

# Настройте Cisco умные лицензии с NSO

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Шаг 1. Генерируйте маркер](#)

[Шаг 2. Маркерная регистрационная подготовка](#)

[Вариант 1. Прямой облачный доступ](#)

[Вариант 2. Прямой облачный доступ через прокси HTTP](#)

[Параметр 3. Установленный доступ через связанное с коллектором собственное](#)

[Опция 4: установленный доступ через разъединенное от коллектора собственное](#)

[Шаг 3. Маркерная регистрация](#)

[Проверка](#)

[Использование \(санкционированный статус\)](#)

[Устранение неполадок](#)

## Введение

Этот документ предназначен для описания различных лицензий Дирижера сетевых сервисов (NSO) и как они могут быть активированы с использованием Cisco Умная Лицензия. Могут быть различные методы того, как NSO соединяется с Умным Сервером лицензий, и это зависит от среды, где установлен NSO. Этот документ также говорит о другой интеграции между NSO и Серверами лицензий Cisco.

## Предварительные условия

### Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Как использовать CLI NSO
- Устранение проблем NSO
- Основное знание Linux

### Используемые компоненты

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

- NSO 4.4

- NSO 4.1/4.2/4.3

## Общие сведения

**Примечание:** Пользователь должен обладать допустимой лицензией NSO.

Лицензии, используемые NSO, следующие:

PID	Показ на SSM	введите	Описание
R-NSO-K 9		Запрос домена сервер	Требуемый для каждого экземпляра NSO
NSO-P-PAK	NSO-platform-production	сервер	Требуемый для Активного узла
NSO-HA-LIC-P	NSO-platform-production-standby	сервер	Требуемый для Резервного узла
NSO-DEV-P-PAK	NSO-platform-development-test	сервер	Требуемый для среды разработки
NSO-PNF - ()	NSO-сетевой-элемент	Сетевой элемент	Движущийся на юг, Если присоединено устройство является физическим устройством
NSO-VNF-()	NSO-сетевой-элемент	Сетевой элемент	Движущийся на юг присоединенное устройство является виртуальным устройством
NED - ()	Другой для каждого NED Пример: Cisco-ios-NED Cisco-iosxr-NED	NED	Для NED. Это необходимо для каждого типа различных устройств. Пример: NED-IOS-P: для IOS NED NED-IOSX-P: для IOS-XR NED

**Примечание:** Это могло бы быть включено в Packet Identifier пакета (PID) (связка (bundle) и т.д. с ESC и т.д.), таким образом, возможно, что эти PIDs не появляются в заказе.

От Умного Менеджера программного обеспечения статус лицензии замечен здесь:

License	Quantity	In Use	Surplus (+) / Shortage (-)	Alerts	Actions
cisco-ios-NED	20	1	19		<a href="#">Transfer..</a>
cisco-iosxr-NED	20	1	19		<a href="#">Transfer..</a>
juniper-junos-NED	0	1	-1	<span style="color: red;">⊗ Insufficient Licenses</span>	<a href="#">Transfer..</a>
NSO-network-element	40	1	39		<a href="#">Transfer..</a>
NSO-platform-development-test	40	0	40		<a href="#">Transfer..</a>
NSO-platform-production	40	1	39		<a href="#">Transfer..</a>
NSO-platform-production-standby	20	0	20		<a href="#">Transfer..</a>

Showing All 7 Records

## Настройка

### Шаг 1. Генерируйте маркер

1. Для создания нового маркера войдите в **Cisco умного менеджера программного обеспечения (CSSM)** с идентификатором пользователя / или ИДЕНТИФИКАТОР ССО и выберите соответствующую действительную учетную запись.

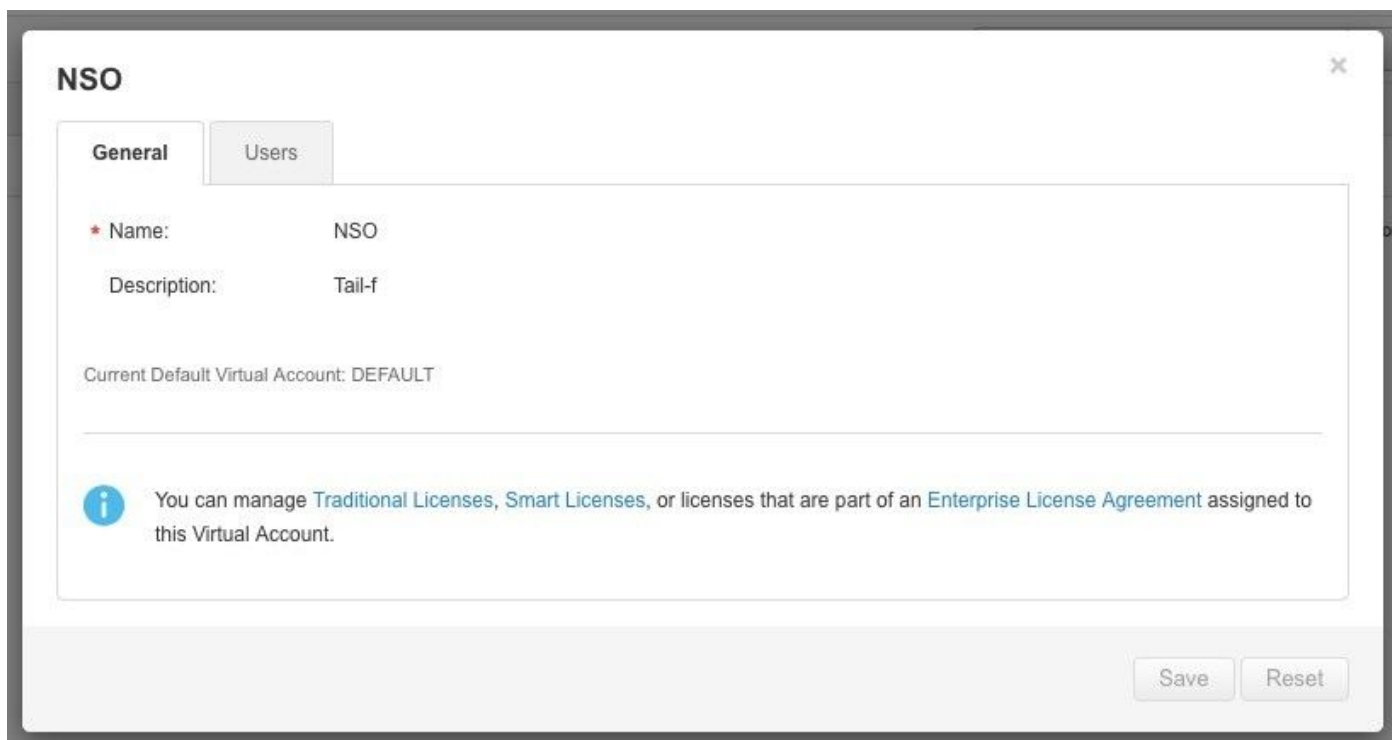
## My Smart Account

[Account Properties](#) | **Virtual Accounts** | [Users](#) | [Account Agreements](#) | [Event Log](#)

### Virtual Accounts

Virtual Account Name	Description
NSO	Tail-f

2. Нажмите на **Умную** ссылку **Лицензий** для ввода CSSM.



3. В CSSM щелкают по **New Token**.

# Smart Software Manager

Alerts | **Inventory** | License Conversion | Reports | Email Notification | Satellites | Activity

Virtual Account: **NSO**

**General** | Licenses | Product Instances | Event Log

**Virtual Account**

Description: Tail-f  
Default Virtual Account: No

**Product Instance Registration Tokens**

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

New Token...

Token	Expiration Date	Description	Export-Controlled
YjQ2YzhiNWMyYTM1My00NzQ...	2017-Mar-29 13:30:59 (in 338 days)	testing	Allowed

4. Придерживайтесь диалогового окна для предоставления описания, истечения и применимости соответствия экспорта перед принятием сроков и обязанностей. Щелкните по **Create Token** для продолжения.

**Create Registration Token**

This dialog will generate the token required to register your product instances with your Smart Account.

Virtual Account: NSO

Description: Limbur Bowued Efraim

\* Expire After: 30 Days  
*Enter the value between 1 and 365, but Cisco recommends a maximum of 30 days.*

Allow export-controlled functionality on the products registered with this token

Terms and Responsibilities:

**Instructions**

To apply for eligibility to download strong encryption software images:

I accept the above terms and responsibilities

Create Token Cancel

5. Щелкните по новому маркеру.

Virtual Account: NSO

<b>General</b>	Licenses	Product Instances	Event Log
----------------	----------	-------------------	-----------

**Virtual Account**

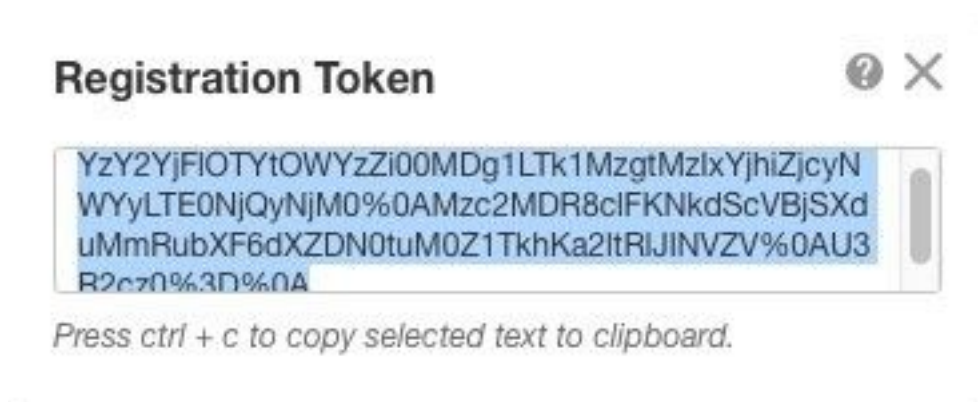
Description:	Tail-f
Default Virtual Account:	No

---

**Product Instance Registration Tokens**

The registration tokens below can be used to register new product instances to this virtual account.

6. Скопируйте маркер с диалогового окна в ваш буфер обмена.

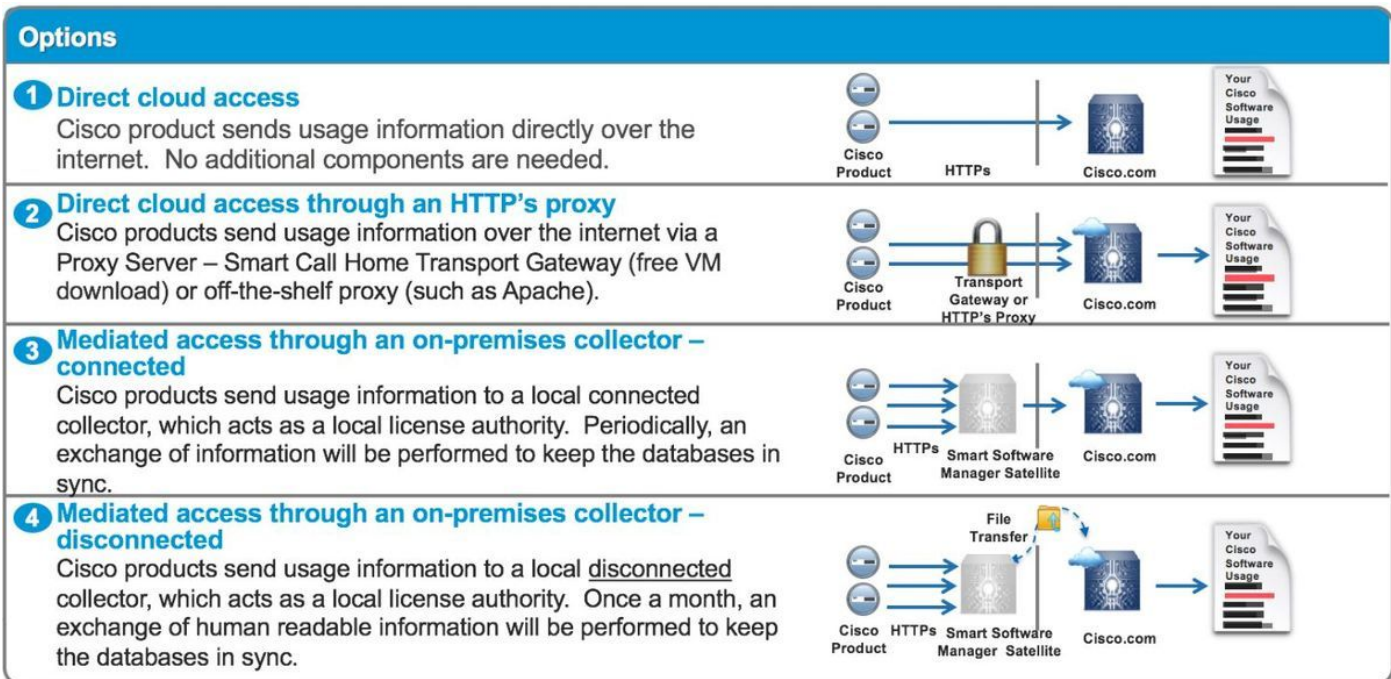


## Шаг 2. Маркерная регистрационная подготовка

Вот Регистрационные (прямые/прокси/спутниковые) методы.

Если NSO или умные лицензии потребности каких-либо продуктов Cisco говорят с Cisco Умный Менеджер программного обеспечения (или облако Cisco) для регистрации себя.

Существует четыре основных опции для устанавливания Умной Поддерживаемой среды Лицензии:



## Вариант 1. Прямой облачный доступ

С этим методом сервер NSO должен быть в состоянии говорить с облаком Cisco непосредственно с https. Использование HTTP поддерживается, однако, это не рекомендуется из соображения безопасности.

В этом методе процесс регистрации может быть запущен без специальной конфигурации.

## Вариант 2. Прямой облачный доступ через прокси HTTP

Если необходимо использовать HTTP (S) прокси-сервер для соединения с сетью в Интернете, умный агент в NSO должен быть настроен с информацией о прокси-сервере.

Когда опция 2 используется, умный агент должен быть проинструктирован для передачи ее запроса регистрации к прокси-серверу вместо того, чтобы непосредственно передать к Cisco.

Это зависит от версий, способ настроить является другим.

### NSO 4.4 или позже

Настройте URL прокси на этом пути.

**умный агент умной лицензии проксирует URL <URL прокси>**

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent proxy url https://10.10.10.10:8080
admin@ncs(config)#
```

В конфигурации по умолчанию NSO соединяется с [https://программные\\_средства\\_cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService](https://программные_средства_cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService), таким образом, прокси HTTPS должен использоваться.

Эта настройка прокси установит и для https и для HTTP автоматически, поэтому при изменении целевого URL на HTTP для использования Спутника, который объяснен в Опции

3. или 4., одна конфигурация все еще будет в состоянии обработать оба случая.

### NSO 4.1/4.2/4.3

Умный агент является отрывком кода, предоставленным Cisco, и она интегрируется с другими продуктами среди других с NSO.

Настройка прокси не присутствует в умном агенте, однако, можно все еще настроить прокси-серверы для использования для умных лицензий.

Само соединение HTTP сделано VM Java, и умного агента можно передать к опциям Java на основе самой модели яна:

```
leaf java-options {
    tailf:info "Smart licensing Java VM start options";
    type string;
    default "-Xmx64M -Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom";
    description
        "Options which NCS will use when starting the Java VM.";}

```

При использовании HTTP все шаги здесь совпадают с для https. Просто необходимо дополнительно отвергнуть URL с опцией HTTP, придерживавшейся перезапуском умного агента:

URL URL замены умного агента умной лицензии: <http://программные средства. cisco . com/its/service/oddce/services/DDCEService>.

**Шаг 1. Настройте опции Java smart-agent умной лицензии с этой командой:**

опции Java smart-agent умной лицензии "-Dhttps.proxyHost = <ip\_address>-Dhttps.proxyPort = <port>-xmx64m-xms16m-Djava. безопасность. egd=file:/dev/./urandom".

Пример:

```
admin@ncs# show running-config smart-license smart-agent
smart-license smart-agent java-options "-Dhttps.proxyHost=10.10.10.10 -Dhttps.proxyPort=8080 -
Xmx64M -Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom"
smart-license smart-agent stdout-capture enabled
smart-license smart-agent stdout-capture file ./logs/ncs-smart-licensing.log

```

Передайте изменения и перезапустите умного агента.

**Шаг 2. Проверьте, что умный агент запустил с корректных опций.**

```
nso@ubuntu$ ps -ef | grep smart
nso      2827   2179   0 08:56 ?                00:00:00 /home/nso/nso-
4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/agentwrapper
java -Dhttps.proxyHost=10.10.10.10 -Dhttps.proxyPort=8080 -Xmx64M -Xms16M -
Djava.security.egd=file:/dev/./urandom -
jar /home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/webapp-runner.jar /home/nso/nso-
4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/
smartagent --port 0 --path /smartagent --shutdown-override nso      2829   2827   9 08:56
?        00:00:08 java -Dhttps.proxyHost=10.10.10.10 -Dhttps.proxyPort=8080 -Xmx64M -
Xms16M -Djava.security.egd=file:/dev/./urandom -jar /home/nso/nso-
4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/webapp-runner.jar
/home/nso/nso-4.2.1/lib/ncs/lib/core/sls/priv/smartagent --port 0 --path /smartagent --shutdown-
override nso      2871   2150   0 08:57 pts/17    00:00:00 grep --color=auto smart

```

### Шаг 3. Проверьте путем инициирования маркерной регистрации, в то время как включен tcpdump.

```
nso@ubuntu:~$ sudo tcpdump host 10.10.10.10
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on ens33, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 262144 bytes
09:14:58.291348 IP 192.168.142.130.57982 > 10.10.10.10.http-alt: Flags [S], seq 252508171, win 29200, options
[mss 1460,sackOK,TS val 289920 ecr 0,nop,wscale 7], length 0
09:14:59.288706 IP 192.168.142.130.57982 > 10.10.10.10.http-alt: Flags [S], seq 252508171, win 29200, options
[mss 1460,sackOK,TS val 290170 ecr 0,nop,wscale 7], length 0
```

### Параметр 3. Установленный доступ через связанное с коллектором собственное

Во многих случаях сеть NSO не связана с Интернетом непосредственно. Кроме Опции 2., Умный менеджер программного обеспечения Сэтеллайт может быть представлен; так, чтобы NSO не было нужно к сообщениям Exchange непосредственно к облаку Cisco.

Особенности продукта Умного менеджера программного обеспечения Сэтеллайта могут быть найдены [здесь](#).

Поскольку, как установить, найдите руководство по установке в ссылке.

При использовании этого метода NSO будет говорить со Спутником вместо облака Cisco.

Для изменения цели можно модифицировать URL замены:

```
admin@ncs(config)# smart-license smart-agent override-url url https://10.1.2.3/
admin@ncs(config)#
```

Этот URL может быть найден в административной сети Умного менеджера программного обеспечения Сэтеллайта.

### Опция 4: установленный доступ через разъединенное от коллектора собственное

Этот метод является точно тем же с методом (3) выше с точки зрения NSO. Различие только, как синхронизировать с облаком Cisco от Умного менеджера программного обеспечения Сэтеллайта.

### Шаг 3. Маркерная регистрация

После того, как вы используете маркер, активируете NSO с генерируемым маркером к серверу Cisco.

Маркер используется на CLI NSO для регистрации к CSSM. Когда команда введена, процесс регистрации иницируется асинхронно.

```
admin@ncs# smart-license register idtoken YWVlMmQ3ZjEtYT... result Registration process in progress. Use the 'show license status' command to check the progress and result. admin@ncs#
```

### Проверка

Воспользуйтесь данным разделом для проверки правильности функционирования вашей конфигурации.



**Перед Регистрацией:** Умное Лицензирование всегда включается. Выходные данные указывают, что NSO не зарегистрирован, и в РЕЖИМЕ EVAL, который истечет через 89 дней 23 часа.

```
admin@ncs# show license status Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: UNREGISTERED
Export-Controlled Functionality: Allowed License Authorization: Status: EVAL MODE Evaluation
Period Remaining: 89 days, 23 hr, 17 min, 36 sec Last Communication Attempt: NONE Next
Communication Attempt: NONE Development mode: enabled admin@ncs#
```

Состояние регистрации может быть проверено с командой **статуса show license**. Если регистрация находится все еще в процессе, команда показывает эти выходные данные и SAID; "REGISTRATION, В СОСТОЯНИИ ОЖИДАНИЯ".

### <Все еще регистрирующийся...>

```
admin@ncs# show license status Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: UNREGISTERED -
REGISTRATION PENDING Initial Registration: First Attempt Pending Export-Controlled
Functionality: Allowed License Authorization: Status: EVAL MODE Evaluation Period Remaining: 89
days, 23 hr, 16 min, 36 sec Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 3 09:41:56 2016 UTC
Next Communication Attempt: NONE Development mode: enabled admin@ncs#
```

Через некоторое время регистрация завершена. Когда вы видите "ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ" статус, система зарегистрирована к CSSM.

### <Зарегистрированный!!>

```
admin@ncs# show license status Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: REGISTERED
Smart Account: BU Production Test
Virtual Account: TAC-Japan-Cloudorch
Export-Controlled Functionality: Allowed
Initial Registration: SUCCEEDED on Aug 4 05:29:52 2016 UTC
Last Renewal Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:30:03 2016 UTC
Next Renewal Attempt: Jan 31 05:30:03 2017 UTC
Registration Expires: Aug 4 05:24:56 2017 UTC
Export-Controlled Functionality: Allowed
```

License Authorization:

License Authorization:

```
Status: AUTHORIZED on Aug 4 05:30:05 2016 UTC
Last Communication Attempt: SUCCEEDED on Aug 4 05:25:02 2016 UTC
Next Communication Attempt: Sep 3 05:30:07 2016 UTC
Communication Deadline: Aug 4 05:24:56 2017 UTC
```

Development mode: enabled

admin@ncs#

### Использование (санкционированный статус)

То, какая лицензия используется, может быть замечено с командой **сводки show license**. В данном примере NSO-platform-production, NSO-сетевой-элемент и cisco-ios-NED используются в системе. Заметьте, что "АВТОРИЗУЕТСЯ" статус Авторизации Лицензии. Это означает, что все составляющие, которые требуют лицензий, правильно работают в юридическом состоянии.

```
admin@ncs# show license summary Smart Licensing is ENABLED Registration: Status: REGISTERED
Smart Account: COMPANY A Virtual Account: Network Department Last Renewal Attempt: None Next
Renewal Attempt: Jan 31 05:33:02 2017 UTC License Authorization: Status: AUTHORIZED
Last Communication Attempt: SUCCEEDED
Next Communication Attempt: Sep 3 05:33:06 2016 UTC
```

License Usage:

License Count	Status	Entitlement Tag
----- -----		348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54regid.2016-04.com.cisco.NSO-platform-production,4.2_348fbb21-7edf-42bb-baa7-198903058a54 1 InCompliance
5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfdd	3	InCompliance d9eca34d-1f6a-4595-ad74-9c0c57e03c27regid.2015-10.com.cisco.NSO-network-element,1.0_5d641fa0-757d-43b0-a926-166cb6e3cfdd
	1	InCompliance Development mode: disabled admin@ncs#

Это - выходные данные команды **show license usage** в другом примере. В данном примере также добавлен **cisco-iosxr-NED**, и статусом является **OutOfCompliance**. Это указывает, что для регистрации к **CSSM** прекрасно, однако, лицензия на **cisco-iosxr-NED** недостаточна в действительной учетной записи. Из-за из Состояния совместимости **cisco-iosxr-NED**, общее состояние является **OUT\_OF\_COMPLIANCE**.

```
admin@ncs # show license usage
```

```
License Authorization Status : OUT_OF_COMPLIANCE as of Oct 24 06 : 14 : 11 2016 UTC
```

```
NSO - platform - production ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - platform - production , 1.0
_d1445dab - 9d96 - 4593 - 99f2 - 6f633b8a759c )
Description : API unavailable
Count : 1
Version : 1.0
Status : InCompliance
```

```
NSO - network - element ( regid . 2015 - 10.com . cisco . NSO - network - element , 1.0
_5d641fa0 - 757d - 43b0 - a926 - 166cb6e3cfdd )
Description : API unavailable
Count : 3
Version : 1.0
Status : InCompliance
```

```
cisco - ios - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - ios - NED , 1.0 _d9eca34d - 1f6a -
4595 - ad74 - 9c0c57e03c27 )
Description : API unavailable
Count : 1
Version : 1.0
Status : InCompliance
```

```
cisco - iosxr - NED ( regid . 2015 - 10.com . cisco . cisco - iosxr - NED , 1.0 _9956fc34 - cbed
- 4d13 - alea - 6a36f4e40a99 )
Description : API unavailable
Count : 1
Version : 1.0
Status : OutOfCompliance
```

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.