

УСЛУГИ IP-ТЕЛЕФОНИИ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОПЕРАТОРА

По прогнозам исследовательских фирм Ovum, Gartner и Probe, операторы и сервис провайдеры до конца 2007 года только в США заработают свыше 12 млрд долларов на голосовых услугах, предоставляемых предприятиям и организациям. Операторы могут использовать решение Cisco Service Provider Business Voice Solution, отвечающее потребностям предприятий крупного, среднего и малого бизнеса, для предоставления своим клиентам пакета услуг, в который входят передача данных, голоса и мультимедийного трафика, тем самым получая конкурентное преимущество в современном мире пакетных инфокоммуникаций. Это решение сулит операторам множество выгод, ставших возможными на общей инфраструктуре IP, включая снижение оттока клиентов, получение более высоких прибылей и освоение новых источников доходов.

В этом документе приводится описание и рассматривается архитектура решения Cisco Service Provider Business Voice Solution в приложении к решению задач миграции предприятий различных категорий на решения IP-телефонии с помощью операторов.

ШИРОКОЕ ПРИНЯТИЕ IP-ТЕЛЕФОНИИ

Феномен IP-телефонии носит глобальный характер. Предприятия заменяют свои традиционные телефонные системы на решения на основе IP-телефонии такими темпами, что аналитическая компания Synergy Research прогнозирует превышение рынка IP-УАТС над рынком традиционных УАТС к 2006 году. По ее прогнозу, всемирный рынок IP-УАТС, оцениваемый в 2 млрд долларов в 2003 году, достигнет 6 млрд долларов в 2007 году. А рынок традиционных УАТС за этот же период времени снизится на 50% с 7 млрд долларов до 3.5 млрд долларов.

Интерес к IP-телефонии наблюдается во всех сегментах рынка. Опрос, который проводила компания Morgan Stanley в 2004 году, показал, что свыше 50% средних и крупных предприятий уже внедрили или планируют внедрение этой технологии в течение следующих 12 месяцев. Как крупные предприятия, так и предприятия малого и среднего бизнеса видят в IP-телефонии средство повышения продуктивности своей работы за счет конвергенции приложений, связанных с передачей голоса и данных. По данным компании Meta Group, более 70% предприятий также ожидают существенную экономию эксплуатационных расходов за счет использования единой сети для передачи голоса и данных.

ПОВЫШЕННЫЙ ИНТЕРЕС К АУТСОРСИНГУ IP-ТЕЛЕФОНИИ

Многие крупные и средние предприятия склоняются к самостоятельному внедрению и управлению IP-телефонией. Однако для других переход к новой технологии собственными силами представляется затруднительным по ряду причин. Часто они просто не желают тратить время и инвестировать средства на обучение своих кадров для поддержки новой для них технологии. Они понимают, что самостоятельно следить за всеми изменениями технологии и поддерживать сеть в соответствии с этими изменениями может быть довольно трудно и дорого, если сразу не сделан правильный технологический выбор. В конце концов, они могут просто предпочесть воспользоваться инфраструктурой оператора с гарантированными параметрами надежности, масштабируемости и качества обслуживания (QoS). Поэтому неудивительно, что изучение мнения многих клиентов показывает: не менее 30% предприятий стремится воспользоваться аутсорсингом всех или части текущих задач по построению, развитию и эксплуатации IP-телефонии.

Подобные экономические и технические аспекты перехода к новым технологиям еще более актуальны для предприятий малого и среднего бизнеса, которым не хватает людских, временных и финансовых ресурсов для миграции на решения IP-телефонии. По данным Dataquest, почти 50% дохода от продаж офисных телефонных систем приходится на клиентов с менее 100 абонентскими линиями. Поэтому потенциал рынка IP-телефонных услуг, предоставляемых операторами в сегменте малого и среднего бизнеса, весьма и весьма значителен. В дополнение к этому, по данным Yankee Group, более трети предприятий малого и среднего бизнеса заинтересованы в получении IP-телефонии как услуги под управлением оператора.

Предприятия хотят фокусироваться на своем профильном бизнесе и не хотят управлять инфраструктурой относительно незнакомой для них IP-телефонии. Они также стремятся избегать значительных первичных капиталовложений в новое решение, предпочитая оплачивать услуги на ежемесячной основе по мере пользования ими, относя при этом затраты на эксплуатационные расходы. И так вплоть до управления абонентским оборудованием (СРЕ). В свою очередь, операторы, которые берут на себя ответственность за миграцию предприятий к IP-телефонии и за управление ею, получают новые источники стабильного дохода во времена, когда простая передача речи становится обыденным товаром повседневного спроса, а доходы от традиционных голосовых услуг быстро снижаются.

Компания Cisco Systems предлагает операторам связи проверенные временем решения в области IP-коммуникаций для различных сегментов рынка с гибким и масштабируемым набором управляемых услуг.

У КЛИЕНТОВ ЕСТЬ ВЫБОР

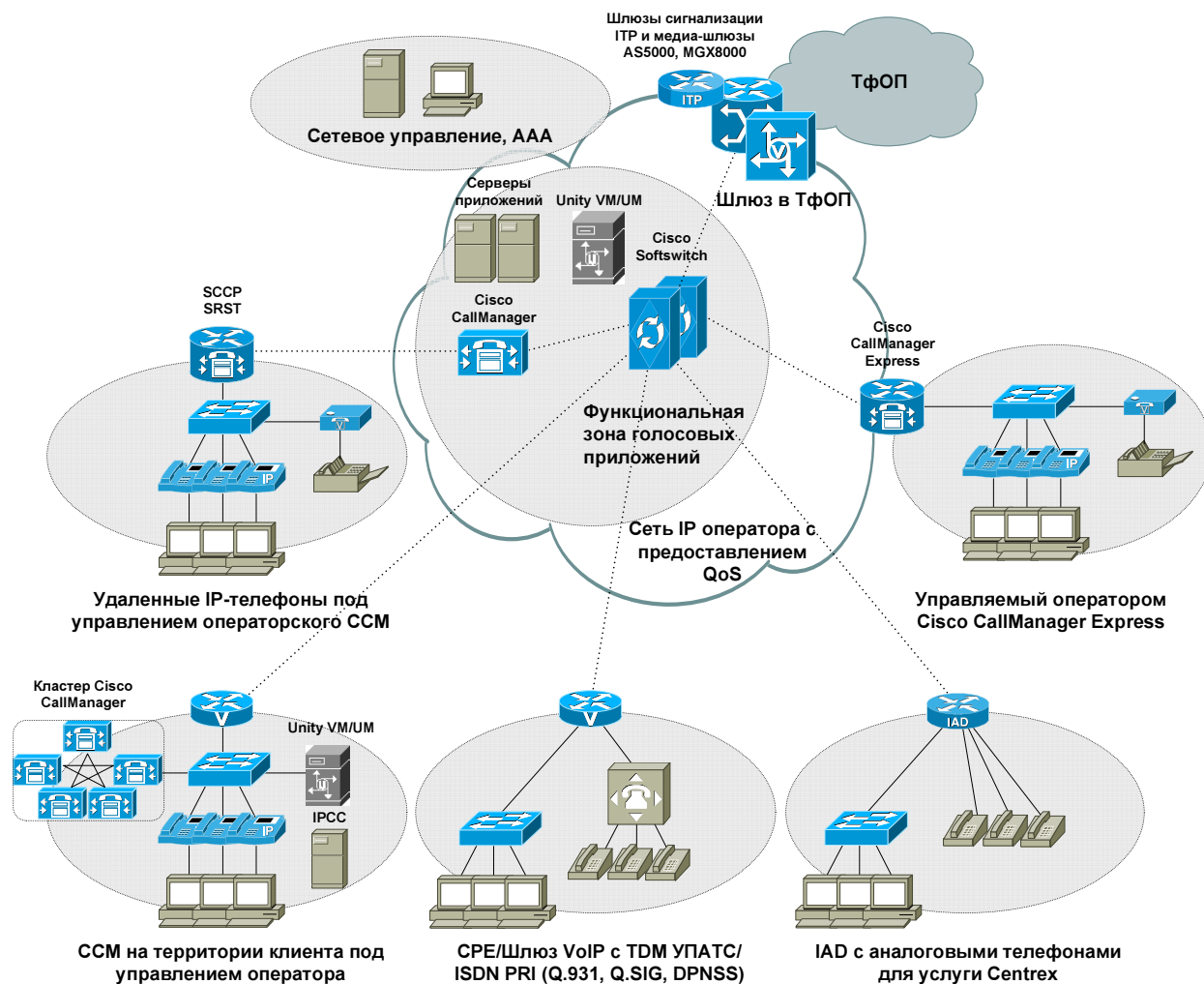
Услуги управляемой IP-телефонии могут быть реализованы несколькими путями. Компания Ovum, занимающаяся исследованиями рынка, выделяет четыре основных подхода к реализации IP-телефонии:

- При подходе “сделай сам” решение IP-телефонии, которое может быть приобретено или взято в аренду, размещается на территории клиента и находится под его собственным управлением. Роль оператора сводится к предоставлению клиенту канала IP.
- Подход “управляемая IP-УАТС” подразумевает установку IP-УАТС на территории клиента и делегирование оператору права на удаленное управление платформой и на развертывание услуг. Оператор предоставляет целый набор услуг по управлению офисной IP-телефонией, включающий мониторинг аварий, конфигурирование, анализ производительности и контроль качества обслуживания, добавление и перемещения абонентов и т.д. При этом клиенты могут приобретать оборудование, брать его в лизинг или в аренду как часть услуги.
- IP-телефония может предлагаться как решение “операторская IP-УАТС”. При этом подходе IP-УАТС размещается на территории оператора на выделенных для крупных клиентов серверах и им же управляется. Клиент просто арендует услугу на по-абонентной основе. IP-телефоны под управлением IP-УАТС, расположенные в офисах клиента, могут быть приобретены клиентом, взяты в лизинг или арендоваться у оператора, при этом ежемесячная плата за телефоны может быть просто включена в оплату услуги операторской IP-УАТС. Поскольку серверы IP-УАТС предназначены для конкретных клиентов (по принципу 1:1 – IP-УАТС на клиента), дополнительные приложения, характерные для сферы деятельности клиента, могут быть легко и безопасно интегрированы по его заявке, что, как и любые услуги хостинга, является источником дополнительной прибыли оператора.
- IP-телефония может также предлагаться как решение, часто называемое “IP Centrex”. При этом подходе услуга операторской IP-УАТС предоставляется с централизованной платформы, разделяемой между несколькими клиентами и размещаемой на территории оператора. Клиент арендует услугу на по-абонентной основе точно так же, как и в случае традиционной услуги TDM Centrex. Клиенты, которым необходима интеграция специфических приложений, полностью зависят от готовности оператора и его платформы к такой интеграции. Очевидно, что интеграция дополнительных приложений по запросу клиента должна гарантировать безопасность и недоступность данных этого клиента другим клиентам, обслуживаемым той же централизованной платформой, что не всегда легко.

РАСПРЕДЕЛЕННЫЙ ПОДХОД К УСЛУГАМ IP-ТЕЛЕФОНИИ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОПЕРАТОРА

Для удовлетворения потребностей клиентов разных категорий компания Cisco Systems разработала решение для операторов, называемое Service Provider Business Voice Solution (BVS). Модель BVS может быть охарактеризована как модель распределенной управляемой оператором IP-телефонии, которая поддерживает весь диапазон клиентов, описанных компанией Ovum. Основные голосовые компоненты решения, такие как Cisco CallManager Express, Cisco CallManager, Cisco Softswitch (PGW 2200 и при необходимости BTS 10200), устройства интегрированного доступа IAD2400, медиа-шлюзы AS5000 и MGX8000 и шлюзы сигнализации Cisco ITP интегрированы так, что они дают оператору гибкий распределенный инструмент для предоставления услуг IP-телефонии крупным предприятиям и предприятиям малого и среднего бизнеса поверх широкополосной сети доступа. Общая архитектура решения представлена на рисунке ниже.

Архитектура решения Cisco Service Provider Business Voice Solution



CISCO SOFTSWITCH

Центральным звеном решения Cisco BVS является Cisco PGW 2200 Softswitch, расположенный на территории и под управлением оператора. Он предоставляет сетевые услуги, расширяя возможности клиентов по эффективной маршрутизации вызовов как в рамках сети между распределенными площадками клиентов, так и для терминирования вызовов в ТфОП с поддержкой различных видов телефонной сигнализации, включая ОКС№7. Cisco Softswitch также предоставляет услуги виртуальных частных сетей с поддержкой клиентских планов нумерации и набора короткого номера. Cisco PGW 2200 при необходимости может быть дополнен программным коммутатором Cisco BTS 10200 для предоставления дополнительных видов обслуживания и услуг IP Centrex абонентам с аналоговыми и SIP-телефонами.

Cisco PGW 2200 Softswitch представляет собой аппаратно-программный комплекс, который включает в себя специализированное программное обеспечение Cisco Media Gateway Controller (MGC), работающее на паре серверов операторского класса серии Netra компании Sun Microsystems, терминалы сигнальных каналов ОКС№7 Cisco SLT или шлюзы сигнализации Cisco ITP. Пара серверов обеспечивает отказоустойчивость комплекса PGW 2200 и непрерывность услуги в случае аварии одного из серверов, а также при проведении регламентных работ, например, по обновлению программного обеспечения Cisco MGC.

Cisco PGW 2200 может работать в двух режимах.

- *Режим контроллера сигнализации.* В этом режиме PGW 2200 обеспечивает взаимодействие платформ удаленного доступа и голосовых шлюзов H.323 и SIP с ТфОП по сигнализации ОКС№7. PGW 2200 терминирует ОКС№7, преобразует ее в расширенный вариант Q.931, и доставляет последний шлюзам по IP. В этом режиме работы именно шлюзы инициируют установление соединений по H.323 или SIP, взаимодействуя со шлюзами назначения, привратниками H.323, SIP-Proxy серверами стандартным образом.
- *Режим управления вызовами.* В этом режиме PGW 2200 терминирует сигнализацию ОКС№7 и ISDN PRI/BRI, на основе анализа номерного плана принимает решение о маршрутизации вызова и управляет голосовыми шлюзами по протоколу MGCP. Кроме MGCP поддерживаются сигнальные интерфейсы H.323 и SIP для обеспечения функций шлюза в ТфОП для клиентов сетей H.323 и SIP и организации взаимодействия между этими сетями. В сети может быть установлено до 64 территориально распределенных (например, региональных) PGW 2200, взаимодействующих друг с другом по протоколам Cisco EISUP (Extended ISUP) поверх Reliable UDP/IP, а также SIP и SIP-T.

В обоих режимах работы поддерживается свыше 90 национальных вариантов ISUP, включая российский, и их преобразование из одного в другой, до 6 собственных кодов пункта сигнализации при использовании Cisco SLT и до 64 собственных кодов пункта сигнализации при использовании Cisco ITP и SIGTRAN M3UA/SUA, свыше 1,500 кодов назначения, до 192 сигнальных каналов на узел PGW 2200, INAP для обращения к платформам интеллектуальной сети. Поддерживаются динамически загружаемые номерные планы, полный анализ и преобразование номеров вызываемого и вызывающего абонента, их типов и типов номерных планов, причин кодов разъединения, поддерживается скрининг номеров вызывающего абонента – Black List и White List (база данных на 3,000,000 записей), различные алгоритмы выбора маршрута и канала в транковой группе для избежания одновременного занятия канала телефонным коммутатором и PGW 2200.

Cisco BTS 10200 Softswitch представляет собой аппаратно-программный комплекс, который включает в себя специализированное программное обеспечение, работающее на четырех серверах операторского класса серии Netra компании Sun Microsystems. В состав Cisco BTS 10200 входят следующие функциональные компоненты:

- Call Agent (CA) – система управления вызовами и контроллер абонентских медиа-шлюзов;
- Feature Server (FS) – сервер услуг, реализующий добавочные услуги современной телефонии, включая различные виды переадресации вызовов, перевод ответного вызова, разрешение/запрет идентификации вызывающего абонента, отказ в обслуживании вызовов с неопределяемыми номерами, сокращенный набор номера, ожидание вызова/отмена ожидания, идентификация вызывающего абонента во время ожидания вызова, отслеживание вызова по требованию абонента, функции голосового меню, ускоренный вызов (записная книжка), трехсторонний вызов, удержание вызова, парковка вызова и прием запаркованного вызова и т.д. На сервере услуг также реализуются услуги Centrex для бизнес-клиентов.
- Element Management System (EMS) – система управления всем BTS, реализующая интерфейс управления BTS 10200 и при необходимости выполняющая роль медиатора между системой управления более высокого уровня и несколькими CA.
- Bulk Data Management System (BDMS) – система управления сбором биллинговой информации с CA, медиатор для системы биллинга оператора.

Как правило, CA и FS работают на одной паре серверов Netra, EMS и BDMS – на второй паре серверов. Архитектура резервирования серверов обеспечивает отказоустойчивость комплекса BTS 10200 и непрерывность услуги в случае аварии любого сервера или даже нескольких серверов (например, одного CA/FS и обоих EMS/BDMS), а также при проведении регламентных работ, например, по обновлению программного обеспечения.

BTS 10200 управляет абонентскими медиа-шлюзами по протоколу MGCP. Также BTS поддерживает IP-телефоны и аналоговые телефонные адаптеры с прошивкой SIP. Для SIP-абонентов BTS выступает сервером регистрации (с аутентификацией) и Back to Back User Agent (B2BUA).

Как правило, компоненты Cisco Softswitch PGW 2200 и BTS 10200 взаимодействуют друг с другом по протоколу SIP.

CISCO CALLMANAGER EXPRESS ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОПЕРАТОРА



Cisco CallManager Express, программный модуль в маршрутизаторах с межсетевой операционной системой Cisco IOS®, предоставляет набор популярных функций IP-УАТС для до 240 IP-телефонов Cisco IP Phone или традиционных аналоговых телефонов. Это экономичное решение отвечает потребностям телефонии не только предприятий малого и среднего бизнеса, но и филиалов и небольших отделений крупных предприятий. Реализованный непосредственно в абонентском оборудовании – в маршрутизаторе доступа с Cisco IOS –, Cisco CallManager Express является оптимальным решением для клиентов, которым требуется как передача данных, так и услуги офисной телефонии. Функции управления вызовами и предоставления передовых дополнительных видов обслуживания выполняются непосредственно на площадке клиента.

Cisco PGW 2200 Softswitch обеспечивает прохождение вызовов между традиционными и IP-телефонами с сохранением всей функциональности, таким образом давая возможность клиентам мигрировать на IP-телефонию постепенно, офис за офисом, и без потери привычных услуг телефонии и дополнительных видов обслуживания. Оператор может также предлагать клиентам услуги голосовой почты и автосекретаря, добавляя аппаратно-программный модуль Cisco Unity™ Express в тот же маршрутизатор доступа, на котором работает Cisco CallManager Express, или используя централизованную систему голосовой почты, размещенную на территории оператора.

Такой подход к управляемой оператором IP-телефонии для предприятий малого и среднего бизнеса, который использует Cisco Softswitch для предоставления сетевых услуг в тандеме с распределенными Cisco CallManager Express, реализованными непосредственно в маршрутизаторах доступа, превосходит централизованный IP Centrex по надежности и степени доступности услуги, гибкости и экономичности. Возможные проблемы с каналами связи на участке оператор-клиент, которые могут оказать негативное влияние на работу телефонии в офисах клиентов-абонентов услуги IP Centrex (вплоть до полной недоступности офисной телефонной связи), не сказываются на клиентах распределенного решения, в котором управление вызовами и предоставление услуг сосредоточено непосредственно на площадках клиентов.

В этой распределенной модели оператор управляет и поддерживает маршрутизаторы с Cisco CallManager Express удаленно, из центра сетевого управления. Оператор также может делегировать самому клиенту часть функций управления, связанных с добавлением, перемещением или изменением номеров абонентов, через легкий и удобный в эксплуатации Web-интерфейс.

CISCO CALLMANAGER НА ТЕРРИТОРИИ КЛИЕНТА ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОПЕРАТОРА



Cisco CallManager (CCM), специализированное программное обеспечение на серверах Cisco MCS7800, предоставляет широкий набор популярных функций IP-УАТС для до 30,000 IP-телефонов Cisco IP Phone или традиционных телефонов, включенных в аналоговые абонентские шлюзы. В данной модели CCM вместе с системой голосовой почты Cisco Unity устанавливается и работает на территории клиента, но находится под управлением оператора. Оператор предоставляет IP-каналы, сетевые услуги по маршрутизации вызовов в рамках сети между распределенными площадками клиента и по терминции вызовов в ТфОП, а также услуги по управлению Cisco CallManager и всей офисной IP-телефонией, включающие мониторинг аварий, конфигурирование, анализ производительности и контроль QoS, добавление и перемещения абонентов и т.д. Возможные проблемы с каналами связи на участке оператор-клиент не оказывают негативного влияния на работу офисной телефонии, поскольку, как и в случае использования Cisco CallManager Express, функции управления вызовами и предоставления дополнительных видов обслуживания выполняются непосредственно на площадке клиента. А способность абонентских маршрутизаторов доступа выступать в качестве медиа-шлюзов обеспечивает резервный выход в ТфОП по аналоговым соединительным линиям или по цифровым каналам с поддержкой ISDN PRI/BRI на время аварии на участке оператор-клиент.

Это решение по набору функциональности, масштабируемости и отказоустойчивости полностью отвечает всем потребностям офисной телефонии крупных и средних предприятий. Оборудование может быть приобретено самим клиентом, взято в лизинг или арендоваться у оператора как часть услуги, оставаясь при этом под управлением оператора.

УДАЛЕННЫЕ IP-ТЕЛЕФОНЫ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ОПЕРАТОРСКОГО CISCO CALLMANAGER



В данной модели Cisco CallManager устанавливается на территории оператора, реализуя централизованную модель управления IP-телефонами клиента. Как правило, один кластер CCM выделяется на одного крупного клиента, имеющего от нескольких до десятков и сотен филиалов и отделений. Оператор может также предлагать клиентам услуги голосовой почты, используя централизованную систему голосовой почты Cisco Unity, размещенную на собственной территории. Несмотря на то, что функции управления вызовами выполняются на территории оператора, а IP-телефоны установлены на площадках клиента, возможные проблемы с каналами связи на участке оператор-клиент не оказывают негативного влияния на работу офисной телефонии. Высокая надежность решения достигается за счет использования функциональности Cisco Survivable Remote Site Telephony (SRST), встроенной в абонентские маршрутизаторы доступа с Cisco IOS, и их способности выступать в качестве медиа-шлюзов. Cisco SRST обеспечивает живучесть IP-телефонов в удаленных офисах при обрыве IP-соединения с центральным Cisco CCM, а медиа-шлюз в маршрутизаторе доступа – резервный шлюз в ТфОП по аналоговым соединительным линиям или по цифровым каналам с поддержкой ISDN PRI/BRI, обеспечивающий выход в ТфОП на время аварии на участке оператор-клиент.

Это решение по набору функциональности и отказоустойчивости полностью отвечает всем потребностям офисной телефонии небольших филиалов и отделений крупных предприятий, оставаясь при этом на балансе, на территории и под полным управлением оператора.

АНАЛОГОВЫЕ ТЕЛЕФОНЫ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ ТРАДИЦИОННОЙ УАТС



В процессе миграции к решениям на основе IP-телефонии у предприятий на время переходного периода сохраняются крупные и средние отделения, включая головные офисы, в которых установлены и работают традиционные УАТС. Таким клиентам жизненно важно обеспечить взаимодействие с площадками, на которых уже работает IP-телефония, а также полностью сохранить привычную функциональность традиционной телефонии.

Кроме того, часть предприятий по тем или иным причинам вообще не собирается в ближайшее время мигрировать на IP-телефонию. Одна из таких причин – значительные инвестиции, сделанные в свое время в офисную телефонию на основе традиционных УАТС, ставшую впоследствии корпоративным стандартом. При этом клиент часто вынужден следовать этому стандарту и при открытии новых офисов, устанавливая в них традиционные УАТС. Для объединения офисов с УАТС в единую телефонную сеть с сохранением дополнительных функций офисной телефонии в рамках всей сети у организации есть два основных пути. Первый – это аренда каналов TDM и построение собственной наложенной сети УАТС. Этот путь связан с серьезными капитальными и эксплуатационными затратами, величина которых напрямую зависит от количества УАТС и географического местоположения офисов. Второй путь – это заключение контракта с оператором, который предоставляет IP-каналы, обеспечивает функциональность распределенной транзитной телефонной станции с поддержкой голосовых виртуальных частных сетей, прозрачность передачи межстанционной сигнализации (как правило, Q.SIG или DPNSS) между УАТС клиента для сохранения всех дополнительных услуг, а также сетевые услуги по маршрутизации вызовов между распределенными площадками клиента (с TDM- или IP-телефонией) и по терминации вызовов в ТфОП.

Для предоставления услуги подключения традиционных УАТС предприятий обоих типов с выполнением всех перечисленных выше требований используется центральный Cisco PGW 2200 Softswitch и абонентские маршрутизаторы доступа в диапазоне от Cisco 1751 до Cisco 3845, выступающие в роли медиа-шлюзов под управлением PGW 2200. Клиентские УАТС включаются в медиа-шлюзы каналами ISDN PRI или BRI.

АНАЛОГОВЫЕ ТЕЛЕФОНЫ НА УСТРОЙСТВАХ ИНТЕГРИРОВАННОГО ДОСТУПА




В ряде случаев организациям и предприятиям типа туристических агентств или филиалов банков, работающих с населением, наряду с услугой передачи данных требуется услуга телефонии на 10-20 номеров. При этом клиенту экономически невыгодно инвестировать в собственную УАТС и, главное, в IP-телефоны. Клиенту достаточно дешевых аналоговых телефонов с возможностью тонового набора, нужны функциональность базового вызова и дополнительные виды обслуживания, типичные для современных цифровых телефонных станций, а также возможность работы в бизнес-группе с коротким планом нумерации для вызовов внутри и между офисами организации. Другими словами, клиентам такого типа от оператора требуется услуга Centrex.

Эта услуга реализуется на Cisco BTS 10200 Softswitch, работающем на территории и под управлением оператора. Абонентские аналоговые телефоны включаются в устройство интегрированного доступа типа Cisco IAD2430 на 8, 16 или 24 порта FXS. Сетевые услуги по терминированию вызовов в ТфОП по-прежнему предоставляются с PGW 2200, связанного с BTS 10200 по протоколу SIP. Маршрутизация вызовов в рамках сети между распределенными площадками клиента под управлением BTS 10200 выполняется самим BTS 10200, а между площадками под управлением BTS 10200 и всеми остальными – PGW 2200, выступающим в роли центрального маршрутизатора вызовов в сети оператора.

ЗАЩИТА ИНВЕСТИЦИЙ И ДОХОД ОТ НОВЫХ УСЛУГ

Решение Cisco Service Provider Business Voice Solution за счет его универсальности и гибкости дает возможность операторам планировать инвестиции очень взвешенно, ориентируясь прежде всего на потребности своих клиентов, их количество и условную категорию, к которой они относятся. Например, оптимальная для предприятий малого и среднего бизнеса распределенная модель управляемой IP-телефонии дает возможность операторам вкладывать дополнительные средства в инфраструктуру и новое оборудование по мере получения доходов от уже вложенных средств. Значительные первоначальные капитальные затраты при этом не требуются. Оператор вкладывает средства небольшими порциями по мере подписки новых клиентов на услугу. Это принципиально отличается от решения IP Centrex, которое требует значительных первоначальных капиталовложений еще до появления первых клиентов.



Кроме того, с решением на основе Cisco CallManager Express операторы и их клиенты хорошо знают, что, например, при возникновении необходимости обслуживания более 240 IP-телефонов они могут легко мигрировать на Cisco CallManager под управлением оператора, который поддерживает до 30,000 телефонов на одном кластере. Это полностью защищает инвестиции, сделанные в маршрутизаторы доступа, коммутаторы локальных сетей и IP-телефоны.

УСПЕХИ ОПЕРАТОРОВ ПОДТВЕРЖДАЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕШЕНИЯ CISCO BVS

Многие операторы понимают и отдают должное преимуществам распределенной управляемой IP-телефонии, предлагая своим клиентам услуги передачи данных и голоса с Cisco CallManager Express. Например, BT и итальянский оператор FastWeb видят в Cisco CallManager Express оптимальное решение, полностью удовлетворяющее требованиям предприятий малого и среднего бизнеса. Так, FastWeb предлагает малым предприятиям пакет услуг, который включает в себя услуги передачи данных, голоса и видео через широкополосные IP-соединения типа Ethernet или DSL. “Нашим клиентам нравится эта услуга, поскольку им больше не нужно беспокоиться о заключении отдельных контрактов на поддержку с поставщиками УАТС. Они также отдают должное простоте использования и возможности аутсорсинга управления решением Cisco, которое оно обеспечивает”, – говорит Гуидо Рода, директор по разработке сетевых услуг FastWeb.

BT, крупнейший оператор Великобритании и пионер в продвижении решений на основе VoIP в Европе, начал предлагать услугу ‘VoIP Port’ на Cisco CallManager Express в качестве средства предоставления конвергентных услуг по передаче данных и голоса своим небольшим клиентам, а также офисам и филиалам более крупных компаний. Сотрудники удаленных офисов компании Northgate PLC, занимающейся прокатом автомобилей, полностью полагаются на эту услугу BT, в основе которой лежат Cisco CallManager Express и Cisco PGW 2200 Softswitch. Для предоставления услуг корпоративной телефонии, включая пейджинг и конференц-связь, в офисах используются маршрутизаторы серии Cisco 2600 и Cisco 1751. “Cisco CallManager Express помог нам выйти с услугами передачи данных и голоса на рынок малого и среднего бизнеса. Решение на основе Cisco CallManager Express дает нашим клиентам, которые полагают, что полномасштабные решения IP-коммуникаций слишком дороги для них, возможность обкатать новые технологии с минимальными инвестициями”, – говорит Куан Мидлтон, консультант подразделения BT Convergent Solutions по новым сервисным предложениям.

Эти операторы и их клиенты прекрасно осознают, что их инвестиции надежно защищены, поскольку они при необходимости смогут воспользоваться всеми преимуществами инвестирования в технологии Cisco с их все расширяющимся набором передовых приложений в области IP-коммуникаций. Эти приложения включают систему унифицированных сообщений Cisco Unity, видеоконференцсвязь, мобильность абонентов, Cisco IP Contact Center (IPCC) и XML-приложения для дисплеев IP-телефонов. Решения Cisco в области IP-коммуникаций могут быть также адаптированы к нуждам конкретных клиентов за счет интеграции с собственными приложениями клиента и с решениями партнеров Cisco в областях персональной продуктивности, учета вызовов, приложений для IP-телефонов и совместной работы.

Тот же оператор BT успешно предлагает услугу ‘Multimedia Voice over IP’ (MMVoIP), в основе которой лежит IP-УАТС на территории и под управлением оператора. Первый клиент этой услуги – один из крупнейших банков Великобритании Abbey – несколько лет назад заключил контракт с BT на модернизацию своей устаревшей телефонной сети. Менее чем за 12 месяцев оператором было переведено на IP-телефонию свыше 700 филиалов и 66 головных офиса банка. Более 10,000 IP-телефонов работает под управлением кластера Cisco CallManager, установленного на территории BT. Cisco PGW 2200 обеспечивает выход в телефонную сеть BT абонентам IP-телефонии и абонентам традиционных УАТС, все еще работающих более чем в 30 головных офисах банка, а также взаимодействие абонентов разных типов друг с другом. “Услуги BT Multimedia VoIP и VoIP Port дают нам возможность и впредь концентрироваться на нашем профильном бизнесе по предоставлению финансовых услуг населению в Великобритании и при этом получать все выгоды от легкой и быстрой миграции на IP-телефонию, переключая связанные с этим задачи на BT. Это позволяет нам развивать сеть в комфортном для нас темпе”, – говорит Билл Гиббонс, директор департамента технической поддержки и услуг банка Abbey.

Целому ряду клиентов американской межрегиональной компании связи SBC, таким как Latin School of Chicago, Ball State, Mt. San Jacinto College и другим, услуга TDM Centrex, традиционно предлагаемая SBC, оказалась дорогой и не удовлетворяющей их потребностям в областях сетевой безопасности и гибкости управления собственными абонентами и другими ресурсами. SBC, один из ведущих Интернет сервис-

провайдеров в мире и признанный специалист в передаче голоса и данных, разработал комплексную услугу SBC PremierSERV™ IP Telephony Advantage, в состав которой входят установка на территории клиента Cisco CallManager, системы голосовой почты Cisco Unity и автосекретаря Cisco Personal Assistant, проактивный мониторинг и управление IP-телефонией, соблюдение и контроль за выполнением соглашений об уровне обслуживания (SLA), формирование и предоставление клиентам отчетов о нагрузках, авариях и выполнении SLA, а также круглосуточная техническая поддержка. В дополнение к этой комплексной услуге предлагается ряд других управляемых оператором услуг, таких как предоставление канала (WAN), предоставление IP VPN, организация системы безопасности на межсетевых экранах и т.д.

Американский оператор Cbeyond, региональный провайдер услуг передачи данных и голоса, обслуживает более 16,000 клиентов – предприятий малого и среднего бизнеса – в пяти регионах Атланты, Далласа, Хьюстона, Чикаго и Денвера с помощью программных коммутаторов BTS 10200. Клиентам предлагается услуга IP Centrex, десятки дополнительных видов обслуживания, включая собственно Centrex с поддержкой клиентских планов нумерации и набора короткого номера, голосовая почта, выход в ТфОП, а также доступ в IP-сеть оператора, обеспечивающую высокую степень доступности услуги – свыше 99.99%. На площадках клиентов установлены устройства интегрированного доступа IAD2400, которые работают под управлением BTS 10200. Система обслуживает более 180,000 абонентских линий и уже обработала 2.5 млрд минут речевого трафика, доказав не только надежность IP-сети на инфраструктуре Cisco, но и ее хорошую масштабируемость.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕШЕНИЯ CISCO SERVICE PROVIDER BUSINESS VOICE SOLUTION

Некоторые преимущества решения Cisco Service Provider Business Voice Solution сведены в таблицу.

| СВОЙСТВО | ПРЕИМУЩЕСТВО |
|---|--|
| Инкрементальные капитальные затраты по мере успеха услуги | Позволяет операторам инвестировать в инфраструктуру по мере роста клиентской базы |
| Постепенная миграция к IP-телефонии | Обеспечивает постепенную миграцию клиентов к IP-телефонии по мере готовности офисов и в темпе, диктуемом клиентом, на инфраструктуре, обеспечивающей взаимодействие IP-телефонии и традиционных УАТС на основе TDM |
| Надежные сетевые услуги | Обеспечивает надежную поддержку сетевых услуг, таких как ОКС№7, стык с ТфОП, централизованная голосовая почта, доступ к службам каталогов и т.д. |
| Сквозное качество обслуживания | Обеспечивает сквозное качество обслуживания, охватывающее LAN/WAN клиентов и WAN оператора |
| Пакеты услуг | Позволяет увеличивать доход инкрементально, активируя дополнительные объединенные в пакеты услуги на том же абонентском оборудовании, с которого предоставляются услуги IP-телефонии, например, управляемая ЛВС, управляемые ВЧС, управляемая безопасность, управляемый доступ в Интернет и т.д. |
| Богатая функциональность | Предоставляет богатую функциональность и дополнительные приложения для IP-телефонов, в то же время поддерживает привычные услуги для существующих аналоговых телефонов |
| Дифференцированная оплата за использование услуг | Предлагает предприятиям пакеты современных услуг с сетевой инфраструктуры, при этом реализует модель биллинга за использование конкретных услуг и пакетов |
| Лидерство Cisco на рынке IP-телефонии | Лидирующие позиции Cisco на рынке IP-телефонии и ее технологическая зрелость позволяют операторам сконцентрироваться лишь на организационных аспектах |

| | |
|-----------------------|--|
| | миграции предприятий на IP-телефонию и адресовать их основные сомнения по поводу технической поддержки, эксплуатационных расходов, надежности и доступности услуги в офисах |
| Интеграция приложений | Дает возможность операторам эффективно и безопасно интегрировать собственные и заказные приложения от третьих фирм с платформой управляемой IP-телефонии по требованию клиента |

К ОСВОЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛА РЫНКА УСЛУГ IP-ТЕЛЕФОНИИ

Операторы могут получать новые доходы, помогая крупным предприятиям и предприятиям малого и среднего бизнеса мигрировать на решения IP-телефонии, реализуя при этом различные модели управляемых услуг, представленные в решении Cisco Service Provider Business Voice Solution.

Последние исследования различных аналитических компаний показывают, что востребованность и признание важности управляемых оператором услуг постоянно возрастают. На первых трех местах стоят такие услуги, как хостинг приложений, IP VPN и IP-телефония. В соответствии с оценками аналитических компаний, доход от предоставления услуг управляемой операторами IP-телефонии в мировом масштабе возрастет со 153 млн долларов в 2003 году до почти 1.4 млрд долларов в 2006 году. Решение Cisco Service Provider Business Voice Solution предлагает операторам эффективный путь к освоению этого рыночного потенциала, легко адаптируемый к размеру и потребностям клиентов. При минимальных первоначальных капитальных затратах решение Cisco позволит операторам расти вместе с ростом потребностей и количества клиентов, предлагать пакет услуг по передаче данных и голоса через единое IP-соединение, добавлять в пакет услуг дополнительные управляемые услуги, поддерживать новые услуги и приложения по запросу клиента. Все это в конечном счете приведет к росту доходов и чистой прибыли операторов, а также к росту доверия и привязанности клиентов к своим операторам.

Дополнительная информация о решении Cisco Service Provider Business Voice Solution доступна по следующему адресу:

<http://www.cisco.com/go/telephony>



Corporate Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
www.cisco.com
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 526-4100

European Headquarters

Cisco Systems International BV
Haarlerbergpark
Haarlerbergweg 13-19
1101 CH Amsterdam
The Netherlands
www-europe.cisco.com
Tel: 31 0 20 357 1000
Fax: 31 0 20 357 1100

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
www.cisco.com
Tel: 408 526-7660
Fax: 408 527-0883

Asia Pacific Headquarters

Cisco Systems, Inc.
168 Robinson Road
#28-01 Capital Tower
Singapore 068912
www.cisco.com
Tel: +65 6317 7777
Fax: +65 6317 7799

Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries and regions. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the **Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.**

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica • Croatia • Cyprus • Czech Republic • Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong • SAR • Hungary • India • Indonesia • Ireland • Israel • Italy • Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • Portugal • Puerto Rico • Romania • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • Taiwan • Thailand • Turkey • Ukraine • United Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2005 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Cisco Unity are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0406R) DM/LW7389 11/04