

Cisco Expo 2011



Интегрированная платформа управления вызовами для малых/средних предприятий и удаленных офисов. Сценарии развертывания, управление, безопасность

Александр Масло

innovate *together*

Оцени контент Cisco Expo и получи приз!

Призы ждут всех, кто:

- посетил 2 и более дней конференции
- заполнил общую анкету
- заполнил 5 и более сессионных анкет
- заполнил анкеты по 2 и более плановым демо

Онлайн-анкеты доступны на сайте www.ceq.com.ua.

Анкеты также можно заполнить, воспользовавшись терминалами в зоне общения на первом этаже.



Интегрированная архитектура унифицированных коммуникаций на базе ISR/ISR G2

Только УК Cisco в полной мере используют преимущества сети



Гибкость разворачивания

Отличное качество голоса

Ниже OpEx, лучше ROI, Green

Более эффективное использование IT-ресурсов

Отказоустойчивость

Более простая миграция на IP

Оптимизация приложений

UC в качестве сетевого сервиса

CDP • Auto QoS • VLANs • RSVP • POE •
Priority Queuing • SRST • E-911 •
Protocol Translation • Codecs • DSPs

Интегрированные приложения на ISRs

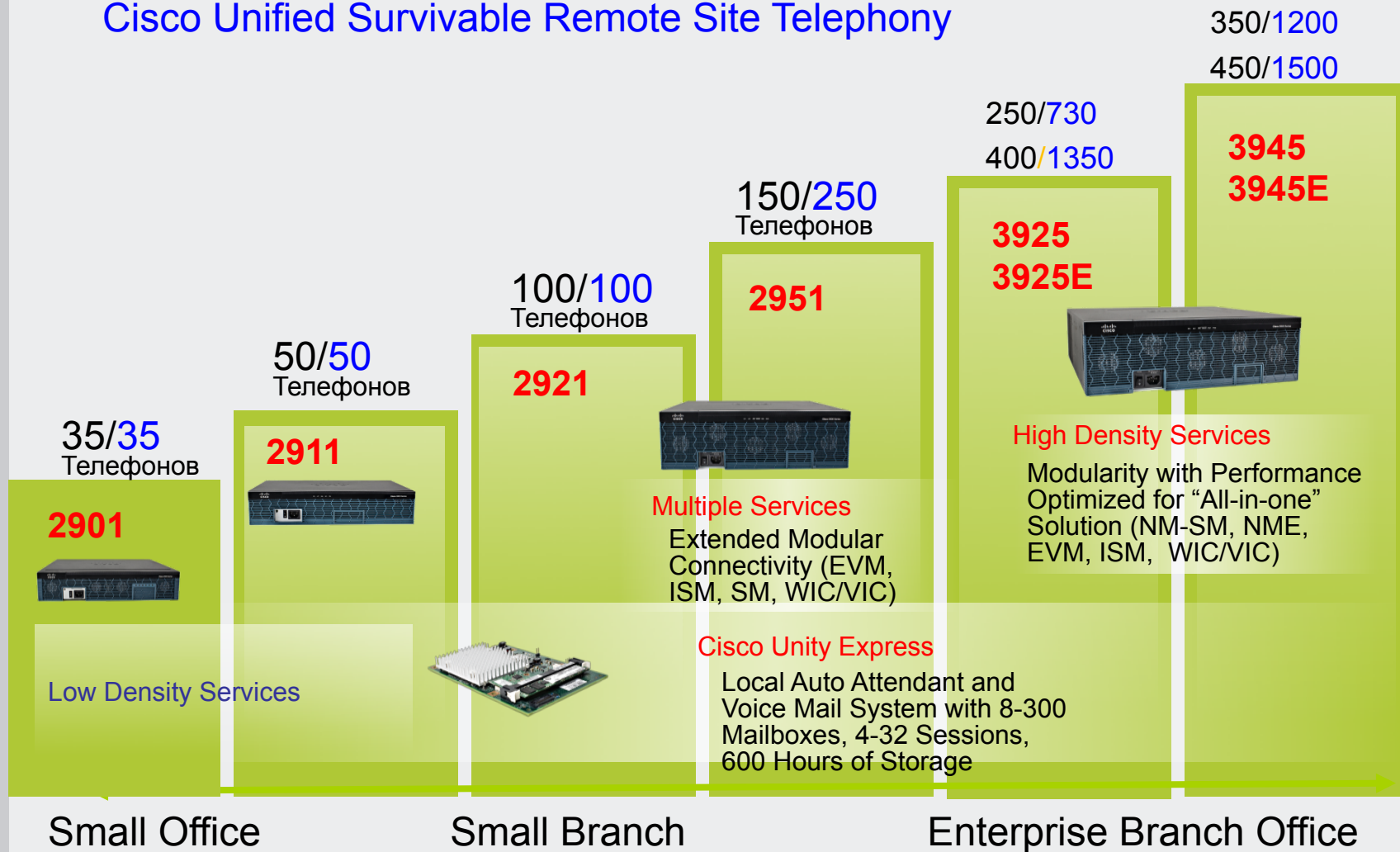


Портфолио Cisco Integrated Services Router (ISR)G2



Cisco Unified Communications Manager Express
Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony

Одновременные сервисы и производительность



Cisco Unified Communications Manager Express

Простые, Гибкие All-In-One Коммуникации

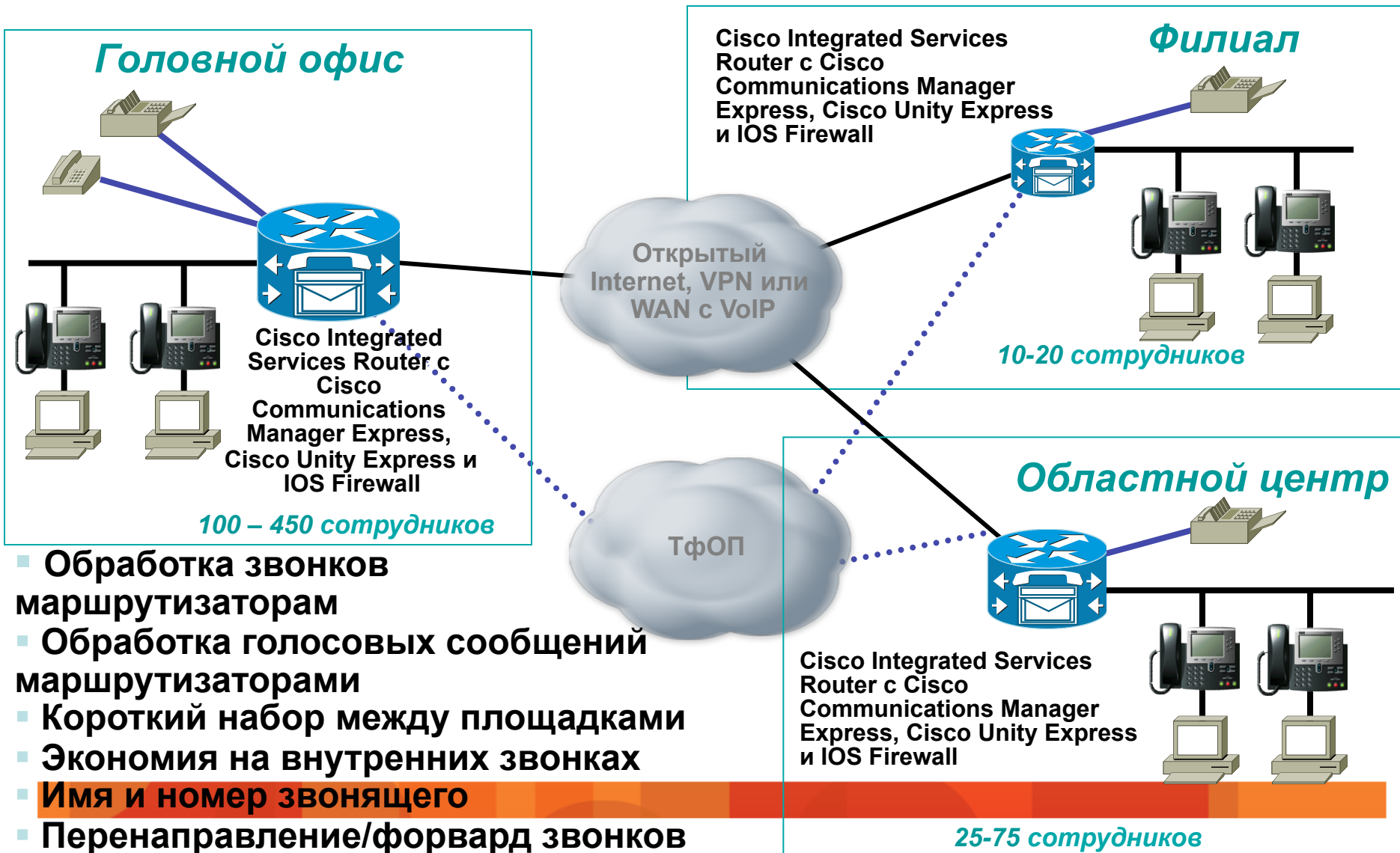
- Решение по цифровым коммуникациям до 450 пользователей на базе Cisco Integrated Services Routers
- Полнофункциональное решение, удовлетворяющее потребности малого и среднего бизнеса
- Предоставление комплексных сетевых сервисов на базе H.323 or SIP
- Возможности голосовой почты, авто-секретаря и IVR благодаря интеграции с Cisco Unity Express или Unified Messaging с Cisco Unity и Cisco Unity Connection
- Опциональные возможности: Видео телефония, удаленная работа, Cisco IP Communicator программный телефон, маршрутизация звонков, поддержка SIP устройств, а также интеграция с Cisco Unified Communications Manager
- Управление и мониторинг с использованием Cisco Configuration Professional и Cisco Unified Operations Manager, а также Arcana ManageExpress iManage



Модели разворачивания

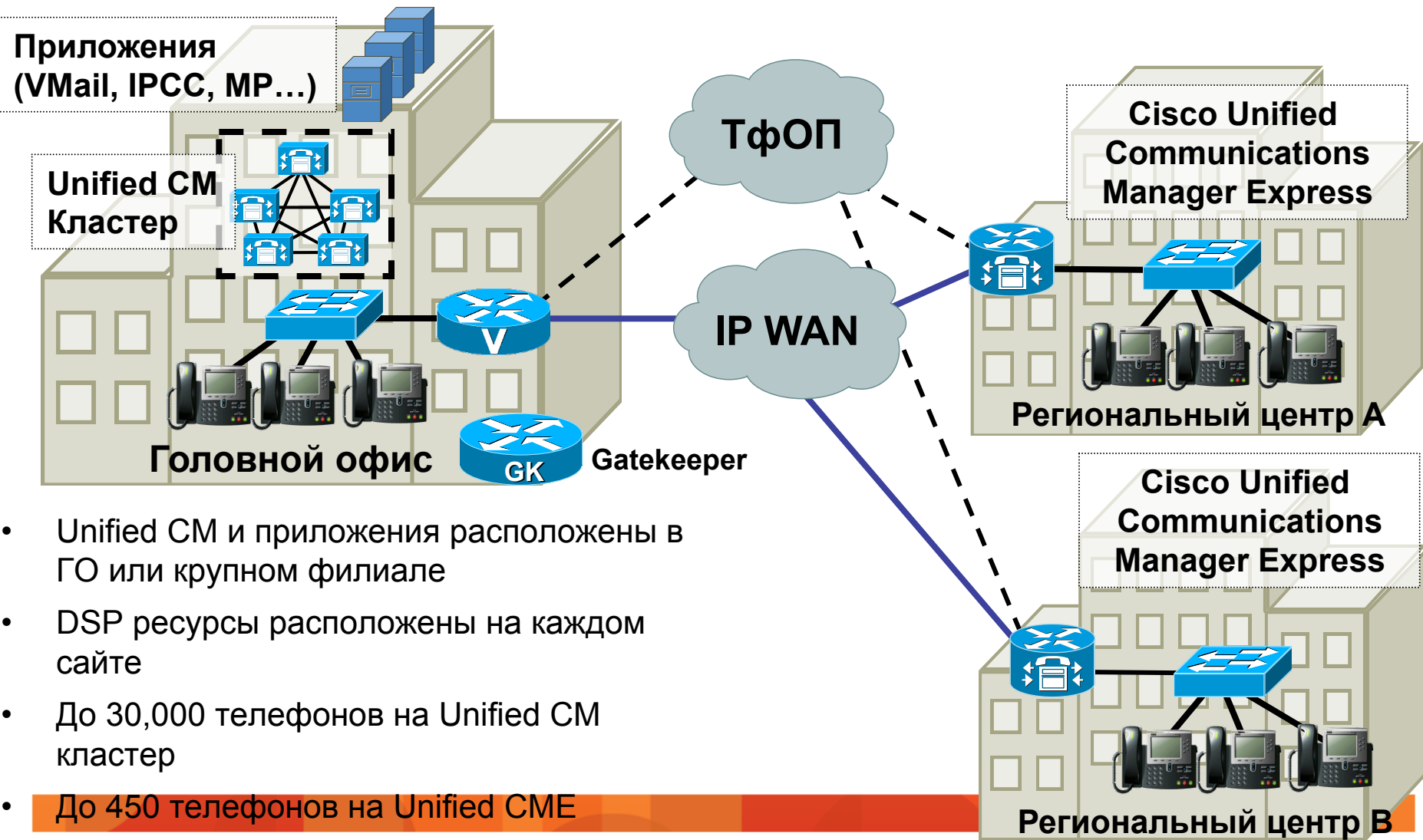


Unified Communications Express: Распределенные корпоративные филиалы



Модели разворачивания

Распределенная обработка вызовов (Unified CM-Unified CME Model)



- Unified CM и приложения расположены в ГО или крупном филиале
- DSP ресурсы расположены на каждом сайте
- До 30,000 телефонов на Unified CM кластер
- До 450 телефонов на Unified CME
- 100+ сайтов

Таблица релизов IOS и версий Unified CME/SRST

Версия релиза CME/SRST	Версия IOS
CME/SRST 4.1	12.4(15)T(7 th Релиз)
CME/SRST 4.2	12.4(11)XW3
CME/SRST 7.0	12.4(20)T
CME/SRST 7.1	15.0(1)M2
CME/SRST 8.0	15.1.1T
CME/SRST 8.1	15.1.2T
CME /SRST 8.5	15.1.3T (Ноябрь 2010)
CME /SRST 8.6	15.1(4)M (Март 2011)

Новые возможности СУСМЕ



Новый функционал СМЕ 8.5

Повышение мобильности, новые возможности, улучшенный пользовательский опыт использования

Новые возможности/устройства

- Поддержка телефонов Cisco Unified IP 8900/9900
- Поддержка кодов авторизации (FAC)
- Поддержка нормализованного плана +E.164
- Гибкость разворачивания благодаря поддержке SSL VPN клиента на телефонах Cisco (SCCP)
- Возможность настройки страниц директории и сервисов, программируемых клавиш и их расположения

Возможности заказчиков

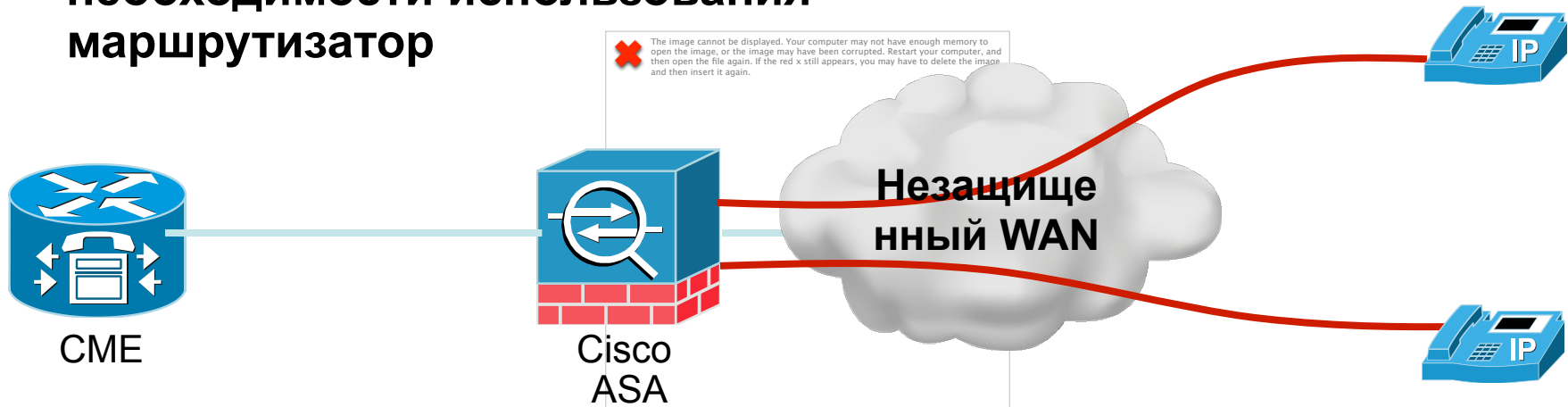
- Улучшенный интерфейс пользователя на телефонах Cisco
- Улучшенные возможности мобильности с использованием «single touch mobility»
- Более удобный набор номеров с возможностью ввода “+”
- Снижение стоимости для подключения надомных/удаленных сотрудников



СМЕ VPN для телефонов с Cisco ASA

Бюджетное решение для защищенных коммуникаций

- Защищенные коммуникации в любом месте, где есть подключение
- Бюджетное решение для домашних/удаленных сотрудников без необходимости использования маршрутизатор



- Функционал:
 - SSL VPN подключение между удаленным телефоном и Cisco ASA

Коды обязательной авторизации (FAC)

Улучшение отчетности и биллинга

- FAC регулирует типы звонков, которые может совершать пользователь
- Фиксирует звонки на бесплатные, локальные, междугородние и международные номера для учета и биллинга
- Пользователю предлагают ввести имя пользователя/код перед совершением звонка
- FAC аутентификация может быть локальной или через Radius
- FAC данные хранятся в записях о звонках (CDR)
 - CDR могут храниться на flash маршрутизатора, внешнем FTP сервере, или Syslog
- Применимо для различных конечных устройств
 - SCCP, SIP телефоны, аналоговые телефоны



Настраиваемые страницы сервисов CME 8.5

- Администратор может настроить, какие сервисы предоставляется телефоном
- Дополнительная возможность ограничить доступ на телефонах ресепшена к сервисам и директории
- Может быть настроено на ephone или ephone-template
- **Возможности**

Повышение безопасности для телефонов в публичных зонах с гостевыми посетителями



“Services” Null

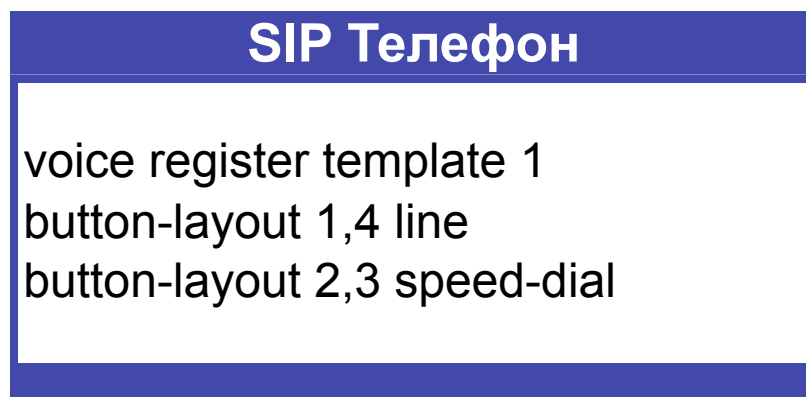
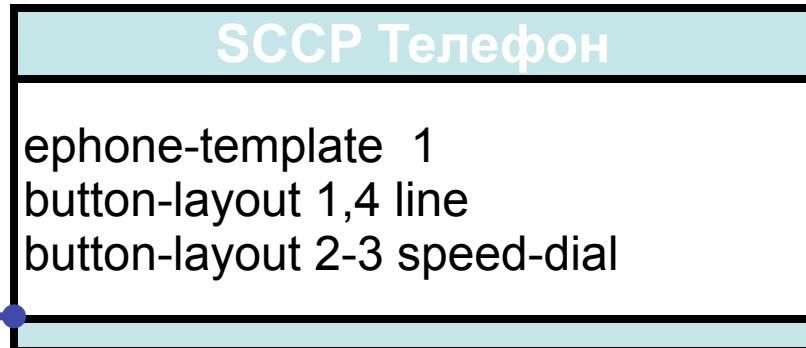
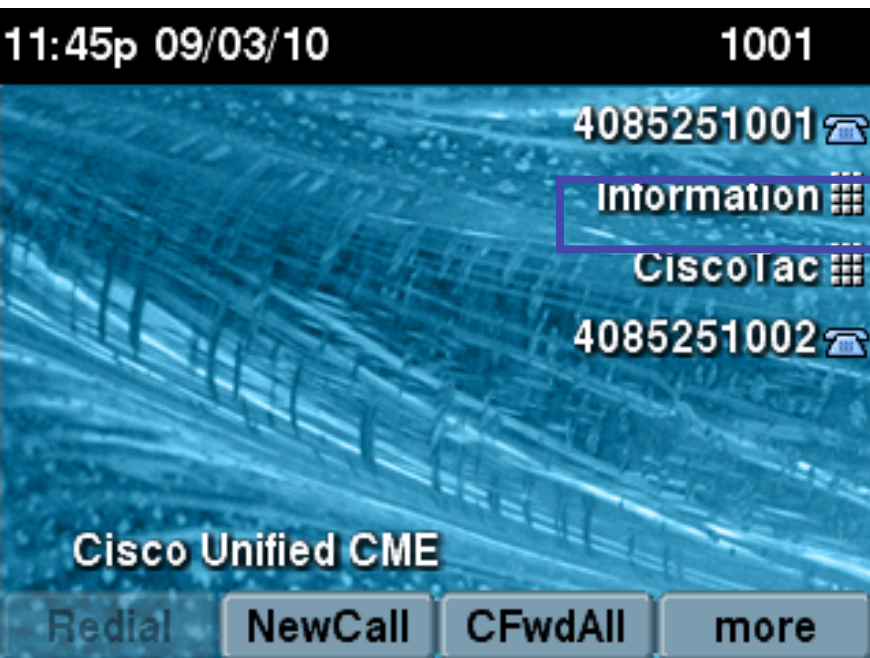


```
CME#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
CME(config)#ephone-template 1
CME(config-ephone-template)#exclude ?
  call-history  call history in the missed/received/placed calls directory
  directory     local directory service
  em            extension mobility service
  myphoneapp   my phone apps service
```

```
CME(config)#ephone 1
CME(config-ephone)#exclude ?
  call-history  call history in the missed/received/placed
```

```
em            extension mobility service
myphoneapp   my phone apps service
```

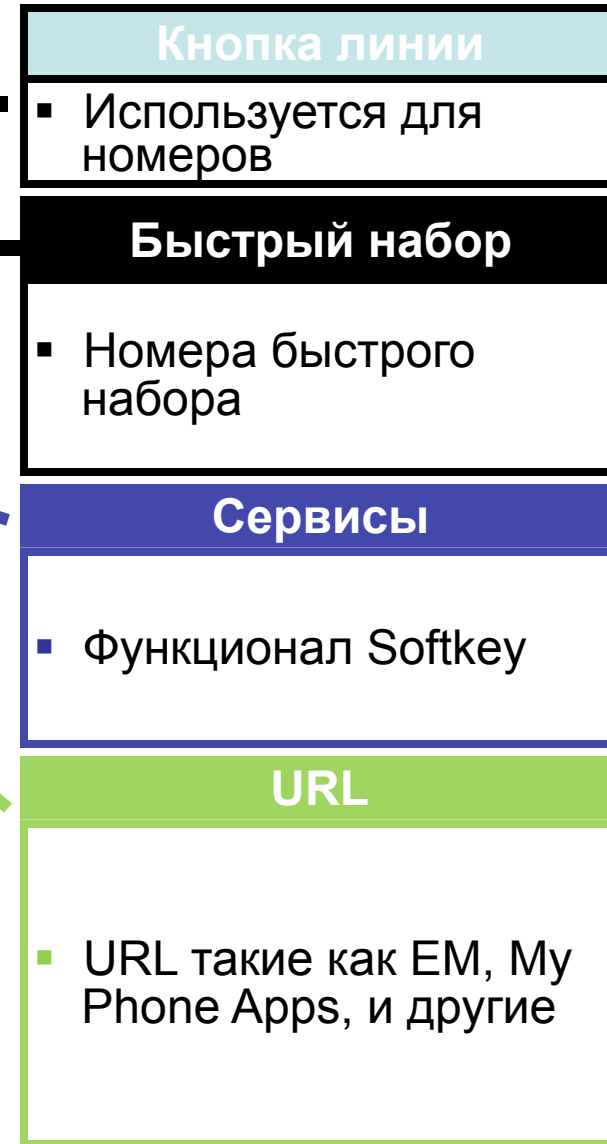
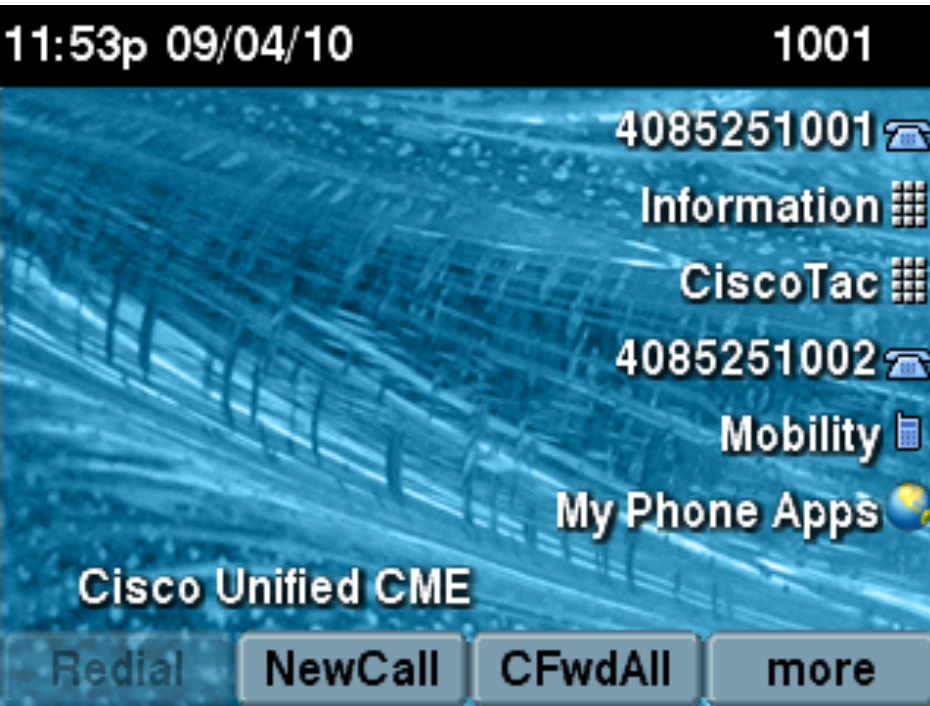
Управление раскладками кнопок



- Настраиваемая раскладка клавиш
 - Настраиваемое размещение клавиш линий, быстрого набора, сервисов и URL
 - Применимо как к SCCP так и SIP телефонам
 - Используется и применяется ephone-template (SCCP) и voice register template (SIP)



Программируемые кнопки линий (PLK)



- До CME 8.5
 - Настраивались исключительно кнопки линии, быстрого набора, а также общего доступа
- PLK
 - Позволяет настраивать кнопки для использования в качестве линии, быстрого набора, общего номера, сервисов и URL

Портфолио поддерживаемых IP телефонов Unified CME 8.6

Топ менеджмент

Cisco Unified IP Phone
9951/9971
7975



Видео

Cisco Unified IP Phone
9951/9971/8961

Cisco Unified Video Advantage

Cisco Unified Personal Communicator



Менеджмент

Cisco Unified IP Phone
7962G/7965G



Бизнес

Cisco Unified IP Phone
7942G / 7945G



Мобильность

Cisco IP Communicator

Cisco Unified Personal Communicator

Cisco Unified Wireless IP Phone 7921G/ 7925G/7925G-EX



Конференц

Cisco Unified IP Conference Phone
7936, 7937G



Расширения

Cisco Unified IP Phone Expansion Module 7915/7916



Базовые

Cisco Unified IP Phone
6901/6911/6921/6941/
6961



Аналоговые

Cisco ATA
Cisco VG202, VG204, VG224



Секретари

Cisco Unified IP Phone
7931G



CME 8.6 Update (IOS 15.1(4)M)

Улучшения в Видео и Мобильности

Новые возможности/устройства

- Поддержка клиента Cisco Mobile 8.1 iphone b ipod touch
- Поддержка клиента SSL VPN в IOS DTLS VPN для SCCP телефонов
- Поддержка Call Forward Unregistered
- Очищение списка вызовов
- Поддержка локализации для 792х, 69хх SCCP
- Поддержка видео и камер для 8961/9951/9971
- Поддержка Extension Mobility для SIP устройств
- Увеличен размер Translation Rule с 15 до 100
- Поддержка Bulk Registration для SIP Phones (только в CME)
- Улучшен Debug ephone сообщений
- Поддержка беспроводного телефона 7926
- Поддержка SRST fallback support для SSL VPN телефонов



Cisco Mobile 8.1 для iPhone и iPod touch



Cisco Mobile 8.1

- Добавлены возможности многозадачности к Cisco Mobile 8.0
- Голос поверх WiFi
- Голос поверх VPN
- Call preservation upon receipt of GSM call
- Handoff на GSM / мобильную сеть
- Телефонный функционал:
 - Добавление/установление
 - конференций, трансфер,
 - Удержание, Парковка и пр.
- Bluetooth поддержка (на некоторых моделях)
- Набор голосом
- Визуализация голосовой почты
- Доступ к корпоративной директории



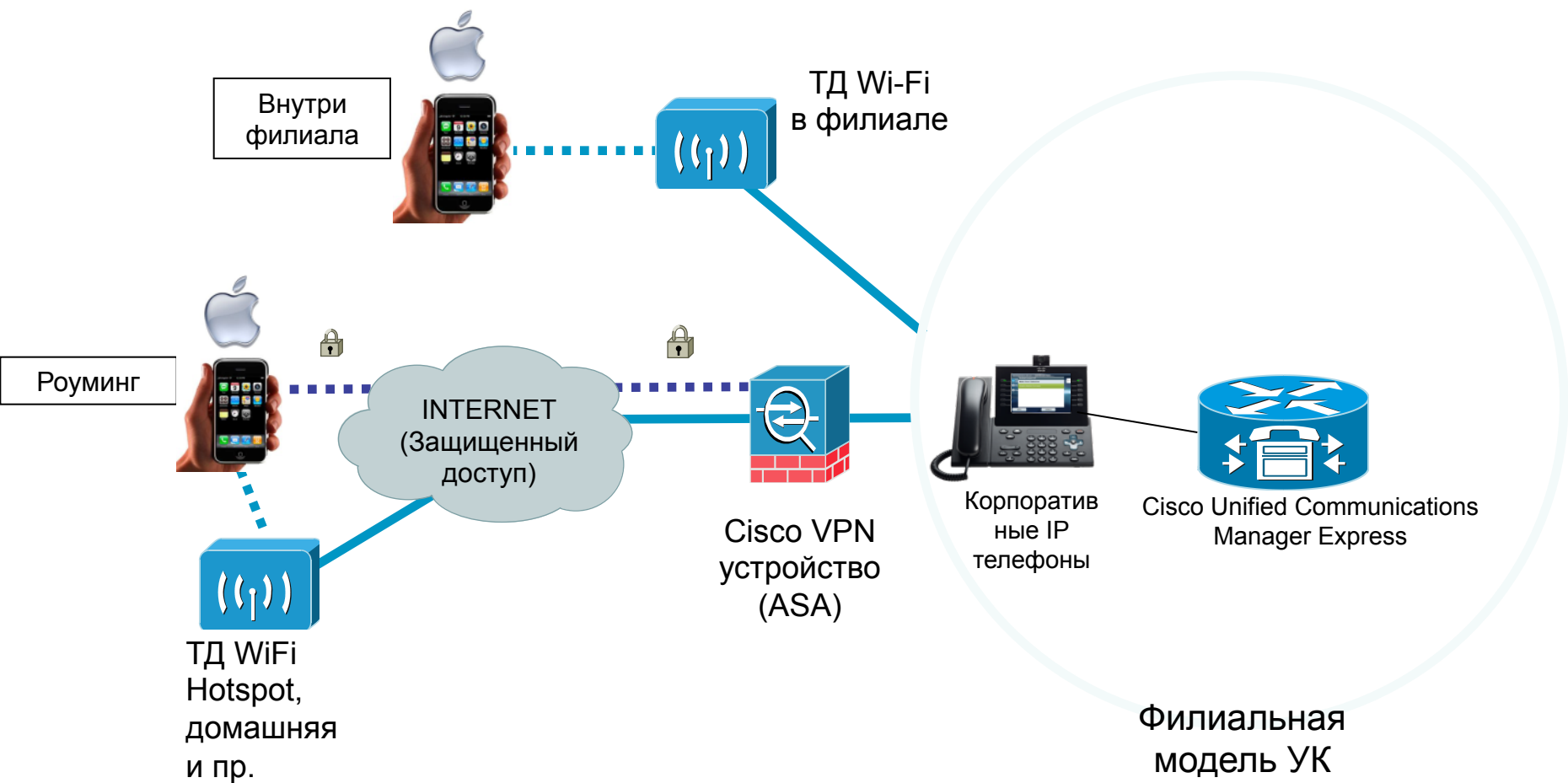
Превратите Ваш iPhone в корпоративный IP телефон!

Визуальная голосовая почта

- Просмотр список голосовых сообщений в формате голосовой почты iPhone
- Действия синхронизированы с системой голосовой почты Cisco Unity Express
- Использует WiFi / VPN – не требует дозвона



Архитектура Cisco Mobile 8.1

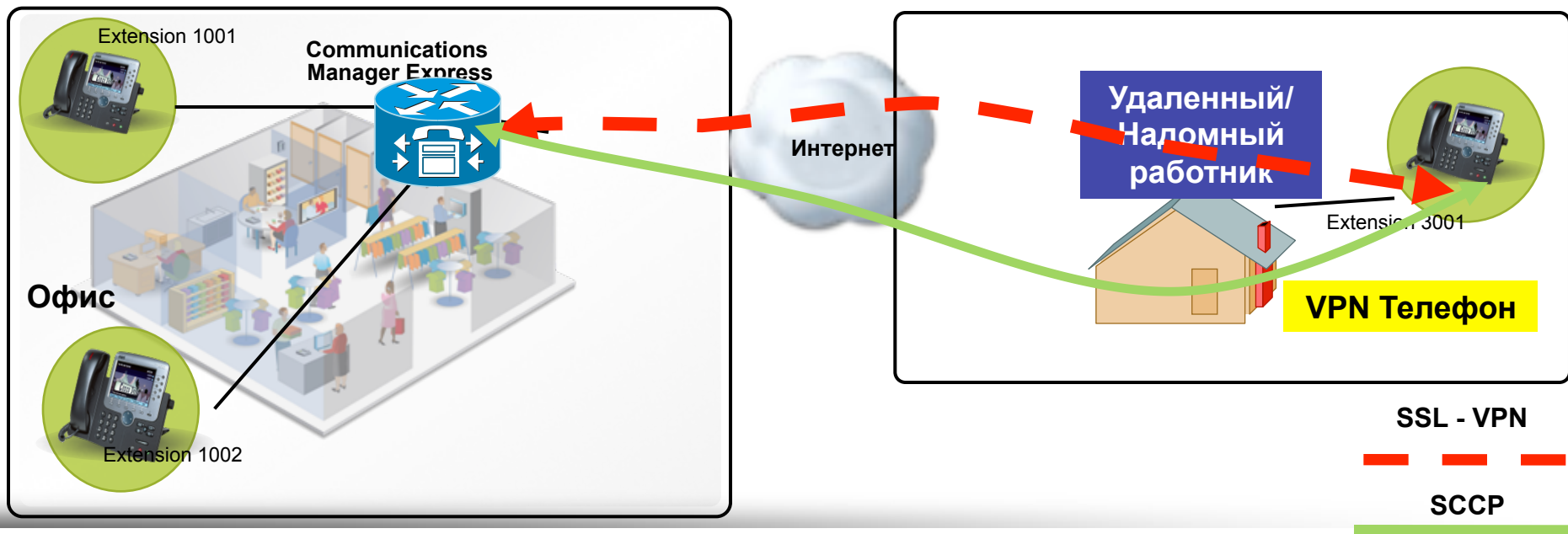


Поддержка Cisco Mobile 8.1

Устройство	Минимальная ОС	Примечания
iPhone 3GS, iPhone 4	iOS 4.2	Полная поддержка
iPod Touch 3 ^е поколение	iOS 4.2	Отсутствует встроенный микрофон, требует проводной гарнитуры (Bluetooth не поддерживается)
iPod Touch 4 ^е поколение	iOS 4.2	Используется в режиме громкой связи, или с проводной гарнитурой (Bluetooth не поддерживается)
iPad*	iOS 4.2	Используется в режиме громкой связи, или с проводной гарнитурой (Bluetooth не поддерживается)

* = Ограниченное тестирование

Поддержка SSL VPN на CUCME



- Прошивка телефонов 9.1 поддерживает SSL VPN клиент на IP телефонах
- Решение использует аутентификацию на базе сертификатов для удаленных телефонов
- Телефон регистрируется на CME через IOS DTLS VPN
- Для настройки требуется минимум команд на CUCME

Телефоны Cisco 8900/9900

9971



Топ менеджмент

9951



Руководители

8961



**Ведущие
специалисты**

Возможности

- Wi-Fi и Bluetooth
- 12 программируемых кнопок/линий
- 5.6 дюймов VGA цветной экран с тач скрином
- Настраиваемые клавиши – тач
- USB камера над экраном
- Мультимедийные приложения: XML, Midlets

Возможности

- Поддержка Bluetooth
- 10 программируемых кнопок/линий
- 5 дюймовый VGA цветной экран
- 4 настраиваемые клавиши
- USB камера над экраном
- Мультимедийные приложения: XML, Midlets

Возможности

- 10 программируемых кнопок/линий
- 5 дюймовый VGA цветной экран
- 4 настраиваемые клавиши
- Мультимедийные приложения: XML, Midlets

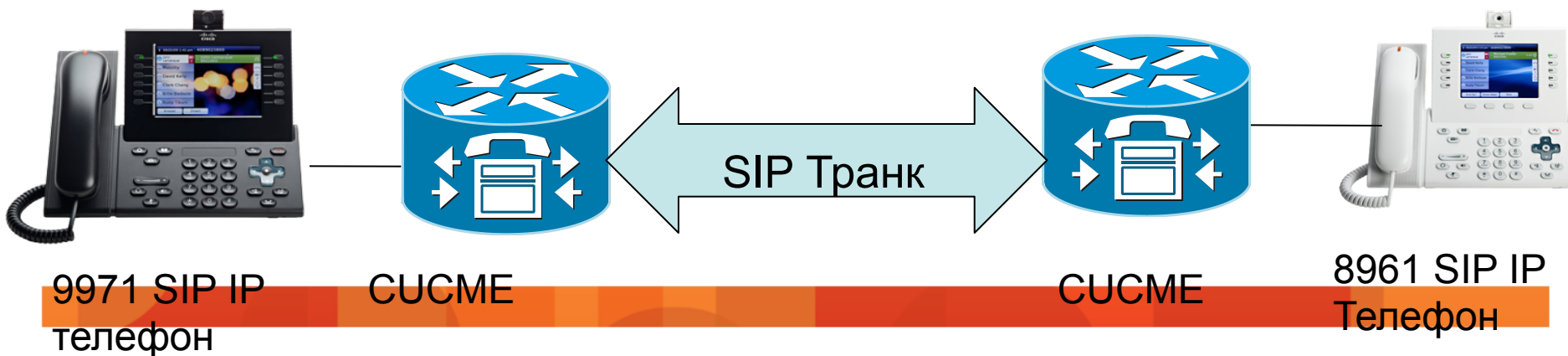
Поддержка видео на СМЕ

Встроенная поддержка видео на 9951,9971 & 8961 SIP IP телефонах

Поддержка SITE to SITE видео поверх SIP транков

Поддержка точка-точка видео звонков

```
voice register pool 1
id mac xxxx.xxxx.xxxx
type 9971
number 1 dn 1
dtmf-relay rtp-nte
codec g711ulaw
camera
video
```



Поддержка функционала «Extension Mobility» на SIP телефонах

Поддержка функционала «Extension Mobility» на SIP IP телефонах

- Нажимаем кнопку «Services» на телефоне для входа в меню
- Выбираем “**Extension Mobility**” для входа в профиль
- Вводим Имя пользователя и Пароль
- Личные настройки загружаются на телефон



Поддержка беспроводного IP телефона 7926



- 7926 – беспроводный телефон с функциями сканера
- Поддержка по протоколу SCCP телефона CP-7926G на СМЕ.
- 7926 является приемником 7925 со встроенным модулем EA15 для считывания 2D штрих кодов.

Поддержка телефонов Polycom и Cisco SPA

- CME поддерживает SPA телефоны – 501G, 508G и 509G
- Поддержка телефонов Polycom на CUCME
- Cisco CME соответствует стандарту IETF RFC 3261 SIP
- CME версии 4.1 и далее поддерживают SIP IP телефоны
- Cisco CME вместе со сторонними SIP IP телефонами/устройствами **является поддерживаемой конфигурацией** Cisco TAC (без самих телефонов/устройств)



Cisco Unity Express



Cisco Unity Express: Основы

- Cisco Unity Express является бюджетным решением голосовой почты, а также системой интегрированных сообщений с автосекретарем и опциональным IVR для филиалов/небольших офисов
- Система поддерживает сценарии разворачивания совместно с Cisco Unified Communications Manager или UC Manager Express
- Платформой является Cisco integrated services router: Cisco 1861, 2800, 2900, 3800 и 3900.
- В качестве хранилища сообщений может быть использованы модули для ISR - network module (NM), advanced integration module (AIM), а также service modules (SM).
- Система масштабируется до 500 ящиков голосовой почты, 32 портов и 600 часов хранения.



Обзор функционала Unity Express

- **Голосовая почта**
 - Интегрированное решение голосовой почты
 - Доступ через различные интерфейсы
- **Автосекретарь**
 - Автоматическая обработка входящих вызовов с многоуровневой структурой
- **Система Интерактивного голосового ответа (IVR)**
 - Возможность интеграции со сторонними базами данных, электронной почтой и факсами
- **TimeCardView**
 - Фиксирование рабочего время сотрудников.
- **Запись звонков**
 - Запись звонков одной клавишей.



Web Voice Mail (CUE 8.5)

The screenshot displays the Cisco Unity Express - User Options web interface. The top navigation bar includes the Cisco logo, the text "Cisco Unity Express - User Options", and user options: "aesop", "Log Out", "About", and "Help".

On the left, a sidebar menu lists navigation options: "Inbox", "New Messages", "Deleted Messages", "Greetings", "Notification Devices", "Private Lists", "Caller Input", and "Preferences".

The main content area is titled "Inbox" and features a toolbar with "Compose", "Refresh", "Save", "Mark New", and "Delete" buttons. Below the toolbar, a tab labeled "aesop" is active. A message list table is shown with the following data:

						Showing 1-2 of 2		10	per page	Go
<input type="checkbox"/>						Type	From	Received	Size	
<input type="checkbox"/>						VOICE	John White	Thu Aug 05 13:39:03 GMT-07:00 (GMT-07:00) 2010	00:10	
<input type="checkbox"/>						VOICE	John White	Thu Aug 05 13:39:12 GMT-07:00 (GMT-07:00) 2010	00:10	

At the bottom of the interface, the text "Cisco Systems © 2005 - 2010. All rights reserved." is visible.

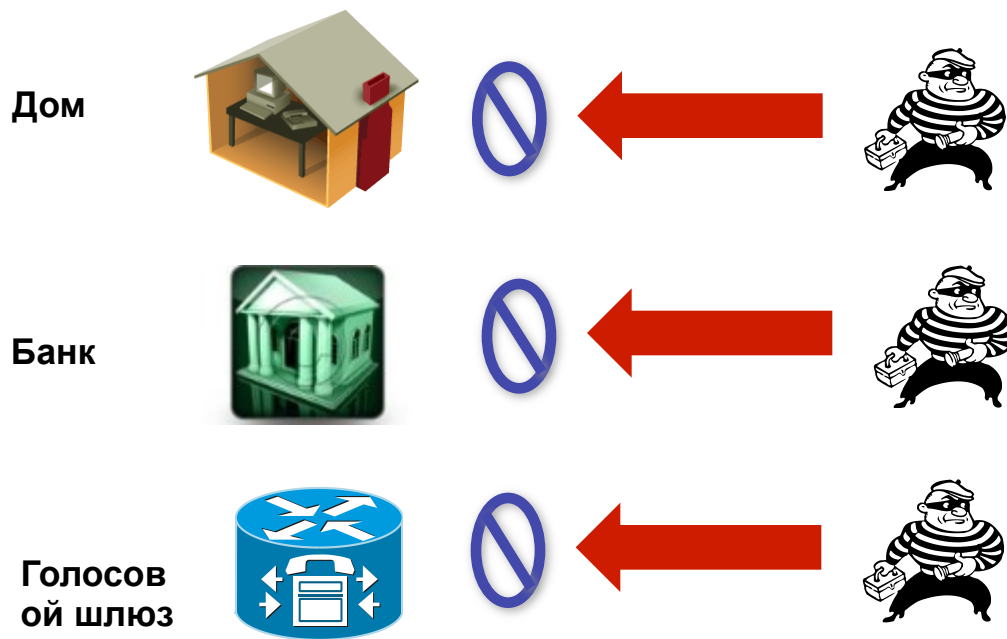
- Прослушивание/Сохранение/Удаление/Создание сообщений голосовой почты через Web интерфейс.
- Управление настройками голосового ящика.

Безопасность на СУСМЕ



Почему безопасность голоса важна?

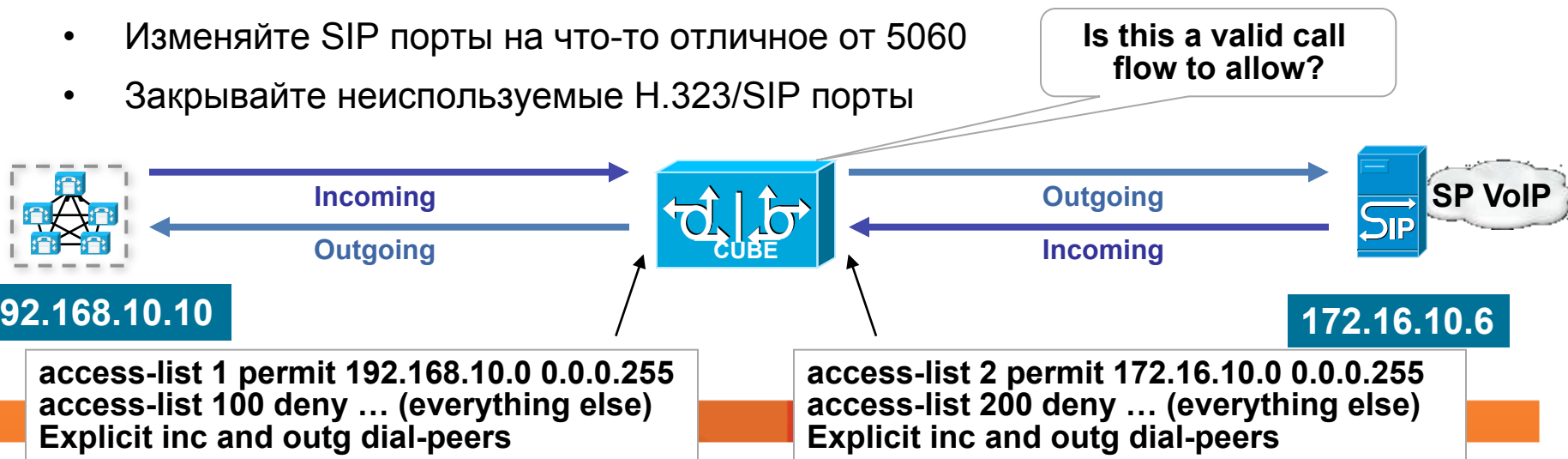
- Безопасность VoIP становится критичной задачей для многих клиентов
 - Все больше систем переходят на IP
 - Растущая популярность VoIP делает его целью для атак
 - Принятие SIP приносит новые уязвимости



Защитите Вашу систему!

Предотвращение мошенничества—ACL, Dial-Peers

- Используйте ACL для разрешения/запрета to allow/deny явного источника звонков
- Применяйте явные входящие/исходящие dial-peers на обоих интерфейсах CUBE для контроля типа и параметров звонков, разрешенных в сети
- Используйте явные номерные шаблоны в dial-peer (не .T) для блокировки неразрешенные вызовы вне сети
- Используйте правила трансляции для подтверждения разрешенных номеров звонящих
- Используйте Tcl/VXML скрипты для дополнительных проверок в базах данных
- Изменяйте SIP порты на что-то отличное от 5060
- Закрывайте неиспользуемые H.323/SIP порты



Улучшения в предотвращении мошенничества

*Новые настройки по умолчанию в IOS 15.1.2T

- **direct-inward-dial isdn** включено по умолчанию
- Функция включена для предотвращения мошенничества с входящими звонками ISDN. Набираемый номер входящего звонка используется для исходящего канала ISDN

```
voice service pots  
    [no] direct-inward
```

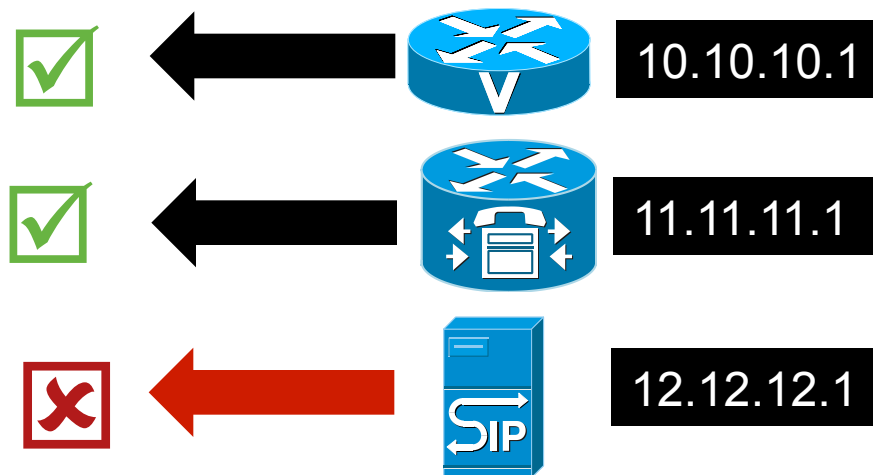
- **Two-stage dialing service** заблокирован по умолчанию, второй гудок на FXO порту не включен для входящих звонков
- Второй гудок обычно инициируется когда на аналоговом порту FXO поднимается трубка и Private Line Automatic Ringdown (PLAR) отключен или не настроен

* Новые настройки могут быть отключены или изменены

Cisco Unified Communications Manager

- CUCM принимает звонки только от известных конечных устройств
- Конечные устройства добавляются как SIP прокси, MGCP шлюзы, H.323 шлюзы в базу данных IP адресов CUCM
- После получения входящего звонка, CUCM проверяет свою базу данных IP адресов
 - Если IP адрес известен, обрабатываем звонок
 - В противном случае, игнорируем и разрываем соединение

CUCM Database	
10.10.10.1	MGCP шлюз
11.11.11.1	H.323 шлюз



Улучшения в предотвращении мошенничества

- Аутентификация доверенных IP адресов включена по умолчанию
- Голосовые шлюзы Cisco поддерживают Список доверенных IP адресов для проверки IP адресов входящих VOIP вызовов
- С включенным списком доверенных IP адресов, голосовой шлюз принимает входящие VoIP (SIP/H.323) вызовы только, если IP адрес входящего VoIP вызова найден в списке.

```
Cisco3845#show ip address trusted list
IP Address Trusted Authentication
Administration State: UP
Operation State:    UP

IP Address Trusted Call Block Cause: call-reject (21)
VoIP Dial-peer IPv4 Session Targets:
Peer Tag      Oper State   Session Target
-----      -
IP Address Trusted List:
Cisco3845(conf-voi-serv)#no ip address trusted ?
authenticate ip address trusted (toll fraud prevention) authenticate
control
call-block   ip address trusted (toll fraud prevention) call-block
ip address trusted (toll fraud prevention) list setup
```

Можно отключить IP
Trusted List

Инструменты настройки и управления СУСМЕ



Cisco Configuration Professional (CCP)

Интуитивный интерфейс управления устройством для простой настройки маршрутизатора

- Windows приложение
- Последняя версия: 2.5
- Основан на GUI
- Инструмент управления маршрутизаторами (ISR и ISR-G2)
- Единый интерфейс
 - Безопасность, Голос
 - Управление лицензиями
 - Управление приложениями

www.cisco.com/go/ciscocp

Cisco Configuration Professional

Application Help

Home Configure Monitor

Select Community Member: 128.107.146.205

Home > Community View

Cisco Configuration Professional News

Date	Title
25-Jan-2010	Cisco Configuration Professional v2.1 is now available
25-Jan-2010	Simplify ISR & ISR G2 deployments with CCP v2.1

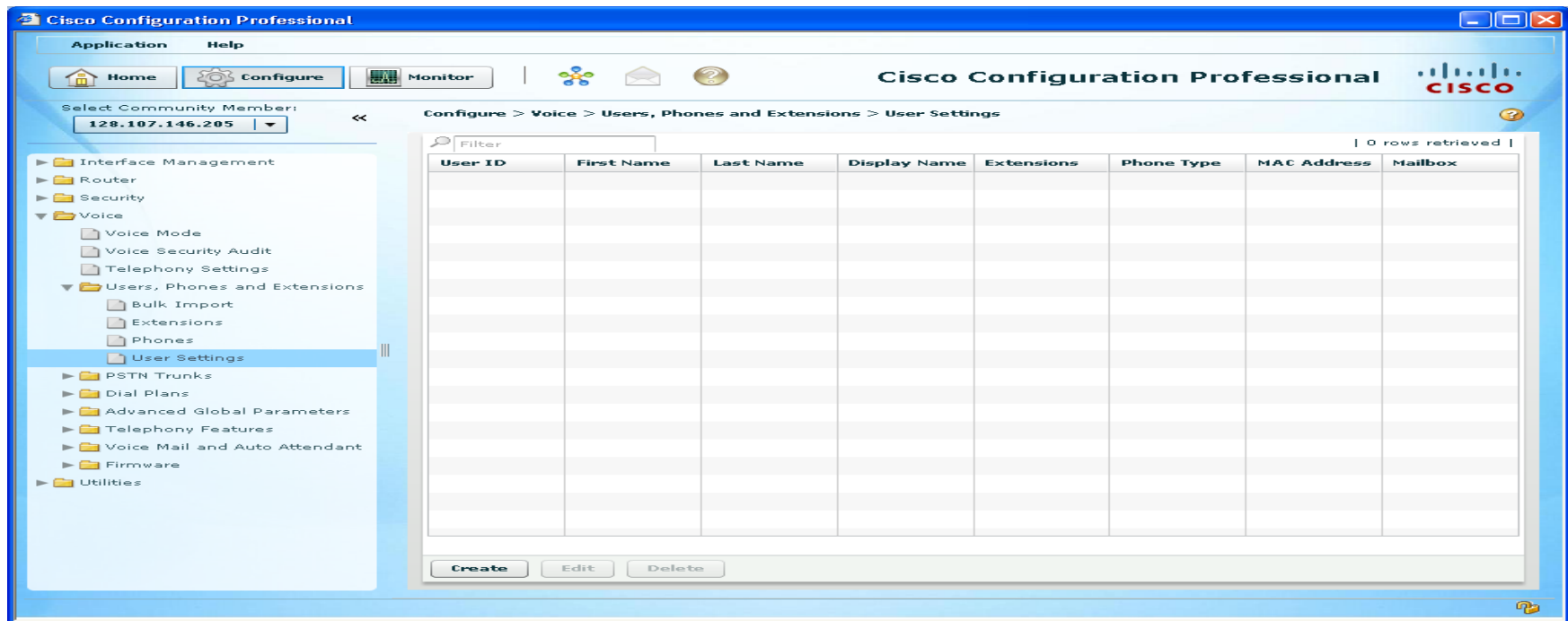
Community Information

Selected Community: New Community . Select a device from the table below. Use the buttons at the bottom to continue.

Filter | 2 rows retrieved |

IP address / Hostname	Router Hostname	Connection Type	Discovery Status
172.27.108.23	CCP-2951	Non secure	Discovered
128.107.146.205	2811shankar	Non secure	Discovered with warnings

Manage Devices Delete Discover Discovery Details Cancel Discovery Router Status



■ CME Mode

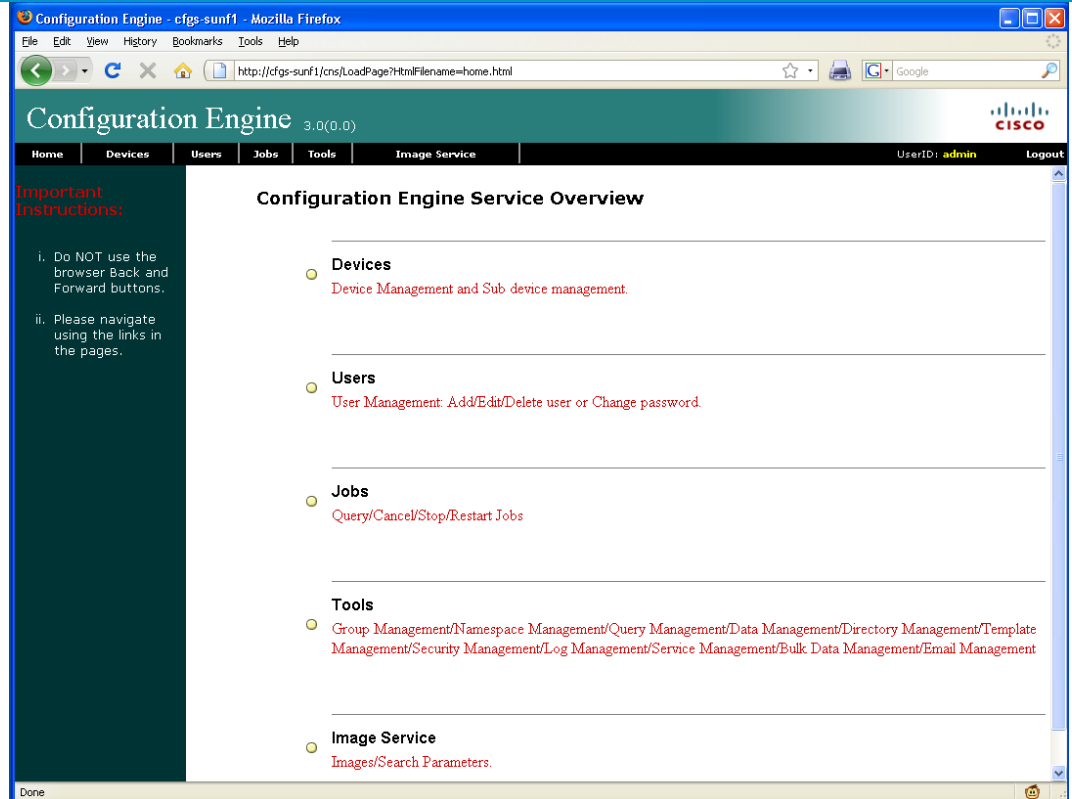
- Создание пользователей, телефонов, номеров и почтовых ящиков
- Аналоговые и цифровые транки
- Номерной план
- **Функционал телефонии:** Номера дозвона, Night-Service, Intercom, звонки в нерабочее время, Hunt группы, парковка звонков, группы перехвата звонков, конференции, Single Number Reach
- Поддержка/обновление прошивок, обновление IOS, управление файлами
МОН

Cisco Configuration Engine

Scalable, Secure Solution to Automate Distribution of Cisco® IOS® Software Configuration and Images to Cisco Routers and Switches

Cisco Configuration Engine Product Features

- Day 0 operations
 - Highly efficient and scalable initial deployment
- Day-2+ operations
 - Bulk Cisco IOS Software image upgrades
 - Bulk configuration changes
- Template-based configurations
- Web-based GUI
- Web services API
- Secure access over SSL
- Supports RedHat Linux, Solaris and Vmware

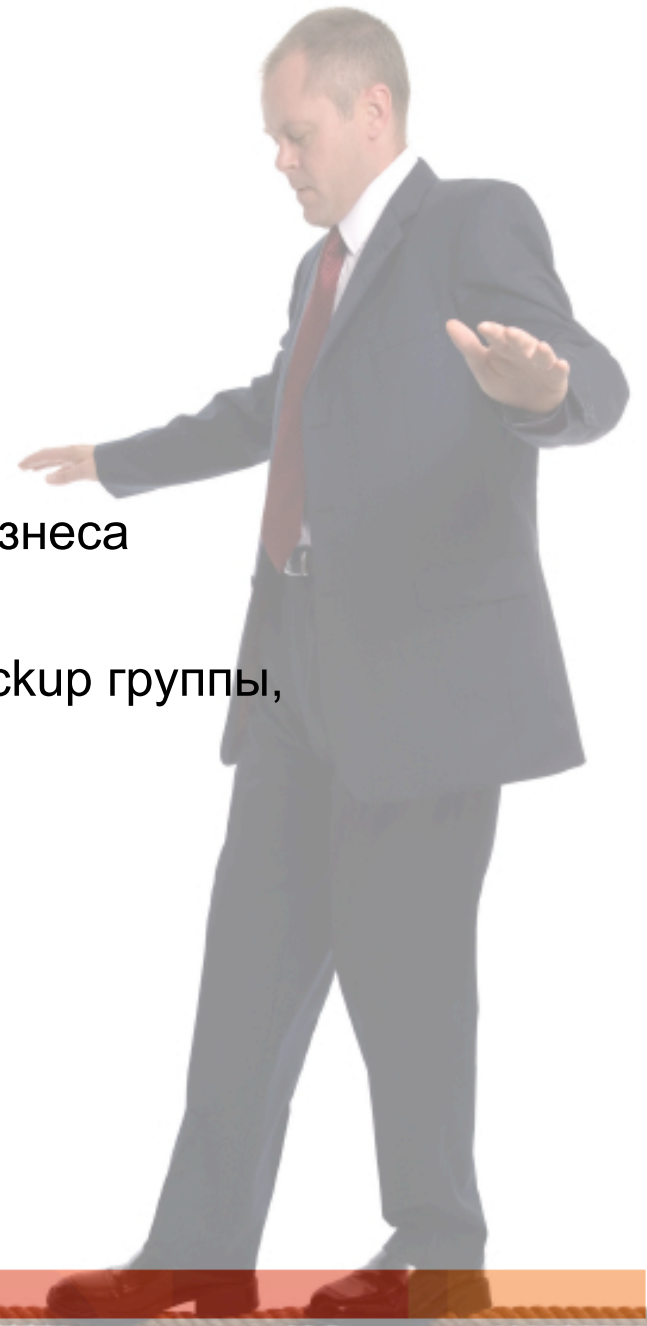


Улучшенное SRST



Какие функции отказоустойчивости мне необходимы?

- Зависит от множества факторов:
 - Количества телефонов
 - Размера офиса
 - Критичности телефонии как сервиса для бизнеса
 - Уровня обслуживания (VIP в филиале)
 - Используемый функционал (hunt группы, pickup группы, очереди)
- Надежность региональной сети WAN
- Сбалансированность потребностей

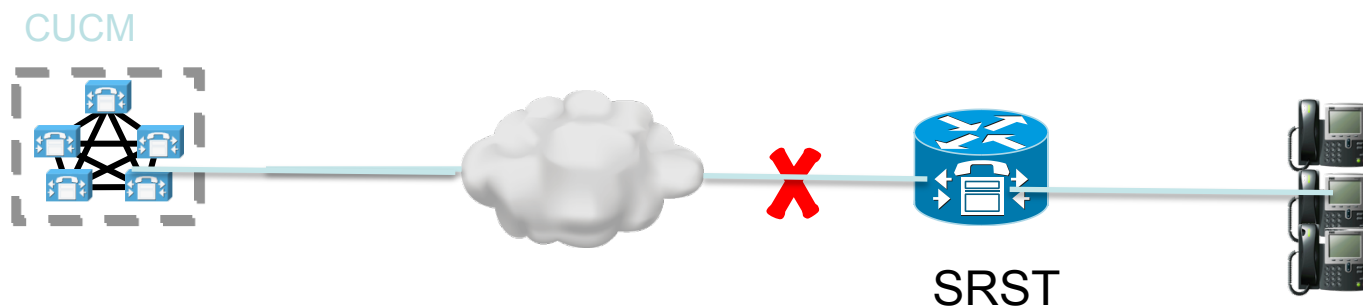


Индикаторы SRST

- Удаленный офис

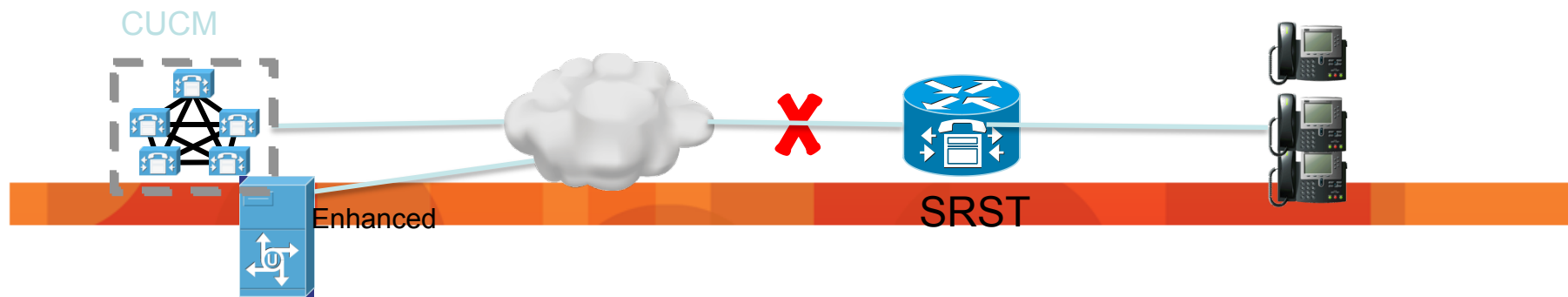
Только функционал ориентированный на ТфОП необходим

– Входящие/исходящие вызовы, удержание, трансфер, и т.д.



Индикаторы для E-SRST

- Функционал
 - Hunt группы
 - Park/pickup группы
 - Расположение Softkey
 - Очереди вызовов
 - Управление номерным планом
 - Extension Mobility
 - Ограничения прав дозвола
- Административные задачи
 - Затруднительно в ручном режиме настраивать каждый удаленный филиал



Разворачивание SRST и E-SRST

SRST

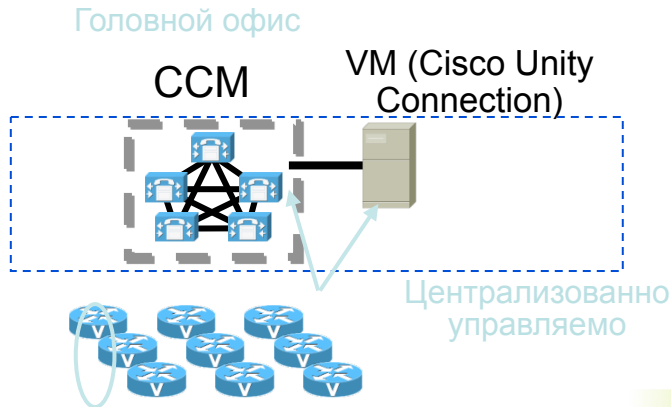
E-SRST

E-SRST предоставляет наиболее полное решение отказоустойчивости телефонии

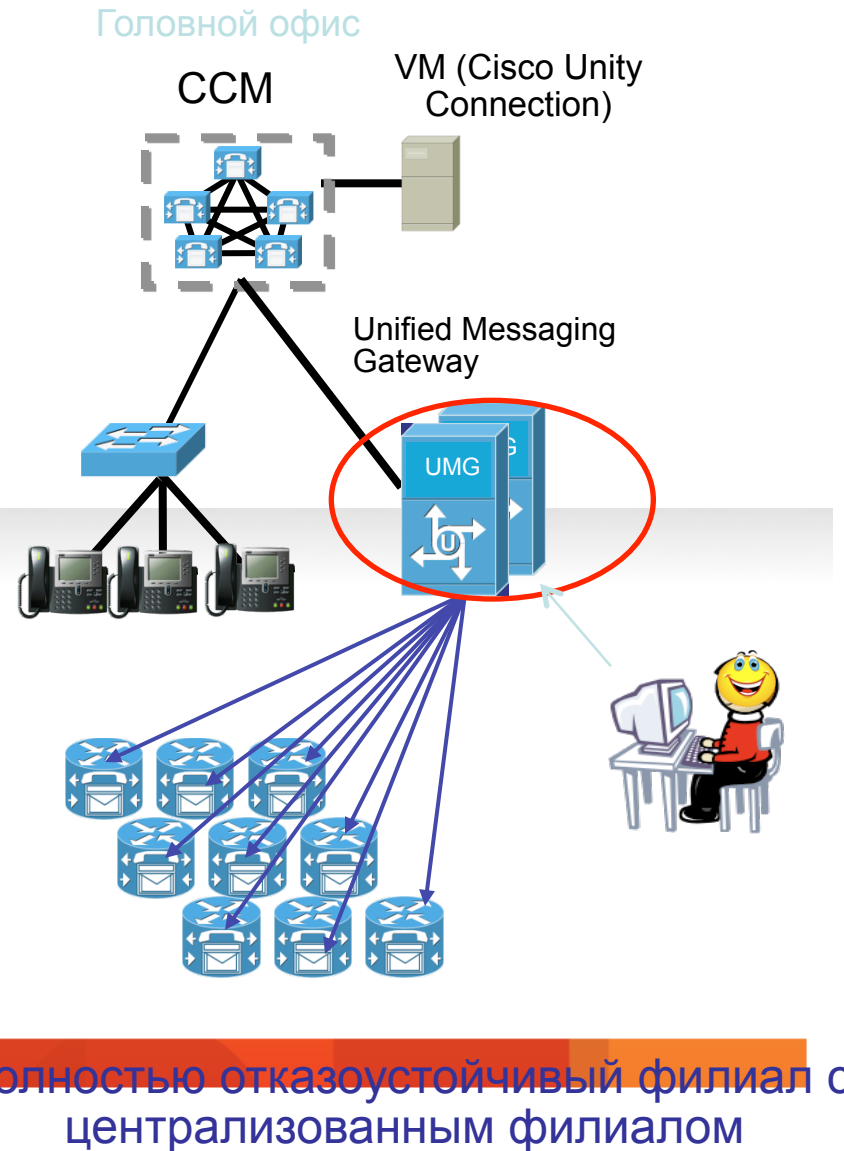
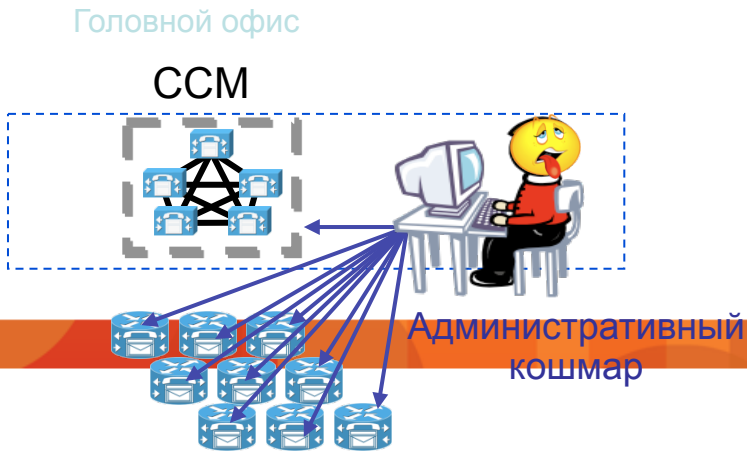
- Широко распространен; зрел
- Легко подключается на
- Новый продукт
- Требуется единовременная доп

Отказоустойчивый филиал – текущий и планируемый

Централизованная настройка с ограниченными функциями отказоустойчивости

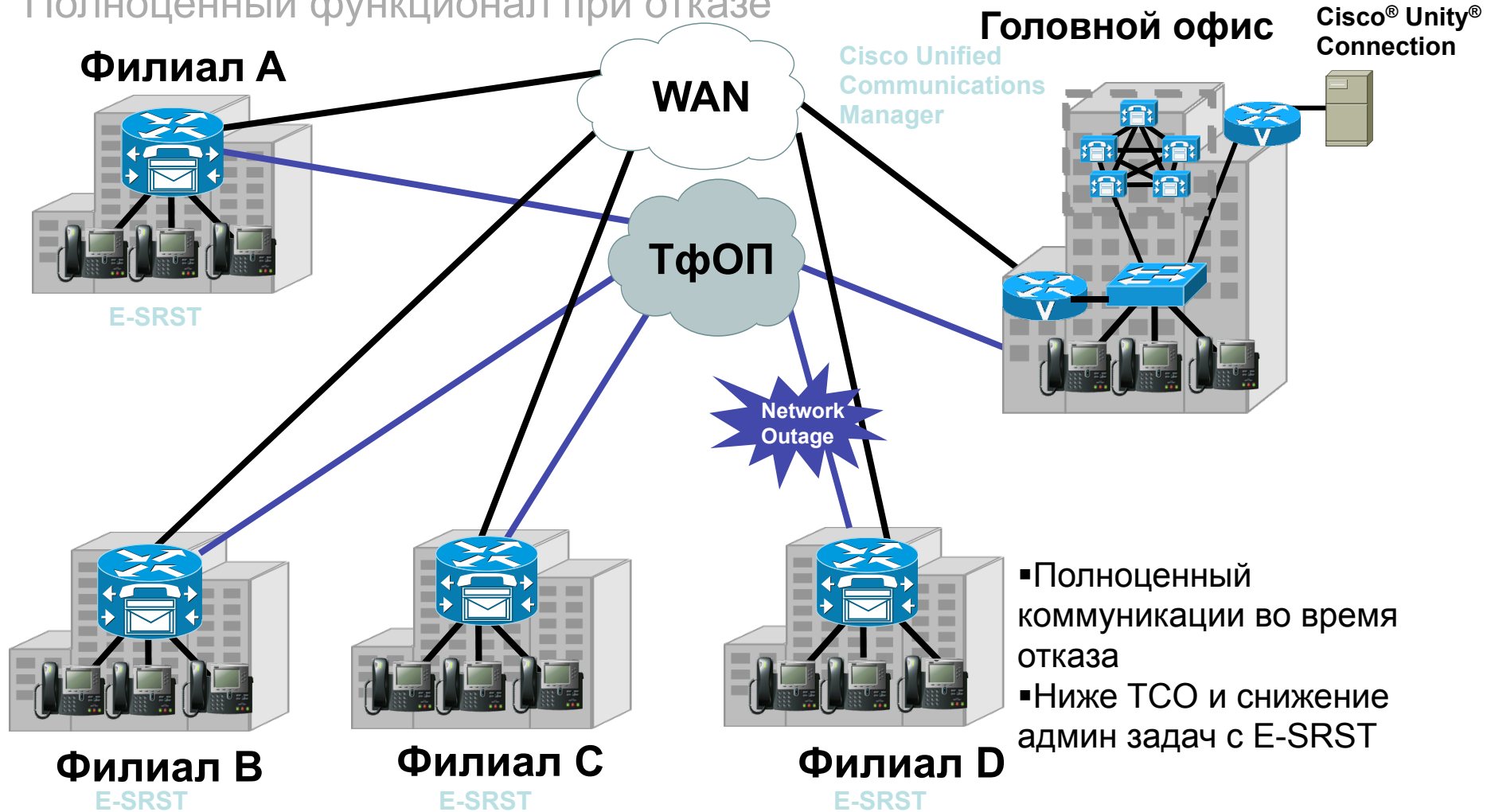


Распределенная настройка с полноценными функциями отказоустойчивости



CUCM и Enhanced SRST (E-SRST)

Отказоустойчивая Голосовая почта /
Полноценный функционал при отказе



Обзор Cisco Unified E-SRST 8.5

- **Проектирование отказоустойчивой инфраструктуры:**
 - Автоматическая подготовка удаленных филиалов
 - Постоянно синхронизировано с центральным Communications Manager и передает обновления на удаленные маршрутизаторы
 - Автоматически синхронизирует перемещения, добавления и изменения между CUCM и филиальным маршрутизатором
- **Опыт пользователя:**
 - Экран устройства и работа с телефоном абсолютно идентична в режиме отказа
- **Обслуживание вызовов:**
 - Управление доступом и безопасностью
 - Цифровые манипуляции входящих/исходящих вызовов
- **Управление:**
 - Графический интерфейс для управления, мониторинга и отчетности
 - Синхронизация по требованию с CUCM



Функционал E-SRST 8.5

Управление и разворачивание

- Графический интерфейс управления на UMG для добавления филиалов
- Автоматическая синхронизация с CUCM по добавлению/изменению пользователя/телефона
- Плановая или по требованию синхронизация с CUCM на UMG
- До 1000 удаленных филиалов с единым UMG (NME-UMG-EC), и до 250 филиалов с NME-UMG
- CME-as-SRST с SCCP телефонами

Интерфейс устройства

- Идентичный вид дисплея и базовыми функциями включая номера, softkeys, клавиши
- Расположение кнопок, меток и скорого набора, поддержка внутренних имен набирающих.

Пользовательский опыт

- Одинаковые ограничения на совершение исходящих и входящих звонков.
- Аналогичные процедуру использования голосовой почты и перенаправления звонков (CFNA, CFB, CFA)
- Аналогичная маршрутизация по времени дня
- Аналогичная работа hunt групп (sequential, peer, longest idle, и blast)
- Аналогичная работа парковки звонков, pickup звонков и группового пикап

Интерфейс устройства

Phone Type
Product Type: Cisco 7960
Device Protocol: SCCP

Device Information

Registration	Unknown
IP Address	Unknown
<input checked="" type="checkbox"/> Device is Active	
<input checked="" type="checkbox"/> Device is trusted	
MAC Address*	<input type="text" value="000103700001"/>
Description	<input type="text"/>
Device Pool*	<input type="text" value="test_devpool1"/> View Details
Common Device Configuration	<input type="text" value="< None >"/> View Details
Phone Button Template*	<input type="text" value="Standard 7960 SCCP"/>
Softkey Template	<input type="text" value="Standard Feature"/>
Common Phone Profile*	<input type="text" value="Standard Common Phone Profile"/>
Calling Search Space	<input type="text" value="< None >"/>

На E-SRST

```
ephone-template 1
softkeys idle Newcall Pickup
Redial
softkeys alerting Endcall
Callback
softkeys connected Confrn
LiveRcd Park
```

```
ephone-dn 1 dual-line
number 8901
```

```
ephone 1
type 7960
mac-address 0001.0370.0001
ephone-template 1
button 1:1
```

- Идентичный вид дисплея и базовыми функциями включая номера, softkeys, клавиши
- Расположение клавиш, быстрого вызова и меток настраиваются для каждого пользователя

Идентичная работа Hunt групп

На маршрутизаторе E-SRST

Line Group Configuration

Save Delete Add New

Line Group Information

Line Group Name* CiscoUM5-VI
RNA Reversion Timeout* 10
Distribution Algorithm* Top Down

Hunt Options

No Answer* Try next member; then, try next group in Hunt List
Busy** Try next member; then, try next group in Hunt List
Not Available** Try next member; then, try next group in Hunt List

```
ephone-hunt 1 sequential
pilot 9000
list 8900,8901,8902
final 7000
Timeout 30,30,30
```

- Ephone-hunt group создается в филиале с тем же пилотным номером
- Агенты добавляются в hunt группу
- Настраивается механизм перехвата звонков
- Конечный номер назначается для неотвеченных звонков

Идентичная работа парковки и подхвата звонков

Call Park Number Configuration

Save Delete Copy Add New

Status

Status: Ready

Call Park Configuration.

Call Park Number/Range* 4567X

Description

Partition Partition-internal

Cisco Unified Communications Manager* CM_cucm80

On E-SRST

ephone-dn 1
number 45671

ephone-dn 2
number 45672

ephone-dn 3
number 45673

ephone-dn 4
number 3333
name Park 45673
park-slot reserved-for 45673
timeslot 60 limit 3 recall alternate
7000

- Номера для парковки подхватываются с CUCM и настраиваются в филиалах
- Временные интервалы настраиваются

Идентичная работа форварда звонков CFNA/CFA/CFB

-Call Forward and Call Pickup Settings

	Voice Mail	Destination
Calling Search Space Activation Policy		
Forward All	<input type="checkbox"/> or	<input type="text"/>
Secondary Calling Search Space for Forward All		
Forward Busy Internal	<input type="checkbox"/> or	<input type="text" value="6000"/>
Forward Busy External	<input type="checkbox"/> or	<input type="text"/>
Forward No Answer Internal	<input checked="" type="checkbox"/> or	<input type="text"/>

On E-SRST

```
ephone-dn 1 dual-line  
number 8901  
call-forward busy 6000  
call-forward noan 7000  
timeout 50
```

```
ephone 1  
device-security-mode none  
button 1:1
```

Идентичная работа правил ограничений звонков

Calling Search Space Configuration

Save Delete Copy Add New

Status: Ready

Calling Search Space Information

Name* CSS-INTERNATIONAL

Description International CSS

Route Partitions for this Calling Search Space

Available Partitions**

- 911-access
- PARTITION-CLOSED-HRS
- PARTITION-SITE3
- Partition-internal
- partition-911

Selected Partitions

- partition-International
- partition-longDistance

- Ограничение звонков с Partition и Calling search space соответствуют COR LIST в филиале
- У пользователей есть идентичные права набора внешних номеров и приема ВХОДЯЩИХ

На E-SRST

```
dial-peer cor custom
name local
name partition-longdistance
name partition-International
name 911
!
dial-peer cor list call-local
member local
!
dial-peer cor list call-longdistance
member partition-longdistance
!
dial-peer cor list call-911
member 911
!
dial-peer cor list user1
member partition-longdistance
member 911
!
dial-peer voice 1 pots
corlist outgoing call-longdistance
destination-pattern 91.....
port 2/0/0
prefix 1
```

E-SRST: Компоненты решения

Компоненты	Версии	Платформы
CUCM	7.x, 8.0	Все CUCM платформы
UMG	8.5	NME-UMG, NME-UMG-EC, SM-SRE-700-K9, SM-SRE-900-K9
CME-as-SRST	7.1, 8.0, 8.1 8.5	ISR, ISR-G2

Примечание:

-Cisco Communication Manager Business Edition пока не поддерживает данное решение



E-SRST: Лицензирование

- Лицензии UMG
 - Количество узлов (ESRST узлы)

SKU	Feature Name	Quantity
FL-E-SRST-25=	UMG license for 25 E-SRST Nodes / Sites	25
L-FL-E-SRST-25=	UMG license for 25 E-SRST Nodes / Sites - E-Delivery	25

Шаг 1: Установка лицензии UMG

- Установка лицензии

```
license install <URL>
```

- Активация лицензии

```
license activate esrst nodes <COUNT>
```

- **Перезагрузка модуля**

- Проверка лицензии

```
show license status application esrst
```



Шаг 2 – Загрузка сертификатов с СУСМ

Cisco Unified Operating System Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

CCMAdm

Show ▾ Settings ▾ Security ▾ Software Upgrades ▾ Services ▾ Help ▾

Certificate List

Generate New Upload Certificate Download CTL Generate CSR

Status
18 records found

Certificate List (1 - 18 of 18)

Find Certificate List where File Name begins with Find Clear Filter + -

Certificate Name	Certificate Type	.PEM File
tomcat	certs	tomcat.pem
ipsec	certs	ipsec.pem

- Cisco Unified OS Administration → Security → Certificate Management и загружаем tomcat.der сертификат в FTP папку

Шаг 3 – Импорт сертификата на UMG

- Импорт public TLS сертификата на UMG

```
Crypto key import trustcacert label <NAME> terminal
```

```
Crypto key import trustcacert label <NAME> url <URL>
```

```
srst-umg(config)# crypto key import trustcacert label CUCM url ftp:
```

```
Import certificate file...
```

```
Address or name of remote host? cisco:cisco@10.100.102.1
```

```
Source filename? hanlincucm.cer
```

```
Note: following the instruction till completion
```

- Импортированные сертификаты автоматически активируются после установки
- Команды для проверки статусов сертификатов:

```
srst-umg# show crypto key all
```

```
Label name: cuc
```

```
Entry type: Trusted Certificate Entry
```

```
Creation date: Tue Jan 26 15:37:43 PST 2010
```

```
Owner: C=US, ST=CA, L=San Jose, O=Cisco, OU=UCFT labs, CN=CUCNX1.
```

```
Issuer: C=US, ST=CA, L=San Jose, O=Cisco, OU=UCFT labs, CN=CUCNX1.
```

```
Valid from: Fri Oct 23 16:35:52 PDT 2009 until: Thu Oct 23 16:35:52 PDT 2014
```

```
Certificate fingerprint (MD5): 07:0B:F4:BE:7B:1D:95:29:15:0A:C2:6C:D6:CA:44:FF
```

Шаг 4: Подготовка филиала

- Канал связи к центральному офису
- Настройка маршрутизатора
- Настройка пользователя с уровнем доступа 15

```
ip http server
ip http authentication local
!
username admin privilege 15 password 0 cisco
!
line vty 0 4
  password cisco
  login local
  transport input all
line vty 5 15
  login
  transport input all
```

Шаг 5: UMG GUI – Добавление центральной АТС

Cisco Unified Messaging Gateway

Central Call Agents

Central Call Agents (1 of 1 configured)

	Hostname	Provisioning	SRST Reference
<input type="radio"/>	cucm80.conn.cisco.com	Enabled	60

Add Remove

Setup Wizards

Configure

Users

User Defaults

Groups

Privileges

AAA

Authentication

Authorization

Accounting

Central Voicemail Servers

Central Call Agents

- После настройки филиала, переходим на http://ipaddress_of_UMG/ для доступа к UMG GUI
- Configure → Central Call Agents для добавления CUCM

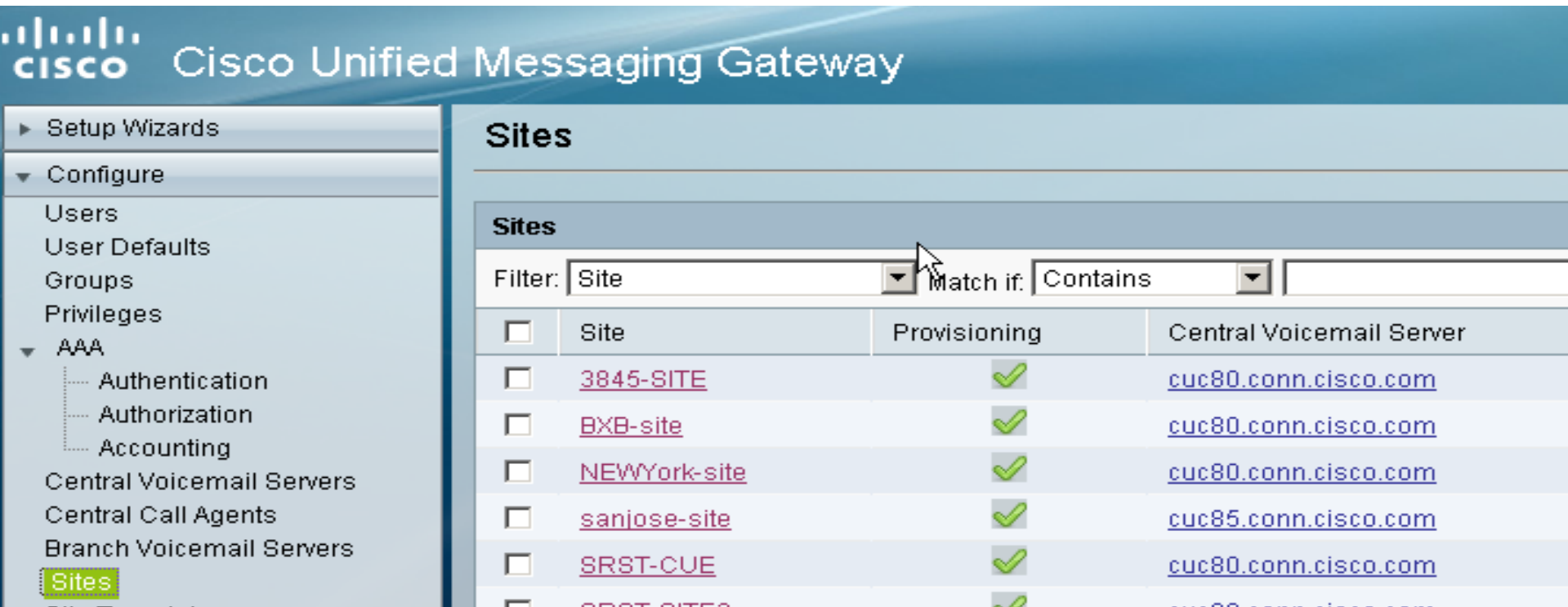
Шаг 6: UMG GUI – Проверка учетной записи AXL

- проверяем IP адрес CUCM
- Проверяем учетную запись AXL
- Настраиваем расписание настройки ежедневное, месячное, годовое
- Также назначаем время для задачи

The screenshot shows the 'Profile' configuration page in the UMG GUI. The 'SRST References' tab is active. A legend indicates that orange asterisks denote required fields. The configuration includes:

- Host Information:** Hostname: cucm80.conn.cisco.com, IP Address: 190.190.190.81
- AXL Interface:**
 - AXL Username: CCMAdministrator
 - AXL Password: [masked]
 - Confirm AXL Password: [masked]
 - AXL Pacing Interval: 0 (milliseconds)
- Provisioning Schedule:**
 - Daily:** Selected. Every 1 day(s). Days: Sun (selected), Mon, Tue, Wed, Thu, Fri.
 - Weekly:** Every 1 weeks(s) on: Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri.
 - Monthly:** Day 1 of every 1 month(s).
 - Start Time:** 2:00 AM
 - End Time:** [checked] 3:00 AM
 - Call Agent Time Zone:** PST
- Default Voicemail Server:** cuc80.conn.cisco.com

Шаг 7: UMG GUI – Проверяем филиалы



The screenshot shows the Cisco Unified Messaging Gateway GUI. The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Setup Wizards, Configure (expanded), Users, User Defaults, Groups, Privileges, AAA (expanded), Authentication, Authorization, Accounting, Central Voicemail Servers, Central Call Agents, Branch Voicemail Servers, and Sites (highlighted). The main content area is titled "Sites" and features a filter section with "Filter: Site" and "Match if: Contains". Below this is a table with the following columns: Site, Provisioning, and Central Voicemail Server. The table lists several sites with their provisioning status and associated voicemail servers.

<input type="checkbox"/>	Site	Provisioning	Central Voicemail Server
<input type="checkbox"/>	3845-SITE	✓	cuc80.conn.cisco.com
<input type="checkbox"/>	BXB-site	✓	cuc80.conn.cisco.com
<input type="checkbox"/>	NEWYork-site	✓	cuc80.conn.cisco.com
<input type="checkbox"/>	sanjose-site	✓	cuc85.conn.cisco.com
<input type="checkbox"/>	SRST-CUE	✓	cuc80.conn.cisco.com
<input type="checkbox"/>	SRST-SITES	✓	cuc80.conn.cisco.com

- После добавления Call Agent, переходим Configure→Sites для получения информации о ESRST филиалах

Шаг 8: UMG GUI – Проверяем E-SRST филиал

- После обнаружения филиала, выбираем его для ввода учетных записей
- Вводим параметры учетной записи имеющей уровень доступа не ниже 15
- После ввода, нажимаем “Provision selected sites” для настройки филиала на UMG

The screenshot shows the configuration page for a site named "sanjose-site". The page is organized into several sections:

- Site:** Name: sanjose-site
- Telephony:** Central Call Agent: cucm80.conn.cisco.com, SRST Reference: 10.60.45.89, Operator Extension: [empty]
- Voicemail:** Central Voicemail Server: cuc85.conn.cisco.com, Branch Voicemail Server: srsv1-gw1.conn.cisco.com
- Site Provisioning:** Site Provisioning Enable: On (selected), Off, Template: site1
- Feature Enable:** SRSV: [checked], eSRST: [checked]
- Router Login Credentials:** Username: admin, Password: [masked]

Мониторинг статусов E-SRST

- Переходим Troubleshoot → Network Connectivity для проверки соединения между UMG и филиалами

Test Running ... Please wait ...

Cancel Network Connectivity Test

Central Call Agents

Hostname	Port	Type	Result
cucm80.conn.cisco.com	443	HTTPS	✓ Success

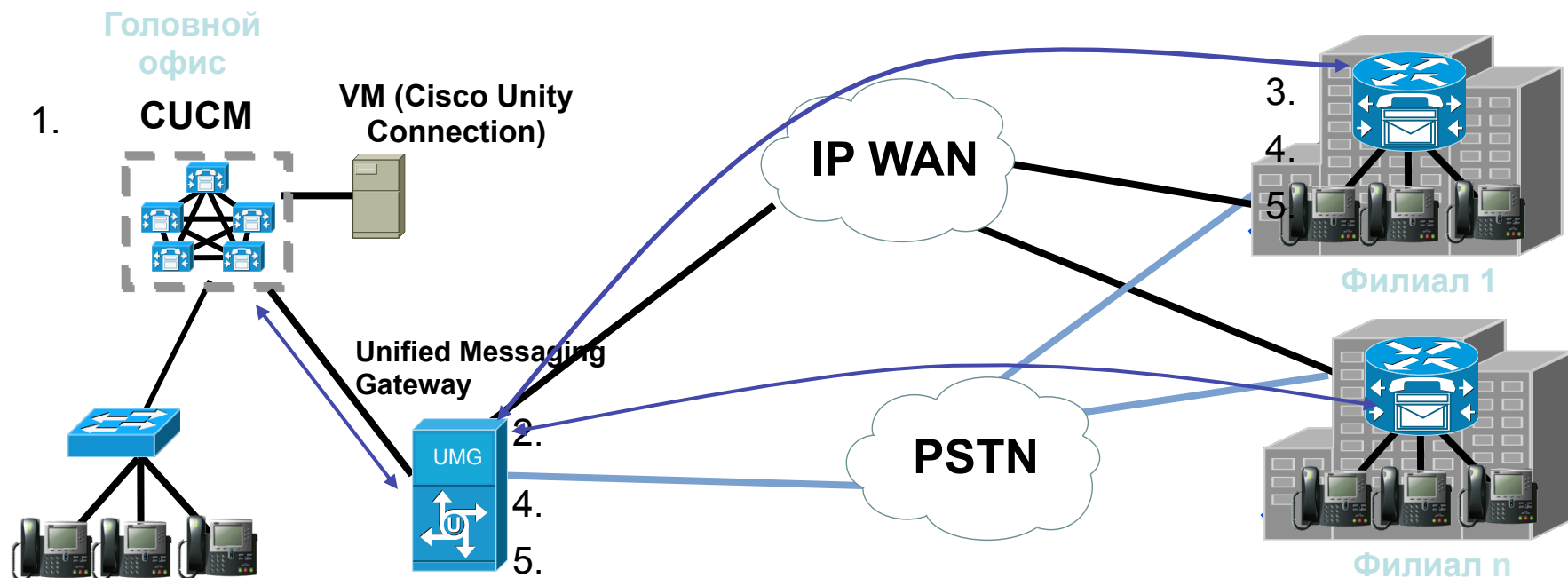
Central Voicemail Servers

Hostname	Port	Type	Result
cuc713a.conn.cisco.com	443	HTTPS	✓ Success 5
cuc80.conn.cisco.com	443	HTTPS	✓ Success 5

Branch Voicemail Servers

Hostname	Port	Type	Result
----------	------	------	--------

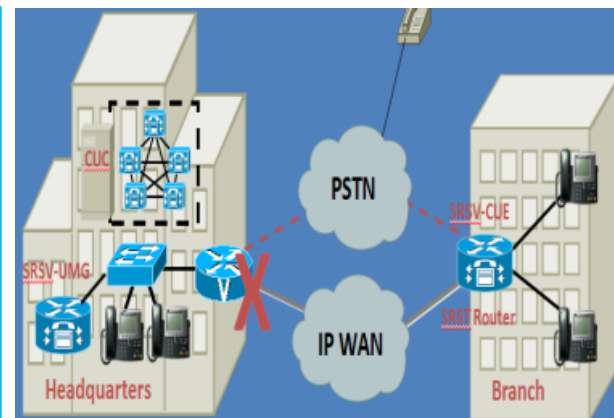
Разворачивание решения E-SRST



1. Настройка филиалов в CUCM
2. Настройка UMG для получения информации от CUCM о филиалах
3. Настройка филиального шлюза для подключения к UMG
4. UMG отправляет информацию на каждый шлюз о пользователях, номерном плане и пр.
5. UMG обновляет все изменения между филиалом и головным офисом

Ограничения E-SRST

- Нет механизма отказоустойчивости
- Не поддерживается CUCM BE конфигурация
- Поддерживается только конфигурация CME-as-SRST и SCCP
 - SIP SRST может быть настроен вручную режиме на том же шлюзе
 - Возможности CME (не SRST)



Cisco Expo 2011



Спасибо!

Просим Вас оценить эту лекцию.
Ваше мнение очень важно для нас.

Онлайн-анкеты: www.ceq.com.ua

innovate *together*