

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА (г. КАЗАНЬ) – ПЕРВЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ РОССИЙСКИЙ ВУЗ, ПОСТРОИВШИЙ РАСПРЕДЕЛЕННУЮ КОРПОРАТИВНУЮ СЕТЬ И ЦЕНТРАЛИЗОВАННУЮ СИСТЕМУ КОРПОРАТИВНОЙ IP-ТЕЛЕФОНИИ

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

СПРАВКА О КОМПАНИИ

- Институт экономики, управления и права (г. Казань) – один из ведущих, динамично развивающихся негосударственных вузов Республики Татарстан и России. По рейтингу Министерства образования и науки РФ за 2004 год ИЭУП занимает 14-е место среди более 500 негосударственных вузов России

БИЗНЕС-ЦЕЛИ

- Эффективная и производительная сетевая инфраструктура как в головном офисе института, так и в филиалах
- Интегрированная телефонная сеть с единым планом нумерации
- Возможность потокового видео- и аудиовещания

РЕАЛИЗАЦИЯ

- Построение распределенной мультисервисной сети с поддержкой IP-телефонии и медиа-вещания, а также с централизованным управлением из головного отделения института

В целях повышения качества подготовки специалистов, управляемости учебно-воспитательного процесса и научной деятельности, усиления конкурентоспособности вуза в Институте экономики, управления и права (г. Казань) построена единая корпоративная конвергентная сеть передачи данных и внедрена система корпоративной IP-телефонии на основе телекоммуникационного оборудования Cisco Systems.

«Совершенно очевидно, что будущее – за высокими технологиями, позволяющими направлять различные потоки информации в единое русло. В образовательной среде такие современные системы способны объединять все ресурсы учебного заведения и с помощью сверхмощных сетей и протоколов мгновенно передавать потоки учебной и научной информации, образно говоря, в любую аудиторию не только головного вуза, но и его отдаленных филиалов.

Управление информационными ресурсами невозможно без высокого уровня знаний, образованности специалиста. А это может обеспечить лишь то учебное заведение, которое постоянно внедряет в образовательную деятельность инновации».



Виталий Тимирясов,
ректор Института экономики, управления и права (г. Казань), доктор экономических наук, профессор; академик Международной кадровой академии (Киев), Академии менеджмента и рынка (Москва), Академии гуманитарных наук (Санкт-Петербург), Международной гуманитарной академии «Евразия»

Описание проблемы

Вследствие территориальной распределенности и большого количества внутренних служб в институте резко возросли потоки информации, как правило, разнородной. Управлять потоками становилось все сложнее и сложнее. Каналы информационного обмена между филиалами и головным вузом отсутствовали или представляли собой низкоскоростные каналы связи, что не позволяло передавать те объемы информации, в которых нуждался институт.

«Анализ информационных потоков в институте показал, что необходимо создание высокоскоростной конвергентной корпоративной сети передачи данных с консолидированным центром управления информационными потоками. С созданием современной и развитой IT-инфраструктуры мы сможем управлять информационными потоками на новом качественном уровне. В результате реализации проекта мы убедились, что оборудование Cisco Systems обладает высоким уровнем функциональности и надежности и соответствует нашим требованиям, как заказчика».

Александр Ковальчук,
начальник Информационно-вычислительного центра Института экономики, управления и права



ЦЕЛИ ПРОЕКТА

В рамках программы развития информационной инфраструктуры института были определены основные цели проекта:

- эффективная и производительная сетевая инфраструктура как в головном офисе института, так и в филиалах;
- интегрированная телефонная сеть с единым планом нумерации;
- возможность передачи трафика потокового видео- и аудиовещания.

Предыстория проекта

В процессе предварительного анализа и сбора информации было установлено, что:

- в филиалах института существовали разрозненные элементы сети, построенные на оборудовании различных производителей;
- кабельная система филиалов была неструктурированной;
- часть филиалов была подключена к сети Интернет через низкоскоростные каналы связи (dial-up и xDSL-модемы);
- не существовало единой точки доступа в Интернет.

Для достижения целей проекта необходимо было создание современной распределенной корпоративной сети, объединяющей территориально удаленные филиалы в единое информационное пространство института.

В конце 2003 года перед информационно-вычислительным центром Института экономики, управления и права была поставлена задача построения единой корпоративной сети передачи данных (КСПД). В начале 2004 года компания «АБАК» предложила проект построения КСПД на базе оборудования Cisco Systems, а также проект единой системы корпоративной IP-телефонии. Большой опыт работы в данной сфере позволил специалистам компании «АБАК» сделать вывод, что использование оборудования именно Cisco Systems может в полной мере удовлетворить требования заказчика.

Этапы реализации проекта

Внедрение такого решения потребовало реорганизации информационно-вычислительного центра института: был создан единый территориально распределенный Информационно-вычислительный центр ИЭУП. После подписания соглашения компания «АБАК» совместно с Информационно-вычислительным центром ИЭУП приступила к реализации проекта.

Были выделены основные этапы:

- создание СКС во всех зданиях головного вуза и филиалов;
- объединение всех филиалов в единую сеть с консолидированным центром управления, расположенным в головном вузе;
- запуск системы корпоративной IP-телефонии с единой внутренней нумерацией для всего института, в т. ч. для филиалов;
- реализация интегрированного пространства для IP- и аналоговой телефонии;
- обеспечение возможности потокового аудио- и видеовещания в рамках построенной инфраструктуры;
- создание зоны беспроводного доступа в Интернет.



«Внедрение единой системы корпоративной IP-телефонии по всем филиалам института позволило существенно повысить эффективность и оперативность решения вопросов. Также использование нашей распределенной IP-сети для передачи голоса позволяет значительно сократить расходы на телефонную связь между филиалами института».

Марат Артемьев,
проректор по административно-хозяйственной работе
Института экономики, управления и права

Описание решения

Учитывая территориальную распределенность филиалов института, в качестве транспортной магистрали была выбрана сеть MPLS VPN, поставщиком которой является оператор услуг передачи данных «Таттелеком». Распределенная мультисервисная сеть института построена на базе маршрутизаторов Cisco 1760 и 2811, выполняющих функции пограничных маршрутизаторов при подключении к сети MPLS VPN оператора связи. В качестве устройств для подключения рабочих станций и серверов выступают коммутаторы Cisco Catalyst 2950. На коммутаторах Catalyst 2950 создано несколько различных виртуальных сетей (административная, финансовая, подсеть IP-телефонии) для разделения разных видов сетевого трафика.

В головном вузе установлена точка доступа Cisco Aironet 1231, работающая по стандартам 802.11b и 802.11g, которая предоставляет возможность беспроводного доступа к сетевым ресурсам.

Для эффективного управления сетью используется программный пакет CiscoWorks, осуществляющий мониторинг функционирования оборудования сети и оповещающий обслуживающий персонал в случае сбоев.

Для обеспечения гарантированного электроснабжения в управляющем центре корпоративной сети впервые в Татарстане была внедрена система APC InfraStruXure типа А, включающая в себя телекоммуникационный шкаф, источник бесперебойного питания и аппаратуру управления.

Результат

По результатам работ по проекту была построена современная корпоративная сеть, обладающая следующими свойствами:

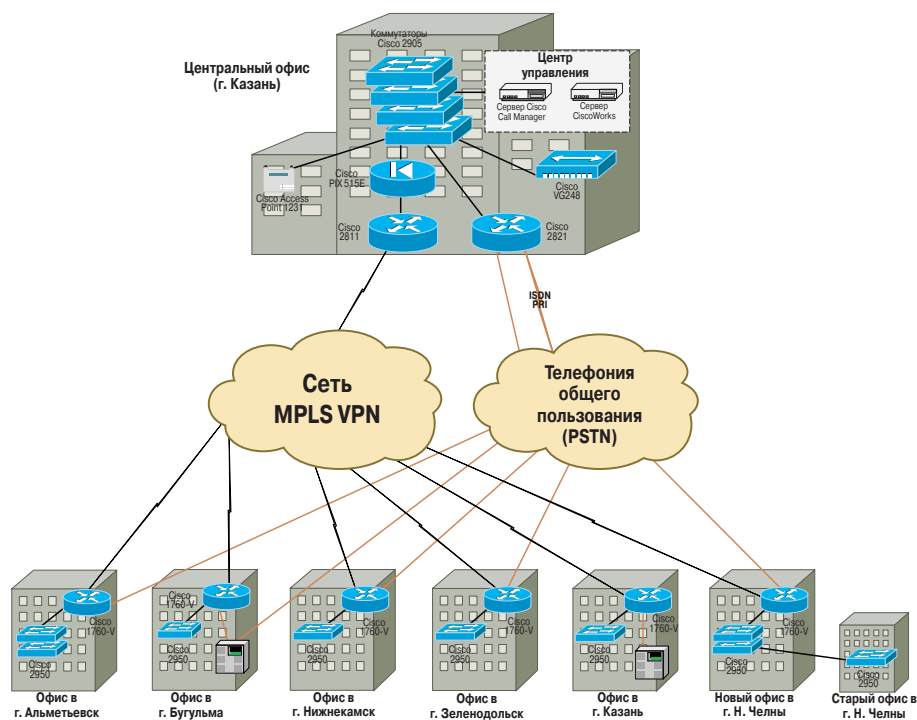
- мультисервисность;

- масштабируемость и возможность расширения функциональности;
- надежность;
- безопасность.

Мультисервисность

Поскольку современная корпоративная сеть передачи данных может передавать различные виды информации – данные, голос, видео – и при этом для каждого вида информации не требуется отдельной кабельной системы и отдельного набора активного сетевого оборудования, построение мультисервисной сети позволяет обеспечить существенную финансовую экономию на инфраструктурном оборудовании. Подобная сеть является основой для дальнейшего внедрения пользовательских приложений и обеспечивает поддержку таких жизненно важных для сети сервисов, как безопасность, сетевое управление и механизмы, гарантирующие качество сетевого сервиса.

Построенная сеть обеспечивает транспорт для единой системы корпоративной IP-телефонии института с централизованным центром управления в головном офисе института (сервер Cisco CallManager).



Масштабируемость и возможность расширения функциональности

Использование модульных маршрутизаторов серий Cisco 1700 и 2800 позволило создать масштабируемую мультисервисную архитектуру корпоративной сети передачи данных, которая позволяет без существенных дополнительных затрат в будущем производить расширение сети (подключение новых рабочих станций и серверов) и внедрение новых мультимедийных приложений. Уже сейчас построенная сеть передает аудио- (IP-телефония) и видеотрафик (видеовещание) наряду с традиционной передачей данных.

Корпоративная IP-телефония, основанная на использовании архитектурной модели Cisco AVVID (Architecture for Voice, Video and Integrated Data), является хорошо масштабируемой системой. Центральный сервер Cisco CallManager поддерживает до 1000 IP-телефонов. Дальнейшее расширение системы корпоративной IP-телефонии достигается за счет простой установки IP-телефонов в любом филиале института.

В будущем на базе корпоративной сети передачи данных планируется развертывание системы видеоконференций.

Надежность

Надежность функционирования корпоративной сети передачи данных и системы корпоративной IP-телефонии являлась одним из основных требований при проектировании и построении телекоммуникационной инфраструктуры, поскольку на ее основе работают критически важные для бизнеса приложения, такие как телефонная связь и доступ в Интернет (необходимый для проведения занятий, функционирования электронной почты). Сбой в функционировании системы способен нарушить работу всего института.

Безопасность

Защита от внешних и внутренних вторжений – одно из важнейших условий бесперебойной работы сети. Применение межсетевого экрана Cisco PIX Firewall позволяет анализировать трафик, передающийся в сеть оператора связи, а также трафик между виртуальными сетями на предмет выявления атак, попыток сканирования сети или других воздействий.



«Наша компания имеет долгосрочный опыт успешной работы с Cisco Systems. Мы первыми в Татарстане получили статус премьер-партнера Cisco. Эта компания является общепризнанным мировым лидером в области телекоммуникаций. Cisco предлагает широкий спектр разнообразного оборудования, позволяющего создать инфокоммуникационную инфраструктуру любой степени сложности. Именно поэтому построенная нами система базируется на передовых решениях компании Cisco Systems.»

Сергей Недашковский, инженер-эксперт компании «АБАК»

Информация об Институте экономики, управления и права (ИЭУП)

Институт экономики, управления и права (г. Казань) – один из ведущих, динамично развивающихся негосударственных вузов Республики Татарстан и России. ИЭУП основан в 1994 году. По рейтингу Министерства образования и науки РФ за 2004 год ИЭУП занимает 14-е место среди более 500 негосударственных вузов России.

Институт экономики, управления и права реализует программы довузовского, среднего, высшего и послевузовского профессионального, а также дополнительного образования, осуществляет подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов в области экономики, юриспруденции, менеджмента и маркетинга, гостиничного и туристического бизнеса, управления качеством, психологии, иностранных языков, информационных технологий.

Отличительной особенностью Института экономики, управления и права – крупнейшего негосударственного вуза Татарстана – является широкая сеть филиалов и представительств во всех крупных городах республики и за ее пределами (Набережные Челны, Альметьевск, Бугульма, Нижнекамск, Чистополь, Зеленодольск, Новочебоксарск).

В институте создана многоуровневая система непрерывного образовательного процесса: специализированные классы в школах, экономико-правовой колледж, факультеты – экономический, юридический, психологии, менеджмента и маркетинга, аспирантура, институт бизнес-образования. Ведется активная научно-исследовательская работа, проводятся научно-практические конференции всероссийского и международного масштабов.

В Центре дистанционного образования ИЭУП внедрена система дистанционного обучения с широким использованием информационных технологий: кейс-технологий, интернет-обучения, видеолекций и видеоконференций.

В институте создана прекрасная материально-техническая база: все факультеты и филиалы располагают собственными зданиями с современными аудиториями и компьютерными классами. В ИЭУП имеется крупнейшая вузовская библиотека, современный Интернет-центр.

Информация о компании Cisco Systems

Cisco Systems, Inc. (NASDAQ: CSCO) – мировой лидер в области сетевых технологий для Интернет. В 2004 году компания отметила двадцатилетие своей деятельности, неотъемлемыми атрибутами которой являются техническое новаторство, передовые позиции в отрасли и социальная ответственность. Информацию о решениях, технологиях и деятельности компании Вы можете найти на www.cisco.ru и www.cisco.com.

Названия *Cisco* и *Cisco Systems*, а также логотип *Cisco Systems* являются зарегистрированными товарными знаками корпорации Cisco Systems, Inc. и/или ее филиалов в США и некоторых других странах. Все остальные товарные знаки, упоминаемые в настоящем документе, являются собственностью их владельцев. Использование слова «партнер» в документе не подразумевает партнерских взаимоотношений между Cisco и любой другой компанией. Этот документ является открытой информацией Cisco.

Информация о компании «АБАК»

«АБАК» (<http://www.abak.ru>) работает на рынке IT-технологий Республики Татарстан с 1992 года. Основные виды деятельности – поставка компьютерной, копировально-множительной и офисной техники, программного обеспечения, поставка и внедрение корпоративных телекоммуникационных систем, центров обработки данных, комплексная системная интеграция и автоматизация предприятий, проектирование и монтаж СКС и инженерных систем, установка систем безопасности, продажа полиграфического оборудования и расходных материалов.

Департамент телекоммуникаций «АБАК» занимается строительством и развитием операторских и корпоративных сетей, систем IP-телефонии, беспроводных сетей, проведением комплексной технической экспертизы сложных проектов и решений, обеспечением технической поддержки компаний.



Cisco Systems
Россия, 115054 МОСКВА
бизнес центр «Риверсайд Тауерс»
Космодамианская наб., 52
стр. 1, этаж 4
Тел.: +7 (095) 961 14 10
Факс: +7 (095) 961 14 60
Internet: www.cisco.ru
www.cisco.com

Cisco Systems
Казахстан, 480099 Алматы
бизнес центр «Самал 2»
Ул. О. Жолдасбекова, 97
блок А2, этаж 14
Тел.: +7 (3272) 58 46 58
Факс: +7 (3272) 58 46 60
Internet: www.cisco.ru
www.cisco.com

Cisco Systems
Украина, 252004 Киев
бизнес центр «Горайзон Тауерс»
Ул. Шовковична, 42-44, этаж 9
Тел.: +7 (38044) 490 36 00
Факс: +7 (38044) 490 56 66
Internet: www.cisco.ua
www.cisco.com

Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the **Cisco Connection Online Web site at <http://www.cisco.com>.**

[//www.cisco.ru](http://www.cisco.ru)
Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Canada • Chile • China (PRC) • Colombia • Costa Rica • Czech Republic • Denmark
England • Finland • France • Germany • Greece • Hungary • India • Indonesia • Ireland • Israel • Italy • Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia
Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • Portugal • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore
South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • Taiwan, ROC • Thailand • Turkey • United Arab Emirates • United States • Venezuela

Copyright © 2005 Cisco Systems Inc. All rights reserved. Printed in Russia. Cisco IOS is the trademark; and Cisco, Cisco Systems, and the Cisco Systems logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. in the U.S. and certain other countries. All other trademarks mentioned in this document are the property of their respective owners.