

Автоматическая установка на контроллерах беспроводной локальной сети (WLC) с Microsoft DHCP Server Configuration Example

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Функция автоматической установки на WLC](#)

[Пример](#)

[Настройте Microsoft DHCP server](#)

[Создание новой области на DHCP-сервере](#)

[Добавление параметра TFTP в эту область](#)

[Добавьте опцию имени хоста к области](#)

[Пример автоматической установки на контроллерах беспроводной локальной сети](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ описывает, как использовать функцию автоматической установки на контроллерах беспроводной локальной сети.

Предварительные условия

Требования

Компания Cisco рекомендует предварительно ознакомиться со следующими предметами:

- Основные сведения о настройке "облегченных" точек доступа и беспроводных локальных сетей Cisco
- Основные сведения о протоколе облегченных точек доступа (LWAPP)

Используемые компоненты

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

- WLC Cisco серии 4402, который выполняет микропрограммное обеспечение 5.2.178.0
- Сервер TFTP

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.](#)

Функция автоматической установки на WLC

Функция автоматической установки была начата с версии 5.0 контроллера беспроводной локальной сети. С этой функцией, когда out-of-the-box контроллер загружается впервые, он может загрузить файл конфигурации от сервера TFTP автоматически. Как только контроллер настроен автоустановкой (или автонастраивающий) процесс, это автоматически добавлено к WCS.

Поскольку автоустановка обрабатывает для работы, необходимо создать файл конфигурации для контроллера. Если вы создаете файл конфигурации на контроллере, который уже находится в сети (или через фильтр WCS), разместите тот файл конфигурации в сервер TFTP и настройте сервер DHCP так, чтобы новый контроллер мог получить IP-адрес и информацию о сервере TFTP, функция автоматической установки может получить файл конфигурации для нового контроллера автоматически.

Для получения дальнейшей информации на процессе, которые автоустанавливают использование, обратитесь к [Получению IP-адреса Через DHCP и Загрузку Файла конфигурации от Сервера TFTP](#) и [Выбора Файла конфигурации](#) разделы [руководства по конфигурированию контроллера Cisco Wireless LAN, Выпуска 6.0](#).

Пример

Данный пример описывает, как настроить контроллер беспроводной локальной сети out-of-the-box 4400, который выполняет версию 6.0, использующую функцию автоматической установки.

Автоматическая установка использует эти интерфейсы: 5500 и контроллеры серии 4400

- eth0 — Сервисный порт (без меток)
- dtl0 — Гигабитный порт 1 через NPU (без меток)

Автоматическая установка пытается получить IP-адрес из сервера DHCP, пока процесс DHCP не успешен или пока вы не прерываете процесс автоматической установки. Первый интерфейс, который успешно получит IP-адрес из сервера DHCP, регистрируется в задаче автоматической установки. Регистрация этого интерфейса заставляет автоматическую установку начинать процесс получения информации о сервере TFTP и загрузки файла конфигурации.

Автоматическая установка выполняет три полных итерации загрузки на каждом интерфейсе,

который получает IP-адрес DHCP. Например, если контроллер серии 4400 получает IP-адреса DHCP и на eth0 и на dtl0, каждый интерфейс пытается загрузить конфигурацию. Если интерфейс не может загрузить файл конфигурации успешно после того, как три попытки, интерфейс не попытается далее.

Первый файл конфигурации, который загружен и установлен успешно, инициирует перезагрузку контроллера. После перезагрузки контроллер выполняет недавно загруженную конфигурацию.

Примечание: Этот документ предполагает, что у вас есть файл допустимой конфигурации в корневом каталоге сервера TFTP.

Данный пример настраивает Microsoft DHCP server для сдачи в аренду IP-адреса к сервисному порту 4400 контроллеров. Наряду с IP-адресом сервисного порта, сервер DHCP настроен для возврата этих значений:

- Имя хоста контроллера (использующий опцию DHCP Host Name)
- Адрес сервера TFTP (использующий опцию TFTP Server Address)

Примечание: Этот пример конфигурации использует имя хоста для определения имени файла файла конфигурации на сервере TFTP. WLC может использовать другие параметры, такие как имя файла возвратил использование опции загрузочного файла DHCP или имени файла, которое предоставлено Полем файла DHCP. Для получения дополнительной информации на процессе использование WLC для выбора файла конфигурации обратитесь к [Выбору](#) раздела [Файла конфигурации Беспроводная связь Cisco Руководство по конфигурации контроллера LAN, выпуск 6.0](#).

Как только имя хоста и сервер TFTP были определены, автоматическая установка пытается загрузить файл конфигурации.

Настройте Microsoft DHCP server

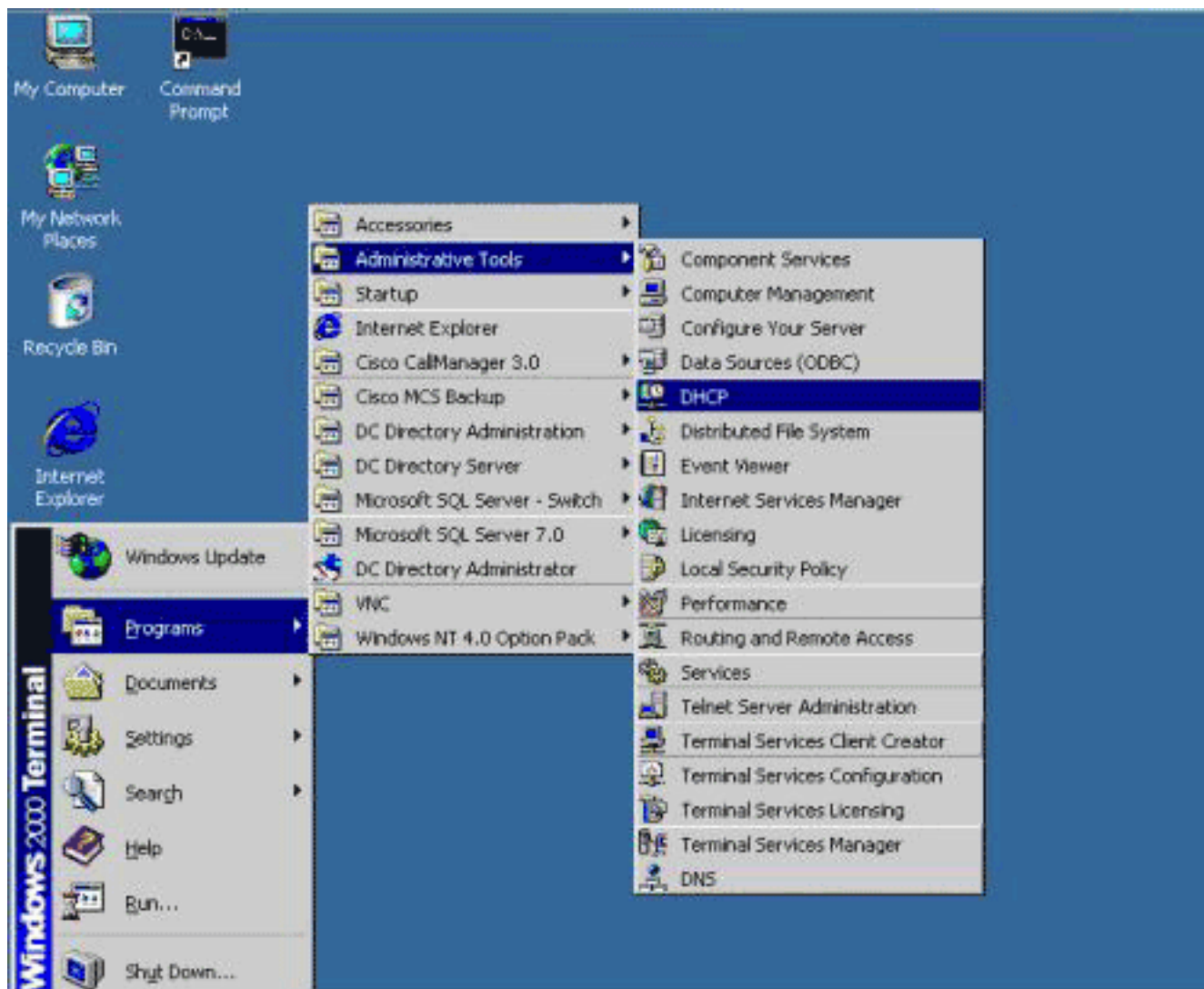
Конфигурация сервера DHCP Windows 2000 для этой настройки включает эти три задачи:

- [Создание новой области на DHCP-сервере.](#)
- [Добавьте адрес сервера TFTP к области.](#)
- [Добавьте опцию имени хоста DHCP.](#)

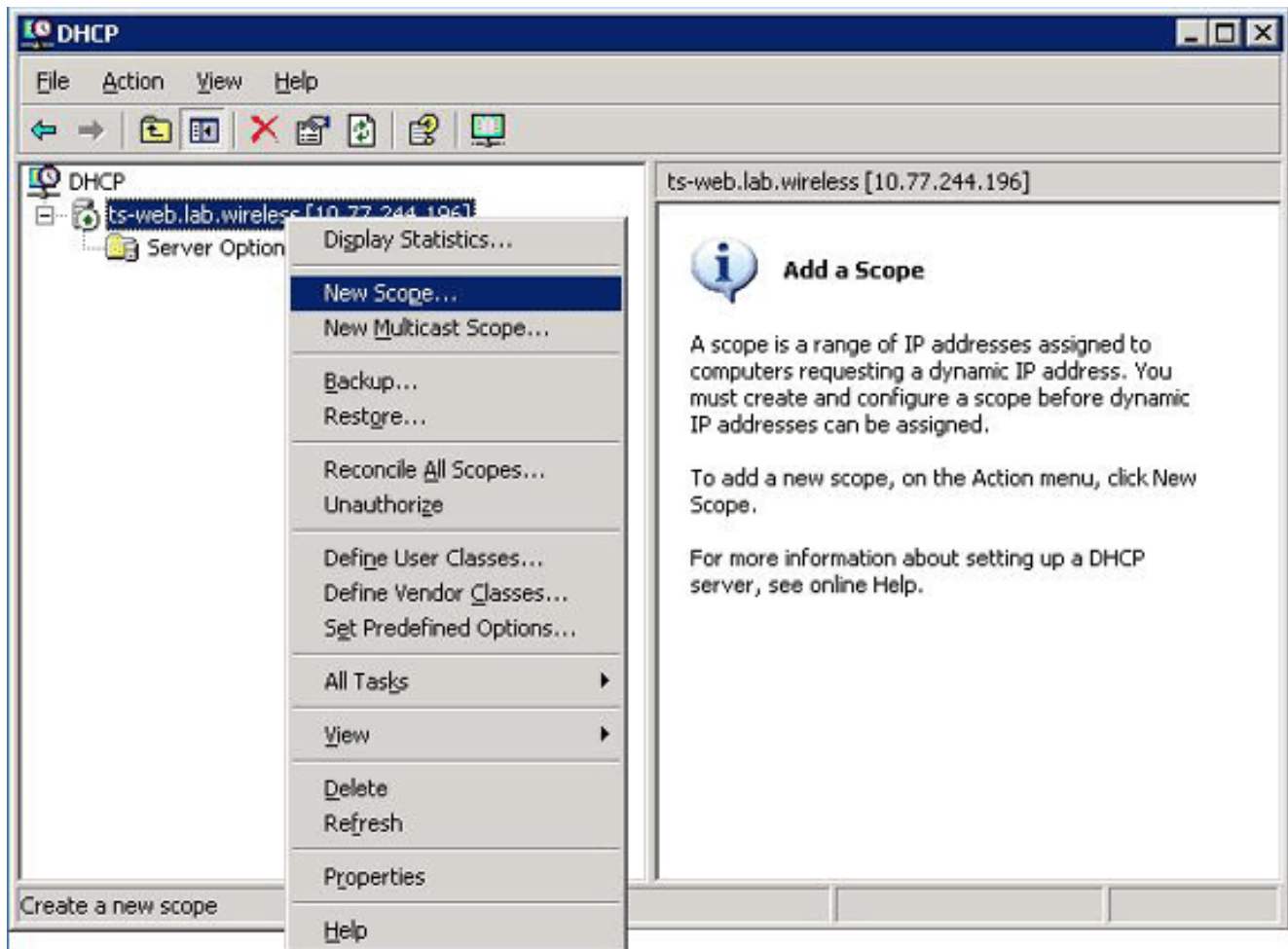
Создание новой области на DHCP-сервере

Выполните следующие шаги для создания новой области DHCP:

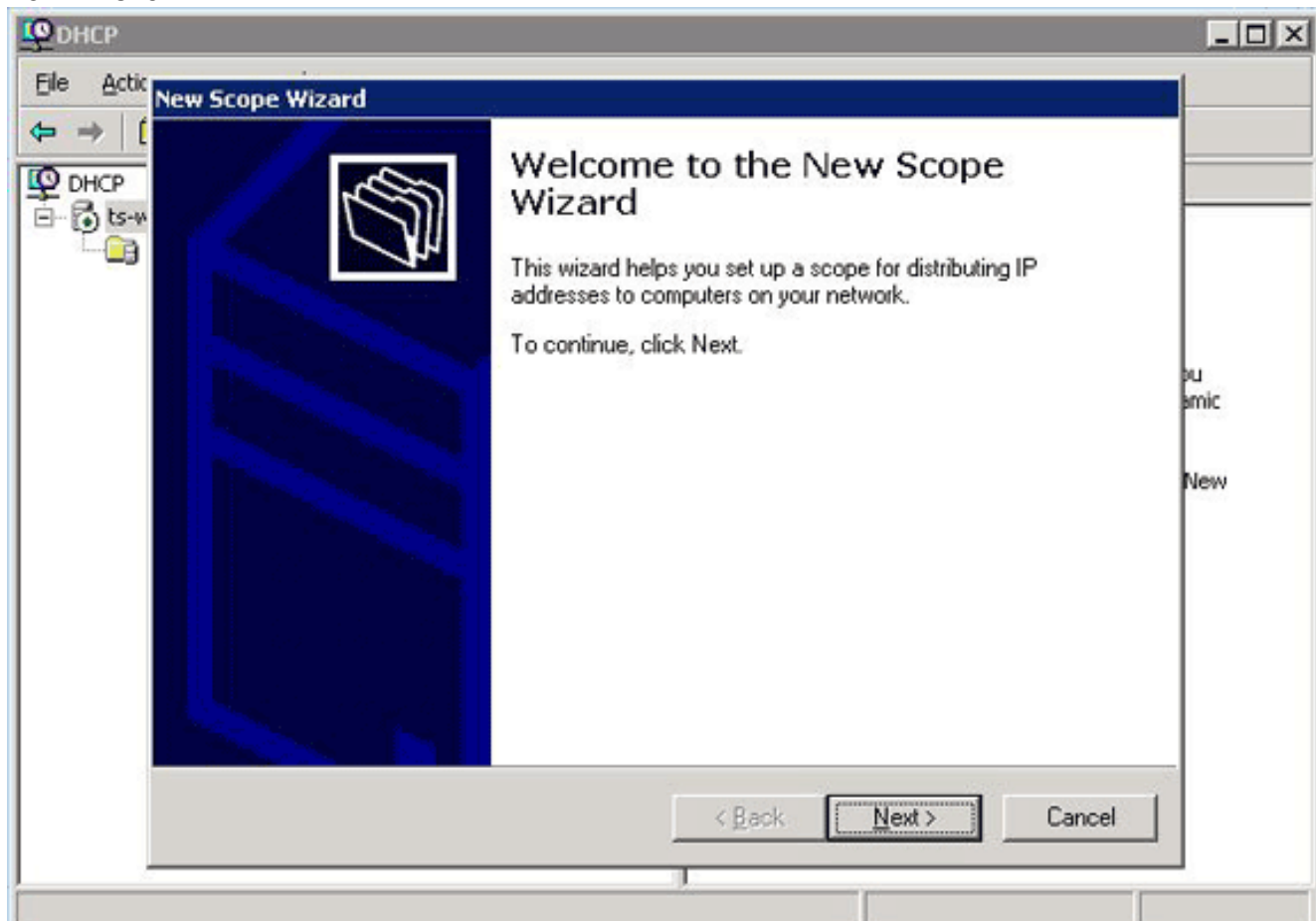
1. Из меню Пуск Windows выберите **Programs> Administrative Tools> DHCP** для доступа Диспетчеру DHCP.



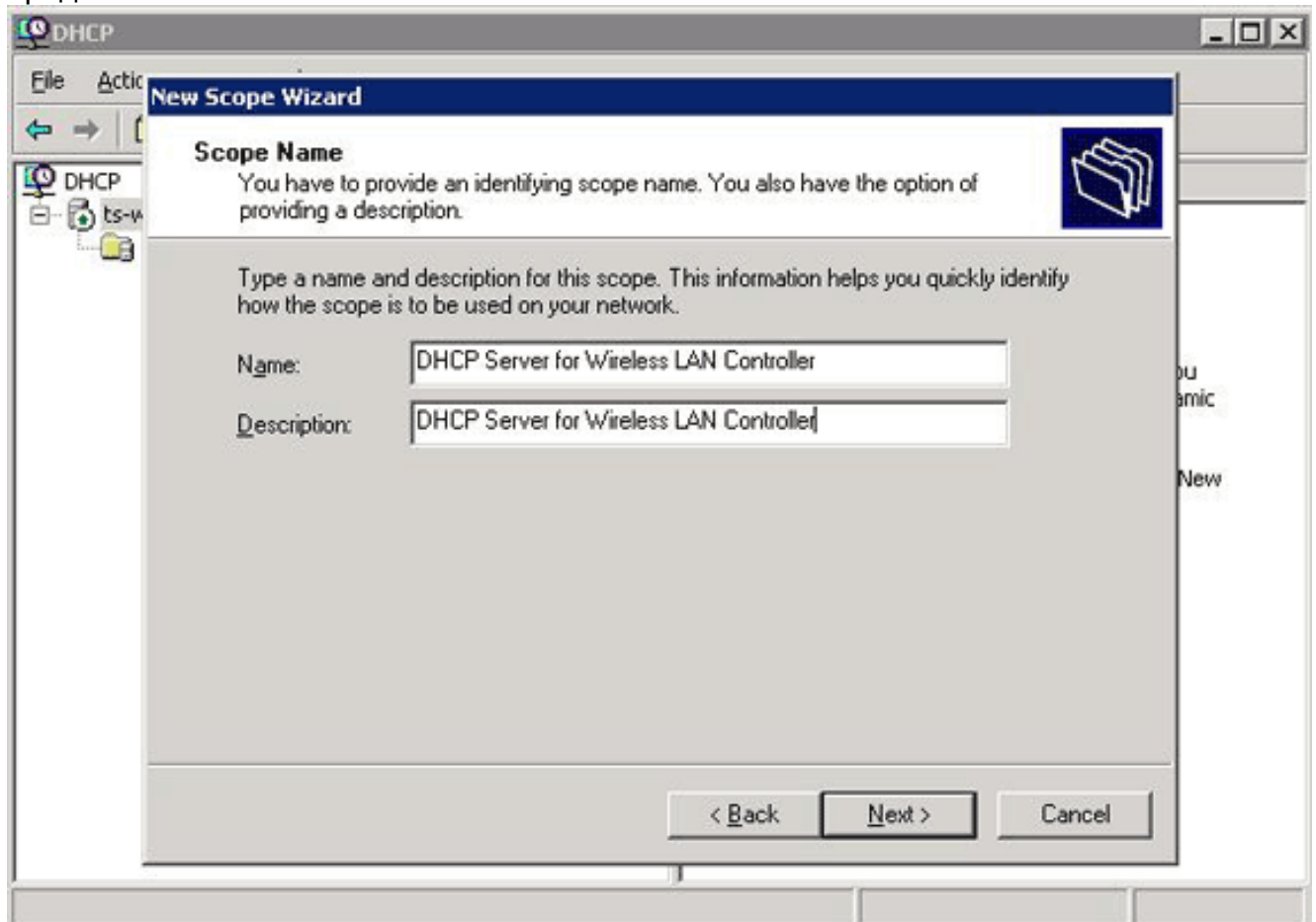
Диспетчер DHCP
появляется.



2. Щелкните правой кнопкой мыши DHCP-сервер и выберите New Scope. Диалоговое окно New Scope Wizard появляется.



3. Нажмите **Next** для продолжения.



4. Добавьте название и описание для вашей новой области, и нажмите **Next**.

New Scope Wizard

IP Address Range

You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.



Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address: 10 . 77 . 244 . 217

End IP address: 10 . 77 . 244 . 218

A subnet mask defines how many bits of an IP address to use for the network/subnet IDs and how many bits to use for the host ID. You can specify the subnet mask by length or as an IP address.

Length: 8

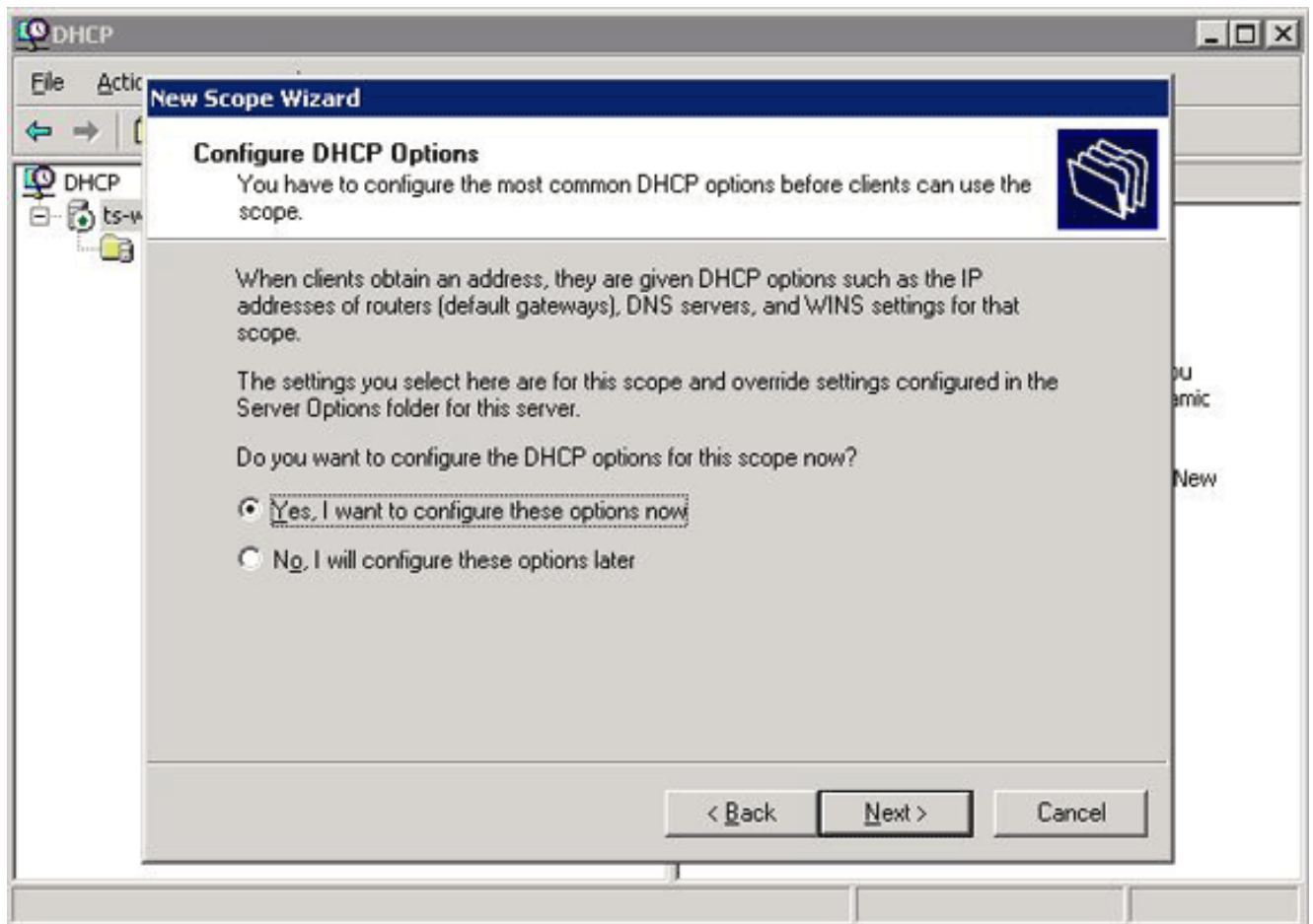
Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 224

< Back

Next >

Cancel

5. Добавьте Диапазон IP-адресов, от которого вы хотите, чтобы сервер DHCP назначил IP-адреса. Удостоверьтесь, что установили маску подсети правильно для ваших настроек сети.
6. Нажмите **Next** для продолжения.**Примечание:** Вы могли бы хотеть исключить IP-адреса в этом диапазоне, которые были ранее назначены на другие устройства так, чтобы те же адреса не использовались дважды.
7. Установите продолжительность аренды в значение, которое является соответствующим вашей сети. Это значение определяет, как часто IP-адрес устройства истекает и должен быть возобновлен устройством.
8. Нажмите **Next** для продолжения.
9. Настройте дополнительные параметры для устройств для взятия, когда они получают свои IP-адреса от сервера DHCP.

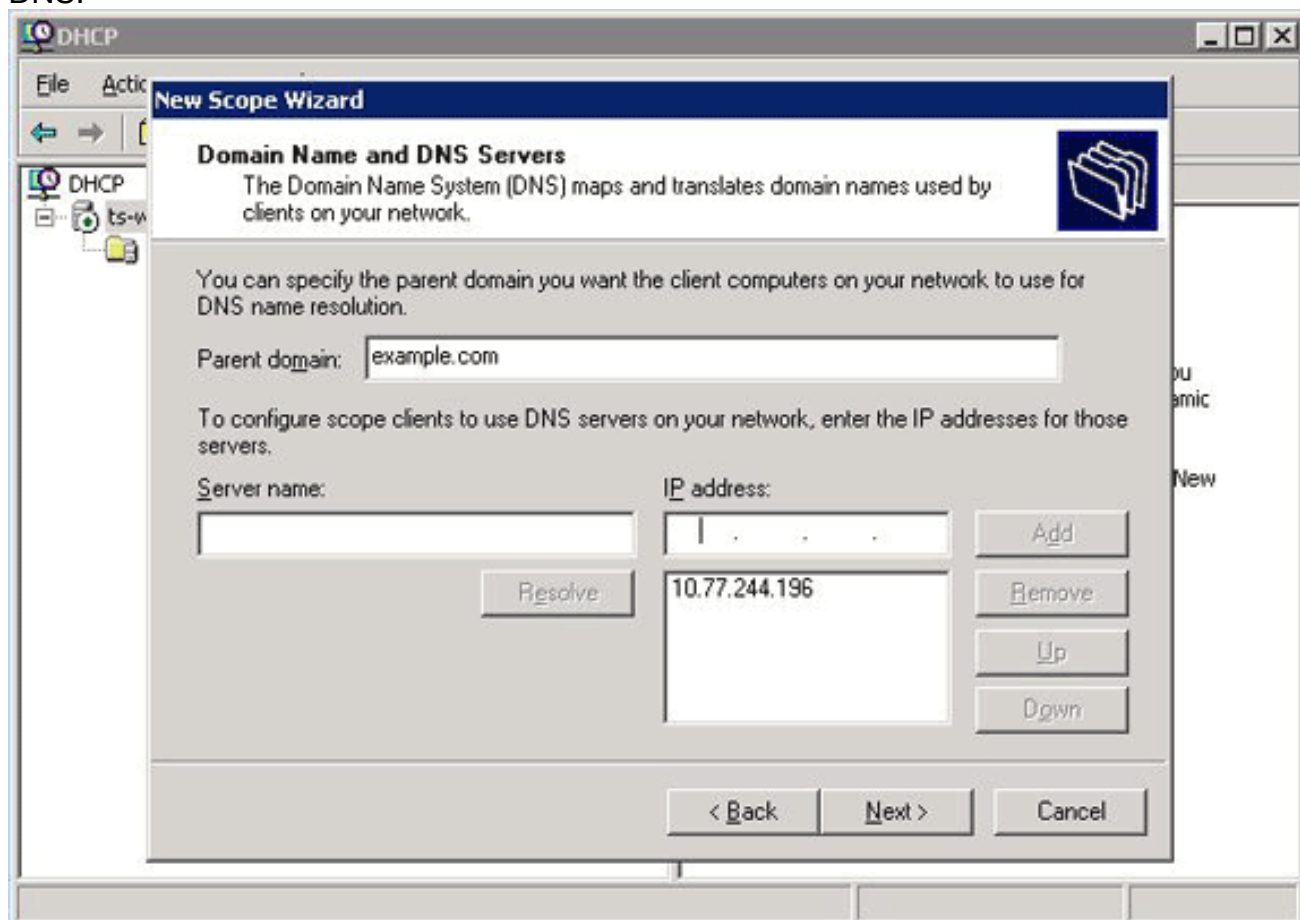


10. Нажмите **Yes, I want to configure these options now** radio button и нажмите **Next**.

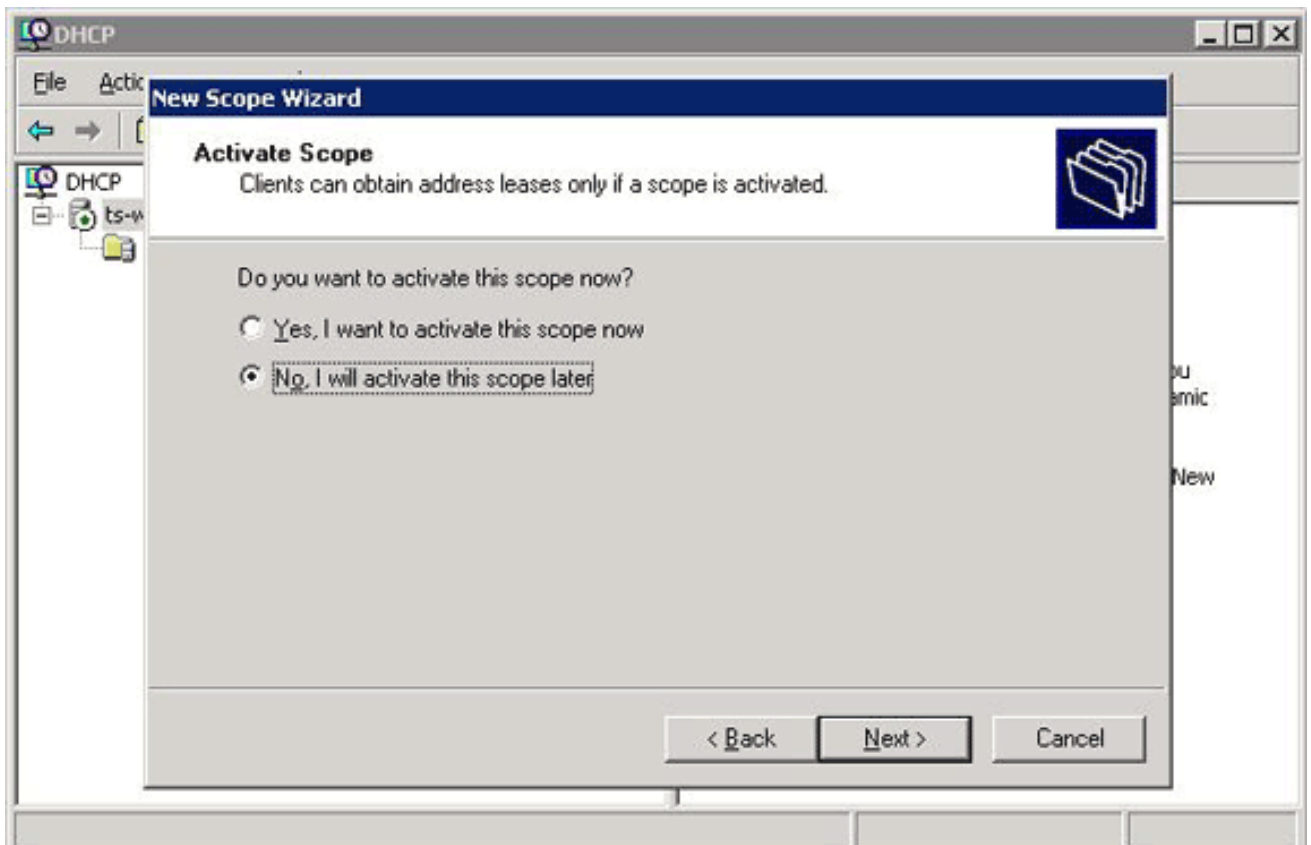


11. Введите IP-адрес шлюза по умолчанию и **нажмите Add** для настройки шлюза по умолчанию. Все устройства нуждаются в настроенном шлюзе по умолчанию. Этот шлюз является интерфейсом маршрутизатора, самым близким к устройствам,

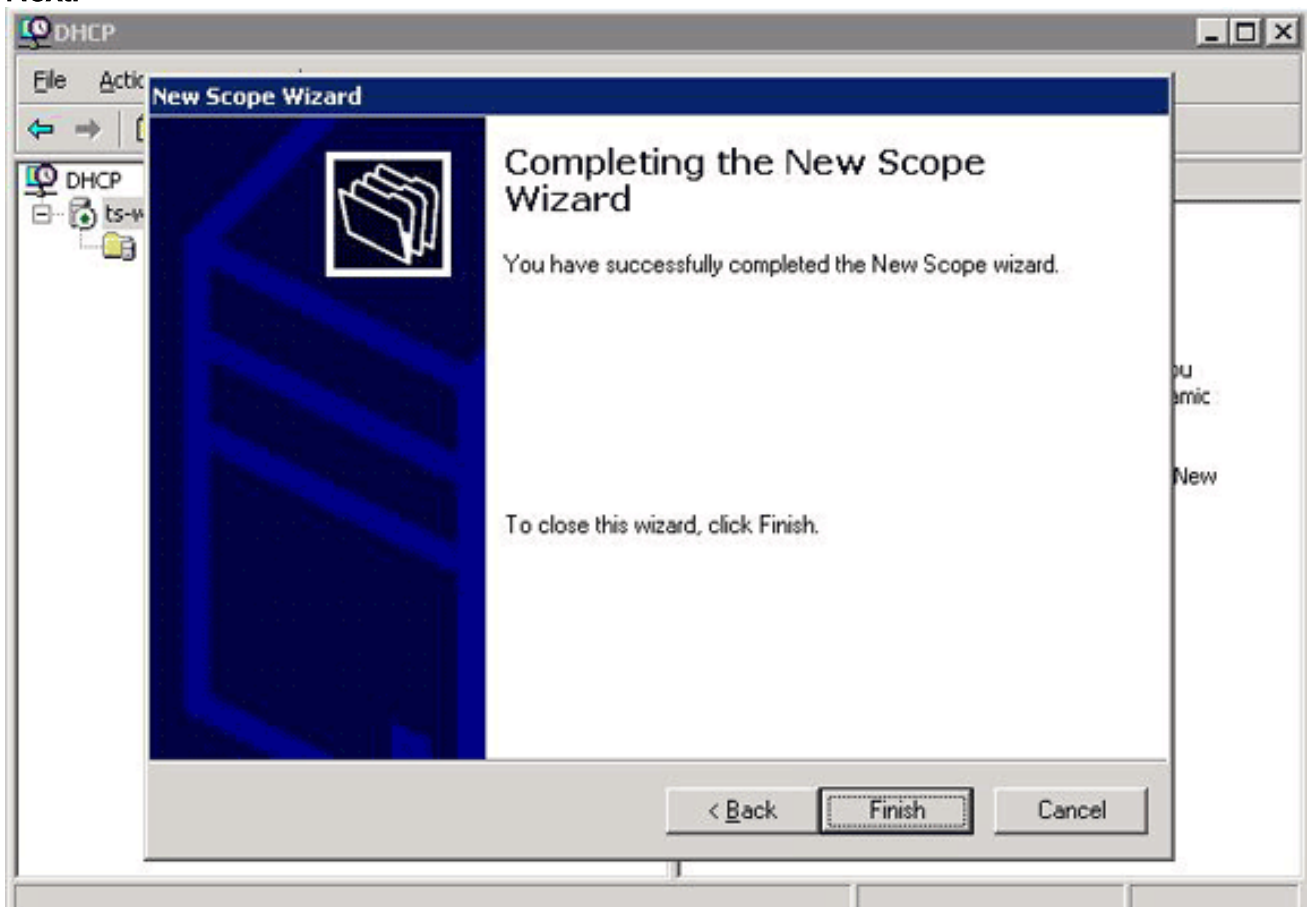
который имеет интерфейс на той же IP-подсети как устройство и является, где устройства передают пакеты IP, если принимающее устройство не находится на той же IP-подсети как передающее устройство. **Примечание:** Если вы намереваетесь использовать Систему доменных имен (DNS) в своей сети, можно настроить устройство для получения IP-адреса для доменного имени и серверов DNS.



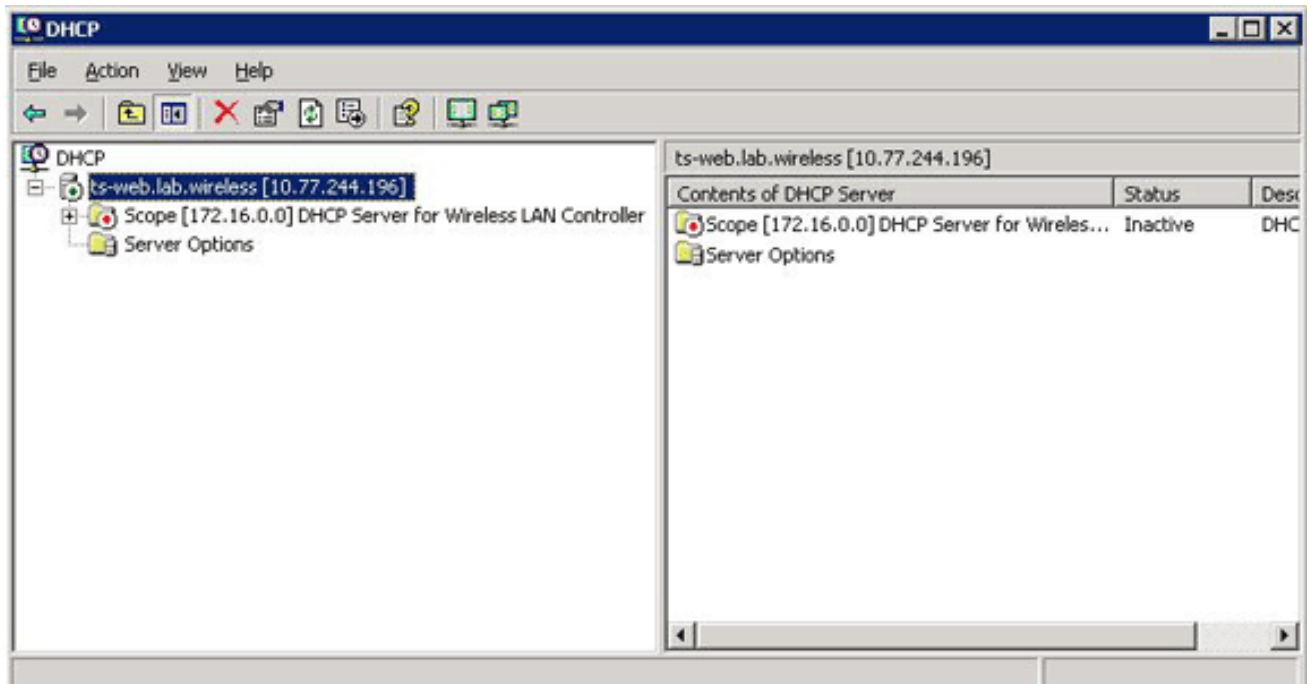
12. Нажмите **Next** для пропуска конфигурации сервера Сервиса Windows назначения имен в интернете (WINS) (так как Устройства Cisco CallManager не используют WINS).



13. Нажмите **No, I will activate this scope later** radio button и нажмите **Next**.



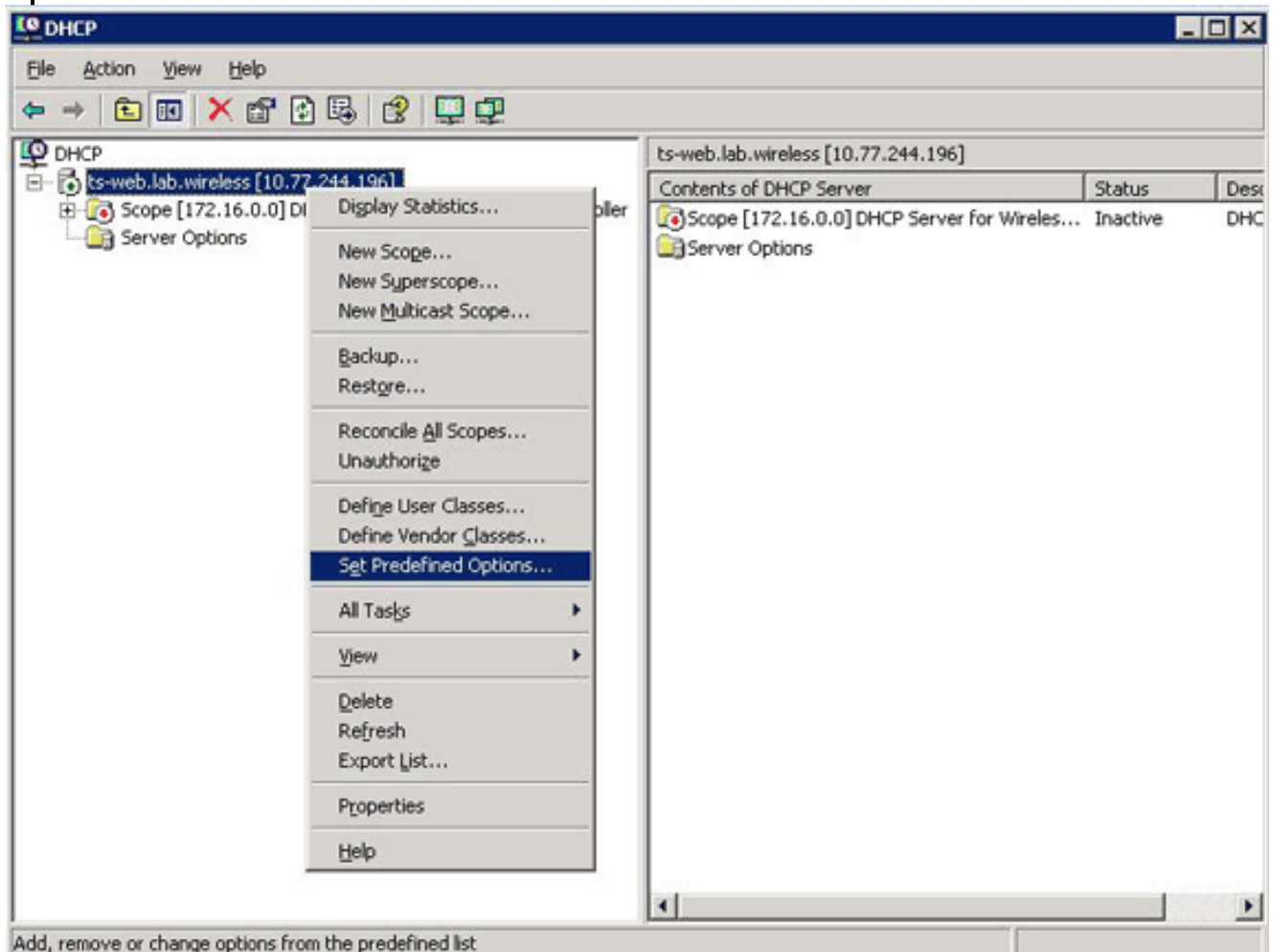
14. Нажмите кнопку **Finish**. Была создана новая область DHCP. Однако это еще не Активно и не назначает IP-адреса.



Добавление параметра TFTP в эту область

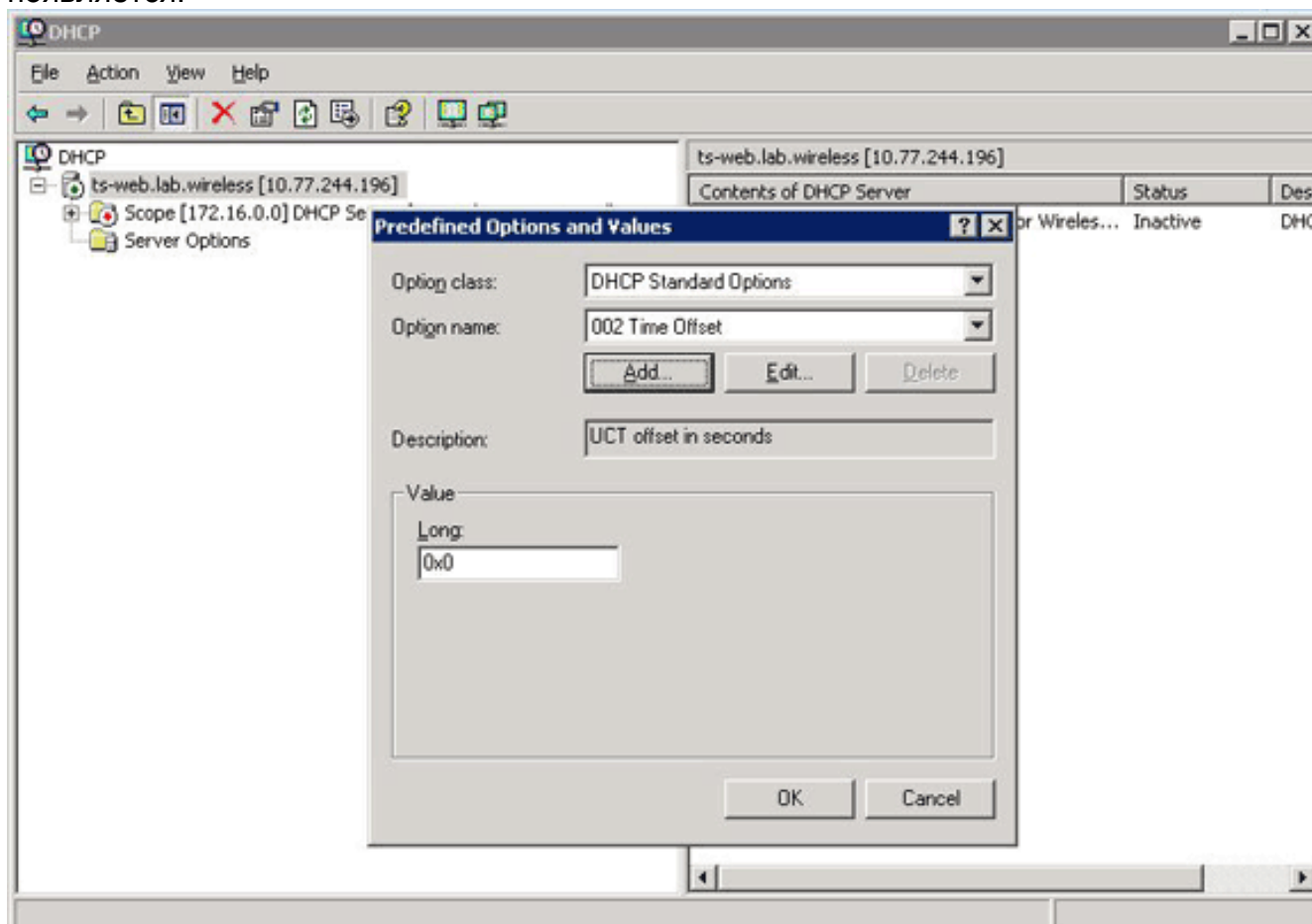
По умолчанию параметр TFTP не доступен в только что определенной области DHCP. Выполните эти шаги для добавления параметра TFTP в область:

1. Щелкните правой кнопкой мыши сервер и выберите **Set Predefined Options**.

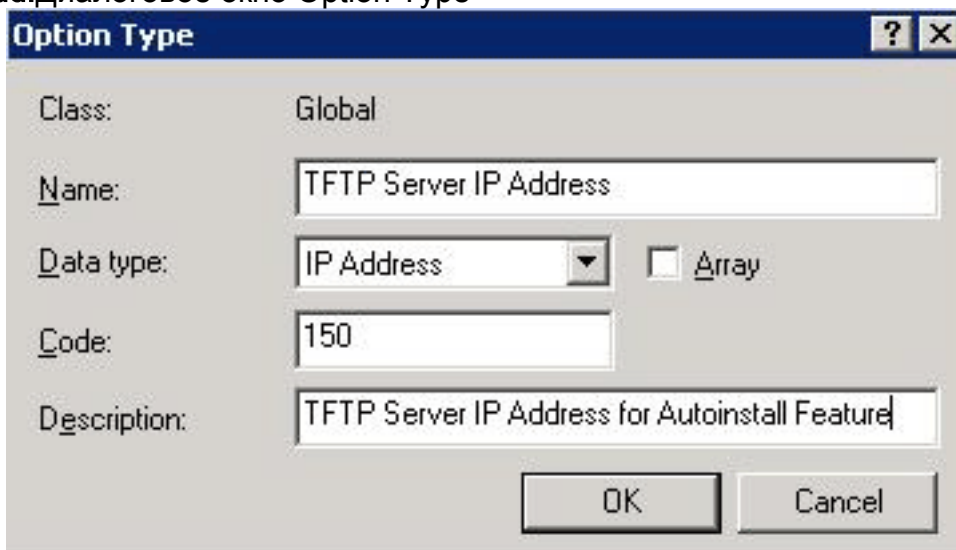


Add, remove or change options from the predefined list

Диалоговое окно Predefined Options and Values
появляется.

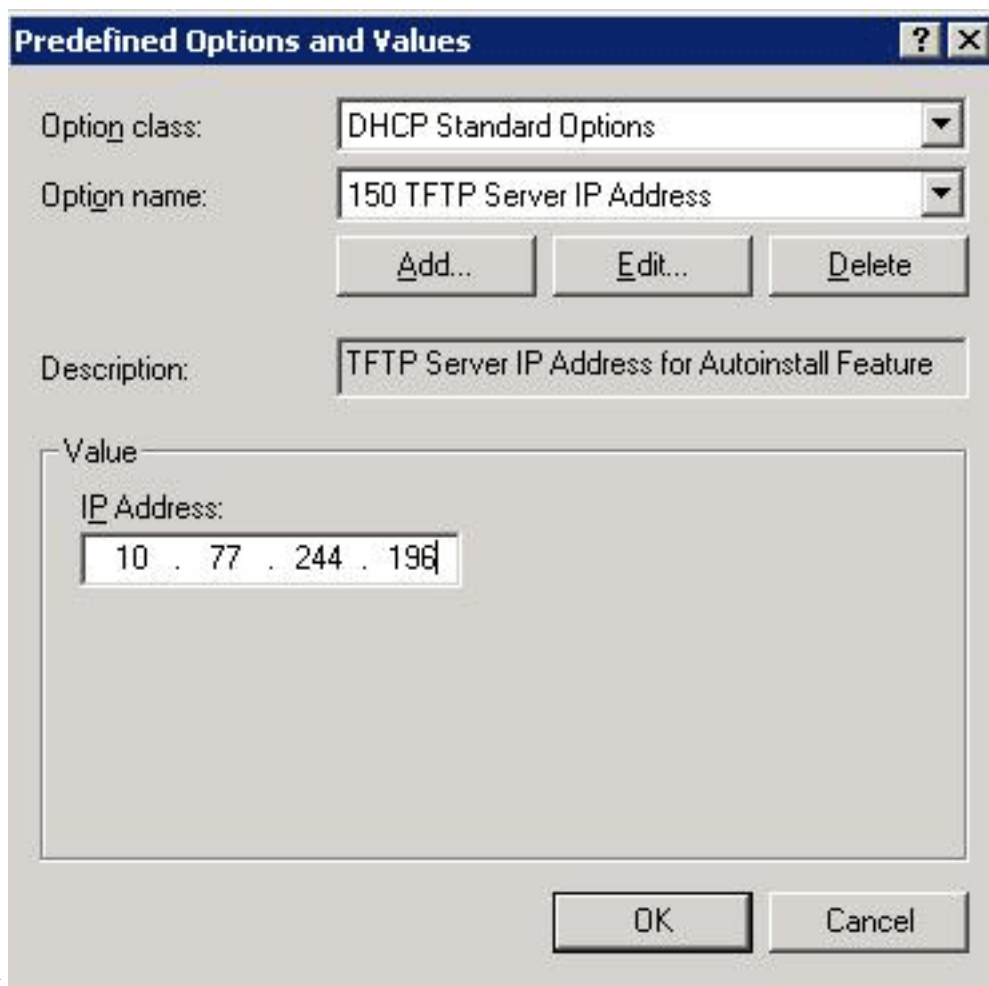


2. Нажмите Add. Диалоговое окно Option Type



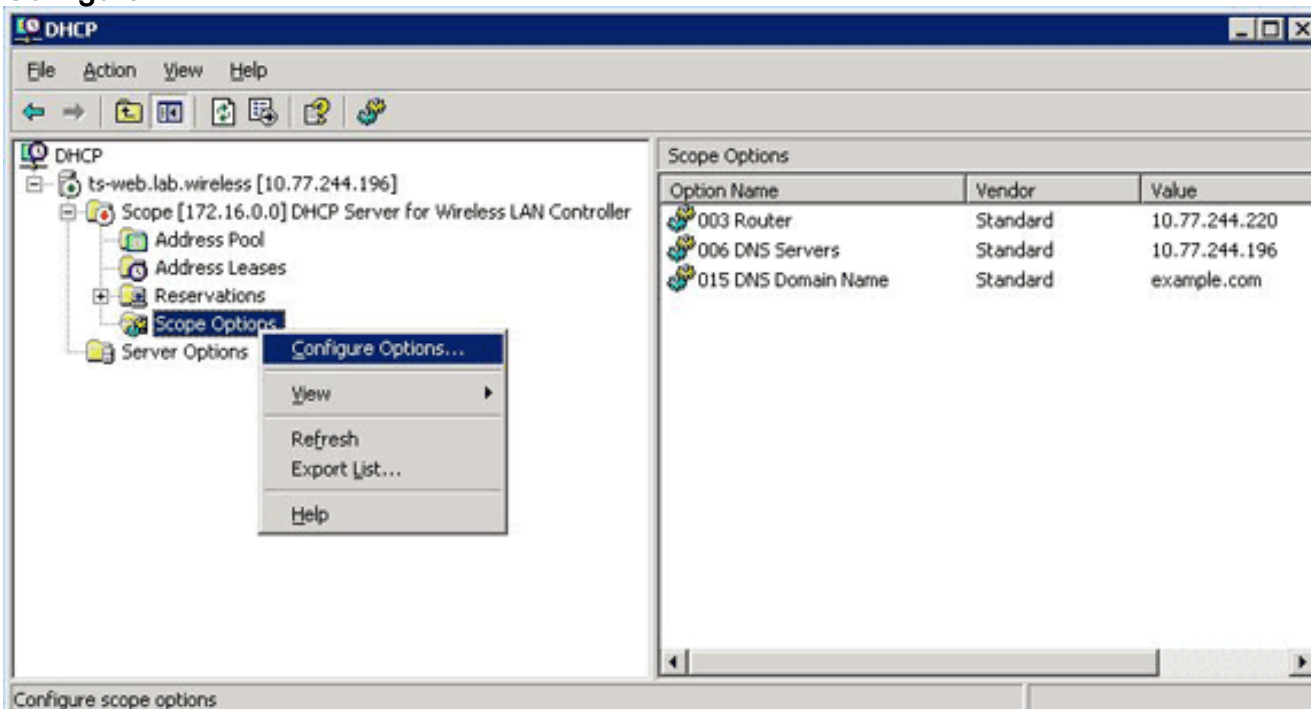
появляется.

3. Введите IP-адрес сервера TFTP в Поле имени и выберите IP Address из выпадающего списка Типа данных.
4. Войдите 150 в поле Code и введите IP-адрес сервера TFTP для Функции Автоустановки в Поле описания.
5. Нажмите ОК, и затем нажмите Edit

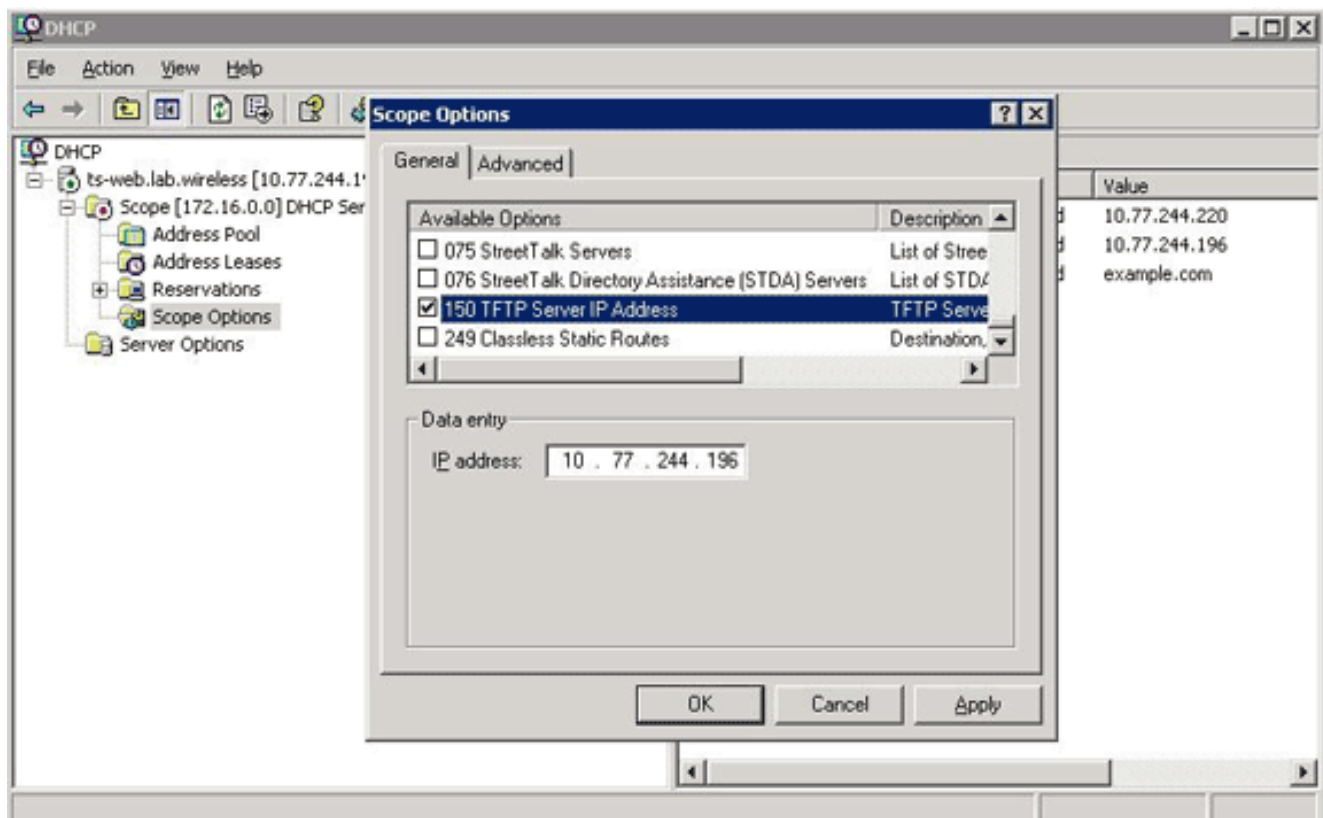


Array.

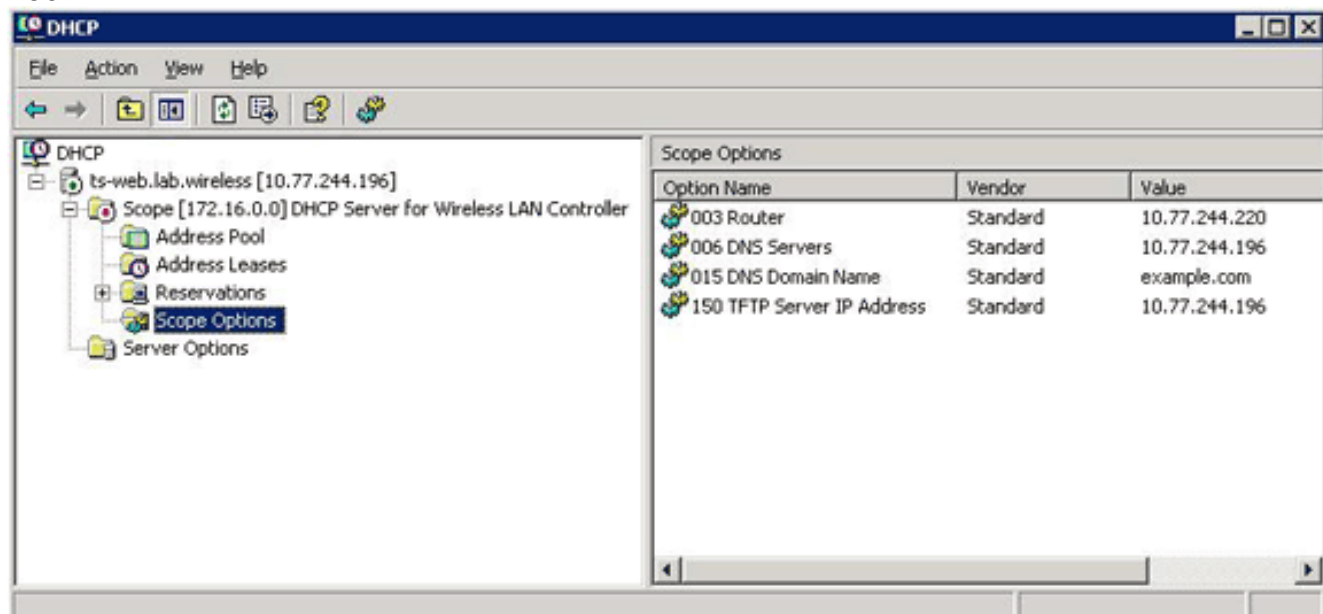
6. Введите IP-адрес (IP-адреса) для сервера TFTP, в котором сохранена конфигурация контроллера беспроводной локальной сети, и нажмите **OK**.
7. Для активации этой опции щелкните правой кнопкой мыши **Параметры диапазона** и выберите **Опции Configure**.



Диалоговое окно Scope Options появляется.



8. Проверьте **150** флажков **TFTP Server IP Address**. Эта опция включает опцию IP-адреса сервера TFTP для этой области.
9. Нажмите **Apply**, и затем нажмите **OK**, чтобы видеть, что область теперь включает Параметр 150.

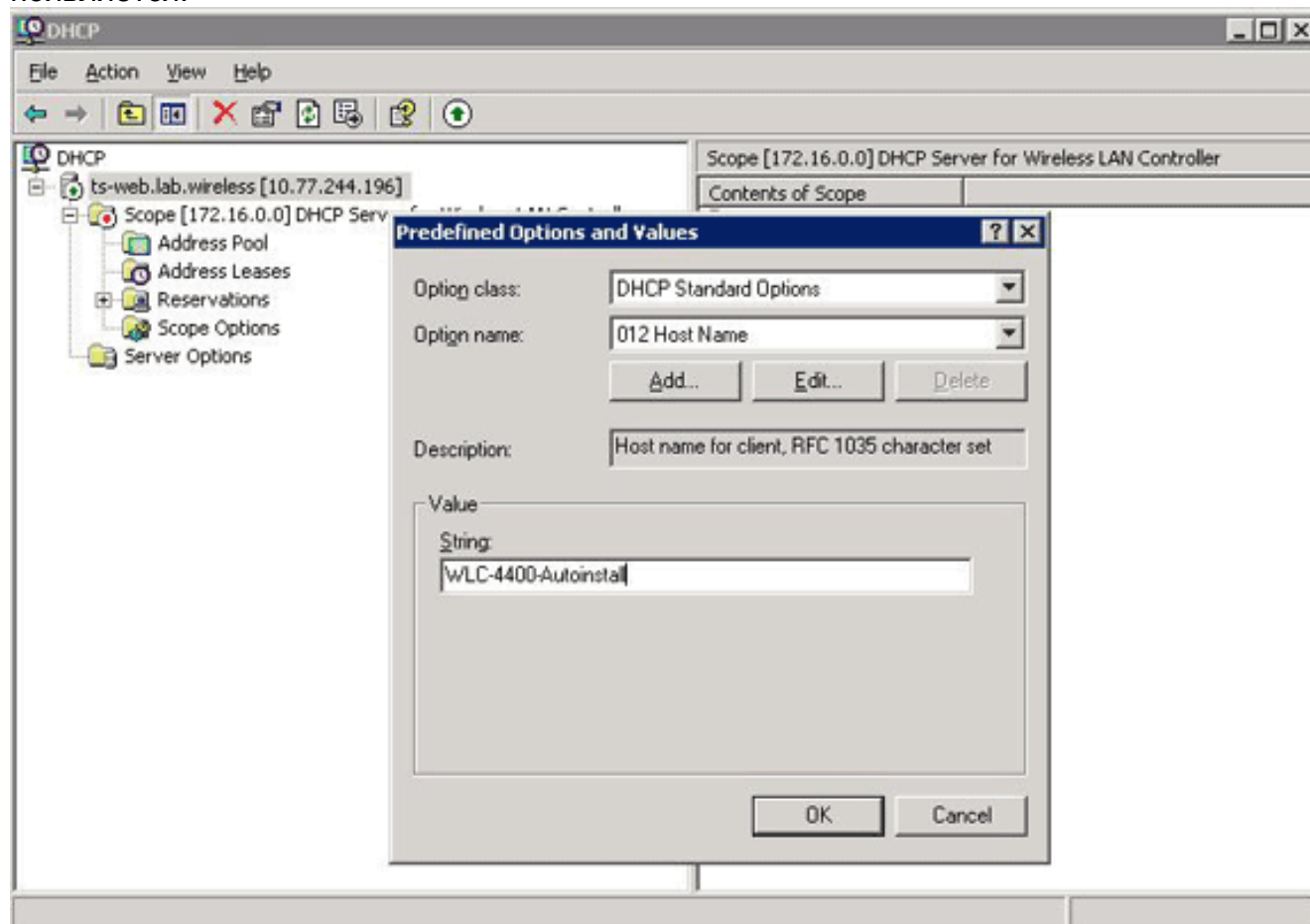


Добавьте опцию имени хоста к области

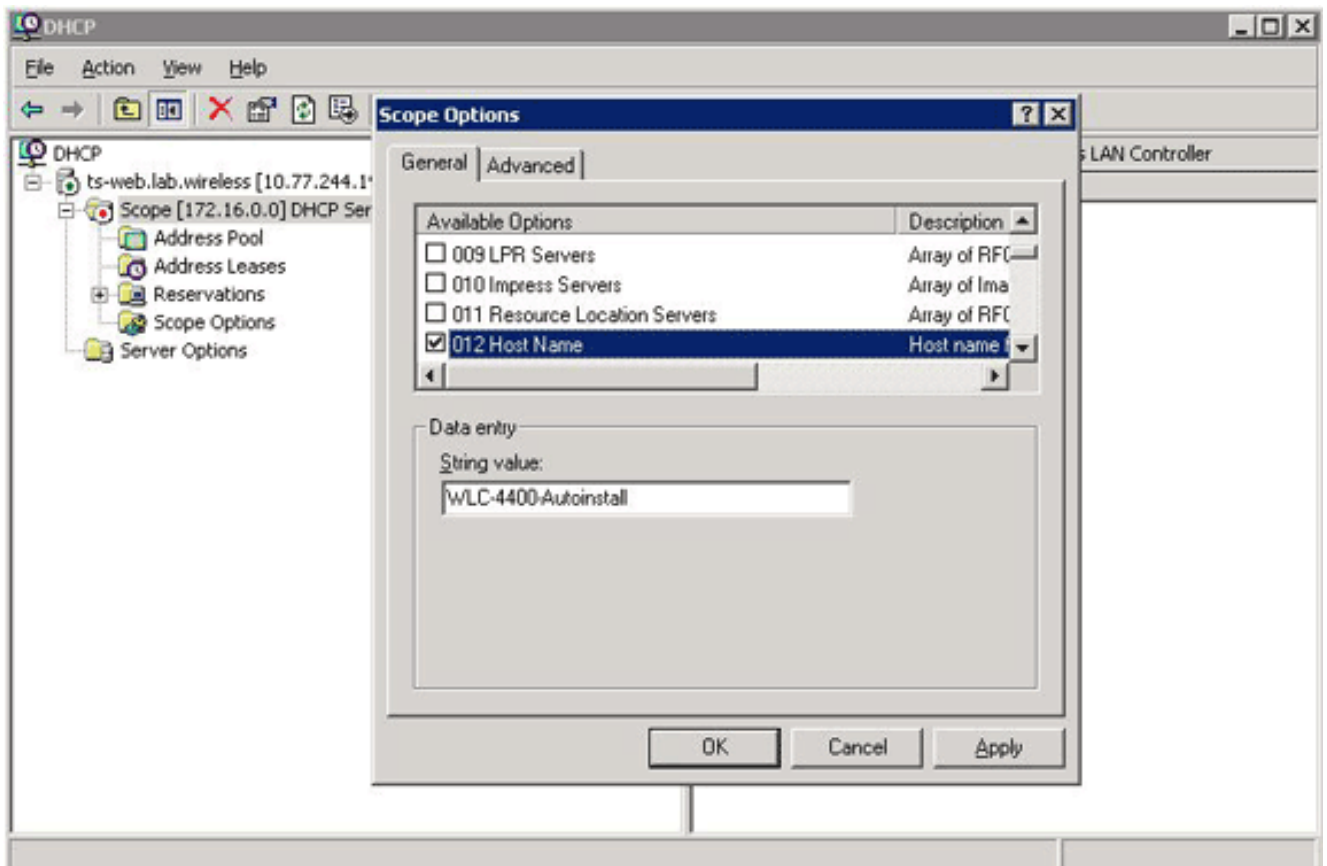
Следующий шаг должен определить и настроить опцию имени хоста DHCP. По умолчанию опция имени хоста доступна в недавно определенной области DHCP. Выполните эти шаги для активации опции имени хоста к области.

1. Щелкните правой кнопкой мыши сервер и выберите **Set Predefined Options**. Диалоговое окно **Predefined Options and Values**

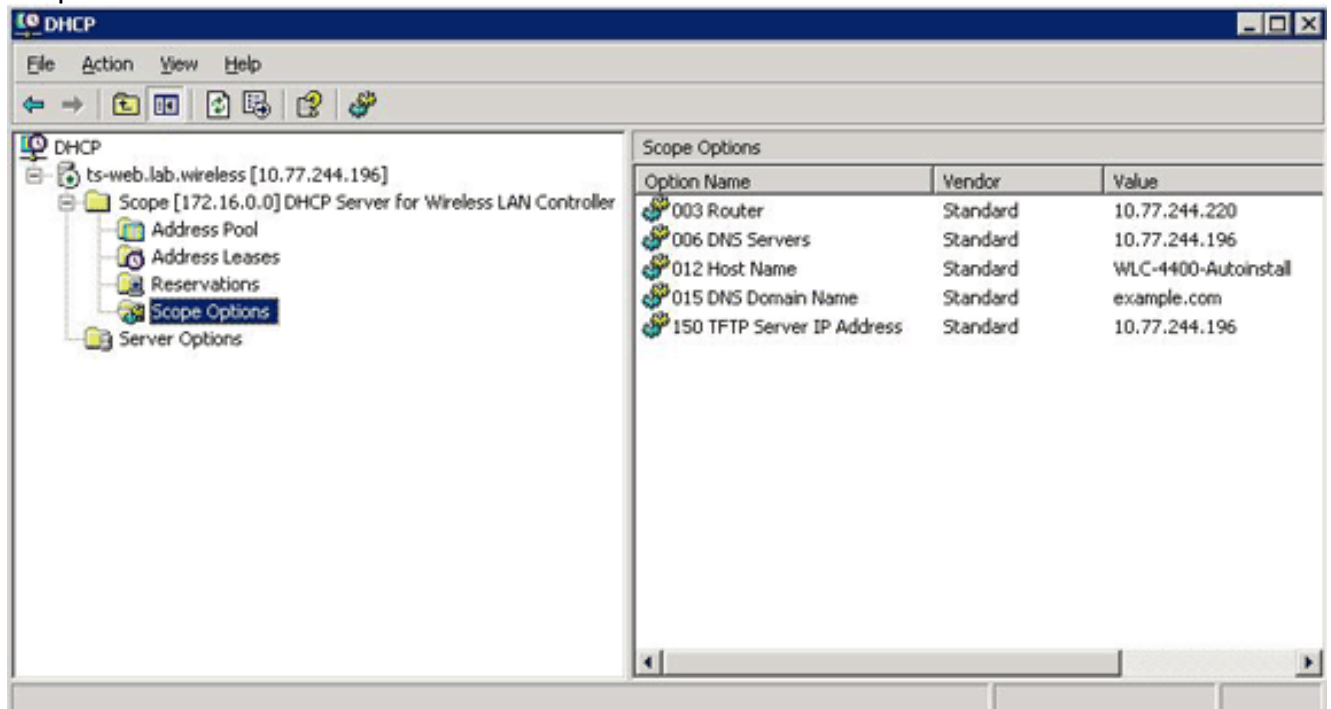
появляется.



2. Выберите **DHCP Standard Options** из выпадающего списка класса Опции и выберите, **012 Host Name** от Опции называют выпадающий список.
3. Введите **WLC-4400-Autoinstall** в поле String и нажмите **OK**.
4. Для активации этой опции щелкните правой кнопкой мыши **Параметры диапазона** и выберите **Опции Configure**. Диалоговое окно **Scope Options** появляется.



5. На Вкладке Общие проверьте флажок **012 Host Name** для включения опции имени хоста для этой области. Опция IP-адреса сервера TFTP и опция имени хоста активированы для области. Затем, вы активный область DHCP.
6. В Диспетчере DHCP щелкните правой кнопкой мыши область и выберите **Activate** для активации хосре.



Пример автоматической установки на контроллерах беспроводной локальной сети

Как только сервер DHCP настроен, контроллер беспроводной локальной сети может использовать функцию Автоустановки для загрузки файла конфигурации. Загрузите контроллер беспроводной локальной сети out-of-the-box 4400 и просмотрите последовательность событий на консоли контроллера.

Когда контроллер загружается, process start автоматической установки. Контроллер не принимает мер, пока автоматическая установка не уведомлена, что запустил мастер настройки. Если мастер не запустил, контроллер имеет допустимую конфигурацию.

Если автоматическая установка уведомлена, что мастер настройки запустил (что означает, что контроллер не имеет конфигурации), автоматическая установка ждет в течение еще 30 секунд. На этот раз период дает вам возможность ответить на первое приглашение от мастера настройки:

```
Would you like to terminate autoinstall? [yes]:
```

Когда 30-секундный таймаут прерывания истекает, автоматическая установка запускает клиента DHCP. Можно прервать задачу автоматической установки даже после этого 30-секундного таймаута при вводе Да в приглашение. Если задача TFTP заблокировала флэш-память и находится в процессе загрузки и установки файла допустимой конфигурации, Однако автоматическая установка не может быть прервана.

После приобретения IP-адреса DHCP для интерфейса автоматическая установка начинает короткую последовательность событий для определения имени хоста контроллера и IP-адреса сервера TFTP.

В данном примере сервисный порт является первым портом, который получает IP-адрес от сервера DHCP, и следовательно это инициирует функцию Автоустановки. Наряду с IP-адресом, сервер DHCP также предоставляет сведения о IP-адресе сервера TFTP и имени хоста контроллера. После регистрации сервисного порта функция автоматической установки связывается с сервером TFTP для файла конфигурации.

Автоматическая установка ищет файлы конфигурации в заказе, в котором названия перечислены здесь:

- Имя файла, которое предоставлено опцией DHCP Boot File Name
- Имя файла, которое предоставлено Полем файла DHCP
- имя-хоста-config
- host name. cfg
- основной MAC-адрес-config (например, 0011.2233.4455-config)
- серийный-номер-config
- ciscowlc-config
- ciscowlc.cfg

Автоматическая установка пробегает этот список, пока это не находит файл конфигурации. Это прекращает работать, если это не находит файл конфигурации после того, как это циклически повторяется через этот список три раза на каждом зарегистрированном интерфейсе.

В этом видео функция автоматической установки ищет и находит WLC-4400-Autoinstall.cfg (<имя хоста> .cfg) файлом конфигурации (так как имя хоста, возвращенное сервером DHCP, является WLC-4400-Autoinstall).

Следующий пример настраивает сервер DHCP для возврата IP-адреса сервера TFTP

только (наряду с IP-адресом сервисного порта контроллера беспроводной локальной сети). В данном примере файл конфигурации называют *ciscowlc.cfg* вместо *hostname.cfg*.

После того, как Автоустановка получает IP-адрес за сервисный порт и регистрирует интерфейс, это ищет файл конфигурации в том же заказе, как упомянуто выше и бросает сообщение об ошибках, когда это не в состоянии найти файл. Наконец, это находит и загружает *ciscowlc.cfg* файл.

Это видео иллюстрирует этот процесс:

После того, как файл конфигурации загружен в контроллер беспроводной локальной сети, контроллер сохраняет конфигурацию к флэш-памяти и сбросу с новой конфигурацией.

Устранение неполадок

Вы могли бы получить это сообщение об ошибках во время процесса Автоустановки:

```
AUTO-INSTALL: attempting download of 'ciscowlc-config'  
AUTO-INSTALL: TFTP status - 'TFTP Config transfer starting.'  
AUTO-INSTALL: TFTP status - '% Error: Config file transfer failed -  
No reply from the TFTP server'
```

Это сообщение об ошибках указывает, что контроллер беспроводной локальной сети не в состоянии достигнуть сервера TFTP, или сервер TFTP не отвечает. При получении этого сообщения проверьте, достижим ли сервер TFTP и если порт TFTP не заблокирован в сети.

Дополнительные сведения

- [Руководство по конфигурации контроллера беспроводной локальной сети 6.0](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)