



## **SMART Designs**

### **Unified Communications v3.0**



## **Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 (развертывание на одной площадке)**

### **Руководство по развертыванию**

Июнь, 2011 г.

#### **Штаб-квартира для Северной и Южной Америки**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
США  
<http://www.cisco.com>  
Телефон: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Факс: 408 527-0883

# Cisco SMART Designs

Портфель Cisco SMART Designs состоит из решений, специально спроектированных, протестированных и документированных с целью обеспечения клиентам более быстрого, более надежного и более прогнозируемого развертывания. Дополнительная информация: [www.cisco.com/go/partner/smartdesigns](http://www.cisco.com/go/partner/smartdesigns).

ВСЕ ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ СВЕДЕНИЯ, СПЕЦИФИКАЦИИ, УТВЕРЖДЕНИЯ, ДАННЫЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ДАЛЕЕ – «СВЕДЕНИЯ») В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ ПО ПРИНЦИПУ «КАК ЕСТЬ», СО ВСЕМИ ВОЗМОЖНЫМИ ОШИБКАМИ. КОРПОРАЦИЯ CISCO И ЕЕ ПОСТАВЩИКИ ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ ЯВНО ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННЫМ ЦЕЛЯМ И НАРУШЕНИЯ ПРАВ ИЛИ ЗАКОНОВ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ТАКОВЫМИ, А ТАКЖЕ ВОЗНИКАЮЩИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ СДЕЛОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ТОРГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НИ CISCO, НИ ЕЕ ПОСТАВЩИКИ НЕ БУДУТ НЕСТИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ БЫ ТО НИ БЫЛО НЕПРЯМЫЕ, РЕАЛЬНЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ ПОБОЧНЫЕ УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ, БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЕ ДАННЫХ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА, ДАЖЕ ЕСЛИ CISCO ИЛИ ЕЕ ПОСТАВЩИКИ БЫЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКИХ УБЫТКОВ.

ВЫШЕУПОМЯНУТЫЕ СВЕДЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ. ПОЛЬЗОВАТЕЛИ НЕСУТ ПОЛНУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В СВЯЗИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЮБЫХ ИЗ ЭТИХ СВЕДЕНИЙ. ЭТИ СВЕДЕНИЯ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЛИ ИНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕКОМЕНДАЦИЕЙ CISCO, ЕЕ ПОСТАВЩИКОВ ИЛИ ПАРТНЕРОВ. ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМ СЛЕДУЕТ ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СВОИМИ СОБСТВЕННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СОВЕТНИКАМИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРИМЕНЕНИЯ ВЫШЕУПОМЯНУТЫХ СВЕДЕНИЙ. РЕЗУЛЬТАТЫ МОГУТ ИЗМЕНЯТЬСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАКТОРОВ, НЕ ПРОВЕРЕННЫХ CISCO.

Cisco и логотип Cisco являются товарными знаками корпорации Cisco Systems, Inc. и/или ее аффилированных компаний в США и других странах. Список товарных знаков Cisco можно просмотреть на странице [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Упомянутые здесь товарные знаки сторонних организаций принадлежат соответствующим владельцам. Использование слова «партнер» не подразумевает наличия партнерских взаимоотношений между Cisco и какой-либо другой компанией. (1005R)

Любые IP-адреса, использованные в данном документе, следует считать вымышленными. Все примеры, отображения дисплея управления и другие рисунки, содержащиеся в данном документе, приводятся исключительно для иллюстрации. Использование действительных IP-адресов в иллюстративном контенте является случайным и ненамеренным.

UC Solution 3.0. Руководство по развертыванию решения Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 (развертывание на одной площадке).

© Корпорация Cisco Systems 2011 г. Все права защищены.



## СОДЕРЖАНИЕ

Обзор	1
Предварительная установка на площадке партнера	3
Контроль соответствия сети клиента необходимым параметрам	3
Задачи, подлежащие выполнению на площадке клиента	13
Дополнительная информация	25





## UC Solution 3.0. Руководство по развертыванию решения Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 (развертывание на одной площадке).

### Обзор

Данное руководство по развертыванию входит в состав пакета Cisco SMART Designs. Оно базируется на рекомендациях по проектированию, изложенных в документе Cisco Unified Communications Solution 3.0 Design Guide (руководство по проектированию Cisco Unified Communications Solution 3.0). Это руководство по проектированию показывает особенности используемой технологии и помогает партнерам выбирать надлежащие архитектуры и компоненты, которые удовлетворяли бы потребностям организаций сектора малого и среднего бизнеса. Данное руководство призвано помочь партнерам развернуть решение Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 предсказуемым и экономически выгодным образом. Методика развертывания заранее проверена и оптимизирована в лабораториях Cisco. В этом документе описывается утвержденная Cisco методика, которая реализуется путем следования простым в исполнении указаниям по конфигурированию.

Редакция Business Edition 3000, разработанная для организаций сектора малого и среднего бизнеса, представляет собой простое в управлении решение, которое в одном устройстве поддерживает основополагающие функции передачи голоса, конференц-связи, мобильности, обмена сообщениями и голосового шлюза. Предполагается, что обеспечивающая сетевая инфраструктура базируется на архитектуре SNF (Secure Network Foundation) — фундаменте Cisco Smart Designs. Дополнительную информацию о SNF можно получить по следующему адресу: <http://www.cisco.com/go/smartdesigns/snf>.

Данное решение для унифицированных коммуникаций (UC) состоит из следующих основных элементов:

- Устройство Cisco MCS 7890-C1 формфактора 1-RU с двумя встроенными портами T1/E1.
- Программное обеспечение Business Edition 3000 для обработки вызовов и поддержки голосовой почты.
- Основанный на браузере, простой, интуитивно понятный интерфейс администрирования для инициализации и управления.
- Решение Business Edition 3000 поддерживает следующие оконечные устройства, возможности и функции голосовой связи:
  - IP-телефоны Cisco Unified IP Phones 3905, 6901, 6911, 6921, 6941, 6961, 7942, 7962, а также программный телефон Cisco IP Communicator и Cisco Jabber.
  - Станция для IP-конференций Cisco Unified IP Conferencing Station 7937G.
  - IP-телефоны поддерживают следующие функции: перевод вызова, конференц-связь, ускоренный набор телефонных номеров и музыка во время удержания входящего вызова (music-on-hold, MoH).
  - Расширенные телефонные функции гарантируют, что на все входящие вызовы ответит сам пользователь или приложение. Перечень этих функций включает: call waiting (ожидание вызова), call forwarding (перенаправление вызовов), call hunt (реакция на вызовы определенного типа) и call-pickup (перехват вызова) для входящих вызовов на любой добавочный номер.

- Функции обработки вызовов позволяют пользователям манипулировать существующими вызовами различными способами, включая удержание вызова, BLF (busy-lamp-field), передачу вызова, конференц-связь в режиме AdHoc с 4 участниками, открытую конференц-связь (MeetMe) до 24 участников, парковку вызова и перехват запаркованного вызова.
- Обмен голосовыми сообщениями обеспечивает доступ к голосовой почте с помощью интерфейса TUI при 12 одновременных подключениях к ящикам голосовой почты.
- Автосекретарь приветствует клиентов и передает вызовы по добавочному номеру, предлагает до десяти вариантов маршрутизации голоса и двухуровневое настраиваемое меню приветствия клиента, а также поддерживает выбор режима день/ночь (рабочее/нерабочее время) – автоматический, на основе режима работы предприятия, или ручной, посредством переключения телефона.
- Голосовой шлюз Cisco VG224 и SPA 8800 обеспечивает возможность подключения аналогового телефона к портам FXS.
- Общее количество поддерживаемых площадок равно 10, одна из этих площадок является центральной.
- Поддерживается 300 пользователей и 400 голосовых оконечных устройств
- Простой инструмент веб-конфигурирования, специально разработанный для инициализации и применения решений для унифицированных коммуникаций (UC) на базе Business Edition 3000 в организациях малого и среднего размера. Этот интуитивно понятный и интерактивный инструмент конфигурирования обеспечивает быстрое и простое развертывание.

Дополнительные документы Cisco SMART Design доступны в разделе Unified Communications SMART Design на веб-сайте: <http://www.cisco.com/go/smartdesigns/uc>.

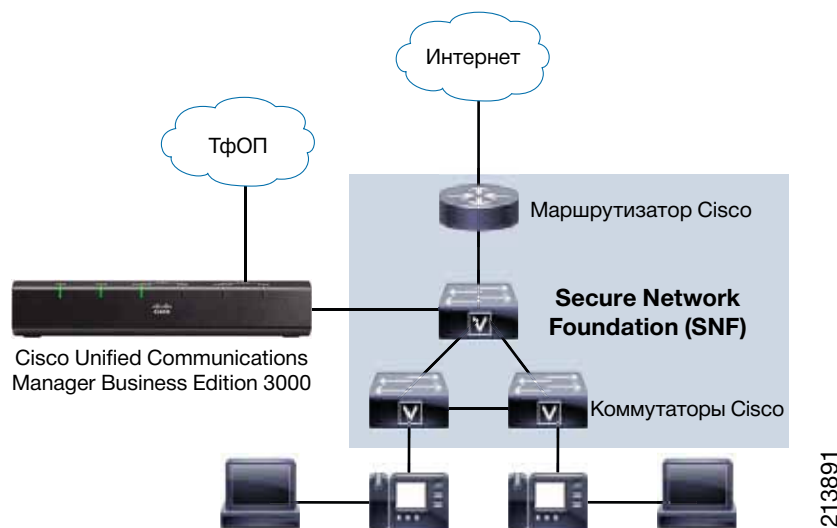


Примечание

Business Edition 3000 – это критически важный коммуникационный компонент в любой сети клиента. По этой причине Cisco рекомендует клиентам использовать источник бесперебойного питания.

На рис. 1 показано развертывание UC-решения на основе архитектуры SNF на одной площадке. Это UC-решение Cisco для организаций сектора малого и среднего бизнеса, в котором компонент Business Edition 3000 обеспечивает поддержку основополагающих сервисов IP-телефонии.

**Рис. 1. Решение для реализации унифицированных коммуникаций на одной площадке в организациях сектора малого и среднего бизнеса**



Примечание

Порты коммутаторов, используемые для подключения IP-телефонов, должны поддерживать питание по технологии Power over Ethernet (PoE).

Предполагается, что обеспечивающая сетевая инфраструктура базируется на архитектуре SNF 3.0, которая является фундаментом Cisco SMART Designs. Архитектура SNF использует маршрутизаторы Cisco ISR G2 (Integrated Services Routers Generation 2), поэтому предполагается, что читатель этого документа достаточно хорошо знаком с интерфейсом командной строки (CLI) программного обеспечения Cisco IOS. Также необходимо понимать, как загружается программное обеспечение с сайта <http://www.cisco.com>, как создаются проводные соединения и используется сервер TFTP или SFTP.

Хотя маршрутизаторы ISR G2 поддерживают технологию Cisco Unified SRST (Survivable Remote Site Telephony), данное решение не поддерживает технологию SRST. При необходимости поддержки SRST следует использовать UC-решения Cisco более высокого класса, такие как Unified CMBE 6000 и Unified CM.

Остальная часть данного документа представляет собой описание оптимизированных и утвержденных Cisco шагов конфигурирования, обеспечивающих быструю реализацию сценария развертывания Business Edition 3000 на одной площадке.

## Предварительная установка на площадке партнера

Перед тем как осуществить поставку инициализированного устройства Business Edition 3000 (MCS-7890-C1) на площадку своего клиента, необходимо выполнить следующие предшествующие задачи.

## Контроль соответствия сети клиента необходимым параметрам

До инициализации устройства Business Edition 3000 выполните шаги, описанные в следующих разделах.

### Обеспечение готовности площадки клиента

Чтобы гарантировать готовность площадки клиента выполните следующие шаги.

#### Последовательность операций

- |              |   |
|--------------|---|
| <b>Шаг 1</b> | Гарантируйте соблюдение применимых правил экологической и электротехнической безопасности. Подробные правила безопасности и электротехнические требования при использовании маршрутизаторов и коммутаторов Cisco изложены в соответствующей технической документации, доступной по следующим адресам: <a href="http://www.cisco.com/go/isrg2">http://www.cisco.com/go/isrg2</a> и <a href="http://www.cisco.com/go/switches">http://www.cisco.com/go/switches</a> . |
| <b>Шаг 2</b> | Убедитесь в том, что сетевая инфраструктура готова к передаче голоса (Voice VLAN, QoS, PoE) и сконфигурирована согласно проектировочным требованиям SNF и руководствам по развертыванию, доступным по адресу: <a href="http://www.cisco.com/go/smartdesigns/snf">http://www.cisco.com/go/smartdesigns/snf</a> .   |
| <b>Шаг 3</b> | Убедитесь в том, что на площадке используются Ethernet-кабели категории CAT5 или выше. Для 1000 BT рекомендуется применение кабелей категории CAT 5E или выше.  |
| <b>Шаг 4</b> | Убедитесь в наличии на площадке клиента доступа к сети ТфОП по интерфейсу T1/E1 PRI.  |

## VLAN-сети и IP-адрес существующей сети передачи данных

Выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

- Шаг 1** Просмотрите VLAN-сети, IP-адреса и DHCP-пулы в существующей сети. В данном документе предполагается, что сеть спроектирована согласно рекомендациям Cisco SNF 3.0 для организаций сектора малого и среднего бизнеса. VLAN-сети и схема IP-адресов согласно SNF 3.0 показаны в таблице 1.

**Таблица 1. VLAN-сети и IP-адреса для первой площадки согласно SNF 3.0**

Характеристики	IP-адреса (диапазон)	Метод назначения
Интерфейс WAN	Назначается интернет-провайдером	От интернет-провайдера
VLAN-сети для передачи данных (30)	10.1.30.1/24	Статические
Оконечные устройства обработки данных (ноутбуки, ПК)	10.1.30.11 – 10.1.30.254	Динамические (DHCP)
Серверы VLAN-сетей (10) (локальные серверы)	10.1.10.1/24	Статические
Локальные сервисы (электронная почта, Интернет и т.д.)	10.1.10.2 – 10.1.10.254	Статические
VLAN-сети для передачи голоса (40)	10.1.40.1/24	Статические, подлежат конфигурированию
Оконечные голосовые устройства (IP-телефоны и шлюзы)	10.1.40.11 – 10.1.40.254	Динамические (DHCP), подлежат конфигурированию
Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000	10.1.40.5 и 10.1.40.6	Статические, порты коммутатора должны быть сконфигурированы как порты доступа для VLAN 40



Примечание

Cisco настоятельно рекомендует использовать для WAN-порта статические IP-адреса. Это позволит поддерживать доступ дистанционно работающих сотрудников, а также со временем распространить решение на несколько площадок.

## Контроль настройки плана нумерации


Выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

- Шаг 1** Рассмотрите план нумерации устройства Business Edition 3000, установленный по умолчанию при его изготовлении (таблица 2).



**Таблица 2. План нумерации по умолчанию для Business Edition 3000 (регион Северная Америка)**

Охват сервиса или вызова	Набираемый номер	Комментарии
Персональные добавочные номера	1000 – 1999	 <p>Примечание</p> <p>Эти номера базируются на допущении, что по умолчанию выбран диапазон добавочных номеров с четырьмя цифрами, а номера не начинаются с цифры 9 или 3.</p> <p>Этот продукт не соответствует руководству по проектированию UC-решений применительно к плану нумерации.</p>
Голосовая почта и автосекретарь	1000	
Код набора оператора	0	
Код набора для выхода на внешнюю линию	9	
Код набора функции	3	
Парковка вызова (Call park)	3000 – 3099	
Перехват вызова (Call Pickup)	3200	
Открытая конференц-связь (Meet-Me)	3400 – 3499	
Вкл./выкл. MWI	3113/3112	

Система допускает 12 одновременных соединений с ящиками голосовой почты.

## Инициализация устройства на площадке партнера

Чтобы сократить время в процессе установки и таким образом повысить удовлетворенность клиента, выполните большую часть инициализации Business Edition 3000 на площадке партнера до отправки устройства на площадку клиента.

- Соберите всю специфическую информацию, касающуюся клиента, в том числе план нумерации, выделение номеров сотрудникам, IP-телефоны дистанционных работников, требования к многосторонним конференциям, информацию об отдельных пользователях, привилегии на набор определенных номеров (междугородные и международные звонки) и т.д.
- Закажите соответствующее количество лицензий нужного типа. Сведения по заказу файла лицензий содержатся в документе *Software Subscription and Licensing Guide* (руководство по подписке и лицензированию), ссылка на который приведена в разделе «Дополнительная информация», стр. 25.

## Подключение Business Edition 3000

В данном разделе описана распаковка, подключение и первое включение устройства для его инициализации и для изменения IP-адреса.

Выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

#### Шаг 1



Примечание

Извлеките устройство MCS-7890-C1 из упаковки. Разместите его в пределах досягаемости от сетевого разъема и от источника электропитания.

Не устанавливайте устройство в стойку. Сохраните аксессуары для установки в стойку и упаковку для последующей транспортировки устройства.

На рис. 2 показаны элементы устройства Business Edition 3000, имеющие отношение к его подключению.

**Рис. 2. Элементы для подключения устройства Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000**



- Шаг 2** Согласно рис. 2 подключите к устройству SVGA-монитор и источник питания. Дождитесь, пока система загрузится и выведет на монитор следующее сообщение:

The Cisco Unified CM Business Edition 3000 administrative interface can be accessed using a supported web browser at <https://192.168.1.250> (доступ к интерфейсу управления Cisco Unified CM Business Edition 3000 можно получить с помощью поддерживаемого веб-браузера по адресу <https://192.168.1.250>). For more information, refer to the Administrative Guide for Cisco Unified CM Business Edition 3000. (Для получения дополнительной информации обратитесь к документу Administrative Guide for Cisco Unified CM Business Edition 3000).

- Шаг 3** Отредактируйте следующий файл *configure.xml*, чтобы изменить IP-адрес, сетевую маску и шлюз в соответствии с параметрами сети клиента. В данном примере используются сетевые спецификации SNF 3.0 согласно таблице 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<NetworkSettings xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.0">
  <!-- If you prefer not to change the network configuration, please set the value as 'no'
  (lowercase only) -->
  <ConfigureNetwork>yes</ConfigureNetwork>
  <IPAddress>10.1.40.5</IPAddress>
  <SubnetMask>255.255.255.0</SubnetMask>
  <Gateway>10.1.40.1</Gateway>
</NetworkSettings>
```

- Шаг 4** Скопируйте отредактированный файл *configure.xml* на флеш-накопитель с интерфейсом USB (необходимо не менее 64 МБ свободного пространства).

- Шаг 5** Подключите вышеупомянутый флеш-накопитель к свободному порту USB на устройстве Business Edition 3000, как это показано на рис. 2. Устройство Business Edition 3000 автоматически прочитает файл *configure.xml* и изменит IP-адрес согласно файлу *configure.xml*. Дождитесь появления на мониторе следующего сообщения:

```
Network Configuration: <<< Extra text removed for clarity >>>
Network Configuration: New network settings applied successfully.
Network Configuration: <<< Extra text removed for clarity >>>
Network Configuration: Preparing for safe removal of the USB storage medium...
Network Configuration: It is now safe to unplug the USB storage medium.
```

- Шаг 6** Извлеките флеш-накопитель из устройства Business Edition 3000.

- Шаг 7** Соедините порт устройства Ethernet Business Edition 3000 с изолированным коммутатором с единственной VLAN-сетью.

- Шаг 8** Подключите персональный компьютер к тому же изолированному коммутатору. Вручную сконфигурируйте IP-адрес персонального компьютера, например 10.1.40.254, чтобы вы могли видеть в браузере административный интерфейс Business Edition 3000.

После выполнения этих шагов вы сможете увидеть в браузере систему Business Edition 3000, сконфигурированную с новыми сетевыми параметрами, соответствующими параметрам сети клиента. Если вы не в состоянии увидеть Business Edition 3000 по этому IP-адресу, повторите шаги данного раздела и проверьте основные сетевые параметры.

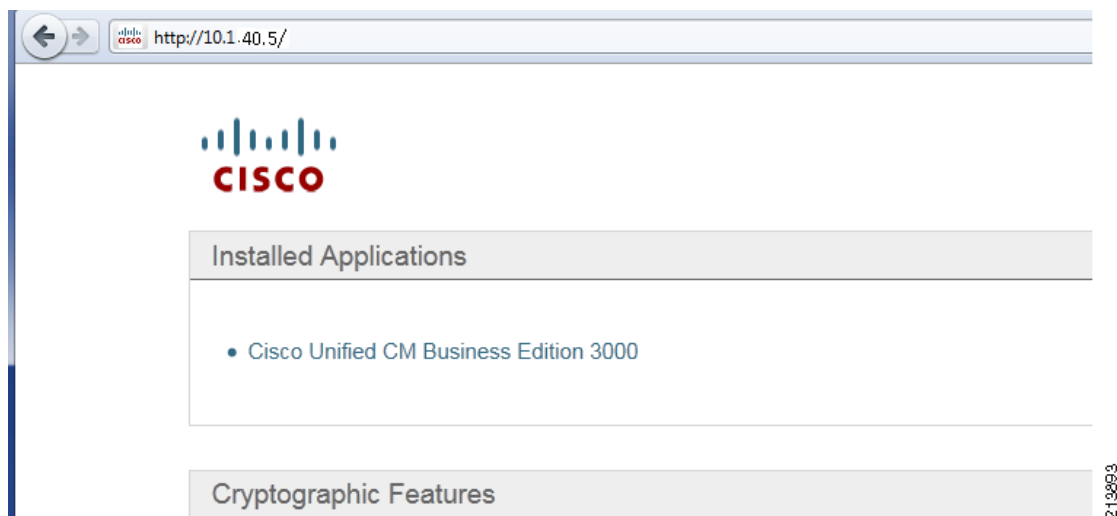
## Мастер First Time Setup Wizard

В данном разделе описываются параметры, не зависящие от специфических требований клиента. В нем описывается инициализация устройства Business Edition 3000 с общими системными настройками для сети клиента в части передачи данных и голоса (страна/язык, лицензии пользователей/телефонов, IP-адреса, шлюз, основной бизнес-номер, требуемый диапазон добавочных номеров, пользовательские профили и т.д.). Вы также можете добавить пользователей/телефоны, если клиент предоставил соответствующие сведения.

Выполните следующие шаги для запуска и использования мастера First Time Setup Wizard:

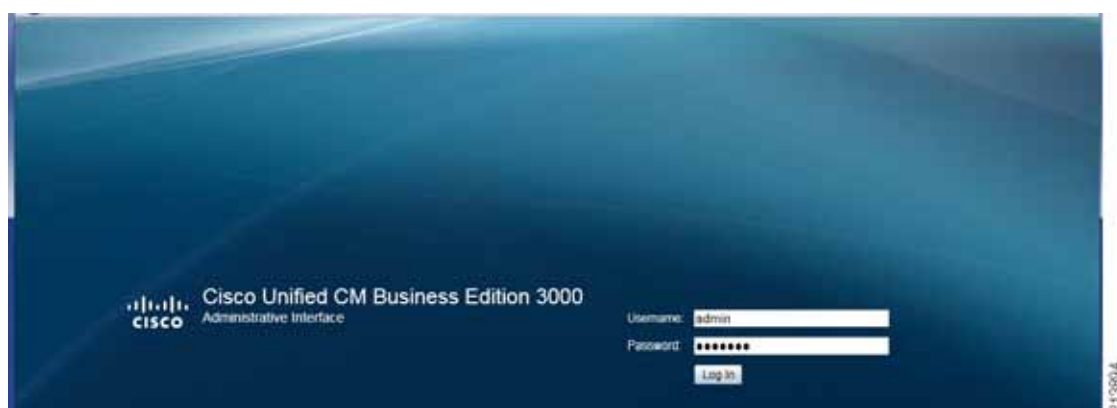
- Перейдите по IP-адресу устройства Business Edition 3000. Нажмите на Cisco Unified CM Business Edition 3000, как показано на рис. 3.

**Рис. 3. Переход по IP-адресу Business Edition 3000**



**Шаг 9** Как показано на рис. 4, при первом входе в административный интерфейс поля Username/Password (имя пользователя/пароль) должны быть заполнены как admin/BE-3000.

**Рис. 4. Первый вход в административный интерфейс Business Edition 3000**



**Шаг 10** После запуска мастера First Time Setup Wizard он предлагает установить нужный пакет для страны/языка, как показано на рис. 5. Загрузите пакет для соответствующей страны. Для этого нажмите на ссылку Download Software (загрузить программное обеспечение) по адресу <http://www.cisco.com/cmbe3000>, после чего следуйте указаниям.

**Рис. 5. Запуск мастера First Time Setup Wizard продукта Business Edition 3000**

**Шаг 11** Продолжите работать с интерактивным мастером, введите нужную информацию и нажмите на Next. Раздел Setup Mode – главная точка принятия решений. Он состоит из двух частей: применение лицензии и выбор между ручным и автоматическим режимом конфигурирования.

**Шаг 12** Определите местонахождение файла лицензии, который вы должны были заказать согласно указаниям из предшествующего раздела данного документа. Загрузите файл лицензии с помощью интерактивной функции из раздела Setup Mode мастера Setup Wizard.



Примечание

Вы сможете добавить лицензии позднее, тем не менее рекомендуется добавить лицензии перед тем, как переходить к дальнейшим действиям. Это позволит вам добавить всех пользователей и все телефоны на площадке партнера, что сократит затраты времени на площадке клиента.

**Шаг 13** Если вы располагаете полной информацией не только о настройках системы, но также о пользователях, телефонах и добавочных номерах, вы сможете сконфигурировать Business Edition 3000 в автоматическом режиме с использованием заранее отформатированной электронной таблицы Excel. Загрузите следующий файл, как показано на рис. 6.

**Рис. 6. Выбор ручного или автоматического конфигурирования в разделе Setup Mode мастера Wizard**

Примечание

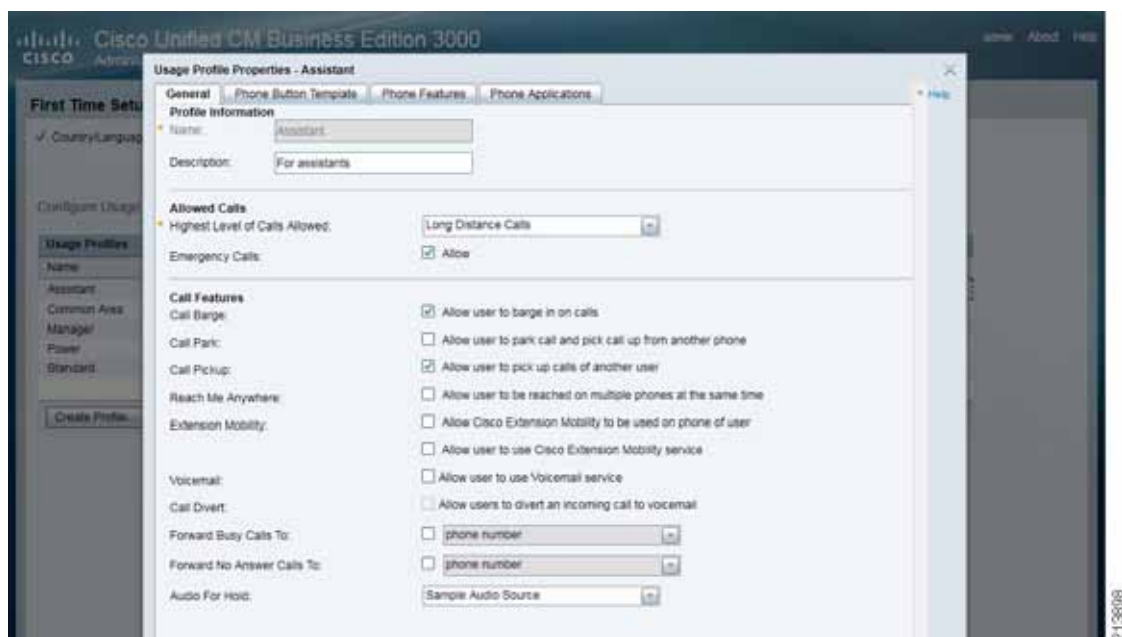
Настоятельно рекомендуется использовать режим Automatic Setup (автоматическая установка) с полностью заполненным конфигурационным файлом электронной таблицы. Это сократит время работ на площадке клиента. Чтобы загрузить шаблон этого файла, нажмите на ссылку Download Software (загрузка программного обеспечения) по адресу <http://www.cisco.com/go/cmbe3000> и следуйте интуитивно понятным указаниям. Тем не менее, для полного контроля над установкой Business Edition 3000 можно воспользоваться режимом Manual Setup (ручная установка), описанным в данном документе.

- Шаг 14** Продолжайте работу с интерактивным мастером установки, вводя необходимую информацию. Раздел System Setup позволяет сконфигурировать IP-адреса, шлюз и системное время. В этом разделе имеется два IP-адреса: System и Media Resource. В данном документе для System используется адрес 10.1.40.5, а для Media Resource используется адрес 10.1.40.6 (см. рис. 7).

**Рис. 7. Два IP-адреса для Business Edition 3000 в разделе System Setup**

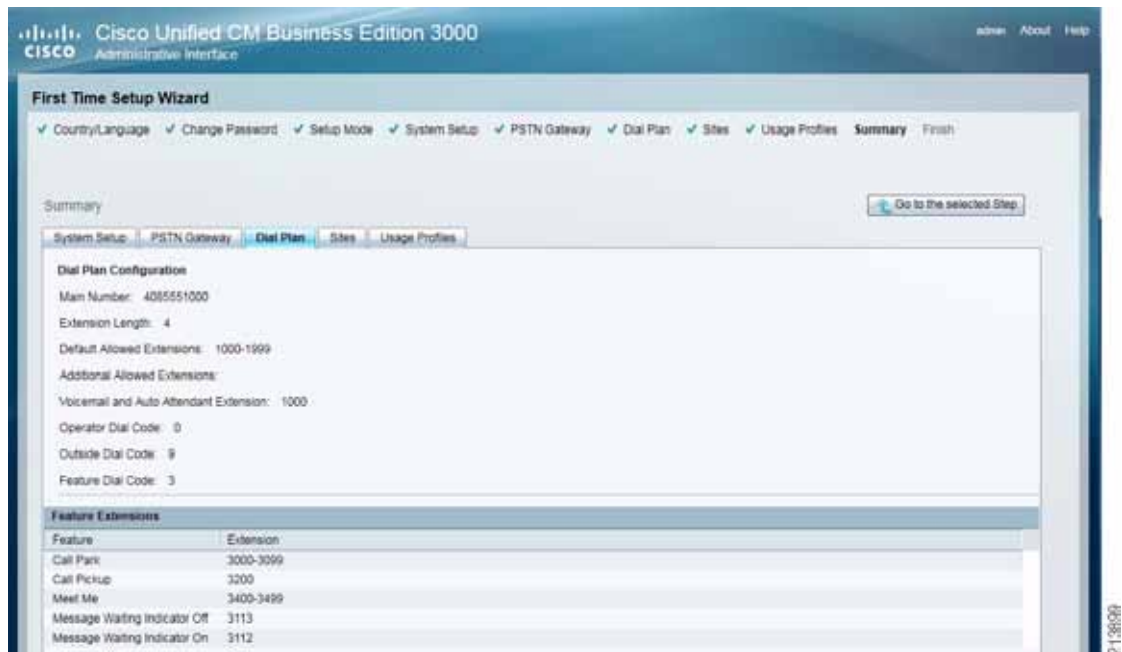


- Шаг 15** В разделе PSTN Gateway конфигурируется транк (транки) T1/E1 PRI, который подключается непосредственно к Business Edition 3000 (см. рис. 2). Сконфигурируйте транк T1/E1 в соответствии с информацией, полученной от оператора связи.
- Шаг 16** Введите основной телефонный номер клиента в разделе Dial Plan. Вы можете менять значения по умолчанию согласно требованиям клиента. В таблице 2 указаны значения по умолчанию для плана нумерации.
- Шаг 17** В данном документе решение Business Edition 3000 описано преимущественно в базовой конфигурации для сценария с одной площадкой. Поэтому в разделе Sites (площадки) оставлена конфигурация по умолчанию Single Site (одна площадка). В этом разделе вы можете добавить на площадке клиента другие сети (например, сеть передачи данных для использования программного телефона Cisco – IP Communicator) для доступа к голосовым сервисам. Вы также можете активировать медиасервисы. По умолчанию активированы все три медиасервиса: Conference Bridge, Music-on-Hold и Transcoders.
- Шаг 18** Для конфигурирования пользовательских профилей узнайте у клиента, сколько различных пользовательских профилей он планирует использовать в офисе. По умолчанию Business Edition 3000 имеет пять пользовательских профилей: Assistant, Common Area, Manager, Power и Standard. Вы можете отредактировать эти профили согласно требованиям клиента. Нажмите на Edit (редактировать) для соответствующего профиля. Появится всплывающий экран редактирования профиля, как показано на рис. 8.

**Рис. 8. Редактирование пользовательского профиля согласно требованиям клиента**

- Шаг 19** Настройки по умолчанию для профиля Assistant показаны на рис. 8. Если вы не получили от клиента информацию о профиле пользователя, оставьте настройки по умолчанию без изменения. Они могут быть сконфигурированы позднее, в процессе инициализации на площадке клиента. В большинстве случаев можно активировать опции Call Park (парковка вызова) и Voicemail (голосовая почта), а также активировать перенаправление вызовов на голосовую почту для ситуации «занято» (Forward Busy Calls To) и «абонент не отвечает» (Forward No Answer Calls To).
- Шаг 20** После завершения конфигурирования пользовательского профиля мастер установки представляет сводку по конфигурации. Вы можете нажимать на все закладки, чтобы проверить конфигурацию. При нахождении в конфигурации какой-либо ошибки нажмите на кнопку **Go to the selected step** (перейти к выбранному шагу) и осуществите повторное конфигурирование. На рис. 9 показана сводка по разделу Dial Plan Configuration (конфигурация плана нумерации) в изначальном виде.



**Рис. 9. Сводный экран для конфигурации Dial Plan Configuration**

- Шаг 21** Если вы считаете все конфигурации удовлетворительными, нажмите на Finish (закончить) на сводном экране, чтобы применить начальную конфигурацию к Business Edition 3000. На экране появится индикатор хода настройки Day One Setup Progress Indicator, как показано на рис. 10.

**Рис. 10. Начальная конфигурация Day One Setup применена к решению Business Edition 3000**

- Шаг 22** Мастер First Time Setup Wizard завершает свою работу следующим сообщением: Setup Wizard completed successfully, system will reboot now. (мастер Setup Wizard закончил свою работу успешно, теперь система будет перезагружена).
- Шаг 23** Подождите, пока система загрузится и выведет на монитор следующее сообщение относительно Business Edition 3000:

The Cisco Unified CM Business Edition 3000 administrative interface can be accessed using a supported web browser at <https://10.1.40.5> (доступ к административному интерфейсу Cisco Unified CM Business Edition 3000 можно получить с помощью поддерживаемого веб-браузера по адресу <https://10.1.40.5>). Для получения более подробной информации обратитесь к документу Administrative Guide for Cisco Unified CM Business Edition 3000. (руководство администратора Cisco Unified CM Business Edition 3000).

## Проверка и изменение начальной конфигурации

В данном разделе демонстрируется проверка начальной конфигурации, осуществляемая с помощью мастера First Time Setup Wizard, который был описан в предыдущем разделе. Кроме того, если версия прикладного программного обеспечения Business Edition 3000 не является актуальной, вы должны осуществить обновление до новейшей версии этого программного обеспечения, которая доступна на сайте [www.cisco.com](http://www.cisco.com).

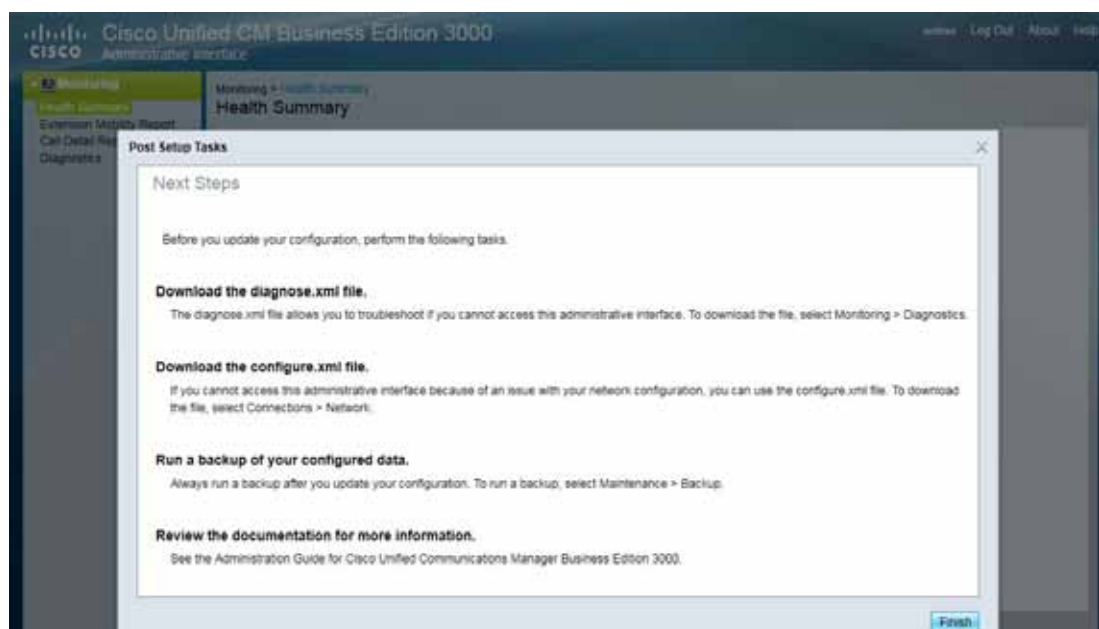
Выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

- Шаг 1** Войдите в систему Business Edition 3000 с использованием сведений Username/Password, сконфигурированных с помощью мастера First Time Setup Wizard.

Business Edition 3000 выведет на экран перечень задач Post Setup Tasks, как показано на рис. 11.

**Рис. 11. Задачи Post Setup Tasks, демонстрируемые после второго входа в систему Business Edition 3000**



- Шаг 2** Просмотрите эти задачи и нажмите на **Finish**. Вы сможете выполнить эти задачи после установки на площадке клиента.
- Шаг 3** Нажмите на **About**, чтобы определить версию программного обеспечения Business Edition 3000.
- Шаг 4** Перейдите по адресу <http://www.cisco.com/go/cmbe3000> и нажмите на ссылку **Download Software**. Следуйте инструкциям и выясните номер новейшей версии программного обеспечения.
- Шаг 5** Если на вашем устройстве установлено устаревшее программное обеспечение, загрузите актуальную версию программного обеспечения для выполнения обновления.
- Шаг 6** Выберите **Maintenance > Upgrade**, а затем выполните обновление программного обеспечения. Для получения дополнительной информации обратитесь к документу Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000, указанному в разделе «Дополнительная информация», стр. 25. После обновления программного обеспечения выберите опцию **Maintenance > Restart/Shutdown** и нажмите на **Restart** для перезагрузки устройства с новейшим программным обеспечением (рис. 12).



Рис. 12. Меню технического обслуживания Business Edition 3000



- Шаг 7** Осуществите повторную проверку, для чего выполните все шаги в данном разделе. Выберите опцию **Maintenance > Restart/Shutdown** и нажмите на **Shutdown** для мягкого выключения устройства. Дождитесь выключения системы, после чего отключите кабели, упакуйте устройство, а затем отправьте его на площадку клиента.

## Задачи, подлежащие выполнению на площадке клиента

После получения устройства Business Edition 3000 клиентом переходите к выполнению завершающего этапа установки на площадке клиента.

### Подключение к сети передачи данных и к ТфОП

Данный раздел должен выполняться на площадке клиента. Он предусматривает такие операции, как распаковка, монтаж и подключение устройства к ТфОП и к сети передачи данных на площадке клиента.

Выполните следующие шаги.

#### Последовательность операций

- Шаг 1** Извлеките устройство MCS-7890-C1 из упаковки. Разместите его в пределах досягаемости от сетевого разъема и от источника электропитания.



Примечание

Сохраните упаковку на случай, если клиенту потребуется перевозить это устройство в будущем.

- Шаг 2** Опциональный. Если в сети клиента имеется системная стойка для сетевых устройств, установите устройство в эту стойку согласно указаниям документа Quick Start Guide (руководство по быстрому началу работы). Ссылка на онлайн-версию этого документа указана в разделе [«Дополнительная информация»](#), стр. 25.

- Шаг 3** Измените конфигурацию выделенного порта коммутатора, чтобы позволить устройству Business Edition 3000 подключаться к голосовой VLAN-сети. В следующем примере показаны CLI-команды IOS для добавления Business Edition 3000 к голосовой сети VLAN 40:

```
interface FastEthernet0/1
description *** Switchport for IP Phone ***
switchport access vlan 30
switchport mode access
switchport voice vlan 40
spanning-tree portfast

interface FastEthernet0/2
description *** Switchport for Unified CMBE-3000 ***
switchport access vlan 40
switchport mode access
```



Примечание

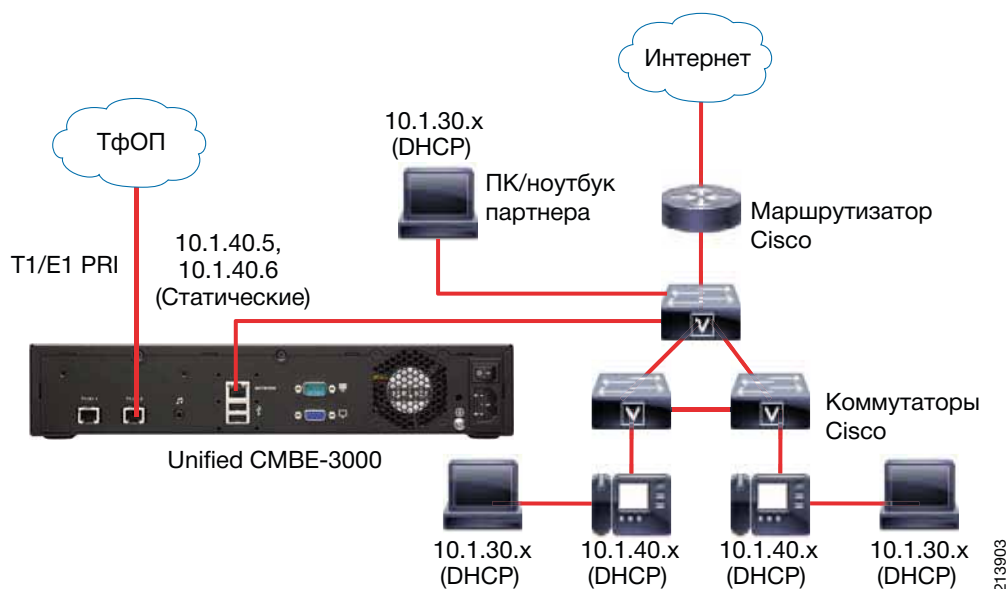
Если в сети клиента используются коммутаторы серии Cisco Small Business 300, обратитесь к соответствующему руководству администратора или к пояснениям по SMART Designs, чтобы применить соответствующий макрос SmartPort посредством использования голосовой сети VLAN в качестве VLAN-сети доступа.

- Шаг 4** Убедитесь в том, что DHCP-пул для голосовой сети VLAN 40 имеет адрес 10.1.40.5 (IP-адрес Business Edition 3000) и сконфигурирован как TFTP-сервер с опцией 150, как показано в следующей CLI-конфигурации IOS:

```
ip dhcp pool voice-network
network 10.1.40.0 255.255.255.0
default-router 10.1.40.1
option 150 ip 10.1.40.5
```

- Шаг 5** Подключите соединение (соединения) PRI сети ТфОП и Ethernet-соединение к соответствующему порту MCS-7890-C1. Подключите устройство к сети клиента, готовой к применению голосовых сервисов (SNF-инфраструктура с VLAN-сетями для передачи данных и голоса, DHCP-пулы для обеих VLAN-сетей), как показано на рис. 13. Подключите к сети свой ноутбук/персональный компьютер.

**Рис. 13. Подключение Business Edition 3000 на площадке клиента**



- Шаг 6** Подайте питание на устройство и ждите, пока система загрузится и зеленые светодиодные индикаторы POWER, SYSTEM и T1/E1 CONNECTION будут гореть постоянно, как показано на рис. 14.

**Рис. 14. Индикация системной готовности Business Edition 3000 на площадке клиента**

## Конфигурирование пользователей, телефонов и добавочных номеров

В данном разделе описывается добавление пользователей, телефонов и добавочных номеров. Также показано добавление списков типа «группа поиска» (hunt list) для функций распределения звонков.

Выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

- 
- Шаг 1** Войдите в систему Business Edition 3000 с использованием сведений Username/Password, сконфигурированных с помощью мастера First Time Setup Wizard.
- Шаг 2** Опциональный. Для ускорения инициализации используйте конфигурационный файл электронной таблицы с информацией о телефонах пользователей, как показано на рис. 15. Чтобы загрузить шаблон этого файла, нажмите на ссылку Download Software по адресу <http://www.cisco.com/go/cmbe3000> и следуйте указаниям.

Рис. 15. Пример Excel-файла для добавления пользователей и телефонов к Business Edition 3000

The image displays two Microsoft Excel spreadsheets side-by-side, both titled 'User-Phone [Compatibility Mode] - Microsoft Excel'.

The top spreadsheet, labeled 'Phones' in cell A2, contains the following data:

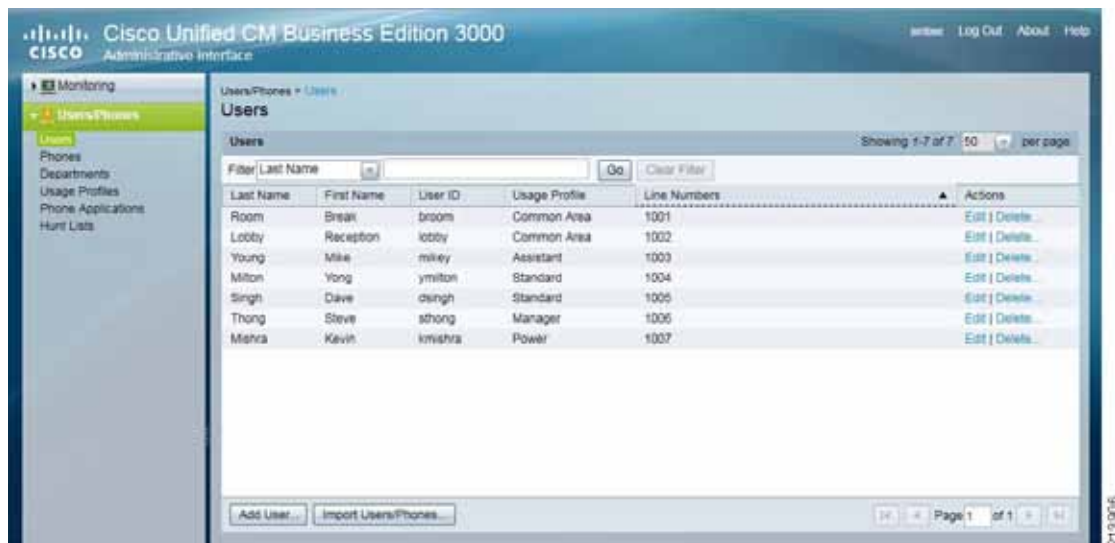
	MAC Address:	Description:	Phone Type:	Extension
1	SEP84A4E32936B1	6901 Phone	Cisco 6901	1001
2	SEP081735D55BA3	6911 Phone	Cisco 6911	1002
3	SEP5475D02AFB4B	6921 Phone	Cisco 6921	1003
4	SEP6400F13ABE0D	6921 Phone	Cisco 6921	1004
5	SEP503DE57CFE2B	6941 Phone	Cisco 6941	1005
6	SEP6400F13A7571	6961 Phone	Cisco 6961	1006
7	SEP588D0972667D	6961 Phone	Cisco 6961	1007

The bottom spreadsheet, labeled 'User' in cell A2, contains the following data:

	User ID:	Password:	First Name:	Last Name:	Usage Profile:	Line Numbers
1	broom	cisco	Break	Room	Common Area	1001
2	lobby	cisco	Reception	Lobby	Common Area	1002
3	mikey	cisco	Mike	Young	Assistant	1003
4	ymilton	cisco	Yong	Milton	Standard	1004
5	dsingh	cisco	Dave	Singh	Standard	1005
6	sthong	cisco	Steve	Thong	Manager	1006
7	kmishra	cisco	Kevin	Mishra	Power	1007

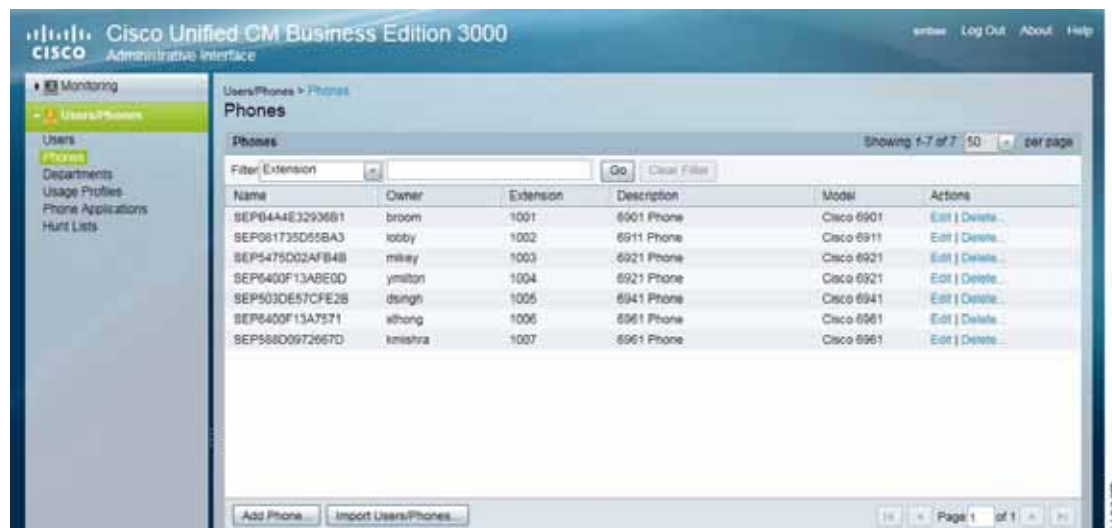
**Шаг 3** Выберите **Users/Phones > Users**. Чтобы использовать Excel-файл, нажмите на опцию **Import Users/Phones** (импортировать пользователей/телефоны), чтобы загрузить файл для конфигурирования пользователей и телефонов. На рис. 16 показаны пользователи, добавленные с использованием Excel-файла, представленного на рис. 15. В качестве опции вы также можете добавлять пользователей поочередно. Для этого следует нажать на **Add User ...** (Добавить пользователя...) и во всплывающем конфигурационном окне ввести соответствующие сведения.

**Рис. 16. Конфигурирование пользователей с помощью административного интерфейса Business Edition 3000**



- Шаг 4** Теперь спросите клиента, не нуждаются ли некоторые его пользователи в таких опциях, как общие добавочные номера (shared line) и ускоренный набор телефонного номера. Нажмите на **Edit** (редактировать) для соответствующего пользователя и введите необходимые сведения во всплывающем окне. На некоторых телефонах серии 69xx и на программном телефоне IP Communicator функция ускоренного набора также работает как опция busy-lamp-field, демонстрирующая состояние набираемого добавочного номера.
- Шаг 5** Выберите **Users/Phones > Phones**. Если для добавления пользователей и телефонов был использован Excel-файл, убедитесь в том, что все телефоны были добавлены, как показано на рис. 17. В качестве опции вы также можете добавлять телефоны поочередно. Для этого следует нажать на **Add Phone...** (добавить телефон...) и во всплывающем конфигурационном окне ввести соответствующие сведения.

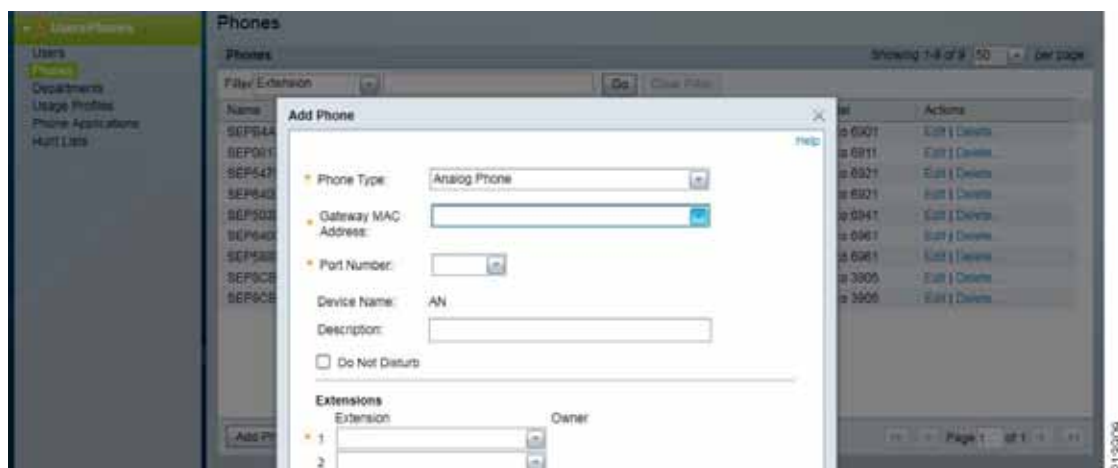
**Рис. 17. Конфигурирование пользователей с помощью административного интерфейса Business Edition 3000**



- Шаг 6** Опциональный. Чтобы добавить аналоговый телефон, клиент должен приобрести голосовой шлюз Cisco VG224 Voice или SPA 8800. Во всплывающем окне **Add Phone** (добавить телефон) с помощью ниспадающего меню Phone Type (тип телефона) выберите опцию Analog Phone (аналоговый телефон). В окне Add Phone появятся опции Gateway MAC Address (MAC-адрес шлюза) и Port Number (номер порта), как показано на рис. 18. Поскольку большинство аналоговых телефонов используется в местах общего пользования, таких как комнаты отдыха и холлы, или для факс-машин, с ними не ассоциированы никакие пользователи. Вместо этого с таким телефоном для мест общего пользования

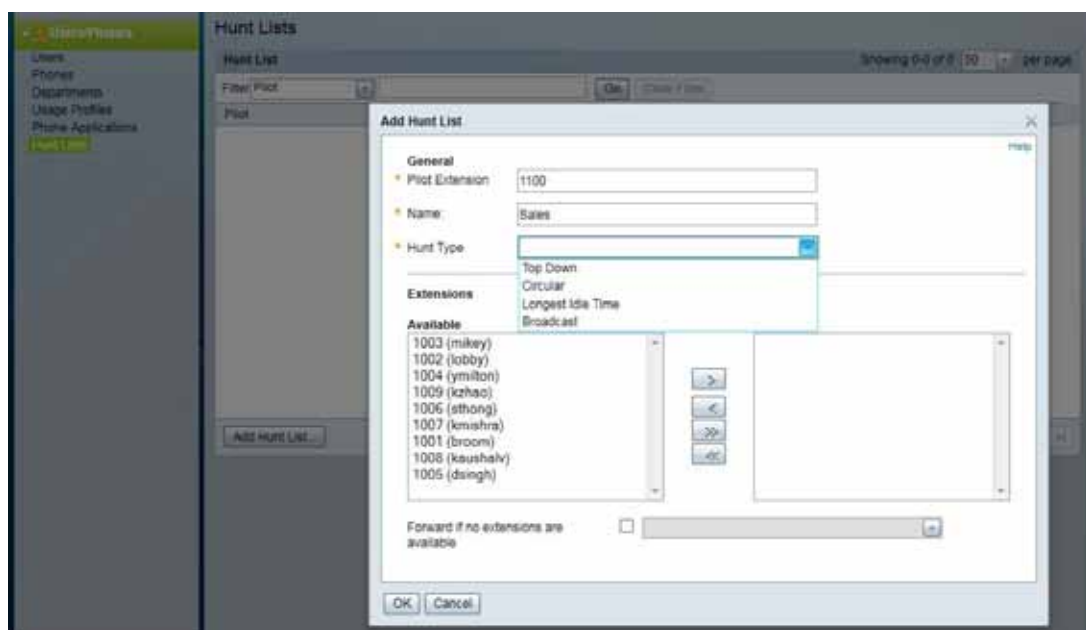
ассоциирована сущность под названием Department (отдел). В отличие от пользователей, эта сущность не нуждается в пароле и в PIN-коде. Прежде чем добавить телефон для мест общего пользования, добавьте для него department (осуществляется аналогично добавлению пользователя). Для этого выберите опцию **Users/Phones > Departments**. Для получения более подробной информации обратитесь к документам: *Administrative Guide for Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000* (руководство администратора Cisco Unified CM Business Edition 3000) и *Cisco VG224 Voice Gateway Software Configuration Guide* (руководство по конфигурированию программного обеспечения Cisco VG224 Voice Gateway) ссылки на которые указаны в разделе «Дополнительная информация», стр. 25.

**Рис. 18. Добавление аналогового телефона для общественных мест с помощью шлюза VG224 Voice Gateway**



- Шаг 7** Выберите **Users/Phones > Usage Profiles**. Покажите клиенту настройки всех пользовательских профилей. Как было показано на рис. 8 выше, вы могли отредактировать эти профили в процессе начальной установки на площадке партнера (предполагается, что вы получили от клиента всю необходимую информацию). На данном этапе рекомендуется повторно проверить пользовательские профили и снова отредактировать профиль использования с целью изменения настроек для таких опций, как привилегии пользователей, функция «Единый номер» (Reach Me Anywhere и т.д.), и настройки кнопок (Speed dials, Mobility, Do Not Disturb и Meet Me Conference).
- Шаг 8** Опциональный. Телефонные приложения, поддерживаемые на некоторых моделях телефонов, демонстрируют интерактивный контент (текст, графика и т.д.). Хостинг этих приложений (погода, новости, котировки и т.д.) осуществляется на сервере. Для добавления приложений выберите опцию **Users/Phones > Phone Applications**. Введите имя приложения и его URL-адрес.
- Шаг 9** Hunt list – это группа поиска добавочных номеров/пользователей, которым поручено отвечать на вызовы определенного типа. Для добавления такой группы выберите опцию **Users/Phones > Hunt Lists** и сконфигурируйте список, как показано на рис. 19. При выполнении этой задачи проконсультируйтесь с клиентом и введите соответствующие параметры. Для получения более подробной информации о Hunt Type и других пояснений обратитесь к документу *Administrative Guide for Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000* (руководство администратора Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000), ссылка на который приведена в разделе «Дополнительная информация».

Рис. 19. Конфигурирование опции Hunt List для расширенного охвата вызовов



## Соединения и системные настройки

Если начальная настройка проведена корректно, то необходимость внесения изменений в настройки соединений, сети и ТфОП возникает достаточно редко. Такие системные настройки, как Auto Attendant, Translations и Voice Features, объясняются подробно, поскольку они могут потребовать консультаций с клиентом на месте.

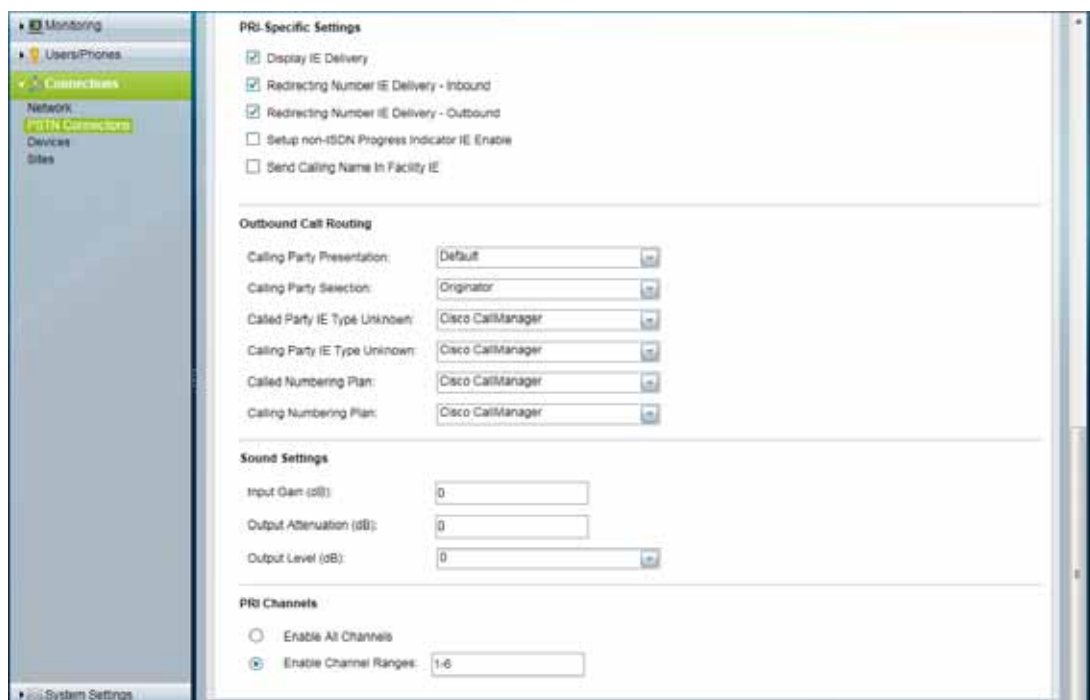
Выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

- Шаг 1** Опциональный. Если клиент хочет изменить IP-адрес, выберите опцию **Connections > Network**. Измените настройки согласно потребностям клиента. Кроме того, вы можете загрузить измененный файл `configure.xml`, нажав на ссылку **Save File**.
- Шаг 2** Опциональный. Если звонки во внешнюю сеть ТфОП и из нее не работают, у вас может возникнуть необходимость в изменении настроек ТфОП. Для этого необходимы все сведения о соединении T1/E1 PRI (ISDN-коммутатор или тип протокола, диапазон таймслотов (полностью или частично), порядок выбора таймслота, метод обработки Caller-ID и т.д.). Выберите **Connections > PSTN Connections**. Фрагмент экрана показан на рис. 20.



Рис. 20. Изменение настроек ТфОП для внутреннего шлюза T1/E1 PRI

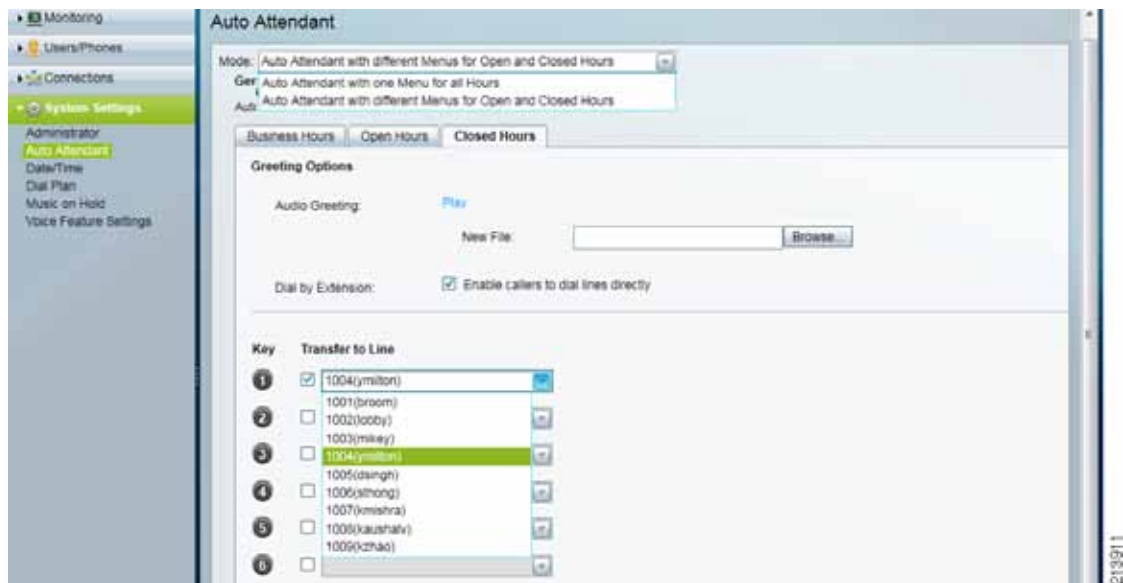


## Примечание

В данном документе не используются внешние шлюзовые устройства, поэтому не требуется вносить никаких изменений в настройки раздела **Devices** (устройства).

- Шаг 3** Опциональный. Если клиент планирует использовать Cisco IP Communicator, выберите опцию **Connections > Sites**. Добавьте сети передачи данных, которые будут осуществлять хостинг ноутбука/персонального компьютера с программным обеспечением IP Communicator, чтобы эти сети могли получить доступ к голосовым сервисам. Вы можете указать, какие медиасервисы будут активированы. По умолчанию активированы все три медиасервиса: Conference Bridge, Music-on-Hold и Transcoders. К варианту установки на одной площадке сервис Transcoder не относится.
- Шаг 4** Опциональный. Если необходимо изменить имя пользователя/пароль администратора, указанные в процессе начальной установки на площадке партнера, выберите опцию **System Settings > Administrator** для изменения имени пользователя/пароля.
- Шаг 5** Опциональный. Если необходимо изменить дату, часовой пояс и время, указанные в процессе начальной установки на площадке партнера, выберите опцию **System Settings > Date/Time** для изменения даты, часового пояса и времени.
- Шаг 6** Проконсультируйтесь с клиентом, если для функции Music on Hold (MoH) требуется другой звуковой файл. Выберите **System Settings > Music on Hold** и измените звуковой файл для MoH, для чего загрузите новый файл с персонального компьютера или через USB-порт системы.
- Шаг 7** Спросите клиента, достаточно ли ему одного меню для функции Auto Attendant (автосекретарь) или требуется два меню для рабочего и нерабочего времени соответственно. Выберите опцию **System Settings > Auto Attendant**, а затем выберите необходимый способ из выпадающего меню. Если была выбрана опция Different Menus for Open and Closed Hours (разные меню для рабочего и нерабочего времени), конфигурационный экран изменится. Для этой опции можете изменить следующие настройки: Business Hours (рабочее время), Menu for Open Hours (меню для рабочего времени) и Menu for Closed Hours (меню для нерабочего времени). Вы также можете загрузить отдельные звуковые приветствия для разных меню. Пример экрана показан на рис. 21.



**Рис. 21. Изменение настроек функции Auto Attendant в Business Edition 3000**

Примечание

Нажатие на клавишу \* перенаправляет вызывающего абонента на голосовую почту.

- Шаг 8** Если план нумерации, сконфигурированный в процессе начальной установки на площадке партнера, нуждается в изменении или модификации, выберите опцию: **System Settings > Dial Plan** для внесения необходимых изменений в параметры Main Business Number, Extension Length, Voicemail & Auto Attendant extension и т.д. Вы также можете разрешить дополнительные добавочные номера.
- Шаг 9** В случае необходимости вы можете добавить правила трансляции входящих звонков на закладке Translation Rules экрана Dial Plan Setting как показано на рис. 22. На этом рисунке входящий звонок на номер 1111 транслируется в звонок на номер 1100.

**Рис. 22. Добавление правил трансляции в Business Edition 3000**

- Шаг 10** Выберите опцию **System Settings > Voice Feature Settings** для изменения настроек по умолчанию для параметров Internal Caller ID, Line Text Display (строка, отображаемая на экране телефона) и других параметров, как показано на рис. 23.

Рис. 23. Изменение голосовых функций в Business Edition 3000



## Тестирование и проверка системы

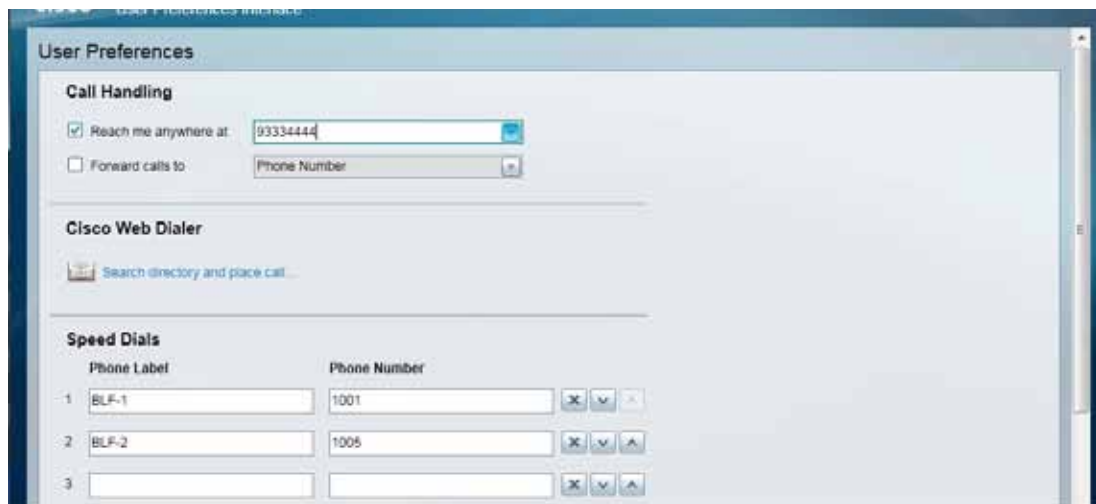
После завершения конфигурирования проведите в базовом объеме тестирование и проверку системы Business Edition 3000, для чего выполните следующие шаги.

### Последовательность операций

- Шаг 1** Подключите ноутбук/персональный компьютер к порту PC на IP-телефоне, проверьте возможность выхода в Интернет.
- Шаг 2** Осуществите внутренние и внешние вызовы с помощью IP-телефонов; проверьте функции удержания вызова (call hold), передачи вызова (call-transfer) и конференц-связи ad hoc для нескольких участников (до четырех). Проверьте работу функции music-on-hold при удержании вызова, при передаче вызова и при конференц-связи.
- Шаг 3** Проверьте функциональные возможности совместно используемых (shared) линий и ускоренного набора. Проверьте функцию Busy-Lamp-Field (BLF) при ускоренном наборе на IP-телефоне 6961 и на программном телефоне IP Communicator. Другие телефоны используют для ускоренного набора настраиваемую функциональную клавишу, что не позволяет задействовать функцию BLF.
- Шаг 4** Проверьте работу открытой конференции (Meet Me). Нажмите на кнопку, присвоенную функции **Meet Me Conference** (обратитесь к конфигурации Usage Profile, как показано на рис. 8), и наберите один из номеров, выделенных для функции Meet Me conference (в данном документе это номер в диапазоне 3400 – 3499, как показано на рис. 9). Это приведет к инициированию подсистемы конференций. С любого добавочного номера наберите этот же номер, чтобы присоединиться к данной конференции.
- Шаг 5** Проверьте работу функции call-pickup для входящего звонка на любой добавочный номер. Вызовите любой добавочный номер и не отвечайте на этот вызов. На другом телефоне нажмите функциональную клавишу GPickup и наберите номер 3200, как показано на рис. 9.
- Шаг 6** Проверьте работу функций call-park и pickup. Установите соединение между двумя телефонами. На одном телефоне нажмите на кнопку Transfer или на функциональную клавишу, а затем наберите один из номеров, выделенных для функции call-park (в данном документе это номер в диапазоне 3400–3499, как показано на рис. 9). Экран телефона демонстрирует, что вызов был запаркован как \*30xx. На другом телефоне наберите номер \*30xx, чтобы перехватить этот вызов.
- Шаг 7** Осуществите вызов с внешнего телефона на основной телефонный номер; проверьте работу таких функций, как перенаправление вызова, меню автосекретаря и вход в голосовую почту.
- Шаг 8** Проверьте работу функции «единый номер» (Reach me Anywhere). Выберите пользователя, у которого профиль использования позволяет задействовать эту функцию. С помощью имени/пароля этого пользователя войдите в пользовательский интерфейс Business Edition 3000 (для данного документа доступ к пользовательскому интерфейсу может получить по адресу <http://10.1.40.5/cucmuser>). Поставьте флажок в чекбоксе Reach me anywhere раздела Call Handling и введите внешний номер (в большинстве случаев это номер мобильного телефона пользователя) со всеми цифрами, которые необходимо

набирать для осуществления звонка, включая код выхода на внешнюю линию, например, 914083334444 или 93334444, как показано на рис. 24. Сохраните настройку и перезагрузите телефон для применения сделанных настроек. Теперь наберите добавочный номер этого пользователя и убедитесь в том, что внешний телефон также звонит, а телефонная линия пользователя демонстрирует активный вызов, когда внешний телефон принимает вызов.

**Рис. 24. Интерфейс пользователя Business Edition 3000**



- Шаг 9** Протестируйте функцию Extension Mobility, как описано в документе Administrative Guide for Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 (руководство администратора Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000), ссылка на который показана на рис. 27.

## Техническое обслуживание и мониторинг

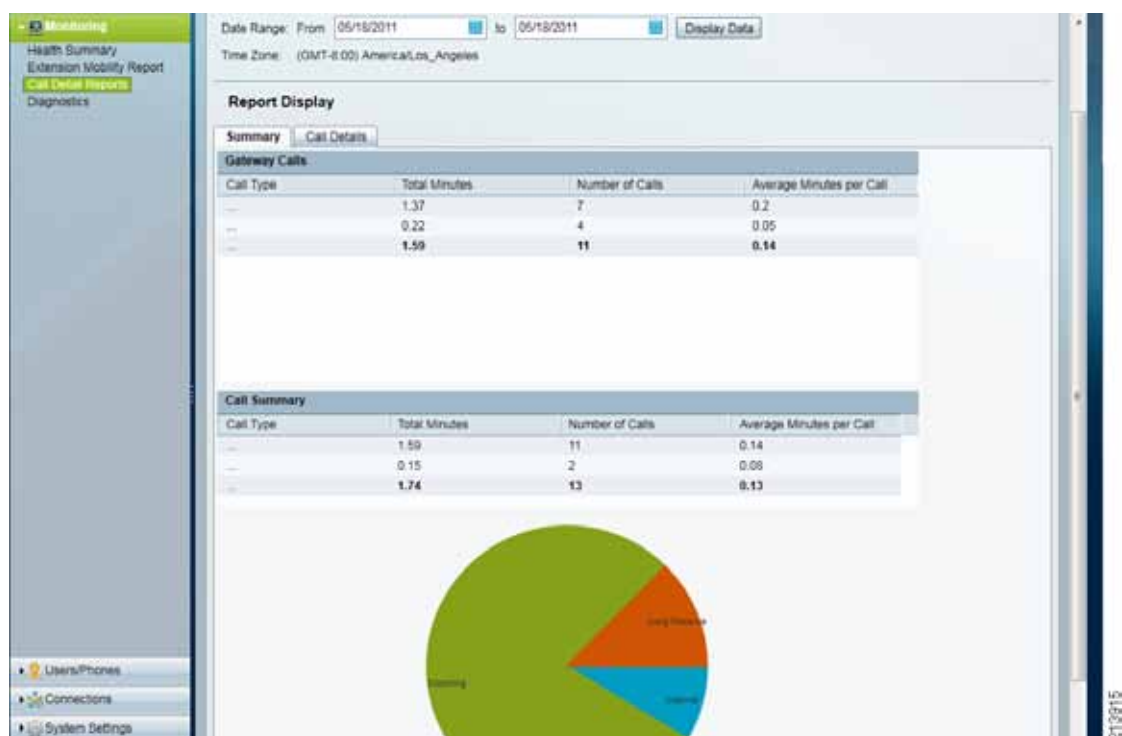
В данном разделе рассматриваются возможности технического обслуживания и мониторинга решения Business Edition 3000.

Вы сможете с легкостью управлять лицензиями, обновлять прикладное программное обеспечение, осуществлять резервирование/восстановление системы и экспортировать конфигурации с помощью интерактивного административного интерфейса и устройства хранения, подключенного к USB-порту системы. К примеру, для резервного копирования системы достаточно выбрать опцию **Maintenance > Backup**, как показано на рис. 25.

**Рис. 25. Резервное копирование системы для технического обслуживания Business Edition 3000**

После входа пользователя в систему Business Edition 3000 она выводит экран Health Summary, на котором демонстрируется состояние аппаратных средств системы, телефонного шлюза и телефонной сети, интернет-соединения и внутренней сети. Информация о любой проблеме присутствует на этом экране, доступ к которому можно получить в любой момент времени посредством выбора опции **Monitoring > Health Summary**.

Кроме того, вы также можете просмотреть отчет Extension Mobility Report и CDR-отчеты (экран Call Detail Report). На рис. 26 показано пример экрана Call Detail Reports.

**Рис. 26. Отчеты типа Call Detail Report для мониторинга решения Business Edition 3000**

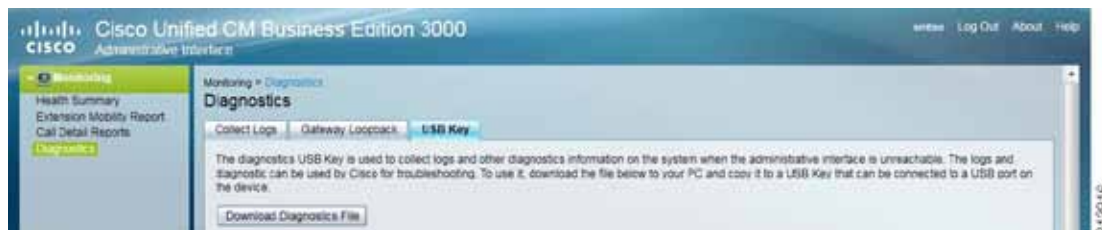


Примечание

Закладка Call Details демонстрирует подробности по каждому вызову, включая вызывающего и вызываемого абонента, продолжительность вызова и т.д.

Если система не работает надлежащим образом, загрузите и изучите файл `diagnose.xml`, а также соберите журналы регистрации неисправностей из раздела Monitoring. Вы также можете выполнить циклический тест шлюза с помощью поставщика сервисов PRI. Чтобы загрузить файл `diagnose.xml` выберите опцию **Monitoring > Diagnostics** и нажмите на кнопку **Download Diagnostics File**, как показано на рис. 27.

**Рис. 27. Инструменты для диагностики и поиска неисправностей решения Business Edition 3000**



## Дополнительная информация

- Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 – <http://www.cisco.com/go/cmbe3000>
- Cisco UC Solutions SMART Designs – <http://www.cisco.com/go/smartdesigns/uc>
- Ordering Guide for Business Edition 3000 (руководство по заказу Business Edition 3000) – [http://www.cisco.com/web/partners/sell/technology/ipc/uc\\_tech\\_readiness.html](http://www.cisco.com/web/partners/sell/technology/ipc/uc_tech_readiness.html)
- Software Subscription and Licensing Guide (руководство по подписке и лицензированию программного обеспечения) – [http://www.cisco.com/web/partners/sell/technology/ipc/uc\\_tech\\_readiness.html](http://www.cisco.com/web/partners/sell/technology/ipc/uc_tech_readiness.html)
- Cisco Unified Communication software subscription activation (активация подписки на программное обеспечение Cisco Unified Communication) – <http://www.cisco.com/go/license>
- Сообщество партнеров Cisco – <http://communities.cisco.com/community/partner/collaboration>
- IP-телефоны серии Cisco Unified IP Phones 6900 – <http://www.cisco.com/go/ipphones/6900>
- IP-телефоны серии Cisco Unified IP Phones 7900 – <http://www.cisco.com/go/ipphones/7900>
- Cisco IP Communicator (программный телефон на базе ноутбука/ПК) – <http://www.cisco.com/go/ipcommunicator>
- MCS 7890 Quick Start Guide (руководство по быстрому началу работы) – <http://www.cisco.com/go/cmbe3000>
- Administrative Guide for Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000 (руководство администратора Cisco Unified Communications Manager Business Edition 3000) – <http://www.cisco.com/go/cmbe3000>
- Cisco VG224 Voice Gateway Software Configuration Guide (руководство по конфигурированию программного обеспечения Cisco VG224 Voice Gateway) – <http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/vg224/software/configuration/guide/vg224scg.pdf>