

Корпоративная телефония в системе связи



VAB Банка

ДиалогКиїв
www.dialog.com.ua

Использование оборудования Avaya позволило реализовать все преимущества конвергентных решений при построении системы корпоративной телефонной связи VAB Банка, в создании которой приняла активное участие компания «Диалог-Київ».

Время, как известно, обладает присущим ему свойством решать проблемы, с которыми мы сталкиваемся в жизни и на работе. Вот и сейчас, уверенно и бесповоротно, уходят в небытие проблемы, которые вызывали споры еще несколько лет тому назад. Пакетная передача голоса, более известная как IP-телефония, вызывала активный интерес у корпоративных заказчиков, поскольку ее применение обещало, с одной стороны, обеспечить экономию средств на аренде телефонных каналов связи, а с другой — снизить расходы на обслуживание единой системы связи предприятия.

Со временем к этим преимуществам добавились другие явные выгоды, что сделало IP-телефонию абсолютно «легитимным» и практически повсеместным явлением при построении корпоративных систем связи предприятий среднего и крупного масштаба, в том числе и большинства банков.

Два подхода к применению IP-решений

Для такой финансовой структуры, как VAB Банк, построение системы IP-телефонии, как и можно было ожидать, не являлось отдельно взятой проблемой, а было увязано с решением комплекса различных сетевых вопросов. Поскольку банк

имеет достаточно разветвленную структуру филиалов и отделений, то в определенный момент возникла задача создания надежной высокоскоростной корпоративной сети передачи данных. А уж если такая сеть создается, то и вопросы построения централизованной телефонной системы связи удобно решать в ее рамках.

Другими словами, корпоративная сеть связи изначально строилась таким образом, чтобы обеспечить передачу по ней телефонного трафика. Поскольку трафик передачи данных в настоящее время повсеместно базируется на протоколах IP, то нет ничего удивительного в том, что специалисты банка приняли решение об использовании IP-каналов и для передачи голоса.

И если системы передачи данных в принципе везде практически одинаковы и строятся на использовании коммутаторов и маршрутизаторов известных мировых брендов, то системы передачи голоса можно реализовывать двумя различными путями.

Первый имеет своих зяблых сторонников в лагере специалистов по передаче данных в локальных сетях, которые руководствуются тезисом: «Если уж мы выбрали IP, то все системы должны быть полностью на IP». Это означает, что на рабочих местах должны стоять только IP-

телефоны, а голосовой трафик обязан передаваться по IP-каналам не только между удаленными подразделениями, но и внутри офиса.

И хотя этот подход имеет право на жизнь, следует учесть дополнительные расходы на приобретение IP-терминалов и специальных адаптеров для подключения аналоговых аппаратов, а также необходимость преобразования трафика IP-телефонии в аналоговую или цифровую форму при выходе в телефонную сеть общего пользования. Надежность такой системы, при прочих равных условиях, также окажется ниже, ведь выход из строя любого ее элемента напроць лишит офис любой связи. Для преодоления этого недостатка приходится принимать дорогостоящие меры по резервированию оборудования и сетевой архитектуры.

Второй путь решения проблемы представляется более гибким. Он предусматривает передачу голосового трафика по IP-каналам между городами, филиалами и отделениями по арендуемым каналам корпоративной сети. При этом внутри офисов решение может быть более гибким и учитывать реальные потребности организации. Устанавливать везде IP-телефоны нет необходимости, так как это приводит к неоправданному, и где-то даже искусственному, удорожанию системы; на рабочих

местах вполне приемлемы аналоговые и цифровые аппараты.

Именно второй путь предпочли специалисты VAB Банка, которые, проанализировав существующий в организации парк телефонных станций (а это были Avaya Definity) и заручившись поддержкой производителя (Avaya) и системного интегратора (компания «Диалог Киев»), решили строить телефонную сеть на базе конвергентной идеологии и линеек телефонных станций компании Avaya. При этом предполагалось активное использование архитектуры корпоративной сети передачи данных предприятия, практически уже готовой на тот момент.

Подходы и идеология

Нет-нет, это будет не самый скучный, как следует из названия, раздел статьи. Скорей наоборот. Дело в том, что линейка оборудования компании Avaya позволяет строить как очень большие сети, так и малые. В первом случае применяются хорошо известные и прекрасно зарекомендовавшие себя на практи-

ке станции Definity, а также более современные решения на выделенных серверах S8xxx и голосовых шлюзах. Во втором случае системе связи вполне можно строить на станциях серии Avaya IP Office и Small Office.

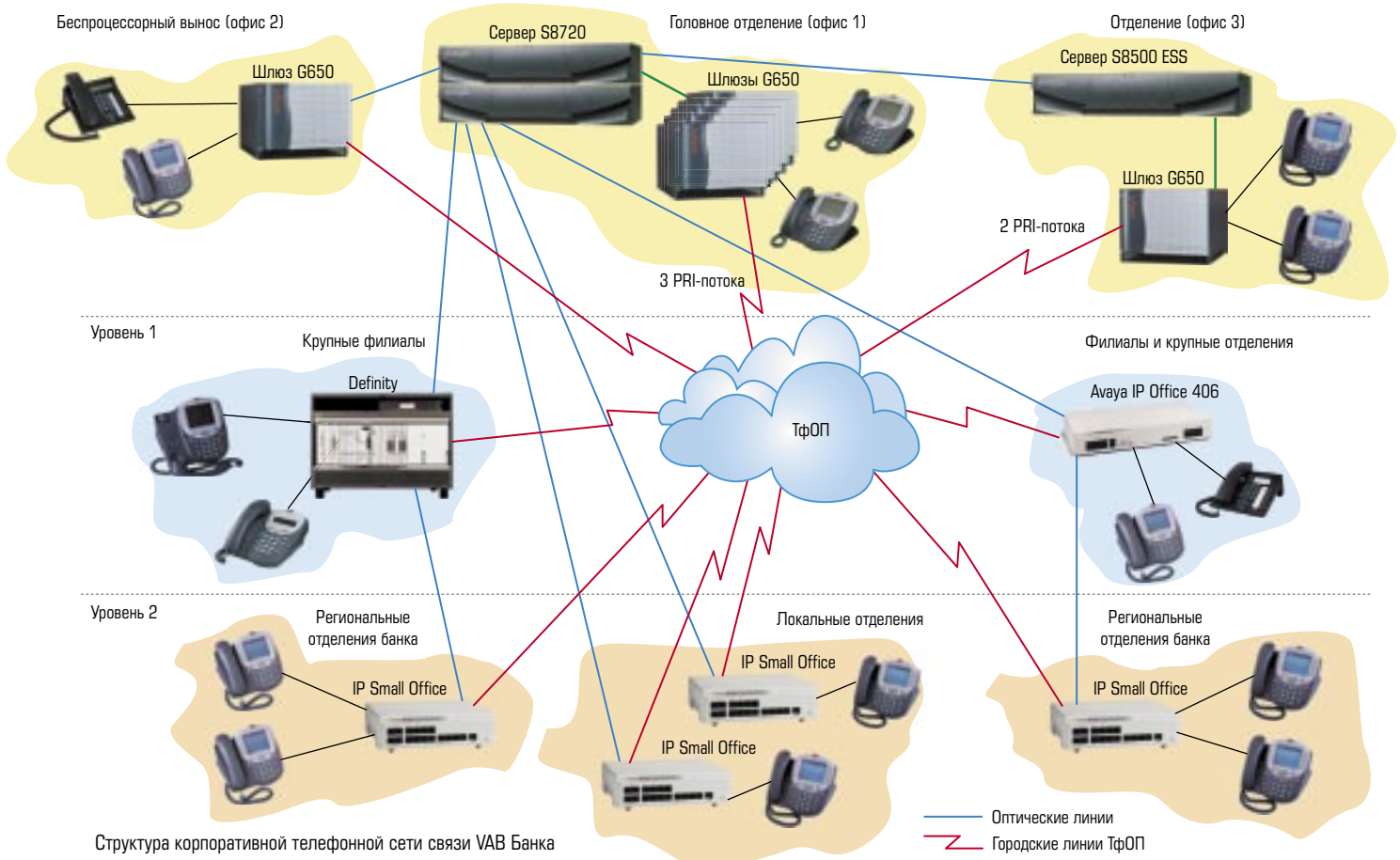
Одна из особенностей небольших станций — простота подключения к ним как традиционных аналоговых и цифровых терминалов, так и IP-телефонов. При этом семейство Avaya IP Office обладает широким набором дополнительных возможностей; сюда относится голосовая почта, автоматический секретарь, межсетевой экран, гибкое подключение (кабельная сеть, DSL, ISDN, Frame Relay), поддержка виртуальных частных сетей (VPN) и беспроводных сетей Wi-Fi (802.11). Следует особо отметить наличие встроенного межсетевого экрана и маршрутизатора. И хотя при реализации данного проекта эти возможности не использовались, так как сеть передачи данных банка изначально создавалась с применением специализированных аппаратных средств, но

при необходимости малые станции семейства IP Office могут взять на себя функции как межсетевого экрана, так и маршрутизатора.

Все вышесказанное позволило успешно установить оборудование Avaya IP Office 406 и Avaya Small Office в небольших филиалах и отделениях банка, разбросанных по всей территории страны.

Двухуровневая звезда

Для объединения телефонных станций в единую сеть была применена идеология двухуровневой иерархической звезды (рис.). Для этого все управление сетью и ее центральный узел, состоящий из дублированного сервера S8720 и шлюзов G650, сосредоточены в головном офисе VAB Банка в Киеве (офис 1). К центральному узлу сети по схеме «звезда» подключаются крупные филиалы банка, расположенные в 11 областных центрах, где установлены станции Definity, а также 14 небольших филиалов и отделений, где размещены станции IP Office 406. Если уж быть точным, то следует



Как все начиналось



Алексей Некоз,
заместитель Генерального
директора компании «Диалог-Киев»

Идея проекта состояла в том, чтобы в областных филиалах банка установить станции Definity и соединить их по IP-каналам с центральным узлом сети. В отделениях же устанавливать либо решения Avaya Small Office, либо Avaya IP Office 406. После того как производителем была выпущена новая версия программного обеспечения для IP Office, мы поняли, что можно и в областных центрах использовать это решение вместо Definity. Сейчас в VAB Банке установлено 11 станций Definity, порядка 14 станций IP Office 406 и около 60 станций Small Office.

— На момент начала проекта в VAB Банке было две телефонных станции Definity. Одна стояла в центральном офисе, другая — в одном из региональных филиалов. Затем банк принял решение о создании полноценной корпоративной сети, на базе которой специалисты компании «Диалог-Киев» предложили реализовать телефонное решение на основе IP-протокола.

Идея проекта состояла в том, чтобы в областных филиалах банка установить станции Definity и соединить их по IP-каналам с центральным узлом сети. В отделениях же устанавливать либо решения Avaya Small Office, либо Avaya IP Office 406. После того как производителем была выпущена новая версия программного обеспечения для IP Office, мы поняли, что можно и в областных центрах использовать это решение вместо Definity. Сейчас в VAB Банке установлено 11 станций Definity, порядка 14 станций IP Office 406 и около 60 станций Small Office.

сказать, что к центральному узлу по оптическим каналам подсоединено также несколько близлежащих станций Small Office, расположенных в локальных отделениях.

На втором уровне иерархической архитектуры к станциям первого уровня подсоединяются многочисленные станции Avaya Small Office, расположенные в региональных отделениях банка. На сегодняшний день таких станций установлено около 60, но поскольку сеть отделений банка разрастается, то в перспективе следует ожидать увеличения их числа.

Для обеспечения работы IP-сети используются медные и оптические каналы связи, арендуемые, как правило, сразу у двух альтернативных операторов. При этом

подключение к IP-сети узлов первого уровня (станции Definity и IP Office 406) выполняется одновременно по двум каналам, что позволяет резервировать соединение при выходе из строя одной из линий. Небольшие региональные отделения банка (Small Office) используют IP-канал от одного оператора, но при необходимости могут переключаться на междугородные каналы связи и устанавливать связь с центральным отделением альтернативным путем.

В настоящее время ни один крупный банк уже не может обойтись без собственного контакт-центра. VAB Банк также принял решение о развертывании такого подразделения на отдельной площадке (**офис 3**), где установлен вынос от централь-

ной АТС с резервным медиасервером Avaya S8500 Enterprise Survivable Server (ESS). Такой сервер обеспечивает гибкое резервирование системы. В случае отказа центрального процессора S8720 или канала связи между ним и шлюзом G650 выноса, сервер ESS, в зависимости от предусмотренной схемы автономной работы, берет на себя управление системой. При этом обеспечивается непрерывная работа всей коммутационной системы, в том числе и контакт-центра.

Капитализм — это телефонизация всех банков

Именно таким образом, в контексте данной статьи, хотелось бы трансформировать известную крылатую фразу «вождя мирового пролетариата». Решение, используемое VAB Банком для построения собственной корпоративной телефонной системы связи, обладает как преимуществами IP-телефонии (дешевый междугородный канал связи, гибкость сети) так и традиционных решений с коммутацией каналов. На всех узлах сети при необходимости могут быть применены абонентские терминалы любого типа (аналоговые, цифровые, IP-телефоны), а также аналоговые телефоны сторонних производителей.

Конечно, в банке используются как цифровые аппараты, например, Avaya 24xx, 54xx и 64xx, так и IP-телефоны. При этом установка на рабочее место того или иного типа терминала определяется не только иерархическим положением сотрудника в банке, но и зачастую более простыми аргументами. Например, если в отделении, где установлен Small Office, исчерпывается ресурс аналоговых абонентских портов, туда добавляется необходимое количество IP-телефонов Avaya. (Для справки, типовая конфигурация Avaya Small Office поддерживает подключение до 28 телефонных абонентов. Из них 4 аналоговых порта и 8 цифровых, остальные 16 —

Из досье: СЕТИ & БИЗНЕС

телекоммуникации и сети — технологии и рынок

VAB Банк

На финансовом рынке Украины Открытое акционерное общество Всеукраинский Акционерный Банк (ОАО «VAB Банк») работает с 1992 года и, согласно данным НБУ, входит в группу крупных банков. С октября 2006 года входит в универсальную финансовую группу VAB Group, объединяющую активы 9 финансовых компаний. Региональная сеть банка представлена 25 филиалами и 143 отделениями в Украине, а также представительством в г. Будапеште. В числе акционеров VAB Банка — крупная международная компания TBIF Financial Services BV (Амстердам, Нидерланды). По состоянию на 1 февраля 2008 года объем чистых активов VAB Банка составил 6,4 млрд. грн., регулятивный капитал — 663 млн. грн. Согласно ежегодным рейтингам агентства S&P, банк в течение последних двух лет входит в пятерку лидеров по показателям стандартов управления и прозрачности.

это IP-подключения. При этом для связи с ТФОП станция имеет 4 встроенных СО-порта).

Следует также упомянуть, что в телефонной сети банка, конечно же, введен и работает единый план нумерации.

Но как же управлять этой иерархической системой? Ведь в сети работает почти сотня станций, расположенных в различных городах. Чтобы настроить все это оборудование отдельно, а затем оперативно выполнять его перенастройку по мере необходимости, потребовался бы огромный коллектив опытных специалистов. Но для оборудования Avaya эта проблема решается штатными программными средствами. Специальное программное обеспечение позволяет удаленно настраивать конфигурацию каждой станции в сети, используя существующие IP-каналы. В этом еще одно преимущество использования корпоративной IP-сети для передачи телефонного трафика. Квалифицированный специалист, находясь в центральном узле банка (а в принципе, в любой точке сети), может выполнять перенастройку конфигурации любой станции, если у него, конечно, есть такие полномочия.

Подобная работа, хотя и в ограниченной группе подразделений банка, может быть делегирована местным специалистам, которые имеют достаточную квалификацию. Техническому персоналу филиала банка вполне по силам конфигурировать станции подключенных к нему отделений.

Так почему же все-таки «звезда», спросит дотошный читатель? А потому, что именно по такому принципу строится работа любого банка, в том числе и нашего. Другими словами, на каждом уровне иерархии все информационные потоки, как данных, так и голоса, направлены по вертикалям «центральное правление — филиал» и «филиал — отделение». А значит, и структура сети должна соответствовать решаемым задачам.

Организация сети банка



Геннадий Гребеник,
начальник департамента
информационных технологий
VAB Банка

— Станции, которые мы приобретали у Avaya в процессе развития банка, подбирались таким образом, чтобы обеспечивать в дальнейшем их интеграцию в сеть. Эти ожидания оправдались. Преимущество решения Avaya состоит в том, что оно позволяет применять любые типы телефонных аппаратов — аналоговые, цифровые и IP-телефоны. Системы «чистой» IP-телефонии также позволяют использовать IP-телефоны, но только с применением специальных преобразователей для подключения аналоговых телефонов. И здесь также достигается экономия, поскольку не нужно на каждый стол ставить IP-аппарат, который достаточно дорог. Обычный аналоговый телефон, как правило, удовлетворяет потребности стандартного рабочего места, а стоит в разы дешевле.

В корпоративной сети банка сеть передачи голоса наложена на сеть передачи данных. По сути, у нас нет двух отдельных сетей, есть только универсальная сеть, позволяющая передавать также и голос. В результате проделанной работы мы добились того, что сейчас весь трафик между филиалами, отделениями и центральным офисом ходит по IP-каналам единой корпоративной сети. В итоге банк значительно экономит средства на телефонных разговорах.

Если говорить о структуре сети, то в каждом областном центре и в каждом отделении на периферии стоят коммутаторы Cisco, которые включены в глобальную IP-сеть, а также маршрутизаторы с настроенным QoS, принимающие трафик и направляют его через VLAN на центральный офис. На настоящий момент в сети в общей сложности установлено около 500–600 коммутаторов и маршрутизаторов. Всем этим «хозяйством» управляет подразделение в центральном офисе. Здесь же находится структура, которая ведет управлением телефонными станциями.

Будущее сети

В настоящее время сеть VAB Банка спроектирована с большим запасом и с возможностью наращивания числа узлов и количества абонентов в каждом узле. При расширении сети ее надежность при необходимости может быть повышена за счет организации резервных каналов связи и установки дублированных серверов S8xxx.

Потребности небольших отделений, где работает, как правило, от 3 до 5 человек, с большим запасом покрываются станциями IP Small Office. Даже если подразделение переедет в другое здание, то все равно это будет маленький офис, в нем будет работать не больше 28 человек. При необходимости расширения можно легко установить дополнительное оборудование.

Если говорить о центральном офисе, то там телефонная станция позволяет подключить до 36 000 абонентов. Это в теории. И хотя в настоящее время такого количества

абонентов нет, но нарастить систему можно без особого труда.

Таким образом, благодаря оборудованию Avaya VAB Банк получил полноценное конвергентное, гибкое решение, позволяющее реализовать IP-телефонию в корпоративной сети предприятия. Вся телефонная сеть управляется и настраивается из единой точки, введена единая система внутренней нумерации. Сеть обладает достаточно высокой надежностью и отказоустойчивостью, что определяется частично разнесенной от системы передачи данных сетевой инфраструктурой и техническим персоналом, отвечающим за свой участок работы. Относительная простота решения и привычная возможность использовать телефонные аппараты любого типа делает такое решение наиболее приемлемым для построения корпоративных сетей банков.

Подготовил
Владимир СКЛЯР,
СИБ