



Построение сети нового поколения в Казахстане

АО «Казакхтелеком» занимает лидирующее положение на телекоммуникационном рынке республики, имеет развитую сеть центров по предоставлению широкого спектра услуг связи: традиционная телефония и телеграф, передача данных и доступ в Интернет, интеллектуальные и спутниковые сети.



Клиентами компании являются свыше 2,7 млн физических и юридических лиц.

В качестве международного оператора АО «Казакхтелеком» осуществляет тесное сотрудничество со 154 операторами дальнего зарубежья и 23 операторами стран СНГ и Балтии.

ЗАДАЧИ

Несмотря на стремительное развитие мобильной связи и широкие возможности сети Интернет, традиционным средством коммуникации все же остается стационарная телефонная связь. Ее наличие является необходимым условием успешной работы предприятий и организаций, существенно повышает комфортность повседневной бытовой жизни людей.

Недостаток технической базы, на которой работало АО «Казакхтелеком»: морально устаревшее аналоговое оборудование, невозможность расширения каналов связи – привели к снижению качества предоставляемых услуг и жалобам со стороны абонентов. Кроме того, используемое оборудование и технологии не позволяли предоставлять новые услуги.

Перед АО «Казакхтелеком» встала задача выбора такого решения, которое должно было учесть перспективы развития телефонной сети и в технологическом, и в техническом, и в территориальном плане. Это позволило бы компании сохранить абонентскую базу, а также предложить на рынок новые услуги связи и усилить свои конкурентные преимущества.

РЕШЕНИЕ

В качестве технологической платформы для новых услуг рассматривались варианты модернизации существующей сети, построенной по технологии TDM (с коммутацией каналов) или переход на новую технологию NGN (с коммутацией пакетов). Первый вариант предполагал покупку нового дополнительного оборудования или опции под каждую новую услугу. Поэтому в 2004г. АО «Казакхтелеком» приняло решение о развитии сети на основе IP-технологий. В 2006г. в рамках перевода сети телефонной связи на технологию VoIP АО «Казакхтелеком» приступило к реализации проекта по построению междугородней (МГ) сети NGN (Next Generation Networks) для объединения «Дальняя связь» и NGN-сети местной связи для ГЦТ «Алматытелеком».

Внедрение технологической платформы NGN позволяет расширить возможности традиционных фиксированных телефонных сетей. NGN представляет собой универсальную многоцелевую сеть, позволяющую «из одной розетки» предоставлять услуги по передаче речи, изображений и данных одновременно.

Компания Nortel выступила разработчиком проекта и поставщиком оборудования для построения NGN-сети АО «Казакхтелеком». Работы по монтажу, установке, вводу в эксплуатацию, тестовые испытания и интеграция с существующей сетью были выполнены компанией «Инфосистемы Джет», имеющей партнерский статус Nortel Carrier VoIP Service and Solution Partner.





КАЗАКТЕЛЕКОМ

АО «Казактелеком» сегодня – это бизнес-ориентированная компания, стабильность и высокая репутация которой ежегодно подтверждается аудиторами «большой четверки». Компания проводит активную работу по модернизации национальной информационной инфраструктуры, обеспечивает внедрение новых технологий и становление регионального рынка телекоммуникационных услуг, создание единого информационного пространства и усиление позиции Казахстана на международном рынке телекоммуникаций. Одновременно с бизнес-проектами компания решает социальные задачи по телефонизации сельских населенных пунктов и подключению школ к сети Интернет.

Прежде чем приступить к техническим работам по проекту, специалисты компании «Инфосистемы Джет» провели обследование 15 площадок в 10 областных центрах Казахстана, в которых предполагалось установить оборудование. Были собраны все исходные данные, учитывающие нюансы каждого установочного места.

Кроме того, специалисты компании консультировали АО «Казактелеком» в вопросах разработки нормативной базы и организационных и административных регламентов при переходе на NGN-технологии.

Фазы проекта

Работы по построению NGN-сети в АО «Казактелеком» включали в себя несколько фаз.

На первой фазе велись работы по построению NGN-сети в ГЦТ «Алматытелеком».

На второй фазе был проведен staging, т.е. подготовка к установке оборудования региональных транковых шлюзов. Начальная конфигурация оборудования была выполнена с учетом проектных решений для каждой конкретной площадки в регионах. Кроме того, специалисты компании «Инфосистемы Джет» провели все базовые тесты в соответствии с матрицей вызовов, которые рекомендует Nortel, а также эмуляцию разных видов аварийных событий для проверки надежности системы.

На третьей фазе проводились монтажные и пусконаладочные работы программного коммутатора Nortel Communication Server 2000 Compact для управления междугородней NGN-сетью.

На четвертой – были инсталлированы и интегрированы 10 междугородних региональных транковых медиашлюзов Media Gateway 15000.

NGN-сеть в Алматы

В Алматы на базе сети ГЦТ «Алматытелеком» был установлен программный коммутатор 5-го класса Nortel Communication Server 2000 Compact. Данный программный коммутатор (или softswitch) предназначен для управления сетью из пяти транковых шлюзов, подключенных ко всем транзитным АТС города, а также для управления оборудованием абонентского доступа. Алматинский софт-свитч был запущен к августу 2006г. В качестве транспорта для алматинского сегмента использовалась сеть Metro-Ethernet. На первом этапе общая емкость абонентских линий, подключенных к программному коммутатору CS 2000, составила 40000.

Междугородняя сеть NGN

Междугородняя NGN-сеть объединяет 10 областных центров Республики Казахстан: Актобе, Атырау, Каменогорск, Караганды, Павлодар, Петропавловск, Тараз, Усть-Каменогорск, Талдыкорган, Шымкент.

Если раньше во всех городах трафик пропускался через междугородние/международные цифровые телефонные станции, то в результате проекта была построена новая распределенная телефонная сеть с централизованным управлением. В каждом областном центре был установлен транковый шлюз операторского класса Media Gateway 15000. Управление сетью шлюзов осуществляет еще один программный коммутатор Nortel Communication Server 2000 Compact, установленный в г.Алматы. В качестве транспорта использовалась существующая магистральная сеть IP/MPLS, узлы которой есть в каждом областном центре страны. В результате этого проекта к NGN-сети было подключено более 30 телефонных сетей.





В рамках выполнения этих проектов специалисты компании «Инфосистемы Джет» протестировали взаимодействие и провели интеграцию с телекоммуникационным оборудованием других производителей (Lucent, Huawei, Iskratel, Teledata).

Для соответствия нормативным требованиям Республики Казахстан было специально разработано, интегрировано с программным коммутатором и протестировано решение по обеспечению оперативно-розыскных мер (СОПМ).

РЕЗУЛЬТАТ

Улучшение качества связи.

Внедрение технологии NGN привело к принципиальному улучшению качества междугородней связи. Основанная на IP-технологиях, NGN-сеть «Казахтелекома» увеличивает емкость междугородней сети за счет интеграции VoIP-коммутаторов и медиа-шлюзов с существующей коммутируемой телефонной сетью. Эта дополнительная емкость позволяет большему числу абонентов Казахстана совершать местные и междугородные звонки по коммутируемой телефонной сети.

Свое первое испытание NGN-сеть прошла под Новый год в момент максимальной нагрузки. В канун Нового года, как правило, количество звонков становится избыточным, что вызывает перегрузку телефонной сети. Первый «живой» трафик по NGN-сети прошел в декабре 2006г. Она приняла на себя ту нагрузку, которую не могла выдержать существовавшая сеть, фактически повысился коэффициент удачных вызовов (ASR – Average Seizure Ratio). В результате большее число абонентов смогло дозвониться до родственников и друзей с первого раза.

Снижение затрат на эксплуатацию

Мониторинг, контроль и управление междугородней NGN-сетью осуществляется централизованно из г. Алматы. В результате этого:

- снизились затраты и повысилась оперативность внесения изменений в настройках: изменения, вносимые в одной точке, отражаются одновременно по всей стране, их не приходится осуществлять синхронно во всех областных центрах;
- существенно снизились простои сети из-за ошибок, их поиска и устранения;
- людские ресурсы, требуемые для обслуживания сети, сократились многократно, теперь нет необходимости в каждом областном центре иметь свои дежурные смены инженеров на каждой телефонной станции.

Замена аналоговых станций

Благодаря внедрению NGN-сети абоненты устаревших аналоговых телефонных станций будут замещены шлюзами абонентского доступа, функционирующими в рамках NGN-сети. Это обеспечит АО «Казахтелеком» дополнительные экономические выгоды и позволит расширить спектр услуг, гарантируя высокое качество их предоставления.

Предоставление новых услуг

В сетях NGN есть возможность реализовать полномасштабное предоставление услуг пакетной телефонии, голосовой и универсальной почты, IP-Centrex, телеобучения, VPN, передачи данных, видеоконференцсвязи и т.д.



127015 Россия, г. Москва,
ул. Б. Новодмитровская, д. 14, стр.1
Телефон: +7 (495) 411-7601
Факс: +7 (495) 411-7602
info@jet.msk.su
www.jet.msk.su



РАЗВИТИЕ ПРОЕКТА

Проект по построению сети нового поколения продолжается. Специалисты компании «Инфосистемы Джет» ведут работы в городах Алматы и Караганды.

Летом 2007г. была сдана в эксплуатацию NGN-сеть в г.Караганды. На первом этапе к ней было подключено 10 тыс. абонентов, к концу года планируется подключить 15 тыс. абонентов.

Развивается проект NGN-сети в г.Алматы. АО «Казакхтелком» закупил необходимое оборудование и программное обеспечение для подключения 70 тыс. абонентов.

