

Современная телефонная сеть территориально-распределенных компаний

В настоящее время корпоративные сети связи являются составной частью системы автоматизации бизнес-процессов предприятия.

К ним предъявляются следующие требования: унификация и доступность коммуникационного сервиса для любого абонента; полнота и оперативность контроля и управления; высокая степень масштабируемости; интеграция с корпоративной информационной и сетевой инфраструктурой; возможность реализации расширенного функционального сервиса: голосовой почты/Unified messaging, call-центра.

Эти требования особенно актуальны для компаний, имеющих территориально-распределенную структуру.

УПАТС для распределенных сетей

УПАТС новейшего поколения NEAX 2000 IPS и NEAX 2400 IPX японской корпорации NEC, официальным дистрибутором которой в России является компания "Абители Групп", обеспечивают эффективную реализацию распределенных корпоративных телекомму-

никационных сетей. Проиллюстрируем это утверждение на примере проекта модернизации корпоративной телефонной сети одного из московских коммерческих банков.

Комплекс работ включал:

- разработку проекта модернизации сети;
- поставку необходимого телекоммуникационного и сетевого оборудования;
- обновление оборудования узлов сети;
- запуск и ввод в эксплуатацию модернизированной сети;
- подготовку специалистов, обеспечивающих монтажные, пусконаладочные работы и последующую эксплуатацию сети.

Критерии выбора

В исходном состоянии телефонная сеть представляла собой 10 узлов (8 из которых – в Москве и 2 – в других городах) с установленными в них автономными УПАТС, подключенными к местной телефонной сети. Нумерационный план, включая нумерационное поле, классы сервиса и ограничений на каждой УПАТС был спланирован независимо от других. Все межстанционные соединения организовывались через сеть общего пользова-

ния. У заказчика имеется корпоративная сеть TCP/IP, ориентированная на передачу данных и построенная на базе арендованных каналов.

Поскольку большая часть УПАТС относилась к линейке NEAX, то заказчик принял обоснованное решение строить распределенную сеть на оборудовании корпорации NEC. По результатам проведенного тендера предпочтение было отдано компании "Абители Групп".

Основные критерии выбора:

- опыт построения средних и крупных корпоративных распределенных телефонных сетей на оборудовании корпорации NEC;
- укомплектованный штат высококвалифицированных специалистов;
- приемлемая стоимость и сроки проведения работ;
- наличие курсов подготовки специалистов на базе ИПК МТУСИ.

Краткое описание модернизированной сети

Модернизированная распределенная телефонная сеть (см. схему) состоит из 11 узлов (из них: 9 – в Москве и 2 – в других городах) с суммарной емкостью порядка 1250 абонентских портов. В сети используются УПАТС NEAX 2000 IPS. В центральном офисе установлены две УПАТС: существующая NEAX 2400 IPX и дополнительная NEAX 2000 IPS. Последняя обеспечивает доступ в сеть и функции централизованного управления и мониторинга (шлюзовая станция). Подобный подход позволил "развязать" работы по верификации и коррекции программной конфигурации существующей УПАТС и работы по организации и запуску сети, что исключило нарушение текущей деятельности центрального офиса банка.

Все УПАТС подключены к центральным коммутаторам офисных ЛВС. Передача межстанционного голосового трафика и сигнализации производится по модернизированной корпоративной сети передачи данных, которая построена на базе арендованных VPN-соединений и обеспечивает необходимые параметры QoS. Причем инкапсуляция межстанционного трафика и сигнализации в IP-пакеты осуществляется непосредственно в УПАТС. Физическая структура сети передачи данных – "звезда" с центром в головном офисе.

Логическая схема телефонной сети имеет полносвязную топологию с выделенной центральной станцией (ЦС), которая обеспечивает:

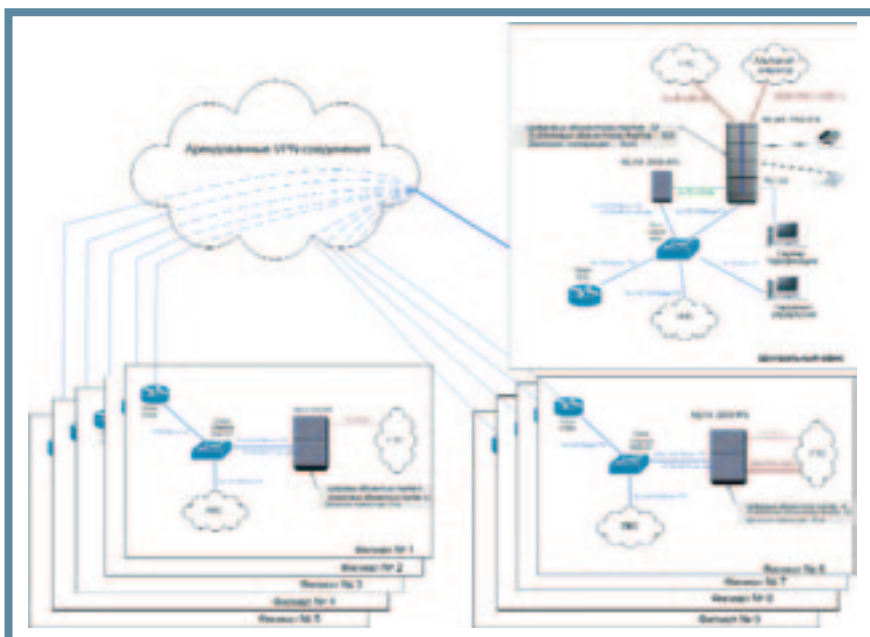


Схема. Модернизированная распределенная телефонная сеть

- мониторинг функционирования и централизованное управление всеми станциями сети;
- централизованный сбор тарификационных данных со всех станций сети;
- централизованные услуги речевой почты для всех абонентов сети;
- контролируемый доступ к услугам местной, международной и международной связи.

Ключевую роль в этом решении играет системный протокол CCIS, разработанный корпорацией NEC.

Основной транспортный протокол в корпоративной сети передачи данных – TCP/IP. Это позволило на базе УПАТС NEAX 2000 IPS и технологии CCIS-over-IP предоставить унифицированный сервис на всех объектах.

Унифицированный набор сервисных функций

Обладая обширным набором эквивалентных функций, станции NEAX 2400 IPX и NEAX 2000 IPS обеспечивают своим абонентам необходимый уровень телекоммуникационного сервиса. Более 80% функций поддерживается системным протоколом CCIS, что и обуславливает унификацию сервиса для любого абонента сети, независимо от типа используемого им абонентского терминала. Функциональные возможности и возможности связи для каждого абонента определяются соответствующими классами сервиса и ограничений и принадлежностью к определенному тенанту. Эти атрибуты действуют однотипно на всей телефонной сети.

Гибкая система маршрутизации, реализованная в УПАТС серии NEAX, способствует минимизации затрат на услуги связи. Основная часть межстанционного трафика проходит по корпоративной сети. Кроме того, допускается альтернативная маршрутизация через телефонную сеть общего пользования. Она автоматически (но в зависимости от класса ограничений абонента) задействуется при недоступности внутрисетевых соединений.

Оптимизация эксплуатационных затрат

Централизованный мониторинг сети позволяет получать в режиме реального времени информацию обо всех происходящих в сети событиях (в том числе и нештатных) и, следовательно, оперативно находить и устранять причины сбоя и отказа сетей. Помимо этого, обслуживающий персонал, используя возможности централизованного управления, способен производить проверку состояния, на-

стройку и конфигурирование любой станции сети (или нескольких одновременно) с терминала технического обслуживания, размещенного на ЦС. Это позволяет не только значительно уменьшить число непроводительных выездов на удаленные объекты, но и эффективно управлять как плановыми, так и внеплановыми работами на всех объектах сети.

Эффективное обслуживание соединений

Централизованный автоматический сбор информации о соединениях, реализуемый системным протоколом CCIS, значительно повышает эффективность их обслуживания. Данные о соединениях в режиме реального времени поступают на ЦС и передаются в систему тарификации. Для сохранения информации при вероятных отказах в межстанционных соединениях в каждой УПАТС предусмотрена возможность временного хранения этой информации. Данные после восстановления соединения автоматически передаются на ЦС. Своевременный анализ накопленных учетных данных позволяет оптимизировать объем межстанционных и внешних соединений и обеспечивает их эффективную загрузку.

Порядок выполнения работ

Весь цикл работ по модернизации телефонной сети был проведен в течение 5 месяцев: с августа по декабрь 2005 года. Этот цикл включает, в частности, разработку проекта модернизации (2 месяца) и опытную эксплуатацию модернизированной сети (1 месяц). Исключению влияния работ по модернизации сети на текущую работу банка способствовали следующие меры:

- тщательное планирование (совместно со специалистами банка) этапности выполнения работ с таким расчетом,

чтобы конкретную законченную часть работы (например, переход в отдельном офисе на новый нумерационный план) можно было провести в течение одного-двух нерабочих дней;

- если по каким-либо причинам запланированную часть работы закончить в срок не удавалось, то на объекте временно восстанавливалась прежняя конфигурация, а работы переносились на другой подходящий нерабочий период;
- заблаговременное извещение сотрудников банка о точной дате перехода на работу в модернизированной сети, а также своевременную разработку и тиражирование (совместно со специалистами банка) ясных и детальных инструкций по правилам работы в модернизированной сети;
- заблаговременное обучение персонала банка.

В результате весь запланированный в соответствии с проектом объем работы был полностью выполнен в заданные сроки с минимальными замечаниями со стороны заказчика. ■

Тел.: (495) 737-3738, 255-2503

Факс: (495) 259-4283

E-mail: tc@abitel.ru

www.abitel.ru

АБИТЕЛ ГРУПП

- Системный интегратор
- Дистрибьютор оборудования связи
- Разработчик и производитель телекоммуникационного оборудования
- Оператор связи

Предлагаемое оборудование:

- Конвергентная телекоммуникационная система "Univerge"
- УПАТС NEAX 2000 IPS/2400 IPX NEC (Япония)
- УПАТС «Ладга 100/140»
- Система оперативно-технологической связи «ОБЪ-128Ц»
- Транзитные узлы коммутации
- Радиорелейные станции Rasalink
- Оборудование мультисервисных сетей передачи данных
- Системы Универсальной голосовой почты
- Многоканальные системы записи
- Источники бесперебойного питания

- проектирование мультисервисных сетей связи
- поставка оборудования, монтаж и ввод в эксплуатацию
- полный спектр работ в области информационной безопасности
- техническая поддержка и обучение

123100, Москва,
ул. Мантулинская, д. 5, стр.2
тел.: 737-3738, 255-2503,
факс: 259-4283,
e-mail: tc@abitel.ru
http://www.abitel.ru

NEC