

# Пример конфигурации коммутаторов Catalyst Express серии 500 Series Switch

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Начальная настройка коммутатора](#)

[Порты Smartport](#)

[Роли Smartport](#)

[Назначение портам ролей Smartport](#)

[Ограничения](#)

[Назначение роли Smartport отдельному порту](#)

[Назначение роли Smartports всем портам](#)

[Создание и удаление сетей VLAN](#)

[Типы VLAN](#)

[Изменение принадлежности VLAN](#)

[Настройка каналов EtherChannel](#)

[Настройка маршрутизации InterVLAN с помощью маршрутизатора Cisco](#)

[Настройте коммутируемый анализатор для портов \(SPAN\)](#)

[Сброс коммутатора Catalyst Express 500 к заводским параметрам по умолчанию](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **Введение**

В этом документе описывается порядок действий для настройки ролей Smartport, виртуальных локальных сетей, каналов EtherChannel и анализатора коммутируемых портов (SPAN) в коммутаторах Cisco Catalyst Express серии 500 и выполнения маршрутизация между виртуальными локальными сетями при использовании коммутаторов Cisco Catalyst серии Express 500.

## **Предварительные условия**

### **Требования**

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- EtherChannels
- Inter-Vlan Routing
- SPAN

Настройте Cisco Catalyst коммутатор серии 500 с начальными настройками сети, как упомянуто в [Начальном Разделе конфигурации Switc](#) этого документа.

[Данные о различных моделях и поддерживаемых функциях коммутаторов серии Cisco Catalyst 500](#) приведены в разделе Коммутаторы серии Cisco Catalyst Express 500.

## Используемые компоненты

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

- Cisco Catalyst Express 500G-12TC, который выполняет релиз 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (25) FY
- Маршрутизатор Cisco 2800, который поддерживает Инкапсуляцию магистрали IEEE 802.1Q.
- Коммутаторы Cisco Catalyst 3750, поддерживающие инкапсуляцию магистральных каналов 802.1Q.

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.](#)

## Начальная настройка коммутатора

Выполните следующие, чтобы выполнить начальную настройку коммутатора.

[Дополнительные сведения о процедуре настройки см. в разделе Руководство по началу работы с коммутаторами Catalyst Express 500.](#)

1. Убедитесь, что к коммутатору не подключены другие устройства.
2. Подключите коммутатор к источнику питания.
3. Дождитесь, пока светодиод SETUP не начнет мигать зеленым светом.
4. **Нажмите кнопку Setup (Настройка).** Индикатор порта коммутатора начинает мигать зеленым цветом.
5. Когда светодиод порта коммутатора замигает зеленым светом, подключите компьютер к этому порту. Сетевой адаптер этого ПК должен быть настроен на получение IP-адреса через DHCP. Индикаторы ПК и порта коммутатора мигают зеленым цветом, пока коммутатор настраивает соединение (это занимает около минуты).
6. Откройте веб-браузер. Выполните эти шаги, если браузер не тянет GUI автоматически: Выполните **ipconfig** команду для просмотра динамического назначения адресов.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig

Windows 2000 IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : apac.cisco.com
    IP Address. . . . .               : 169.254.0.2
    Subnet Mask . . . . .             : 255.255.255.248
    Default Gateway . . . . .         : 169.254.0.1
```

Коммутатор настраивает свой адрес управления как Шлюз по умолчанию для карты Адаптера LAN (локальной сети) ПК. **Примечание:** Для программного обеспечения Cisco IOS версии **серии FY** управление IP-адресами 10.0.0.1. Для программного обеспечения Cisco IOS версии **серии SEG** IP-адрес 169.254.0.1. От браузера перейдите к упомянутому IP-адресу. Например, <http://169.254.0.1>.

7. Введите Настройки сети и Дополнительные Параметры настройки (при необходимости). Нажмите **Submit**, чтобы сохранить изменения и закончить базовую конфигурацию.

The screenshot shows a network configuration window with two main sections: "Network Settings" and "Optional Settings".

**Network Settings:**

- Management Interface (VLAN): 1
- IP Assignment Mode:  Static  DHCP
- IP Address: 172 . 16 . 100 . 100
- Subnet Mask: 255.255.0.0
- Default Gateway: 172 . 16 . 1 . 1
- Username: cisco
- Password: [masked]
- Confirm Password: [masked]

**Optional Settings:**

- Host Name: CE500-Switch

At the bottom, there are "Submit" and "Cancel" buttons.

8. Введите Имя и пароль настроенного пользователя для продолжения конфигурации

**Enter Network Password**

Please type your user name and password.

Site: 169.254.0.1

Realm: level\_15\_access

User Name: cisco

Password: xxxxxx

Save this password in your password list

OK Cancel

коммутатора.

9. В диалоговом окне Smartports: **Нажмите кнопки Yes и Submit, чтобы принять предопределенные роли портов.** Появится окно Smartports. В нем можно изменить предопределенные роли или задать новые роли портов. **Нажмите кнопку No и Submit, чтобы задать роли Smartports самостоятельно.**

**The initial configuration of the switch is complete.**

Before connecting any devices, you can optimize switch performance by assigning Smartports port roles to switch ports. Port roles provide enhanced security, reliability, and performance by enabling port features based on the device that the port connects to. You can assign port roles one at a time or enable a standard Smartports configuration. For this switch, a standard Smartports configuration would assign the following port roles:

- Ports 1 to 4 - Access points
- Ports 5 to 24 - Desktops and computers
- High-speed ports 1 and 2 - Ethernet switches

You can also assign port roles for routers, IP telephones and other devices.

Yes, enable the port roles and display the Smartports dialog

No, Thanks

Submit

10. Перезапустите коммутатор, не выключая питание.

Restart / Reset

Restart the switch with its current settings.

Reset the switch to factory defaults, and then restart the switch.

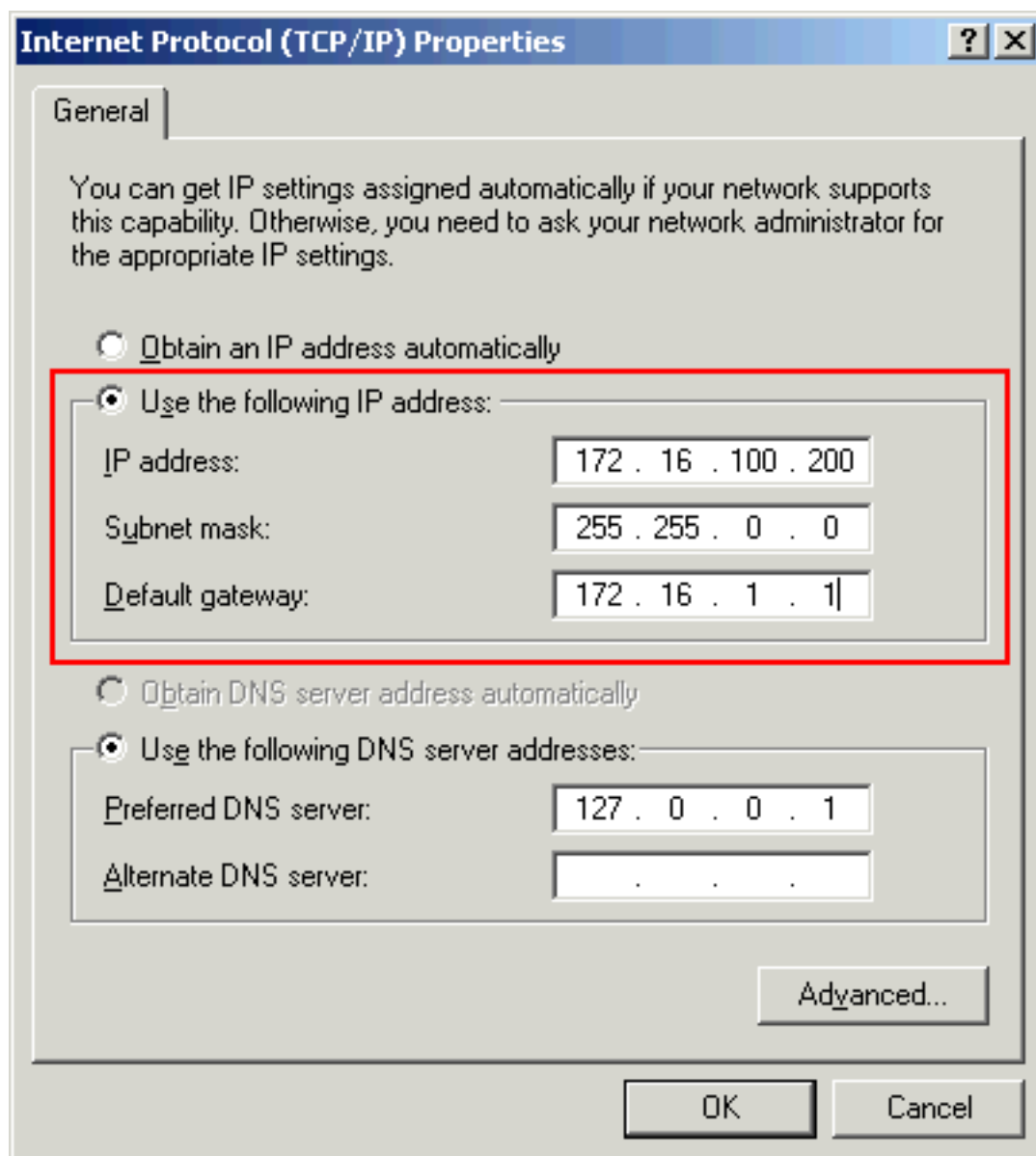
Submit Cancel

Коммутатор автоматически перезагружается за 60 секунд. Дисплеи счетчика время, которое остается для повторной загрузки.

Restart / Reset

Device will be reloaded in 59 second(s).

11. Закройте веб-браузер и перенастройте сетевой адаптер на использование IP-адреса из подсети, в которой находится новый управляющий адрес



коммутатора.

12. Когда коммутатор подойдет, откройте web-браузер и перейдите к [http://<CE500\\_Management\\_IP\\_Address>](http://<CE500_Management_IP_Address>). Например, <http://172.16.100.100>. **Примечание:** Как только начальная конфигурация завершена, коммутатором можно управлять через любой порт коммутатора, который настроен для той же VLAN как то из управления IP-адресами.

## [Порты Smartport](#)

### [Роли Smartport](#)

Порты Smartport являются предварительно сконфигурированными портами коммутатора, которые предоставляют предварительную установку Cisco, рекомендуемая повышение сети, Качество обслуживания (QoS) и безопасность. Коммутаторы серии Catalyst Express 500 поддерживают несколько ролей Smartport. Каждая роль порта представляет собой шаблон конфигурации. Эти шаблоны предоставляют пользователям надежный и согласованный способ настройки необходимых функций безопасности, доступности и качества обслуживания с минимальными усилиями и без специальной подготовки. Роли Smartport упрощают процесс настройки ключевых функций.

Роли портов коммутатора определяются типами устройств, которые будут подключаться к

этим портам. Например, роль порта Desktop предназначена для портов коммутатора, подключенных к настольным или переносным ПК.

Роль Smartport	Описание
Рабочий стол	<p>Примените эту роль к портам, которые связаны с настольными устройствами, такими как настольные ПК, рабочие станции, РС ноутбука и другие клиентские узлы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимизированный для настольного подключения</li> <li>• Конфигурируемые Параметры VLAN</li> <li>• Функция безопасности порта ограничивает несанкционированный доступ к сети</li> </ul>
Коммутатор	<p>Примените эту роль к портам, которые связаны с другими коммутаторами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настроенный как порт каскадного соединения к магистральному коммутатору для быстрой конвергенции</li> <li>• Включает транкинг 802.1Q</li> <li>• Конфигурируемый собственный VLAN</li> </ul>
Маршрутизатор	<p>Примените эту роль к портам, которые связаны с устройствами глобальной сети (WAN), которые соединяются с Интернетом, таким как маршрутизаторы и Коммутаторы 3 уровня с возможностями сервиса маршрутизации, межсетевыми экранами или Концентраторами VPN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настроенный для оптимального соединения с маршрутизатором или межсетевым экраном для возможности подключения к глобальной сети (WAN)</li> <li>• Включает транкинг 802.1Q</li> <li>• Конфигурируемый собственный VLAN</li> </ul>
IP-телефон + настольный компьютер	<p>Примените эту роль к портам, которые связаны с IP-телефонами. К IP-телефонам могут быть подключены настольные устройства, например компьютер. Через этот порт коммутатора доступ к локальной сети и сети Интернет имеют как IP-телефон, так и подключенный ПК. Эта роль предусматривает более высокий приоритет голосового трафика по сравнению с трафиком данных для обеспечения ясного приема голоса на IP-телефоне.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оптимизированное QoS для IP-телефона + Конфигурации рабочего стола</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Голосовой трафик размещен в Голосовой VLAN Cisco</li> <li>• Конфигурируемый VLAN для передачи данных</li> <li>• Уровень QoS гарантирует Передачу голоса по IP (VoIP), трафик имеет приоритет</li> <li>• Функция безопасности порта ограничивает несанкционированный доступ к сети</li> </ul>
Точка доступа	<p>Примените эту роль на порты коммутатора, которые соединяются с питанием над Ethernet (PoE) и способные к PoE точки беспроводного доступа (AP). К точкам доступа подключаются мобильные устройства, такие как беспроводные переносные компьютеры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Настроенный для оптимального соединения с точкой беспроводного доступа</li> <li>• Включает транкинг 802.1Q</li> <li>• Конфигурируемый собственный VLAN</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Функциональность Мостов беспроводной связи Cisco более подобна тому из коммутатора. Так, Cisco рекомендует роль Smartport <b>Коммутатора</b> для Беспроводных мостов.</p>
Сервер	<p>Примените эту роль к портам, которые связаны с серверами, которые предоставляют сетевые сервисы, такие как Серверы Exchange, совместные серверы, серверы терминала, файловые серверы, серверы протокола динамической конфигурации узла (DHCP), серверы PrivateBranch Exchange (PBX) (внутренняя автоматическая телефонная станция) IP, и так далее. Эта роль может использоваться как для гигабитных, так и для негигабитных портов в зависимости от подключаемого сервера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конфигурируемая VLAN</li> <li>• Функция безопасности порта ограничивает несанкционированный доступ к сети</li> </ul> <p>Эта роль располагает по приоритетам трафик сервера, как доверяется, важный, бизнес-, или стандартный, на основе функции сервера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Trusted.</b> Применяется для Cisco CallManager Express. Параметры</li> </ul>

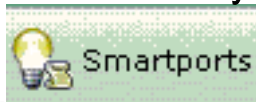


	<p>качества обслуживания соответствуют уровню Voice (трафик VoIP имеет приоритет).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Critical.</b> Применяется для важнейших серверов с повышенным уровнем QoS.</li> <li>• <b>Business.</b> Используется по умолчанию. Уровень QoS выше, чем для Интернет-трафика рабочей станции.</li> <li>• <b>Standard.</b> Применяется для серверов с уровнем, аналогичным Интернет-трафику рабочей станции.</li> </ul>
Printer	<p>Примените эту роль на порты коммутатора, которые соединяются с принтером, таким как сетевой принтер или внешний сервер печати. Эта роль предотвращает негативное воздействие трафика принтера на трафик голосовых и других критических данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Параметры настройки QoS для Принтера совпадают с Рабочим столом, точкой доступа и Стандартным сервером</li> <li>• Конфигурируемая VLAN</li> <li>• Функция безопасности порта ограничивает несанкционированный доступ к сети</li> </ul>
Гость	<p>Примените эту роль к портам, которые связаны с настольными устройствами и с AP для обеспечения гостевого доступа к беспроводной связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гостевым устройствам предоставляется доступ в сеть Интернет, но не в корпоративную сеть.</li> <li>• Все гостевые порты размещаются в сети Cisco-Guest VLAN.</li> <li>• Функция безопасности порта ограничивает несанкционированный доступ к сети.</li> </ul>
Другой	<p>Эта роль применяется к портам коммутатора, которым не требуется специализированная роль. Эта роль может использоваться для подключения к гостевым устройствам или устройствам-посетителям, принтерам, рабочим станциям, серверам и IP-телефонам. Она допускает гибкую настройку подключения произвольных устройств.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Конфигурируемая VLAN</li> <li>• Никакая политика безопасности</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Никакая политика QoS</li> </ul>
Диагностика	Клиенты могут подключить устройства диагностики для мониторинга, трафик на других коммутаторах (может быть настроен только с помощью Cisco Network Assistant).

## Назначение портам ролей Smartport

Используйте окно Smartports для применения ролей порта к портам коммутатора. Выберите **Configure > Smartports** из меню менеджера устройств для отображения этого окна. Кроме того, можно нажать кнопку Smartports на панели инструментов диспетчера устройств.



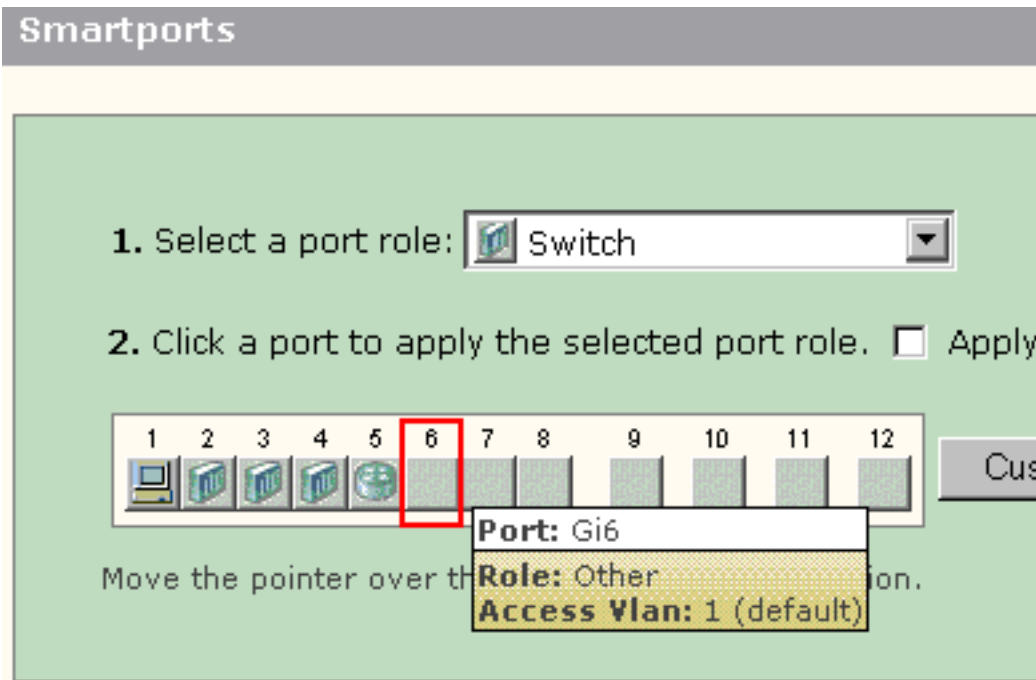
устройств.

The screenshot shows the 'Smartports' configuration window. On the left is a 'Contents' sidebar with a tree view including 'Dashboard', 'Configure' (expanded), 'Smartports' (selected), 'Port Settings', 'Express Setup', 'VLANs', 'SNMP', 'EtherChannels', 'Users and Passwords', 'Restart / Reset', 'Monitor', 'Diagnostics', 'Software Upgrade', and 'Network Assistant'. The main area contains the following steps:

1. Select a port role: [dropdown menu]
2. Click a port to apply the selected port role.  Apply the selected port role for all ports

Below the steps is a row of 12 port icons, numbered 1 to 12. The first four icons are blue with different symbols, while the others are grey. A 'Customize...' button is located to the right of the port icons. Below the icons, it says 'Move the pointer over the ports for more information.' At the bottom of the window are 'Submit' and 'Cancel' buttons.

В окне "Smartports" отображаются роли Smartport, назначенные каждому из портов. Наведите курсор на порт для отображения номера порта, роли Smartport и идентификатора VLAN (принадлежности к сети VLAN).



Перед использованием портов Smartport определите, к каким типам устройств будут подключаться порты коммутатора. [Роль Smartport может быть назначена определенному порту или всем портам коммутатора.](#)

## Ограничения

- Мы рекомендуем не изменять определенные параметры порта после включения роли Портов Smartport на порту. Любые изменения параметров порта могут сказаться на эффективности роли Smartport.
- Не назначайте роль Desktop портам, которые подключены к коммутаторам, маршрутизаторам или точкам доступа.
- **Роль Smartport Switch автоматически включает транкинг 802.1Q для этого порта.** Если удаленный коммутатор не поддерживает транкинг 802.1Q, либо транкинг выключен вручную, связующее дерево этого порта на удаленном коммутаторе переходит в режим блокировки в связи с несогласованностью типов. Если удаленный коммутатор является корневым мостом, порт коммутатора не переходит в режим блокировки. В этом случае транкинг порта коммутатора остается включенным на обоих коммутаторах, но связь между коммутаторами через эти порты не осуществляется. При этом устройство Catalyst Express 500 не отображает никаких диагностических сообщений. **Выходные данные удаленного коммутатора**

```
%SPANTREE-7-RECV_1Q_NON_TRUNK: Received 802.1Q BPDU on non trunk GigabitEthernet2/0/1 VLAN2.
```

```
%SPANTREE-7-BLOCK_PORT_TYPE: Blocking GigabitEthernet2/0/1 on VLAN0002. Inconsistent port type.
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan2, changed state to down
```

```
Switch2#show spanning-tree vlan 2 VLAN0002 Spanning tree enabled protocol ieee Root ID
Priority 32770 Address 0012.01c7.7c80 This bridge is the root Hello Time 2 sec Max Age 20
sec Forward Delay 15 sec Bridge ID Priority 32770 (priority 32768 sys-id-ext 2) Address
0012.01c7.7c80 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec Aging Time 300 Interface
Role Sts Cost Prio.Nbr Type -----
----- Gi2/0/1 Desg BKN*4 128.53 P2p *TYPE_Inc
```

- **Роль Smartport Router автоматически включает транкинг 802.1Q для этого порта.** Если используется основной интерфейс удаленного маршрутизатора, убедитесь, что

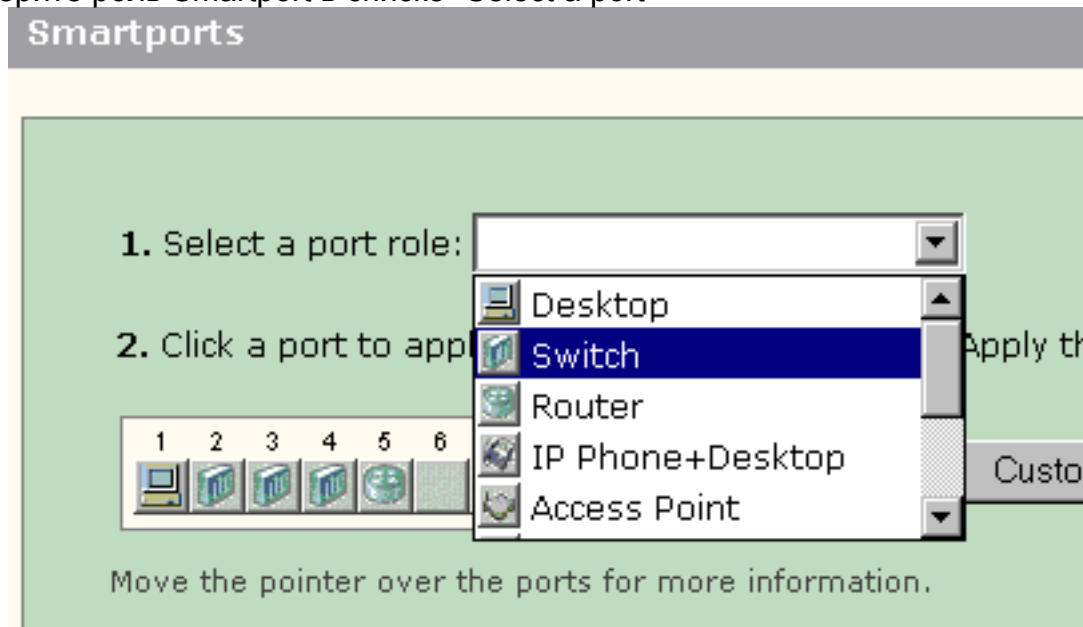
интерфейс маршрутизатора является частью стандартной сети VLAN порта коммутатора. Интерфейс маршрутизатора может быть дополнен субинтерфейсом для поддержки маршрутизации interVLAN для коммутатора Cisco Catalyst Express 500. [Подробные сведения о настройке см. в разделе Настройка маршрутизации InterVLAN с помощью маршрутизатора Cisco данного документа.](#)

- Для назначения портам роли Smartport IP Phone+Desktop необходима дополнительная сеть VLAN с именем Cisco-Voice (с учетом регистра).
- Для назначения портам роли Smartport Guest необходима дополнительная сеть VLAN с именем Cisco-Guest (с учетом регистра).
- Не назначайте роль Other портам, которые подключены к анализаторам или системам обнаружения несанкционированного доступа.

## Назначение роли Smartport отдельному порту

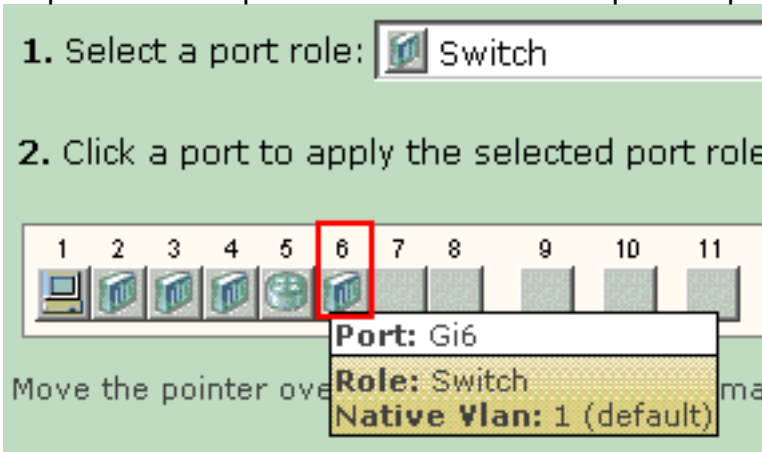
Чтобы назначить роль Smartport конкретному порту, выполните следующие действия:

1. Выберите роль Smartport в списке "Select a port



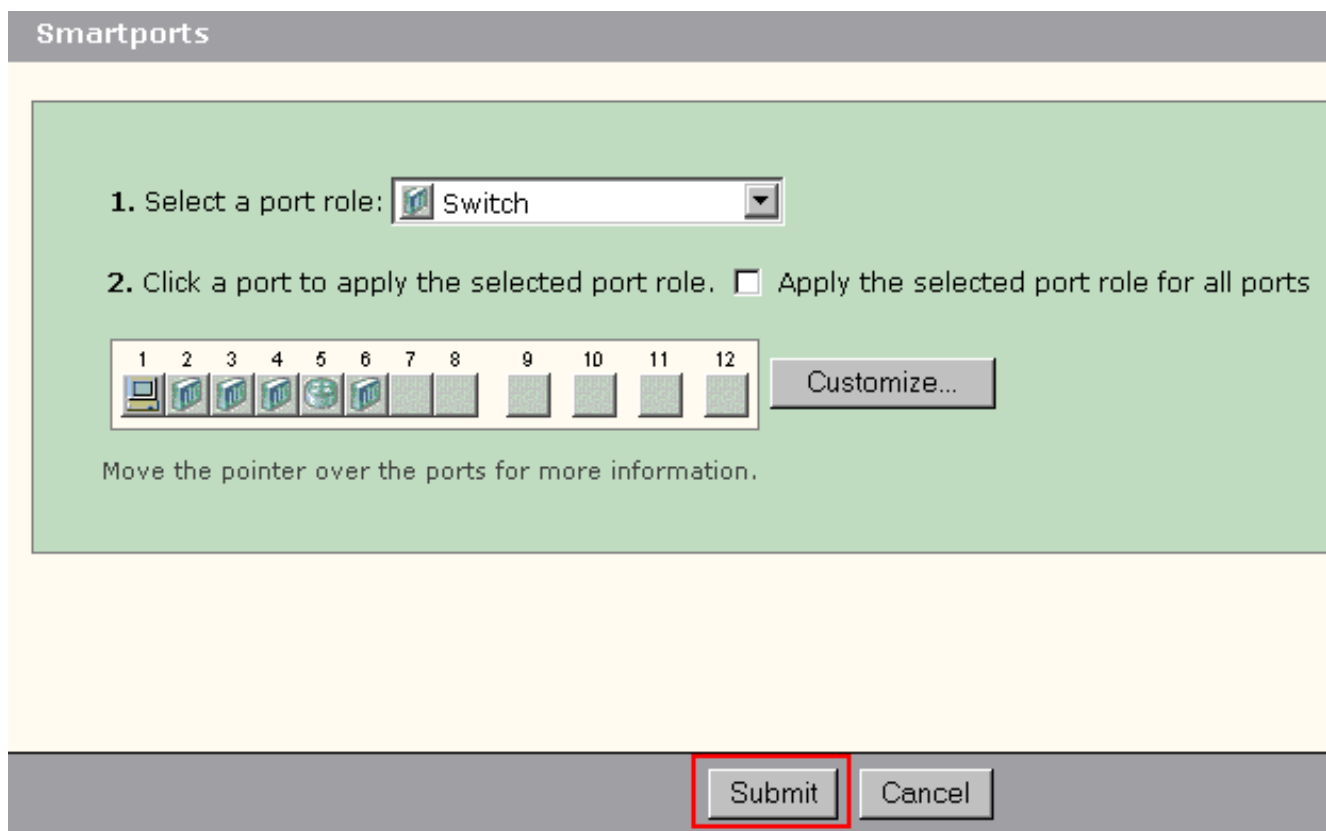
role".

2. Выберите порт. В поле порта появится значок выбранной роли



Smartport.

3. Нажмите кнопку Submit, чтобы сохранить изменения.



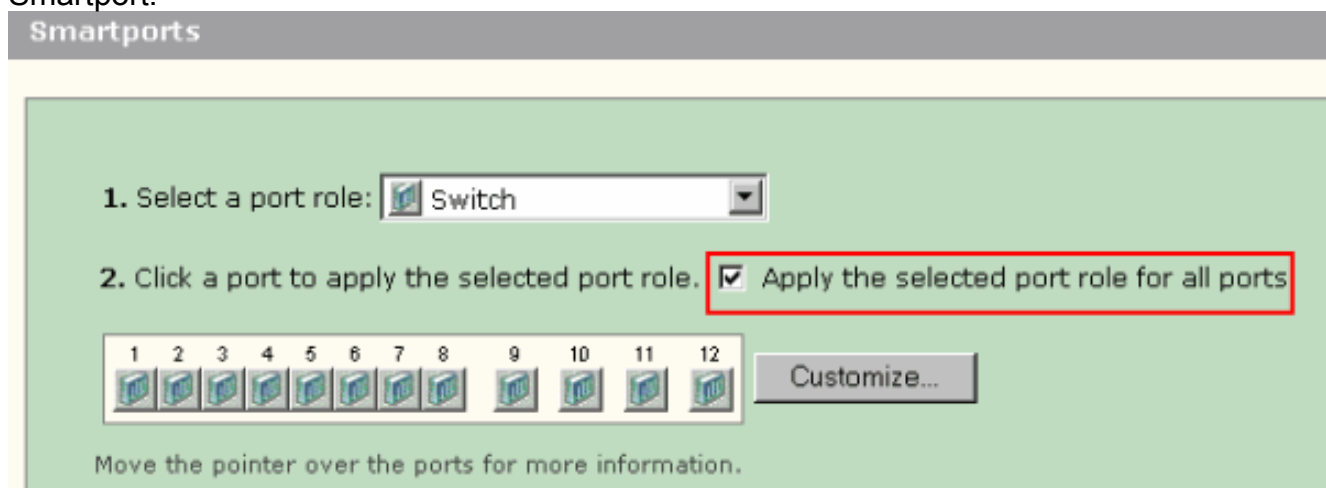
Чтобы удалить роль Smartport, назначенную порту, выполните следующие действия:

1. Выберите **Other** в списке "Select a port role".
2. Выберите порт. В поле порта появится значок Other.
3. Нажмите кнопку **Submit**, чтобы сохранить изменения.

### [Назначение роли Smartports всем портам](#)

Чтобы назначить роль Smartport всем портам, выполните следующие действия:

1. Выберите роль Smartport в списке "Select a port role".
2. Установите флажок **Apply the selected port role to all ports**. В полях портов появится значок выбранной роли Smartport.



3. Выполните следующие действия для всех портов, которым не должна быть назначена выбранная роль порта: Выберите другую роль Smartport в списке "Select a port role". Выберите порт. В поле порта появится значок выбранной роли Smartport.

#### 4. Нажмите кнопку **Submit**, чтобы сохранить изменения.

Чтобы удалить роль Smartport, назначенную порту, выполните следующие действия:

1. Выберите **Other** в списке "**Select a port role**".
2. Установите флажок **Apply the selected port role for all ports**. В поле порта появится значок **Other**.
3. Нажмите кнопку **Submit**, чтобы сохранить изменения.

## Создание и удаление сетей VLAN

### Типы VLAN

Коммутатор отправляет с виртуальной локальной сетью (VLAN) по умолчанию, которой первоначально принадлежат все порты коммутатора. Коммутатор поддерживает до 32 сетей VLAN, включая сеть VLAN по умолчанию. Возможностей сети VLAN по умолчанию может оказаться недостаточно в зависимости от размеров сети и требований к ней. Перед созданием сетей VLAN рекомендуется предварительно определить требования среды.

**Примечание:** Cisco Catalyst коммутаторы серии 500 работают в Прозрачном режиме VTP. Операции создания, изменения и удаления VLAN, выполняемые на этом коммутаторе, не затрагивают другие коммутаторы в домене.

Это зависит от типа устройств, подключенных к порту коммутатора:

- Порт коммутатора, которому назначена одна из следующих ролей, может принадлежать только к сети доступа VLAN: Рабочий стол IP-телефон + настольный компьютер Printer Сервер Гость Другой VLAN доступа предоставляет подключенному устройству определенный доступ, разработанный для той VLAN.
- Порт коммутатора, которому назначена одна из этих ролей портов, может отсылать и получать трафик во всех сетях VLAN, настроенных в коммутаторе. Одна из них может быть задана в качестве стандартной сети VLAN: Коммутатор Маршрутизатор Точка доступа На этом порту любой трафик, который получен или передан без VLAN, явно определенной, как предполагается, принадлежит собственному VLAN. Порт коммутатора и подключенное к нему устройство должны располагаться в одной стандартной сети VLAN.

**Примечание:** Выберите **Configure > Smartports > Customize** на Менеджере устройств для наблюдения Ролей порта и привязанных VLAN.

Port	Role	Native VLAN	Access VLAN	Voice VLAN	Server Type
Fa5	Desktop		default-1		
Fa6	Switch	default-1			
Fa7	Router	default-1			
Fa8	IP Phone+Desktop		default-1	none	
Fa9	Access Point	default-1			
Fa10	Server		default-1		Business
Fa11	Printer		default-1		
Fa12	Guest		default-1		

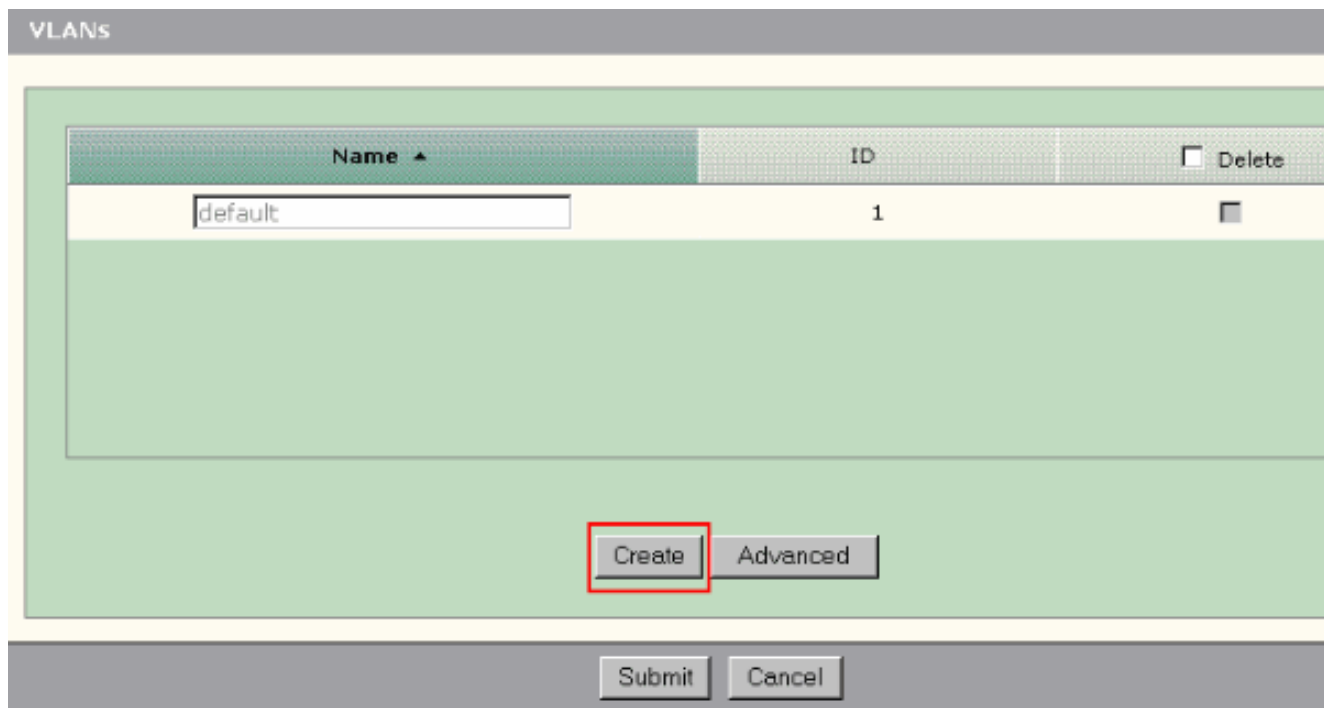
Done Cancel

Если необходимо отделить голосовой или гостевой трафик (или оба типа), создайте дополнительные сети VLAN. Если создаются дополнительные сети VLAN на коммутаторе с портами Smartport IP Phone+Desktop и Voice, необходимо создать следующие сети VLAN:

- **Cisco-Guest.** Сеть VLAN, в которую должны входить все порты, которым назначена роль **Guest**. Эта сеть VLAN обеспечивает отделение всего гостевого и посетительского трафика от остальной части сетевого трафика и ресурсов. **Порты, которым назначена роль Smartport Guest, должны входить в эту сеть VLAN.**
- **Cisco-Voice.** Сеть VLAN, в которую должны входить все порты, которым назначена роль **IP Phone+Desktop**. Эта сеть VLAN гарантирует, что голосовой трафик имеет более высокий уровень QoS и не смешивается с трафиком данных. **Порты, которым назначена роль Smartport IP Phone+Desktop, должны входить в эту сеть VLAN.**

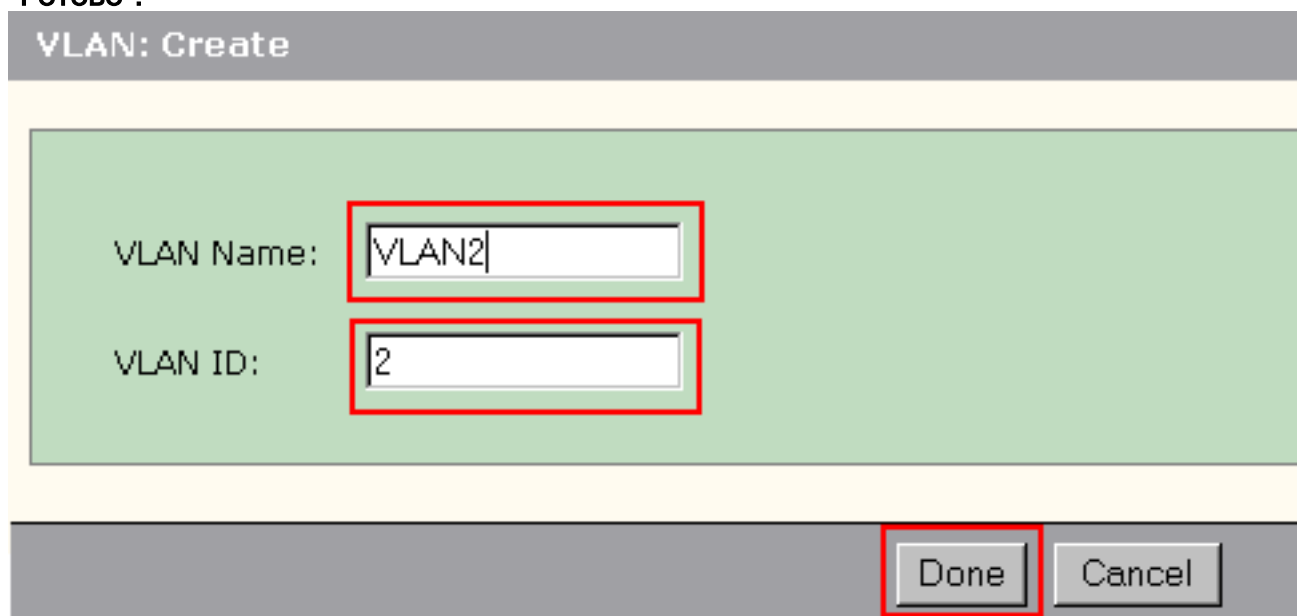
Для создания и удаления сетей VLAN используйте окно "VLANs". Выберите **Configure> VLAN** из меню Device Manager для отображения этого окна.

1. Для создания VLAN выполните следующие действия:
2. Нажмите **Create** в окне "VLANs".



3. Введите имя и идентификатор VLAN.

4. Нажмите "Готово".



5. Повторяйте действия 1-3, чтобы создать необходимое количество сетей VLAN.

6. Нажмите кнопку **Submit**, чтобы сохранить изменения.



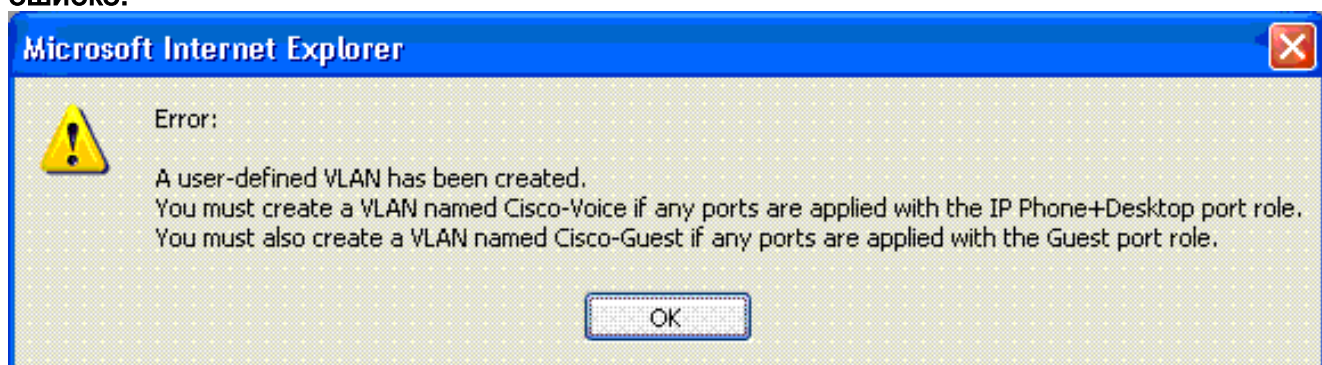
VLANs

Name ▲	ID	<input type="checkbox"/> Delete
Cisco-Guest	40	<input type="checkbox"/>
Cisco-Voice	3	<input type="checkbox"/>
VLAN2	2	<input type="checkbox"/>
default	1	<input type="checkbox"/>

Create Advanced

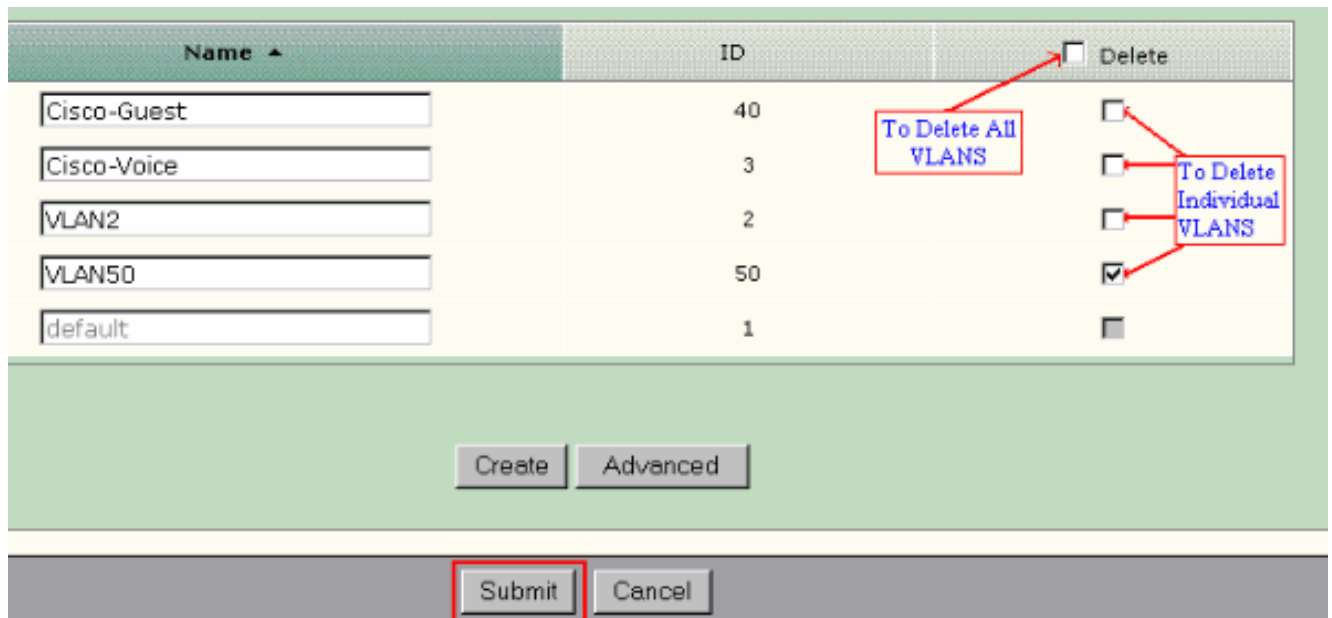
Submit Cancel

**Примечание:** Если у вас есть какие-либо порты с IP роль Phone+Desktop, необходимо создать Голосовой VLAN Cisco. Если имеются порты, которым назначена роль Guest, необходимо создать VLAN Cisco-Guest. **Если сети VLAN Cisco-Voice» и Cisco-Guest не созданы, то при нажатии кнопки Submit появляется сообщение об ошибке.**



Чтобы удалить сети VLAN, выполните следующие действия:

1. Установите флажок в верхней части колонки Delete, чтобы выбрать все сети VLAN, или аналогичные флажки рядом с одной или несколькими конкретными сетями VLAN.



2. Нажмите кнопку Submit, чтобы сохранить изменения. Нажмите кнопку OK во всплывающем окне "Delete VLAN confirmation".

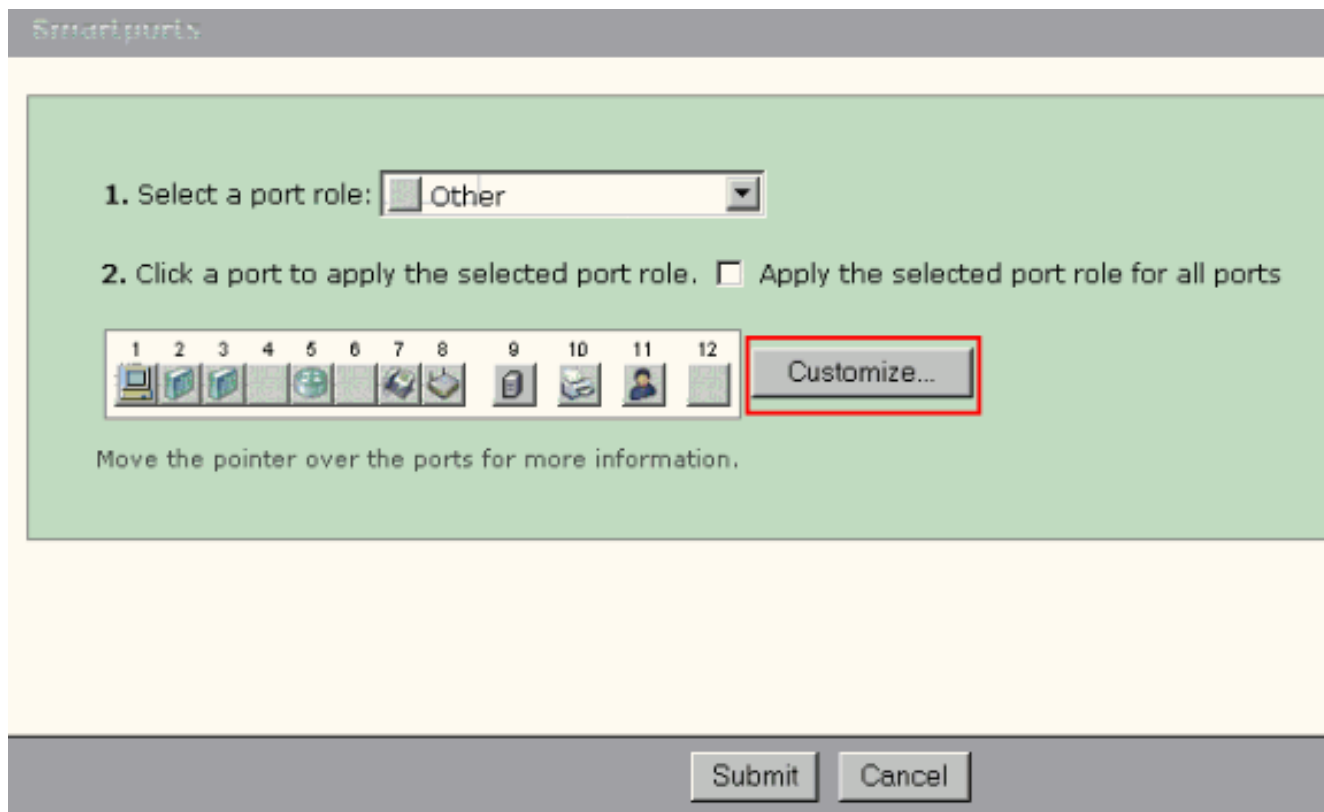
## Изменение принадлежности VLAN

Принадлежность к определенной сети VLAN может быть изменена для портов со следующими ролями Smartport:

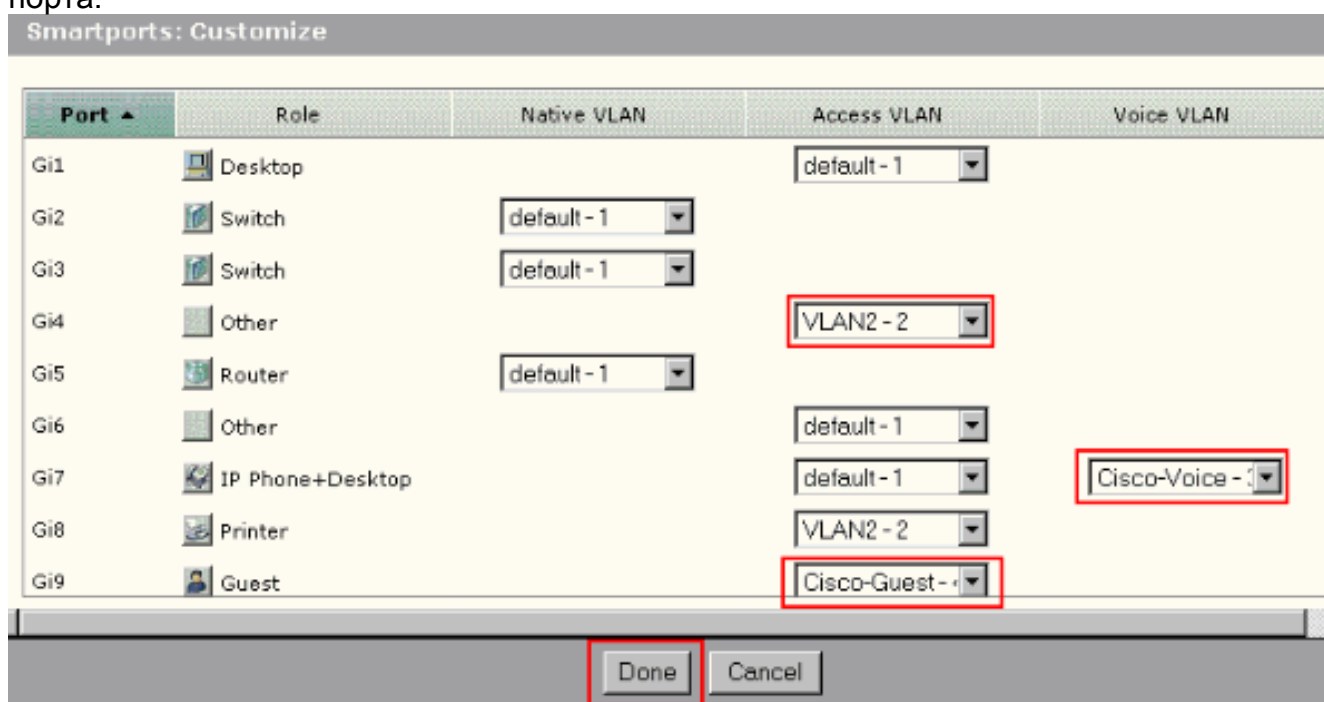
- **Собственный VLAN** — коммутатор, маршрутизатор и точка доступа
- **VLAN доступа** — рабочий стол, IP Phone+Desktop, сервер, принтер, гость и другой  
Примечание: VLAN доступа для Роли guest должен быть Гостевой VLAN Cisco.
- **Голосовая сеть VLAN. IP Phone+Desktop.** Голосовой сетью VLAN может быть только сеть Cisco-Voice.

Используйте окно "Smartports Customize" для назначения портам Smartport сетей VLAN. Выберите **Configure> Smartports** из меню Device Manager для отображения этого окна.

1. Нажмите кнопку Customize в окне "Smartports".



- Выберите соответствующие сети VLAN для каждого порта.



- Нажмите "Готово".
- Нажмите кнопку Submit, чтобы сохранить изменения.

## [Настройка каналов EtherChannel](#)

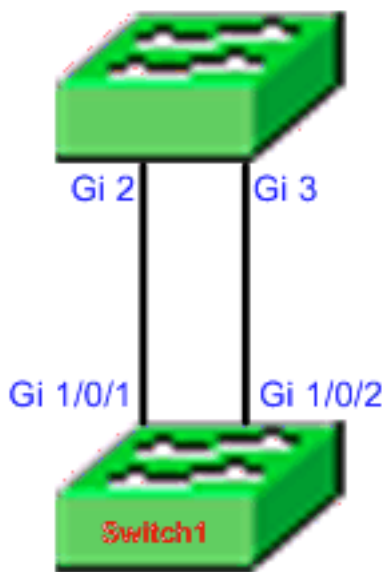
EtherChannel — это группа из двух или более портов коммутатора Fast Ethernet или Gigabit Ethernet, объединенных в один логический канал между двумя коммутаторами, обеспечивающий увеличенную пропускную способность. Коммутатор поддерживает до шести каналов EtherChannel.

Все порты, используемые в канале EtherChannel, должны обладать одинаковыми характеристиками:

- Все они должны быть портами 10/100 или портами 10/100/1000. Объединить порты 10/100 и 10/100/1000 в одном канале EtherChannel невозможно.
- Все порты должны иметь одинаковые параметры скорости и дуплексного режима.
- Всем портам должна быть назначена одна и та же роль Smartport и сеть VLAN.

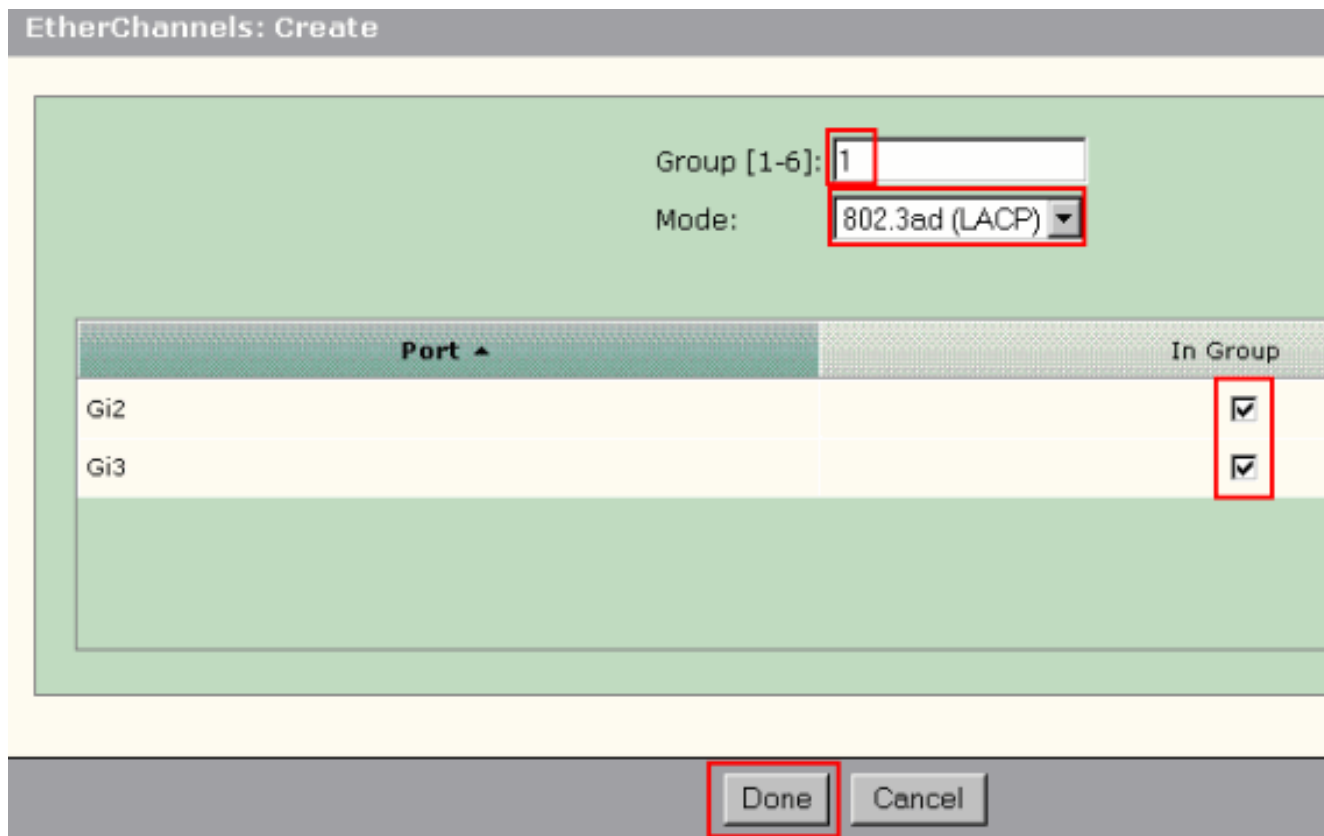
Чтобы создать канал EtherChannel между Cisco Catalyst Express 500 и другим коммутатором, выполните следующие действия:

### Cisco Catalyst Express CE500G-12TC Switch



### Cisco Catalyst 3750 Series Switch

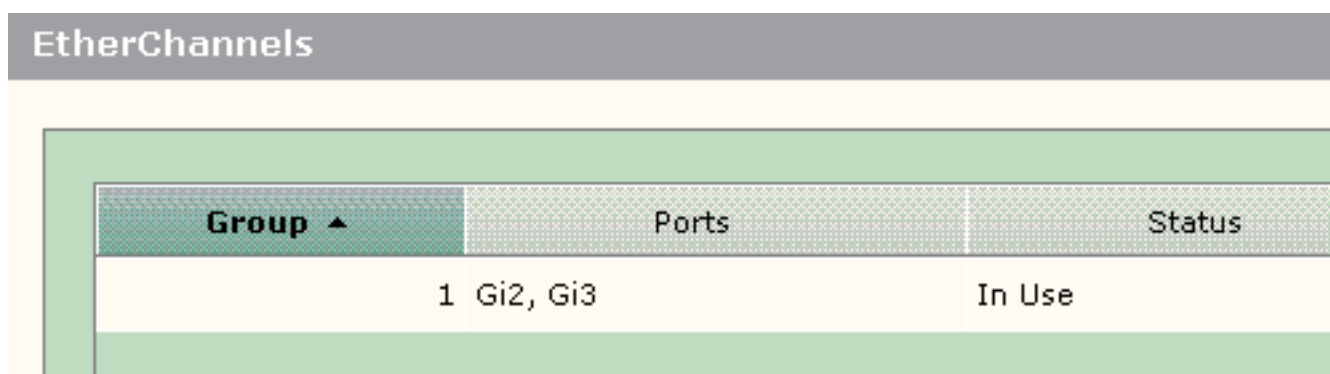
1. От Менеджера устройств коммутатора Cisco Catalyst Express 500 выберите **Configure> EtherChannels** для отображения окна EtherChannels.
2. **Нажмите кнопку Create.**
3. Введите идентификатор группы каналов.
4. Выберите протокол (режим) канала в списке "Mode". **Примечание:** Catalyst Выражает 500 поддержку коммутаторов два режима, названные LACP и Статичный. Настройте удаленный коммутатор в соответствии с выбранным режимом.
5. Установите флажки напротив портов, которые должны стать частью канала.
6. **Нажмите кнопки Done и Submit, чтобы сохранить изменения.**



7. Если для согласования канала выбран протокол LACP, настройте удаленный коммутатор как показано в выходных данных ниже: `Switch1(config)#interface gi1/0/1`  
`Switch1(config-if)#channel-group 1 mode active` `Switch1(config-if)#interface gi1/0/2`  
`Switch1(config-if)#channel-group 1 mode active` Если канал будет статическим, настройте удаленный коммутатор как показано в выходных данных ниже: `Switch1(config)#interface gi1/0/1`  
`Switch1(config-if)#channel-group 1 mode on` `Switch1(config-if)#interface gi1/0/2`  
`Switch1(config-if)#channel-group 1 mode on`

## Проверка

Откройте окно **Configure > EtherChannels** для проверки статуса созданного EtherChannel. В колонке "Status" должно отображаться значение "In Use". В противном случае следует запустить диагностику портов, чтобы определить причины проблемы.



Выполните команду `show etherchannel summary` на коммутаторе Cisco 3750 для проверки состояния конфигурации EtherChannel. "Protocol" LACP, . . .

```
Switch#show etherchannel summary
Flags: D - down P - in port-channel I - stand-alone s - suspended
       H - Hot-standby (LACP only) R - Layer3 S - Layer2 U - in use
       f - failed to allocate aggregator u - unsuitable for bundling
       w - waiting to be aggregated d - default port
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators: 1
Group Port-channel Protocol Ports -----+-----
```



соответствующие идентификаторы VLAN. Назначьте VLAN 1 в качестве сети доступа VLAN для порта Gig2. Назначьте VLAN 2 в качестве сети доступа VLAN для порта Gig4. Назначьте VLAN 1 в качестве стандартной сети VLAN для порта Gig5. [Процедуру настройки см. в разделе Изменение принадлежности VLAN данного документа.](#)

```
2. Настройте маршрутизатор серии Cisco 2800:
Router(config)#interface
GigabitEthernet0/1.1 Router(config-subif)#encapsulation dot1q 1 native Router(config-subif)#ip address 10.66.84.16 255.255.255.128
Router(config-subif)#interface
GigabitEthernet0/1.2 Router(config-subif)#encapsulation dot1q 2 Router(config-subif)#ip address 10.66.84.130 255.255.255.128
```

## Проверка

Выберите **Monitor > Port Status** на Менеджере устройств, чтобы видеть, что статус магистрали порта коммутатора на Catalyst Выражает 500 коммутатор.

Port	Description	Status	VLAN	Speed	Duplex	PoE	Auto-MDIX
Fa2		●	1			Off	On
Fa3		●	1			Off	On
Fa4		●	1			Off	On
Fa5		●	1			N/A	On
Fa6		●	1			N/A	On
Fa7		●	trunk	100	full	N/A	On
Fa8		●	1			N/A	On

Проверьте прохождение эхо-запроса с рабочей станции 1 на рабочую станцию 2.

```
C:\>ping 10.66.84.131 Pinging 10.66.84.131 with 32 bytes of data: Reply from 10.66.84.131: bytes=32 time<10ms TTL=128 Reply from 10.66.84.131: bytes=32 time<10ms TTL=128 Reply from 10.66.84.131: bytes=32 time<10ms TTL=128 Reply from 10.66.84.131: bytes=32 time<10ms TTL=128
Ping statistics for 10.66.84.131: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Запустите трассировку для проверки пути, используемого для связи между рабочей станцией 1 и рабочей станцией 2.

```
C:\>tracert 10.66.84.131 Tracing route to 10.66.84.131 over a maximum of 30 hops 1 <10 ms <10 ms <10 ms 10.66.84.16 2 <10 ms <10 ms <10 ms 10.66.84.131 Trace complete.
```

## [Настройте коммутируемый анализатор для портов \(SPAN\)](#)

Функция анализатора коммутируемых портов (SPAN), которую иногда называют зеркалированием или отслеживанием портов, выбирает сетевой трафик для анализа сетевым анализатором. Сетевым анализатором может быть устройство Cisco SwitchProbe или другой датчик удаленного отслеживания (RMON). Поддержка коммутаторов только Локальный анализатор SPAN и не поддерживает Удаленный SPAN.

Порт назначения должен быть настроен с ролью Smartport Диагностики. Это может только быть сделано с помощью программного обеспечения Cisco Network Assistant. См. [SPAN на Catalyst Выражают 500](#) для настройки Catalyst, Выражают 500 коммутатор для мониторинга трафика.

## [Сброс коммутатора Catalyst Express 500 к заводским](#)

## [параметрам по умолчанию](#)

Если у вас есть подключение Менеджеру устройств коммутатора, и вы хотите перезагрузить коммутатор к заводским настройкам и сохранить текущее системное ПО Cisco IOS, обратиться к [Сбросу Коммутатор Использование](#) раздела [Менеджера устройств Сброса коммутаторы серии Catalyst Express 500 к Стандартным заводским настройкам](#).

Если у вас нет подключения Менеджеру устройств коммутатора, и вы хотите перезагрузить коммутатор к заводской настройке, обратиться к [Сбросу Коммутатор, Когда Менеджер устройств Не Является Доступным](#) разделом [Сброса коммутаторы серии Catalyst Express 500 к Стандартным заводским настройкам](#).

[Дополнительные сведения о процедуре восстановления см. в разделе Восстановление ПО коммутатора документа Руководство пользователя коммутатора Catalyst Express 500: устранение неполадок.](#)

## [Проверка](#)

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## [Устранение неполадок](#)

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

## [Дополнительные сведения](#)

- [Руководство по началу работы с коммутаторами Catalyst Express 500](#)
- [Руководство пользователя для Catalyst выражает 500 коммутаторы](#)
- [Балансировка загрузки EtherChannel и избыточность на коммутаторах Catalyst](#)
- [Настройка маршрутизации InterVLAN и транка ISL/802.1Q на коммутаторах Catalyst 2900XL/3500XL/2950 с использованием внешнего маршрутизатора](#)
- [Поддержка коммутаторов](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)