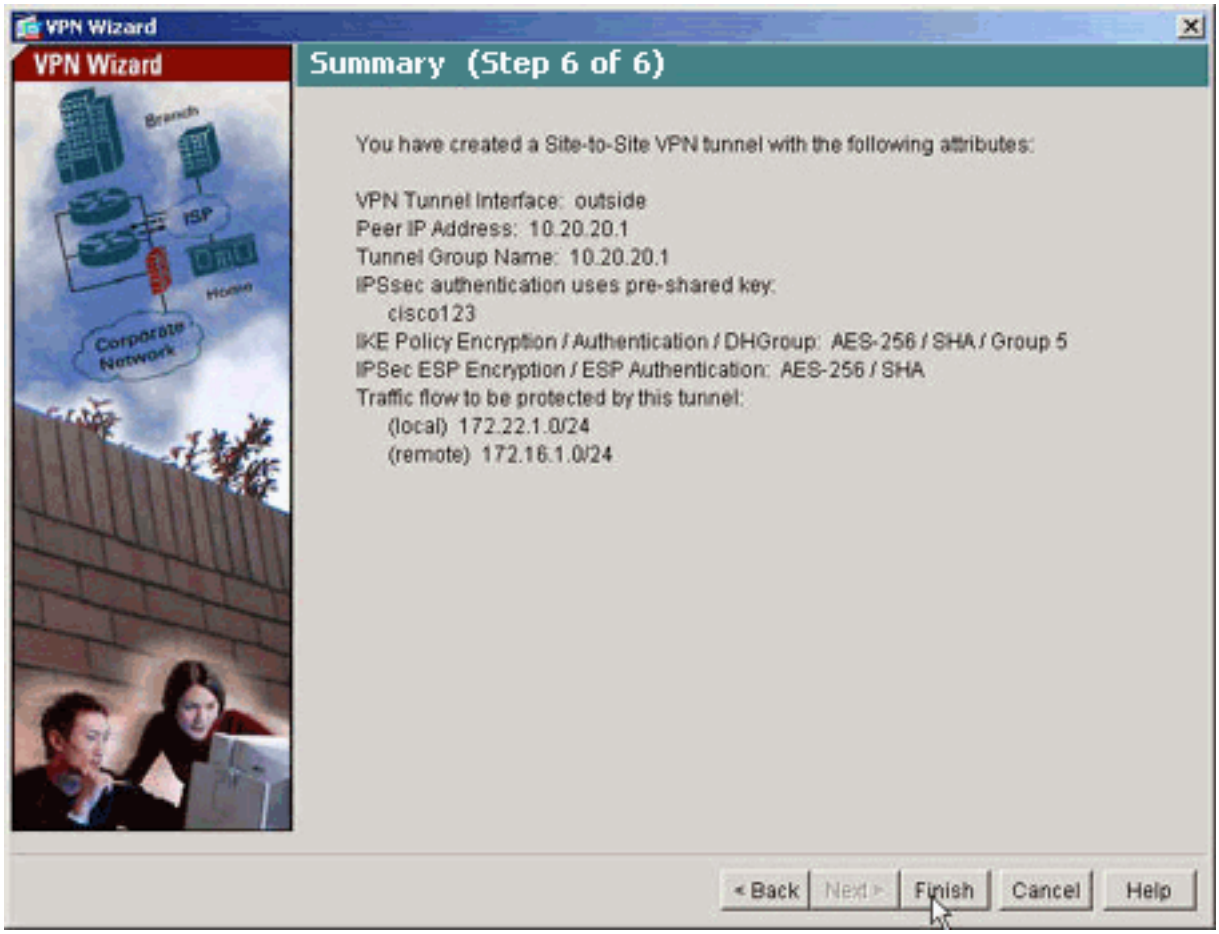
13. Выберите **Удаленный сетевой адрес** и нажмите **OK.Примечание:** Если у вас нет Удаленной сети в списке, то сеть должна быть добавлена к списку. **Нажмите Add**, чтобы сделать
так.



14. Установите флажок Exempt ASA side host/network from address translation, чтобы исключить траффик туннеля от его обработки с помощью NAT. Нажмите кнопку Next.



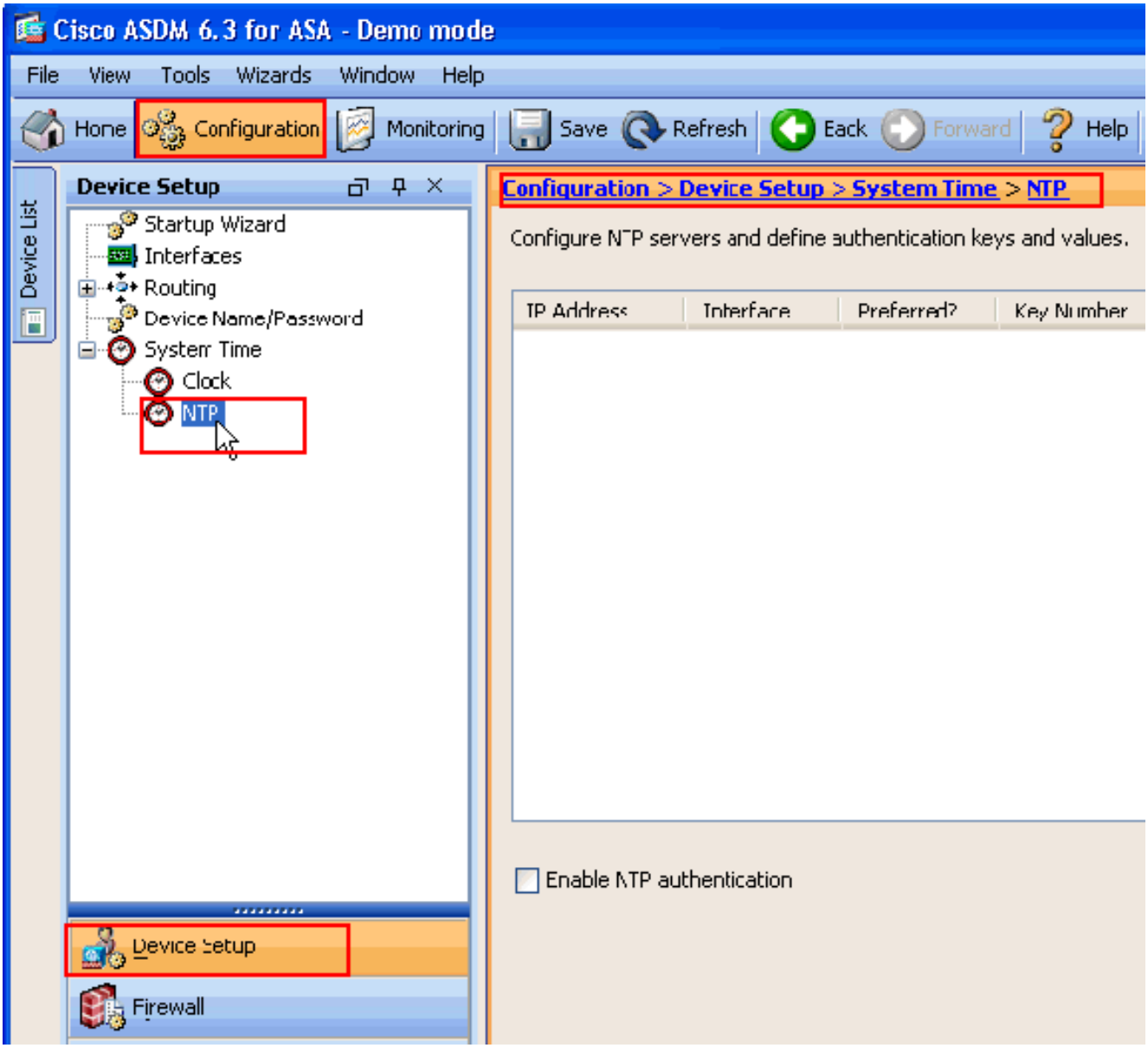
15. Все параметры, установленные с помощью мастера "VPN Wizard" отобразятся на странице "Summary". Перепроверьте конфигурацию и нажмите **Finish**, когда вы удовлетворены, что параметры настройки корректны.



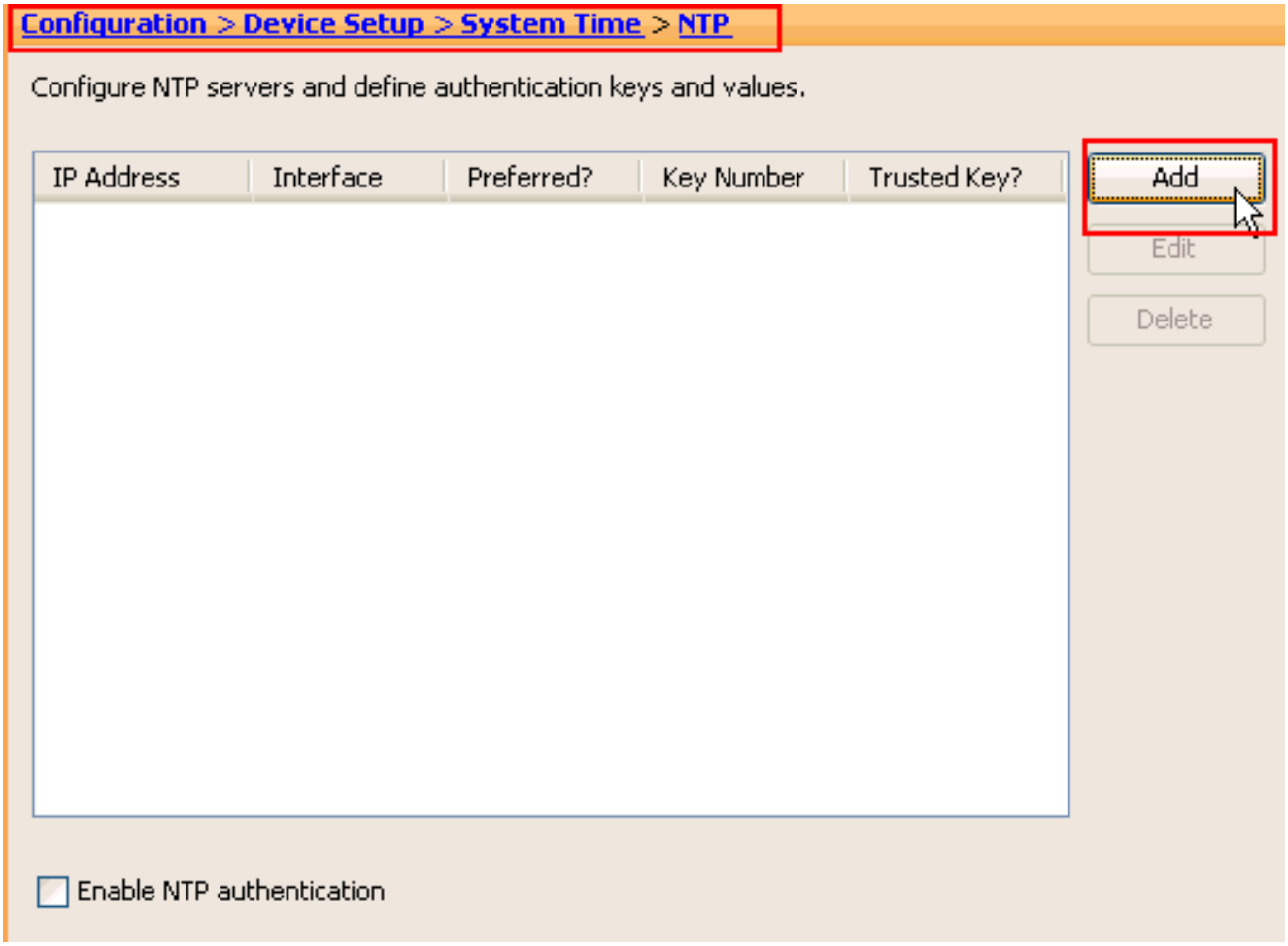
Конфигурация ASDM NTP

Выполните эти шаги для настройки NTP на Cisco Security Appliance:

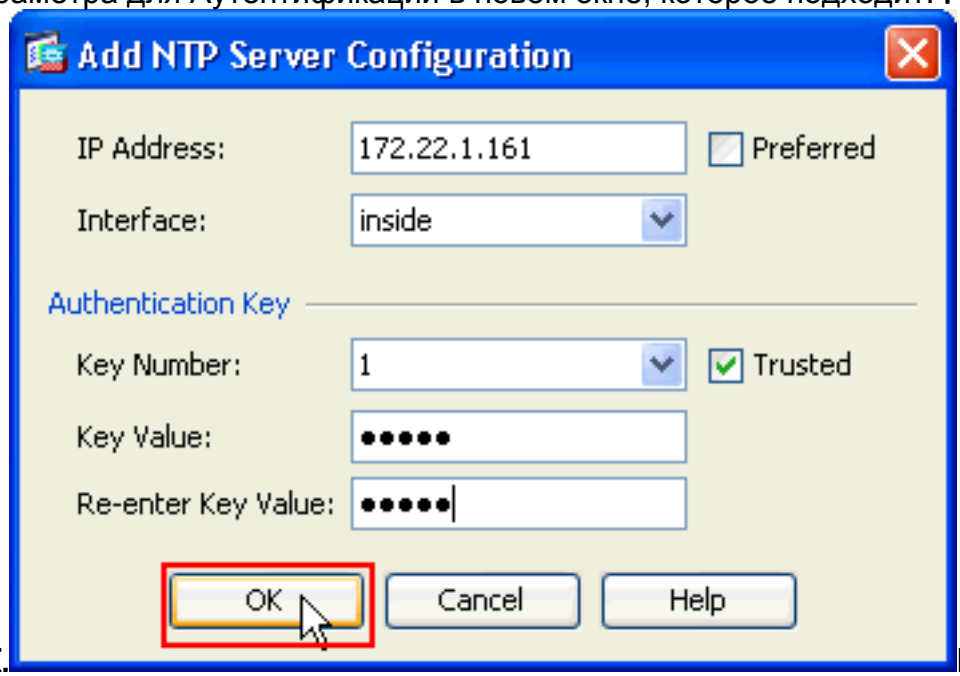
1. Выберите **Configuration** в домашней странице ASDM.



2. Выберите **Device Setup> System Time> NTP** для открытия страницы **конфигурации NTP** ASDM.



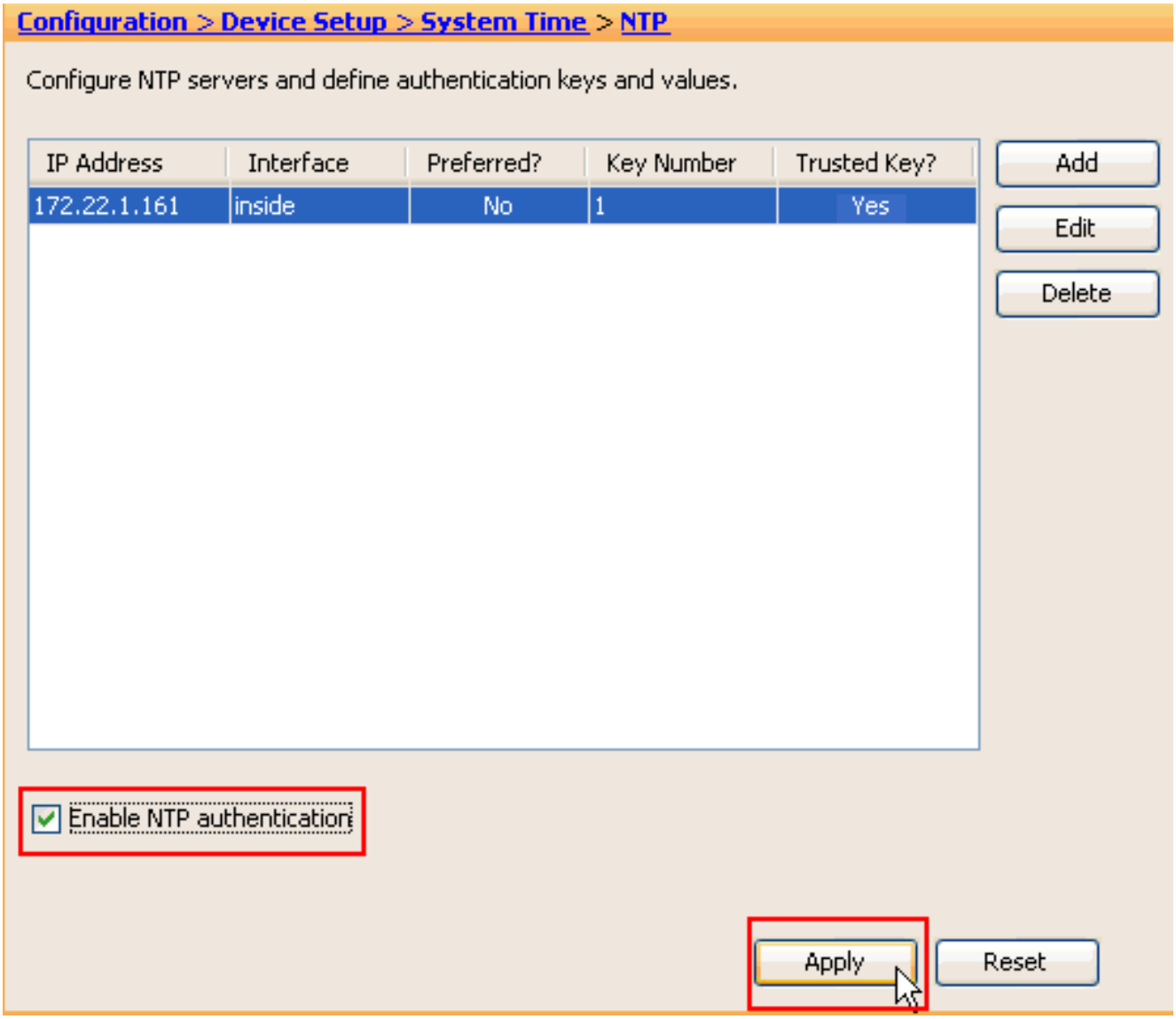
3. **Нажмите Add**, чтобы добавить сервер NTP и предоставить обязательные атрибуты, такие как IP-адрес, Имя интерфейса (Внутри или снаружи), ключевой номер и значение параметра для Аутентификации в новом окне, которое подходит. **Нажмите кнопку**



OK. **Примечание:** Имя интерфейса должно быть выбрано как внутри для ASA1 и снаружи для ASA2.**Примечание: Аутентификационный ключ NTP** должен быть тем же в ASA и сервере NTP.Опознавательную конфигурацию атрибута в CLI для ASA1 и ASA2 показывают здесь:ASA1#**ntp authentication-key 1 md5 cisco** ntp trusted-key 1 ntp server 172.22.1.161 key 1 source inside ASA2#**ntp authentication-key 1 md5 cisco** ntp trusted-key 1 ntp server 172.22.1.161 key 1 source outside

4. Нажмите **флажок Enable NTP Authentication** и нажмите **Apply**, который выполняет

задачу конфигурации
NTP.



Конфигурация интерфейса командой строки ASA1

ASA1

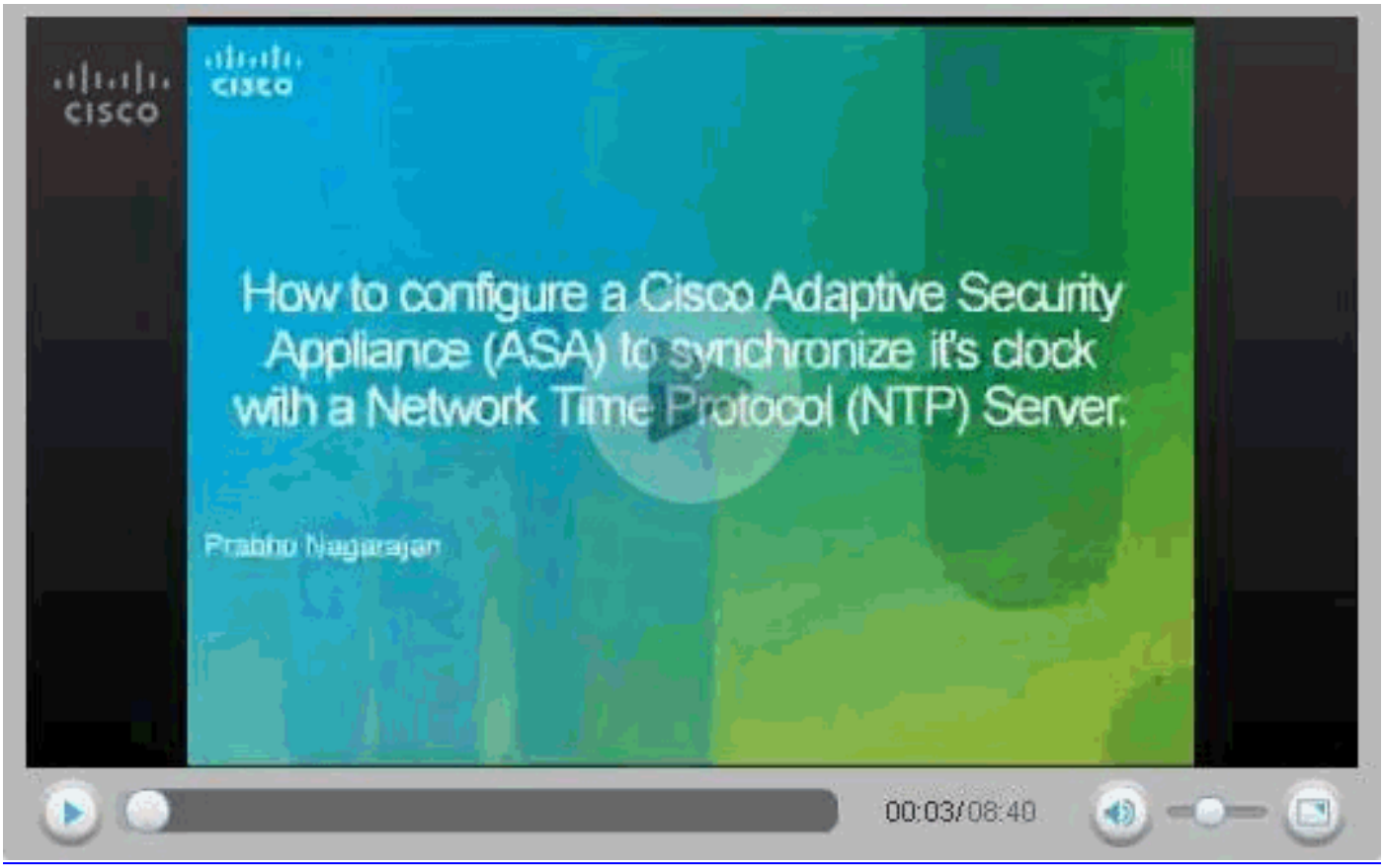
```
ASA#show run : Saved ASA Version 8.3(1) ! hostname ASA1
domain-name default.domain.invalid enable password
8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted names ! interface Ethernet0
nameif outside security-level 0 ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 !--- Configure the outside interface. !
interface Ethernet1 nameif inside security-level 100 ip
address 172.22.1.163 255.255.255.0 !--- Configure the
inside interface. ! !-- Output suppressed ! passwd
2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted ftp mode passive dns server-
group DefaultDNS domain-name default.domain.invalid
access-list inside_nat0_outbound extended permit ip
172.22.1.0 255.255.255.0 172 .16.1.0 255.255.255.0 !---
This access list (inside_nat0_outbound) is used !---
with the nat zero command. This prevents traffic which
!--- matches the access list from undergoing network
address translation (NAT). !--- The traffic specified by
this ACL is traffic that is to be encrypted and !---
sent across the VPN tunnel. This ACL is intentionally !-
-- the same as (outside_cryptomap_20). !--- Two separate
access lists should always be used in this
```

configuration. access-list outside_cryptomap_20 extended permit ip 172.22.1.0 255.255.255.0 172 .16.1.0 255.255.255.0 *!--- This access list* ***(outside_cryptomap_20)*** *is used !--- with the crypto map* ***outside_map*** *!--- to determine which traffic should be encrypted and sent !--- across the tunnel. !--- This ACL is intentionally the same as* ***(inside_nat0_outbound)****. !--- Two separate access lists should always be used in this configuration.* pager lines 24 mtu inside 1500 mtu outside 1500 no failover asdm image flash:/asdm-631.bin *!--- Enter this command to specify the location of the ASDM image.* asdm history enable arp timeout 14400 object network obj-local subnet 172.22.1.0 255.255.255.0 object network obj-remote subnet 172.16.1.0 255.255.255.0 nat (inside,outside) 1 source static obj-local obj-local destination static obj-remote obj-remote *!--- NAT 0 prevents NAT for networks specified in !--- the ACL* ***inside_nat0_outbound****.* route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.2 1 timeout xlate 3:00:00 timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 icmp 0:00:02 timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp 0:05:00 timeout mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout uauth 0:05:00 absolute http server enable *!--- Enter this command in order to enable the HTTPS server !--- for ASDM.* http 172.22.1.1 255.255.255.255 inside *!--- Identify the IP addresses from which the security appliance !--- accepts HTTPS connections.* no snmp-server location no snmp-server contact *!--- PHASE 2 CONFIGURATION ---! !--- The encryption types for Phase 2 are defined here.* crypto ipsec transform-set ESP-AES-256-SHA esp-aes-256 esp-sha-hmac *!--- Define the transform set for Phase 2.* crypto map outside_map 20 match address outside_cryptomap_20 *!--- Define which traffic should be sent to the IPsec peer.* crypto map outside_map 20 set peer 10.20.20.1 *!--- Sets the IPsec peer* crypto map outside_map 20 set transform-set ESP-AES-256-SHA *!--- Sets the IPsec transform set "ESP-AES-256-SHA" !--- to be used with the crypto map entry "outside_map".* crypto map outside_map interface outside *!--- Specifies the interface to be used with !--- the settings defined in this configuration. !--- PHASE 1 CONFIGURATION ---! !--- This configuration uses isakmp policy 10. !--- Policy 65535 is included in the config by default. !--- The configuration commands here define the Phase !--- 1 policy parameters that are used.* isakmp enable outside isakmp policy 10 authentication pre-share isakmp policy 10 encryption aes-256 isakmp policy 10 hash sha isakmp policy 10 group 5 isakmp policy 10 lifetime 86400 isakmp policy 65535 authentication pre-share isakmp policy 65535 encryption 3des isakmp policy 65535 hash sha isakmp policy 65535 group 2 isakmp policy 65535 lifetime 86400 tunnel-group 10.20.20.1 type ipsec-l2l *!--- In order to create and manage the database of connection-specific !--- records for ipsec-l2l–IPsec (LAN-to-LAN) tunnels, use the command !---* ***tunnel-group*** *in global configuration mode. !--- For L2L connections, the name of the tunnel group* ***MUST*** *be the IP !--- address of the IPsec peer.* tunnel-group 10.20.20.1 ipsec-attributes pre-shared-key * *!--- Enter the pre-shared-key in order to configure the !--- authentication method.* telnet timeout 5 ssh timeout 5 console timeout 0 ! class-map inspection_default match default-inspection-traffic ! ! policy-map global_policy class inspection_default inspect dns maximum-length 512

```
inspect ftp inspect h323 h225 inspect h323 ras inspect
netbios inspect rsh inspect rtsp inspect skinny inspect
esmtp inspect sqlnet inspect sunrpc inspect tftp inspect
sip inspect xdmcp ! service-policy global_policy global
!--- Define the NTP server authentication-key,Trusted-
key !--- and the NTP server address for configuring NTP.
ntp authentication-key 1 md5 * ntp trusted-key 1 !---
The NTP server source is to be mentioned as inside for
ASA1 ntp server 172.22.1.161 key 1 source inside
Cryptochecksum:ce7210254f4a0bd263a9072a4ccb7cf7 : end
```

Это видео, зарегистрированное к Сообществу Cisco Support, объясняет с демонстрацией, процедура для настройки ASA как клиента NTP:

Как настроить устройство адаптивной защиты Cisco (ASA) для синхронизации его часов с Сервером Протокола NTP.



Конфигурация интерфейса командой строки ASA2

ASA2

```
ASA Version 8.3(1)
!
hostname ASA2
domain-name default.domain.invalid
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
names
!
interface Ethernet0
 nameif outside
 security-level 0
 ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
!
```

```
interface Ethernet1
 nameif inside
 security-level 100
 ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
!
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
ftp mode passive
dns server-group DefaultDNS
 domain-name default.domain.invalid

access-list inside_nat0_outbound extended permit ip
172.16.1.0 255.255.255.0 172
.22.1.0 255.255.255.0
!--- Note that this ACL is a mirror of the
inside_nat0_outbound !--- ACL on ASA1. access-list
outside_cryptomap_20 extended permit ip 172.16.1.0
255.255.255.0 172 .22.1.0 255.255.255.0 !--- Note that
this ACL is a mirror of the outside_cryptomap_20 !---
ACL on ASA1. pager lines 24 mtu inside 1500 mtu outside
1500 no failover asdm image flash:/asdm-631.bin no asdm
history enable arp timeout 14400 object network obj-
local subnet 172.22.1.0 255.255.255.0 object network
obj-remote subnet 172.16.1.0 255.255.255.0 nat
(inside,outside) 1 source static obj-local obj-local
destination static obj-remote obj-remote timeout xlate
3:00:00 timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp
0:02:00 icmp 0:00:02 timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00
h225 1:00:00 mgcp 0:05:00 timeout mgcp-pat 0:05:00 sip
0:30:00 sip_media 0:02:00 timeout uauth 0:05:00 absolute
http server enable http 0.0.0.0 0.0.0.0 inside no snmp-
server location no snmp-server contact crypto ipsec
transform-set ESP-AES-256-SHA esp-aes-256 esp-sha-hmac
crypto map outside_map 20 match address
outside_cryptomap_20 crypto map outside_map 20 set peer
10.10.10.1 crypto map outside_map 20 set transform-set
ESP-AES-256-SHA crypto map outside_map interface outside
isakmp enable outside isakmp policy 10 authentication
pre-share isakmp policy 10 encryption aes-256 isakmp
policy 10 hash sha isakmp policy 10 group 5 isakmp
policy 10 lifetime 86400 tunnel-group 10.10.10.1 type
ipsec-l2l tunnel-group 10.10.10.1 ipsec-attributes pre-
shared-key * telnet timeout 5 ssh timeout 5 console
timeout 0 ! class-map inspection_default match default-
inspection-traffic ! ! policy-map global_policy class
inspection_default inspect dns maximum-length 512
inspect ftp inspect h323 h225 inspect h323 ras inspect
netbios inspect rsh inspect rtsp inspect skinny inspect
esmtp inspect sqlnet inspect sunrpc inspect tftp inspect
sip inspect xdmcp ! service-policy global_policy global
!--- Define the NTP server authentication-key,Trusted-
key !--- and the NTP server address for configuring NTP.
ntp authentication-key 1 md5 * ntp trusted-key 1 !---
The NTP server source is to be mentioned as outside for
ASA2. ntp server 172.22.1.161 key 1 source outside
Cryptochecksum:d5e2ee898f5e8bd28e6f027aeed7f41b : end
ASA#
```

Проверка

В данном разделе содержатся сведения для проверки работы текущей конфигурации.

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

- show ntp status- Отображает сведения о синхронизации NTP.`ASA1#`**`show ntp status Clock is synchronized`**`, stratum 2, reference is 172.22.1.161 nominal freq is 99.9984 Hz, actual freq is 99.9983 Hz, precision is 2**6 reference time is ccf22b77.f7a6e7b6 (13:28:23.967 UTC Tue Dec 16 2008) clock offset is 34.8049 msec, root delay is 4.78 msec root dispersion is 60.23 msec, peer dispersion is 25.41 msec`
- show ntp associations [detail] - Отображает настроенные сетевые ассоциации временного сервера.`ASA1#`**`show ntp associations detail 172.22.1.161 configured, authenticated`**`, our_master, sane, valid, stratum 1 ref ID .LOCL., time ccf2287d.3668b946 (13:15:41.212 UTC Tue Dec 16 2008) our mode client, peer mode server, our poll intvl 64, peer poll intvl 64 root delay 0.00 msec, root disp 0.03, reach 7, sync dist 23.087 delay 4.52 msec, offset 9.7649 msec, dispersion 20.80 precision 2**19, version 3 org time ccf22896.f1a4fca3 (13:16:06.943 UTC Tue Dec 16 2008) rcv time ccf22896.efb94b28 (13:16:06.936 UTC Tue Dec 16 2008) xmt time ccf22896.ee5691dc (13:16:06.931 UTC Tue Dec 16 2008) filtdelay = 4.52 4.68 4.61 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 filtoffset = 9.76 7.09 3.85 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 filterror = 15.63 16.60 17.58 14904.3 14904.3 14904.3 14904.3 14904.3`

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Команды для устранения неполадок

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

Примечание: Прежде чем вызывать команды debug, обратитесь к разделу Важные сведения о командах отладки.

- **законность debug ntp** - Отображает достоверность синхронизации NTP-узлов.Это - **выходные данные отладки** от основной несогласованности:
  `NTP: packet from 172.22.1.161 failed validity tests 10 Authentication failed`
- **пакет debug ntp** - Отображает информацию о пакете NTP.Когда нет никакого ответа от сервера, только пакет `NTP xmit` замечен на ASA без пакета `NTP rcv`.`ASA1# NTP: xmit packet to 172.22.1.161:`
  ```
   leap 0, mode 3, version 3, stratum 2, ppoll 64
   rtdel 012b (4.562), rtdsp 0cb6 (49.652), refid ac1601a1 (172.22.1.161)
   ref ccf22916.f1211384 (13:18:14.941 UTC Tue Dec 16 2008)
   org ccf22916.f426232d (13:18:14.953 UTC Tue Dec 16 2008)
   rec ccf22916.f1211384 (13:18:14.941 UTC Tue Dec 16 2008)
   xmt ccf22956.f08ee8b4 (13:19:18.939 UTC Tue Dec 16 2008)
  NTP: rcv packet from 172.22.1.161 to 172.22.1.163 on inside:
   leap 0, mode 4, version 3, stratum 1, ppoll 64
   rtdel 0000 (0.000), rtdsp 0002 (0.031), refid 4c4f434c (76.79.67.76)
   ref ccf2293d.366a4808 (13:18:53.212 UTC Tue Dec 16 2008)
   org ccf22956.f08ee8b4 (13:19:18.939 UTC Tue Dec 16 2008)
   rec ccf22956.f52e480e (13:19:18.957 UTC Tue Dec 16 2008)
   xmt ccf22956.f5688c29 (13:19:18.958 UTC Tue Dec 16 2008)
   inp ccf22956.f982bcd9 (13:19:18.974 UTC Tue Dec 16 2008)
  ```

Дополнительные сведения

- Диспетчер адаптивных устройств защиты Cisco (Cisco Adaptive Security Device Manager)
- CISCO ASA 5500 SERIES ADAPTIVE SECURITY APPLIANCES
- Запросы комментариев (RFC)
- Cisco Systems – техническая поддержка и документация