



микротест®
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ



СОЗДАНИЕ СЕТЕВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ



ИСТОРИИ УСПЕХА



О КОМПАНИИ «МИКРОТЕСТ»



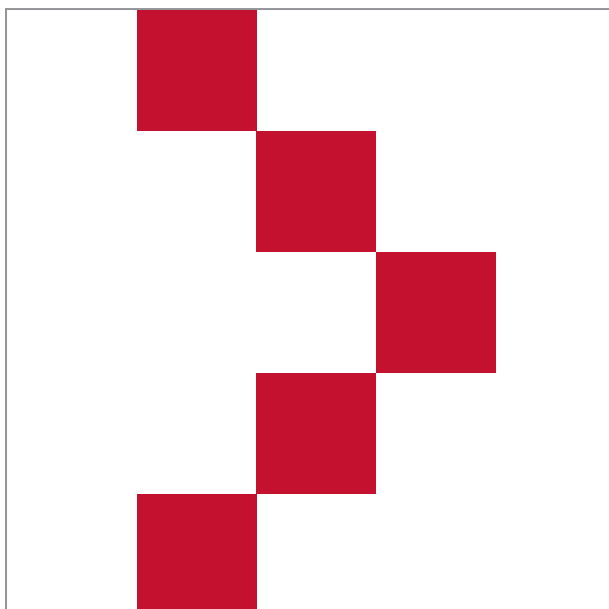
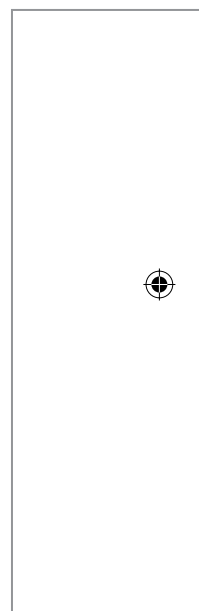
В компании «Микротест» главным словом при работе с клиентом является слово «Качество». Именно качество нашей работы помогло нам стать лидером IT-рынка. На протяжении вот уже 17 лет «Микротест» задает высокие стандарты, предоставляя клиентам широкий спектр качественных услуг в области системной интеграции и консалтинга. Ответственный подход к каждому проекту, полная самоотдача, высокий профессионализм – вот наши преимущества, помогающие в осуществлении проектов, приносящих реальную отдачу бизнесу клиента.

Мы удовлетворены многолетним сотрудничеством с компанией Cisco Systems и подкрепляем наивысший статус Золотого Партнера, выполняя проекты с максимальным качеством. Мы гордимся тем, что выполняем лучшие проекты для лучших компаний в своих отраслях. Читателям буклета мы предлагаем краткое описание наиболее интересных проектов, выполненных за годы совместной работы.

Ларин А. Н.
Генеральный директор ООО «Микротест»



Ведущий бизнес-интегратор «Микротест» основан в 1990 году и занимает устойчивые лидирующие позиции на российском рынке информационных технологий. За 17 лет работы компанией реализовано **более тысячи проектов** в области управления бизнесом, разработки и внедрения корпоративных информационных систем и бизнес-приложений, проектирования, построения, эксплуатации и сервисной поддержки телекоммуникационных сетей и информационной инфраструктуры заказчиков. «Микротест» ориентируется на долгосрочное партнерство с заказчиком, принимая во внимание, в первую очередь, эффективность предлагаемых решений для достижения бизнес-целей предприятия или организации. По результатам опроса клиентов «Микротест», средний показатель их удовлетворенности составил 4.92 балла из 5 возможных.



Из достижений компании «Микротест»

- 2007 – Лучший партнер 2006 года Cisco Systems в номинации «Technology Excellence (Security)»
- 2006 – Партнер года Cisco Systems в номинации «Высокий уровень обслуживания клиентов» («Outstanding Customer Satisfaction Award»)
- 2005 – 4 место в рейтинге 15 лучших ИТ-компаний 2005 журнала «Большой Бизнес»
- 2004 – 3 место в рейтинге еженедельника «Эксперт» среди российских компаний, оказывающих ИТ-услуги
- 2004 – 1 место в сегменте «Услуги в области ИТ» в рейтинге ИТ-компаний Уральского региона еженедельника «Эксперт-Урал»
- 2004 – 1 место в рейтинге ИТ-компаний Уральского региона еженедельника «Эксперт-Урал»
- 2003 – Лучший партнер 2003 года Cisco Systems в области решений для обеспечения информационной безопасности на территории стран СНГ, Ближнего Востока и Африки – Cisco Security Partner of the Year (Russia, Middle East & Africa)
- 2003 – 1 место в рейтинге еженедельника «Эксперт» среди российских компаний, оказывающих услуги в области ИТ
- 2003 – Медаль Российско-швейцарского делового клуба за безупречную деловую репутацию
- 2001 – Лучший партнер 2001 года Cisco Systems в номинации «Enterprise Partner of the Year (Eastern Europe and Central Asia)»
- 2000 – Лучший партнер 2000 года компании Cisco Systems в номинации «Solution Partner of the Year» (Компания, предоставляющая лучшие комплексные решения для корпоративных заказчиков)
- 1999 – Первая премия «Компьютерная элита» в номинации «Лучшая компания – системный интегратор»
- 1999 – Лучший партнер 1999 года в номинации «Best Year-over-Year Performance»
- 1999 – Лучший партнер 1999 года компании Cisco Systems в номинации «Enterprise Partner of the Year»



Одним из важных результатов 17-летней деятельности компании «Микротест» можно считать устойчивую репутацию лидера в области построения мультисервисных сетей любого уровня сложности. Компания «Микротест» обладает богатой компетенцией по полному спектру вопросов построения сетей передачи данных; к ее мнению прислушиваются как конечные потребители, так и коллеги по цеху. «Микротест» всегда открыт для общения: аналитические статьи по вопросам отрасли и экспертные мнения ведущих сотрудников публикуются ведущими ИТ-изданиями, а специалисты компании охотно оказывают консультации по различным прикладным вопросам и участвуют в отраслевых семинарах, круглых столах и конференциях.

В данном буклете мы представляем экспертизу и опыт, накопленный компанией «Микротест» за 17 лет работы с крупнейшими российскими организациями. Многие из реализованных проектов стали технологическими прототипами для других заказчиков, поэтому можно смело утверждать, что опубликованные в буклете описания послужат готовыми решениями вопросов построения и модернизации мультисервисных сетей для читателей этого буклета.



О КОМПАНИИ CISCO SYSTEMS

«Одной из важнейших целей компании «Микротест» является наиболее полное и качественное удовлетворение потребностей наших заказчиков, – заявляет Андрей Ларин, Генеральный директор компании «Микротест». – Отрадно, что качество реализации проектов, опыт и экспертиза компании «Микротест» были по достоинству оценены нашими заказчиками, и среди большого числа партнеров Cisco Systems в категории «Высокий уровень обслуживания клиентов» компания была названа партнером года. Мы уверены в себе, уверены в Cisco Systems, уверены в том, что наше более чем 10-летнее сотрудничество принесет богатые плоды развития информационных технологий во всех уголках нашей Родины и послужит динамичному развитию российской экономики».



Cisco Systems – мировой лидер в области сетевых технологий и интернет, меняющих способы человеческого общения, связи, сотрудничества. Сегодня сети стали важнейшим элементом бизнеса, образования, государственного управления и домашних коммуникаций. IP-решения Cisco можно с полным основанием назвать фундаментальной основой этих сетей. Cisco Systems занимает прочное положение на ИТ-рынке – доля рынка, приходящаяся на маршрутизаторы Cisco, составляет 80%, а система CRS-1 занесена в Книгу рекордов Гиннеса как самый мощный в мире маршрутизатор.

Компания Cisco Systems была основана в 1984 году группой ученых-компьютерщиков из Стэнфордского университета. С самого начала инженеры Cisco Systems стали лидерами по разработке сетевых технологий, основанных на интернет-протоколе (IP). Сегодня без малого 50 тысяч сотрудников компании, рассредоточенных по всему миру, продолжают традиции новаторства и разрабатывают лучшие в отрасли продукты и решения в базовых для Cisco областях (коммутация и маршрутизация), а также в сфере современных технологий, к которым относятся IP-коммуникации, сетевая безопасность, беспроводные сети LAN, сети хранения (SAN), домашние сети, видеосистемы, прикладные сетевые услуги и пр.

Cisco Systems стала инициатором многих исторических перемен в сфере технологий, и сегодня она продолжает эту традицию. Сейчас, когда отрасль высоких технологий вновь переживает период больших перемен, Cisco сохраняет лидерство в самых разных сегментах, таких как маршрутизация, коммутация, унифицированные коммуникации, беспроводная связь и безопасность, а так же системы хранения и обработки данных. Услуги и решения Cisco Systems используются для создания компьютерных сетей, позволяющих частным лицам, компаниям и даже целым странам повысить производительность труда, улучшить качество предоставляемых услуг, укрепить конкурентоспособность. Сознывая, что новаторство во многом определяет успех бизнеса, руководство Cisco Systems ежегодно расходует более \$3 млрд на научно-исследовательскую деятельность (в том числе \$300 млн – на исследования и разработки в области информационной безопасности), т.е. тратит на эти цели самую большую в IT-индустрии долю доходов.

Ресурсы Cisco Systems – это самый широкий в отрасли портфель аппаратных и программных средств, которые используются для строительства информационных сетей и предоставления доступа к ним, плюс операционная система Cisco IOS, предназначенная для поддержки сетевых услуг и приложений, опыт проектирования и развертывания сетей, а также система технической поддержки и профессиональных услуг по обслуживанию и оптимизации сетевой работы. Cisco Systems способна предоставлять все перечисленные выше ресурсы.





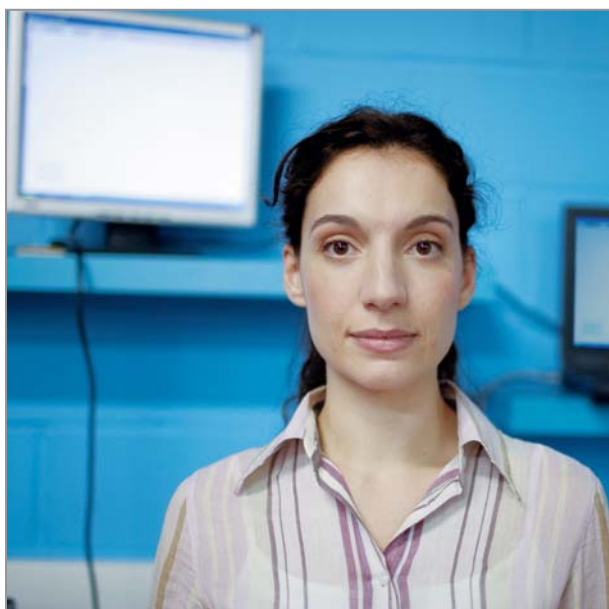
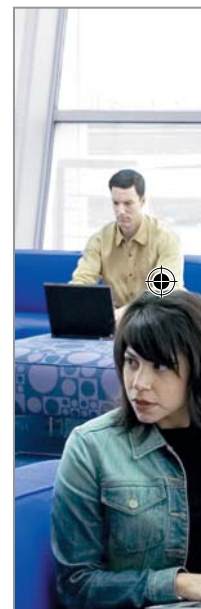
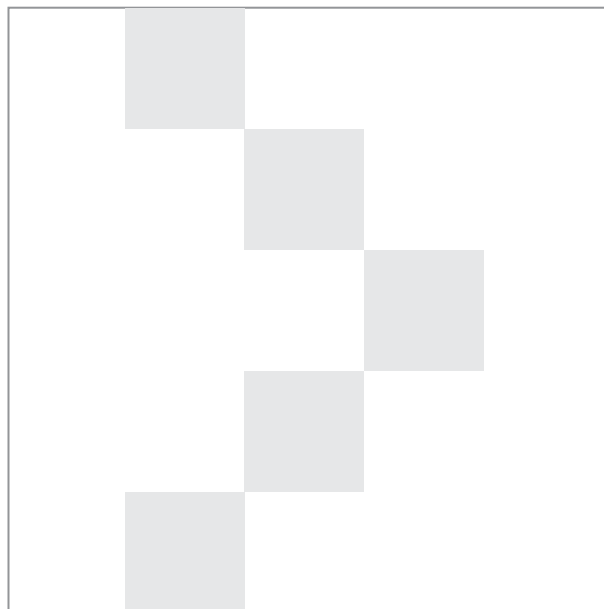
Сеть – это платформа

Превращение сети в платформу меняет всю технологическую цепочку и делает сеть местом сосредоточения новаторских усилий.

Сеть становится не просто инфраструктурой. Она превращается в безопасную платформу для доставки персонализированных услуг, настроенных на требования заказчика XXI века – оператора, внедряющего новые сервисы, большого или малого предприятия, повышающего производительность труда, или индивидуального пользователя, который ищет персонализированные развлечения и услуги, работающие в реальном

времени. По мере того, как интеллектуальная сеть превращается в платформу, пользователи получают возможность общаться с помощью любого устройства и любого канала связи по своему усмотрению.

Cisco ведет отрасль к «сетевцентрической» среде. Сочетая свои сильные стороны (IP) с интеллектуальными технологиями, компания создает мощную коммуникационную платформу, которая станет основой для конвергенции данных, голоса, видео и мобильных коммуникаций в единой безопасной интегрированной архитектуре.



Программа Сетевых академий Cisco

Чтобы облегчить доступ к образованию и профессиональному обучению в мировом масштабе, компания разработала программу Сетевых академий Cisco для фундаментальной подготовки специалистов по теории и практике проектирования, строительства и эксплуатации локальных и глобальных сетей с использованием общепризнанных стандартов. Соединение учебных программ с возможностями интернета помогает студентам Сетевых академий Cisco приобретать знания и навыки, необходимые для устройства на работу по информационно-технологическим специальностям и продолжать инженерное и компьютерное обучение. В конечном итоге такие специалисты вносят большой вклад в развитие своей страны и экономики. Сетевые академии Cisco работают с 1997 года. С тех пор программа вносит ощутимый вклад в решение проблемы нехватки специалистов по сетевым технологиям. Программа действует в 167 странах, включая Азербайджан, Армению, Беларусь, Грузию, Казахстан, Киргизию, Молдову, Россию, Узбекистан, Украину. К настоящему времени в 11 с лишним тысячах Сетевых академий Cisco по всему миру прошли обучение 1,9 млн слушателей. В Сетевых академиях, работающих в странах СНГ, сейчас занимается более 3 тысяч человек. Учебный центр «Микротест» имеет статус Cisco Learning Partner (CLP) и является признанным ведущим высокоуровневым образовательным учреждением по решениям Cisco Systems.

Консультации и поддержка заказчиков

Помимо аппаратных средств и программного обеспечения Cisco предоставляет клиентам широкий спектр услуг, в том числе заслужившие немало наград услуги технической поддержки и так называемые «передовые сервисы» (advanced services). Cisco продает свои продукты и услуги крупным корпорациям, малым и средним предприятиям, операторам связи и индивидуальным пользователям.

Cisco имеет прочную репутацию первопроходца в области использования Интернета и своей внутренней сети для совершенствования бизнес-процессов. Подразделение Cisco под названием Cisco Internet Business Solutions Group (IBSG) предлагает консультации на базе опыта Cisco и помогает организациям всего мира использовать собственные сети для достижения конкретных деловых целей.

Финансовые решения от Cisco Systems Capital

Cisco Capital разработала широкий спектр финансовых продуктов, позволяющих компаниям приобретать, внедрять и обновлять технологические решения:

- **Краткосрочное кредитование** – сроком до 1-го года.
- **Долгосрочное кредитование** – сроком до 5-ти лет.
- **Финансовый лизинг.**
- **Оперативный лизинг** – аренда оборудования на 3 года с возможностью продления аренды на 1 или 2 года.

Цель – предоставить клиентам возможность снизить общие расходы на приобретение, управление и обновление технологий на базе оборудования Cisco. Кроме того, финансовые решения Cisco Capital предоставляют возможность избежать риска технологического и морального устаревания оборудования и использовать новейшие разработки без существенных дополнительных затрат.





Сервисные программы Cisco Systems

Подразделение Customer Advocacy является составной частью компании Cisco Systems и предоставляет заказчикам и партнерам полный спектр услуг по технической поддержке решений Cisco Systems. В портфель услуг Customer Advocacy входят как стандартные проактивные программы (SMARTnet, SP Base и т.д.), направленные на скорейшую ликвидацию последствий возникающих инцидентов, так и набор преактивных профессиональных услуг (Advanced Services) и высокоуровневого консалтинга (Advisory Services), обеспечивающие оптимальное развитие и непрерывное функционирование сетевой инфраструктуры, предупреждение и минимизацию вероятности возникновения нештатных ситуаций, а также построение бизнес-процессов для развития сетевой инфраструктуры и разработки организации следующего поколения технологий и структур управления для обеспечения успеха заказчика.

Услуги Cisco Systems могут осуществляться для заказчиков через партнеров Cisco Systems, в частности через компанию «Микротест».

1. Продвинутые Услуги (AS – Advanced Services)

- a. **FTS (Focus Technical Support)** – Фокусированная Техническая Поддержка
- b. **NOS (Network Optimization Services)** – Услуги Оптимизации Сети
- c. **TAS (Technology Application Support)** – Поддержка Внедрения Технологических Приложений
- d. **Net Audit** – Сетевые Аудиты
- e. **NTS+ (Network Transforming Services)** – Поддержка Запуска Новых Коммерческих Услуг
- f. Оценка соответствия сети требованиям заказчика

2. Высокоуровневый Консалтинг (Advisory Services)

- a. **Strategic Technology and Architecture Planning** – Полный цикл планирования, разработки дизайна и внедрения сетевого hi-tech решения или его отдельных компонент
- b. **Business Value Justification** – построение бизнес-процесса для поддержки портфолио инфраструктуры и обоснование инвестиций в инфраструктуру
- c. **Program Management Office (PMO) and Execution** – управление разовых индивидуальных проектов или программ с ответственностью Cisco и/или партнерских ресурсов
- d. **Process and Operations Optimization** – разработка и оптимизация разовых проектов для поддержки бизнес-технологических инициатив и продвижения технологий
- e. **Governance and Organizational Change Management (OCM)** – планирование и разработка организации следующего поколения и структур управления для обеспечения успеха заказчика

Cisco Systems в фактах и цифрах

- Всемирная штаб-квартира Cisco Systems находится в Сан-Хосе (штат Калифорния). Компанию возглавляет Джон Чемберс (John Chambers), председатель и главный исполнительный директор Cisco Systems.
- К декабрю 2006 г. численность сотрудников Cisco превысила 47 тысяч человек
- После того, как в 1990 г. Cisco стала акционерным обществом открытого типа, ее ежегодные доходы выросли с \$69 млн до \$28,5 млрд в 2006 финансовом году
- По рыночной капитализации (почти \$129 млрд) Cisco Systems занимает 26-е место в списке 500 крупнейших компаний мира и по этому показателю среди ИТ-компаний уступает лишь Microsoft
- Бренд Cisco – один из самых дорогостоящих в мире (стоит \$17,5 млрд)
- Cisco Systems входит в число 25 лучших работодателей в США и признана лучшим работодателем среди крупных ИТ-компаний
- Офисная телефонная система Cisco стала самой популярной в мире. В ноябре 2006 г. был продан 10-миллионный IP-телефон Cisco
- В СНГ Cisco Systems работает с 1995 года. К настоящему времени офисы Cisco открыты в Алма-Ате, Киеве, Москве, Санкт-Петербурге, Ташкенте. Сотрудники компании работают также в Астане, Баку, Екатеринбурге, Иркутске, Краснодаре, Минске, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Сургуте, Хабаровске.



СОТРУДНИЧЕСТВО МИКРОТЕСТ С CISCO SYSTEMS

Компания «Микротест» с 1996 года активно сотрудничает с признанным мировым лидером по производству профессионального ИТ-оборудования – компанией Cisco Systems и в настоящий момент является Золотым сертифицированным партнером (Cisco GOLD certified partner) в России и странах СНГ. Этот факт является признанием возможностей «Микротест» в области продвижения, внедрения и сервисной поддержки решений Cisco Systems.

На сегодняшний день компания «Микротест» имеет специализации Cisco Advanced Routing and Switching, Advanced Unified Communications, Advanced Security, Advanced Wireless LAN. Также компания «Микротест» является единственным партнером Cisco Systems, носящим статус Advanced Technology Provider (ATP) Telepresence.

В настоящее время в компании «Микротест» работает более 80 специалистов, сертифицированных Cisco Systems, из которых 11 имеют наивысшую ступень сертификации Cisco – CCIE (Cisco Certified Internetwork Expert).

Успешное прохождение компанией «Микротест» повторной сертификации и подтверждение статуса золотого сертифицированного партнера Cisco состоялось в год 10-летия с момента начала официального сотрудничества с компанией Cisco Systems и 5-летия с момента получения статуса золотого сертифицированного партнера. Первый официальный партнерский статус Cisco был получен компанией «Микротест» в 1996 году, а статус золотого сертифицированного партнера Cisco Systems – в 2001 году.

По условиям мировой Партнерской программы Cisco для соответствия статусу золотого сертифицированного партнера Cisco Systems компания «Микротест» должна участвовать в программе достижения высокой степени удовлетворения клиентов. И в этом отношении «Микротест» достиг существенных успехов – по результатам 2005 года компания стала одним из 13 лауреатов Партнерской программы Cisco 2005, которая, в свою очередь, является одной из самых титулованных и масштабных во всей ИТ-индустрии. Количество участников этой программы во всем мире достигло 30 тысяч компаний, 428 из которых работают на территории России. На церемонии чествования лучших партнеров Cisco Systems в России и странах СНГ «Микротест» был назван партнером года в номинации «Высокий уровень обслуживания клиентов» («Outstanding Customer Satisfaction Award»). Это звание подчеркивает высокую репутацию компании среди российских заказчиков и успех в одном из самых приоритетных направлений Партнерской программы Cisco Systems – в области обеспечения высокой степени удовлетворенности клиентов.



«Искренне желаем дальнейших успехов компании «Микротест» - нашему «золотому партнеру», совместно с которым компания Cisco плодотворно работает в России на протяжении последних 10 с лишним лет. Вместе мы делаем и будем делать все от нас зависящее для повышения эффективности бизнеса российских компаний, в том числе за счет создания возможностей для повышения производительности труда в этих компаниях. За время нашей совместной работы на российском рынке достигнуты значительные успехи, о чем свидетельствует солидный список наших клиентов, включающий более 50 лидеров различных отраслей экономики России, в том числе МЧС России, ОАО «РЖД», ЗАО «Компания ТрансТелеКом», Пенсионный фонд РФ, Ханты-Мансийский банк. Для нас очевидны дальнейшие перспективы развития российского рынка сетевых решений: многие компании стремятся внедрить у себя современную ИТ-инфраструктуру, соответствующую самым высоким мировым стандартам. Мы гордимся тем, чего добились совместно с компанией «Микротест», но считаем это только началом. Работая в глобальном масштабе, Cisco постоянно совершенствует решения для оптимизации бизнес-процессов на предприятиях любого уровня в любом регионе мира».

Роберт Эйджи, Вице-президент России и стран СНГ

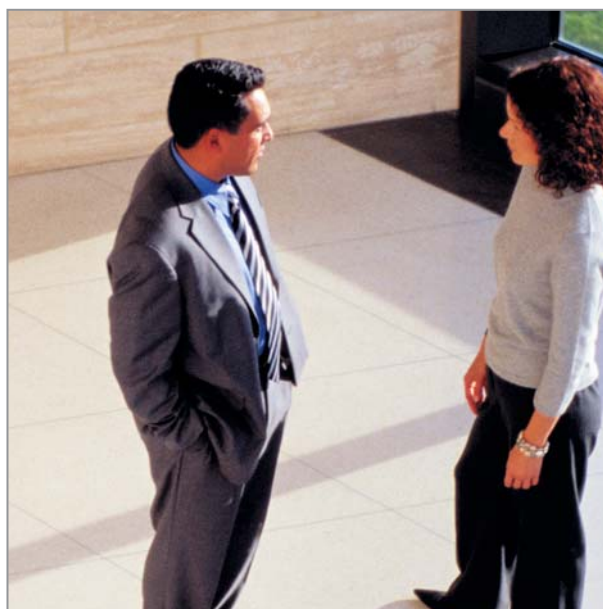
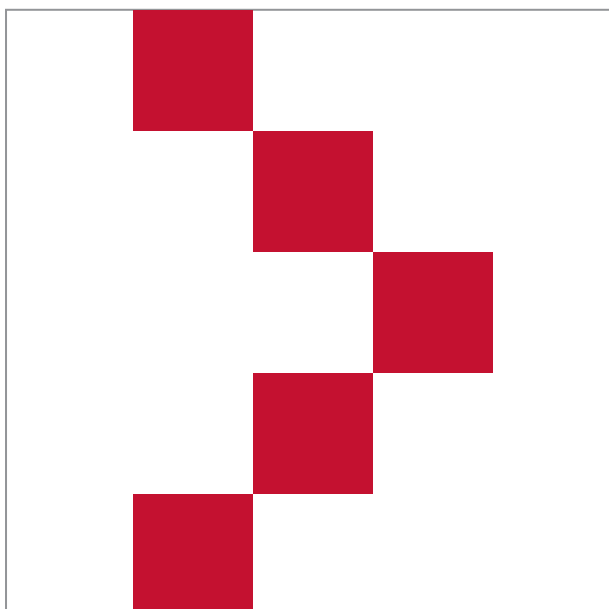
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОМПАНИИ «МИКРОТЕСТ»

В ОБЛАСТИ ПОСТРОЕНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНЫХ СЕТЕЙ

С ростом производительности вычислительной техники и увеличением сложности предоставляемых услуг растет необходимость в корректно построенных, высокопроизводительных телекоммуникациях. Сложные схемы ведения бизнеса и территориальная распределенность офисов обуславливают развитие мультисервисных сетевых платформ, которые объединяют все составляющие ИТ-инфраструктуры в единый инструмент оптимизации и роста бизнеса на всех уровнях. Проектирование и строительство мультисервисных телекоммуникаций – ответственная задача, подразумевающая полноценный анализ имеющейся ИТ-инфраструктуры предприятия-заказчика и оптимальную ее ориентацию на бизнес-процессы.

Необходимо учитывать требования к безопасности, масштабируемости, учитывать предполагаемое развитие ИТ-сервисов и сложность администрирования. Последствия некорректного подхода приводят к низкой эксплуатационной рентабельности системы, снижению надежности, простоям. Поэтому крупные инвестиции в оптимизацию ИТ-сервисов обязательно должны предваряться детально проработанным решением по построению или модернизации транспортной инфраструктуры выстраиваемой сети.

Компания «Микротест» предлагает российскому рынку широкий набор инструментов для внедрения новых возможностей и сокращения издержек бизнес-процессов:



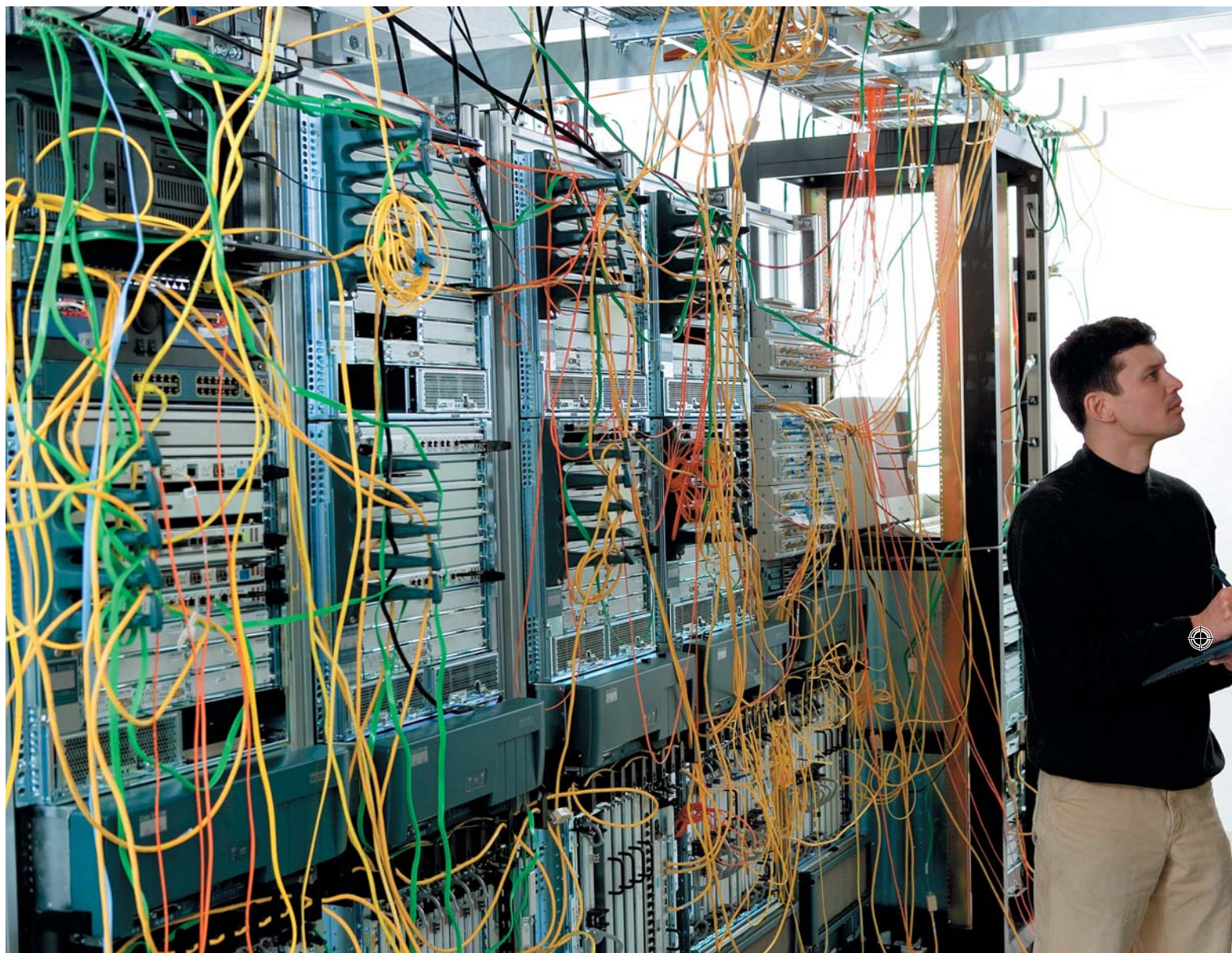
Для предприятий и организаций (Enterprise):

- Корпоративная сеть передачи данных (КСПД) – один из важнейших инструментов развития бизнеса. Качественную и надежную корпоративную сеть имеют, в первую очередь, географически распределенные компании, бизнес которых зависит от надежности и гибкости совместной работы ее подразделений. Цель построения КСПД – обеспечение транспорта для территориально распределенных бизнес-приложений.
- Локальные/Кампусные Вычислительные Сети – транспортная инфраструктура передачи данных в территориально ограниченном пространстве (здание или группа зданий). ЛВС является ключевым элементом инфраструктуры предприятия и от того, насколько предсказуемо ведет себя ЛВС, во многом зависит стабильность работы информационных систем, а следовательно, и стабильность бизнеса.

Для операторов связи:

- Магистральные IP/MPLS сети – решения по построению конвергентной сети, охватывающие несколько городов или даже регионов. Для операторов связи технология MPLS – это возможность предоставления различных типов услуг связи, в том числе организация виртуальных частных сетей в сети IP, организация доступа в Интернет и передача технологического трафика. Для операторов голосовой связи и мобильной и фиксированной построение магистральной IP/MPLS сети является транспортной основой для сети нового поколения NGN (Next Generation Networks).
- Сеть MetroEthernet является одним из самых привлекательных решений для операторов связи, строящих высокоскоростные сети для оказания как традиционных услуг по передаче данных, так и мультимедийных услуг и услуг с добавленной стоимостью. На базе сети MetroEthernet могут предоставляться услуги связи, как частным лицам, так и корпоративным заказчикам. Решение применяется для построения сетей масштаба города, используя оптические линии связи. Также предложенное решение может применяться для объединения нескольких сегментов домашних сетей или сегментов сетей доступа DSL.
- Шлюз предоставления услуг (Intelligent Services Gateway – ISG) ориентирован на операторов связи, которые уже имеют развитую инфраструктуру доступа и предоставляющим услуги абонентам – частным лицам. Сеть доступа может быть построена на базе различных технологий и на базе оборудования различных производителей. Регулировка доступа абонента к различным типам услуг может выполняться автоматически на основании данных о текущем статусе абонента и о его лицевом счете. Например, пользователю может ограничиваться скорость передачи трафика из сети Интернет, в случае если пользователь в текущем месяце превысил некоторую величину полученного трафика. Использование решения по автоматизации обслуживания абонентов на базе ISG приводит к повышению общей прибыли Оператора, как за счет сокращения издержек, так и за счет привлечения большего числа абонентов к новым и существующим услугам.
- Контроллер услуг (Service Control Engine – SCE) – используется операторами связи, которые уже имеют развитую инфраструктуру широкополосного доступа. При этом сеть может быть построена на базе различных технологий и на базе оборудования различных производителей. Данное решение используют операторы, предоставляющие услуги абонентам – частным лицам. Применение решения, базирующегося на SCE, позволяет обеспечивать не только справедливое (согласно тарифному плану) разделение полосы пропускания между абонентами, но и гарантировать определенные скоростные характеристики отдельным приложениям абонента. Контроль над предоставлением услуг на базе SCE позволяет так же производить тарификацию услуг отдельно по протоколам, то есть трафик передачи данных, IP-телефонии и игровых сервисов тарифицировать отдельно для каждого абонента. Внедрение решения SCE приводит к повышению общей прибыли оператора как за счет сокращения издержек, так и за счет привлечения большего числа абонентов к новым и существующим услугам.





ЭКСПЕРТИЗА «МИКРОТЕСТ» В ОБЛАСТИ СЕТЕЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ



Профессиональная квалификация и богатый опыт специалистов компании «Микротест» позволяют успешно реализовывать крупнейшие проекты строительства телекоммуникационных систем различного уровня сложности. Кроме сетевой тематики компетенции компании распространяются на многие другие подсистемы (телефония, мультимедиа, системы хранения данных, серверные комплексы, системы управления, информационная безопасность и т.д.). Комплексность и интеграционность решений – одно из несомненных преимуществ компании, выделяющих ее из ряда других игроков российского ИТ-рынка.

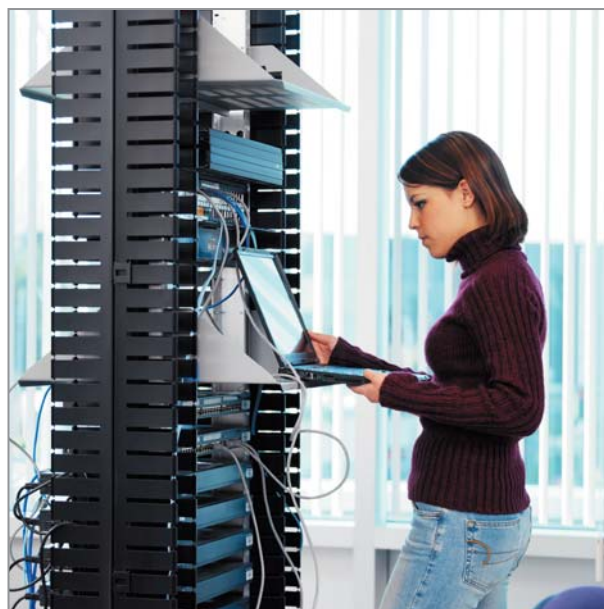
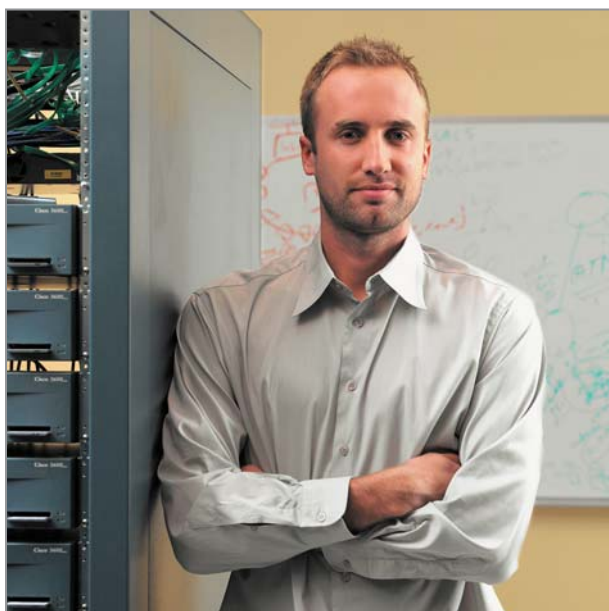
Экспертизу компании «Микротест» по сетям передачи данных подтверждают следующие факты:

- На счету компании крупнейшая в мире корпоративная сеть передачи данных ОАО «Российские Железные Дороги».
- Экспертиза в построении крупнейших в России сетей: Пенсионного фонда РФ, сети «Внешторгбанка» и более сотни прочих проектов, среди которых Банк России, ЗАО «Райффайзенбанк Австрия», ОАО «Россельхозбанк», ОАО «Ханты-Мансийский банк», ФК «УРАЛСИБ», ОАО «НБД-Банк», Москомприватбанк, МНС РФ, МЧС России, администрация ХМАО, УВД ЯНАО, НТМК, ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз», «Салым Петролиум», «Северсталь-инфоком», ОАО «Мобильные Теле-Системы», ОАО «Мегафон», ЗАО «Компания ТрансТелеКом», ОАО «Арктел», Нижегородская сотовая связь, «Голден Телеком», «Метроком», «Уралсвязьинформ», «Сибтелеком», «Протек», «Кока Кола», «СПСР-Экспресс» и многие другие.
- Компания «Микротест» обладает возможностью создания сложных телекоммуникационных инфраструктур, включающих в себя видеоконференцсвязь, IP-телефонию, беспроводной доступ к корпоративным ресурсам и т.д.
- Сотрудники компании «Микротест» обладают уникальной экспертизой: 11 сертификаций CCIE, 57 - прочие сертификации (CCNP, CCNA, и т.д.)
- Наличие собственной системы управления проектами, позволяющей реализовывать их с гарантированным уровнем качества, обуславливает скорость и технологичность реализации проектов по построению сетей передачи данных любого уровня сложности.
- Формирование собственной базы данных по направлению «Сетевые технологии «Микротест» стало возможным на основе богатого опыта ранее реализованных проектов. Наличие базы делает работу специалистов более эффективной, позволяя сократить время решения различных технологических задач.
- Прочное сотрудничество компании «Микротест» с компанией «ТрансТелеКом» позволяет оказывать поддержку в организации транспортной инфраструктуры.



РЕСУРСЫ «МИКРОТЕСТ»

В команде «Микротест» более 280 опытных специалистов, обладающих свыше 850 сертификатами ведущих мировых производителей оборудования и программного обеспечения. Высокая квалификация специалистов «Микротест» дает возможность браться за сложнейшие проекты федерального масштаба и успешно справляться с их выполнением.



Эффективная логистика

Собственная служба логистики «Микротест» применяет эффективные схемы, обеспечивающие оперативную поставку оборудования в любую точку России.

ИТ-лаборатории

«Микротест» располагает лабораториями в Москве и Екатеринбурге, использование которых дает дополнительную возможность диагностики, анализа и выработки методов решений комплексных проблем заказчика. В лабораториях «Микротест» представлено как оборудование передачи данных и телефонии, так и различные серверные платформы, прикладные системы. Лаборатории оборудованы широким спектром устройств, среди которых оборудование такого класса, как маршрутизаторы Cisco 12000 и коммутаторы Cisco 6500, общей стоимостью свыше \$3 млн. Ресурсы лабораторий обеспечивают моделирование вероятных технических проблем, апробирование новых версий программного обеспечения для определенной конфигурации оборудования, проведение испытаний на совместимость оборудования Cisco Systems с оборудованием других производителей.

Федеральная сеть ЗИП-складов

«Микротест» располагает федеральной сетью складов оборудования как на базе собственных офисов, так и на базе региональных сервисных центров, с которыми у компании заключены партнерские соглашения. География федеральной сети складов охватывает такие города как Москва, Екатеринбург, Санкт-Петербург, Новосибирск, Нижний Новгород, Краснодар, Астрахань, Воронеж, Иркутск, Калининград, Красноярск, Ростов-на-Дону, Самара, Саратов, Хабаровск, Челябинск, Чита, Южно-Сахалинск, Ярославль и др. Общая стоимость оборудования, содержащаяся на складах «Микротест», превышает 5.5 млн. долларов. Наличие федеральной сети складов в местах присутствия «Микротест» и партнеров дает возможность оперативно заменять вышедшее из строя оборудование.

Сервисный центр «Микротест»

Сервисный центр «Микротест» образован в компании в 1995 году и предлагает широкий спектр услуг по обеспечению бесперебойной и эффективной работы отдельных элементов или информационной инфраструктуры заказчика в целом. Высококвалифицированные специалисты Сервисного Центра «Микротест» помогут подобрать комплекс сервисных услуг, адаптированный под потребности конкретного бизнеса и особенности ИТ-инфраструктуры, который позволит клиенту:

- получить гарантии высокого уровня обслуживания информационных систем в соответствии с заданным соглашением об уровне услуг SLA (Service Level Agreement)
- оптимизировать и сделать прогнозируемыми ИТ-расходы
- минимизировать бизнес-риски за счет снижения времени простоя или сбоев ИТ-инфраструктуры
- повысить эффект от использования ИТ.

В штате Сервисного центра «Микротест» – более 60 сотрудников, в числе которых 48 сервисных инженеров, сертифицированных ведущими мировыми производителями оборудования (более 190 сертификатов). 7 инженеров Сервисного центра имеют сертификаты CCIE (Cisco Certified Internetworking Expert) — по этому показателю СЦ «Микротест» лидирует среди подразделений российских компаний, предоставляющих услуги сервисной поддержки в области ИТ.

Распределенная структура компании

Представительства «Микротест» действуют в Москве, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Краснодаре, Новосибирске и Нижнем Новгороде – регионах наибольшей деловой активности – что обеспечивают максимальную близость к объектам заказчика.

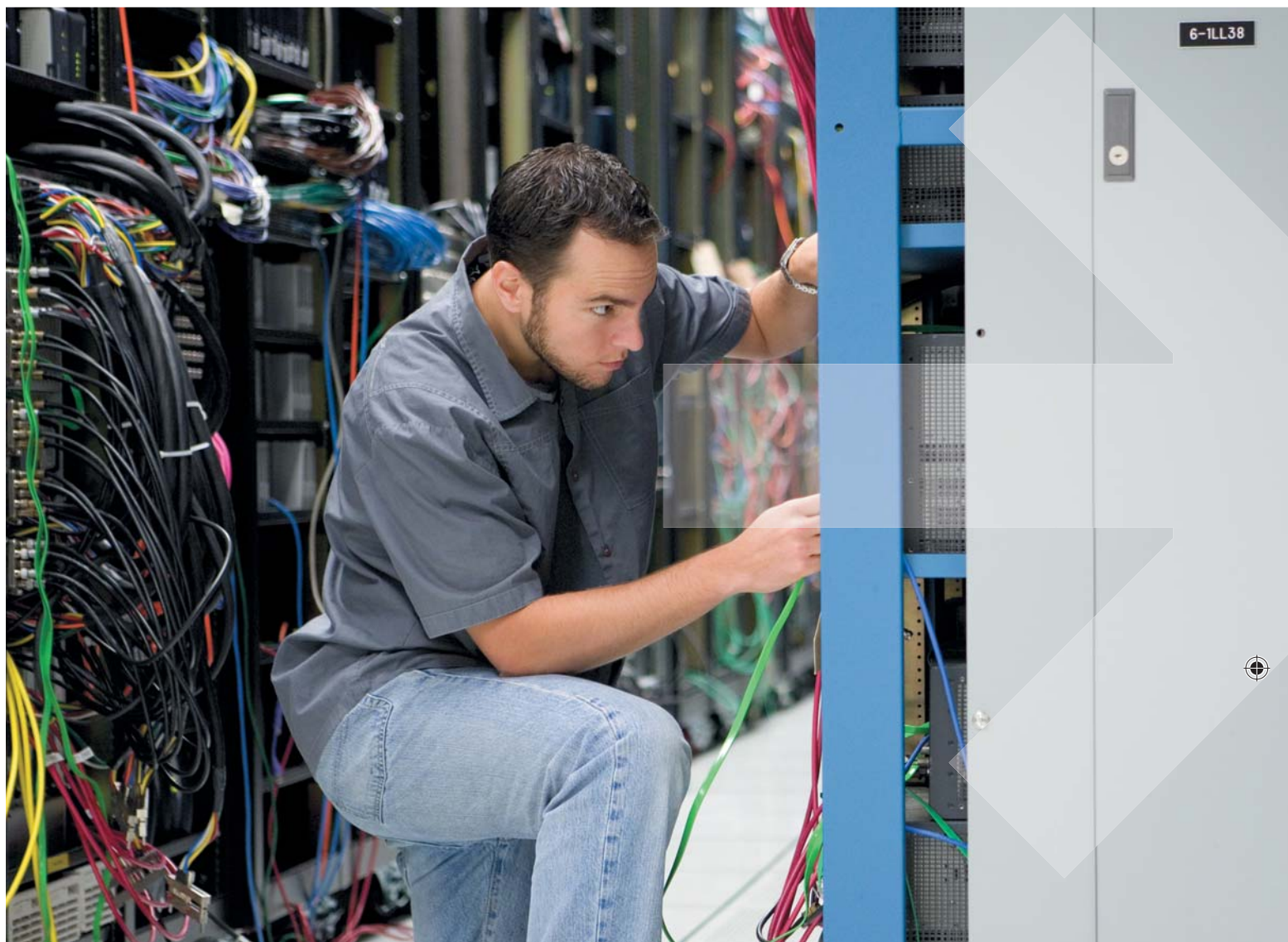
Учебный центр

Учебный центр «Микротест» основан в 1996 году. На сегодняшний день УЦ «Микротест» в полной мере соответствует уровню «корпоративного учебного центра», что означает полный спектр образовательных услуг, качество обучения и условий его проведения, организационную и финансовую эффективность. В рамках реализации крупных проектов, учебный центр «Микротест» разрабатывает индивидуальные программы обучения для персонала заказчика.

Учебные курсы, предлагаемые центром (свыше 100 учебных курсов и бизнес-семинаров), рассчитаны на широкий круг специалистов, технических и управленческих кадров. С момента основания учебного центра, в нем прошли подготовку более 5000 профессионалов, в данный момент успешно работающих в государственных организациях и частных компаниях в России и за рубежом.

Лаборатория сертификации и защиты информации

Лаборатория сертификации и защиты информации ООО «Микротест» является структурным подразделением компании с 2001 года и выполняет функции лаборатории при проведении сертификационных испытаний технических и программных средств защиты информации в системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации ФСТЭК России. В лаборатории сертификации «Микротест» работают высококвалифицированные специалисты по проведению испытаний; лаборатория располагает всей необходимой материально-технической и измерительной базой для проведения сертификационных испытаний в пределах установленной области аккредитации. За 5 лет своей деятельности лабораторией были проведены сертификационные испытания свыше 70 образцов (около 30 000 экземпляров) программно-технических средств со встроенными функциями защиты от несанкционированного доступа к информации оборудования Cisco Systems и других производителей. На основании полученных результатов Гостехкомиссией России было выдано свыше 120 сертификатов соответствия требованиям информационной безопасности.



ПОСТРОЕНИЕ ПЕРВОЙ МАГИСТРАЛЬНОЙ MPLS СЕТИ **ЗАО «КОМПАНИЯ ТРАНСТЕЛЕКОМ»**

О ЗАКАЗЧИКЕ



ЗАО «Компания «ТрансТелеКом» – ведущий магистральный оператор связи национального масштаба, динамично растущая компания, лидер на рынке услуг связи. IP-сеть компании ТрансТелеКом (ТТК) является единственной в России действующей мультисервисной сетью подобного масштаба и пропускной способности. Общая протяженность сети составляет около 50 000 километров. Сеть проходит через 11 часовых поясов и соединяет 71 из 89 регионов России, в которых проживает до 90% населения страны.

→ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

К 2001 году «Компания «ТрансТелеКом» уже уверенно лидировала на рынке услуг выделенных каналов, ориентированном на крупные предприятия и операторов связи. В процессе расширения деятельности, руководство компании взяло курс на привлечение новых абонентов из числа крупных и средних предприятий и региональных операторов связи. В связи с этим компания приняла решение о создании нового направления предоставляемых услуг передачи данных.

Планировалось на базе единой IP-сети предоставлять различные типы услуг:

- IP VPN – создание виртуальных частных сетей связи, которые позволят объединить удаленные офисы клиента как в России, так и за ее пределами;
- Предоставление каналов связи – предоставление (аренда) цифровых междугородных и международных каналов связи в диапазоне скоростей от 64 Кбит/с до 622 Мбит/с;
- Доступ в интернет – подключение к надежной, высокопроизводительной интернет-магистральной компаний, чей бизнес построен на интернет-технологиях и критически зависит от качества доступа к зарубежному и российскому сегментам сети Интернет.

Компания «Микротест» обладает богатым опытом и экспертизой в области построения сетей передачи данных и IP-сетей, поэтому руководство компании ТрансТелеКом поставило перед специалистами «Микротест» задачу – разработать решение, обеспечивающее предоставление нового пакета услуг на базе технологии MPLS.

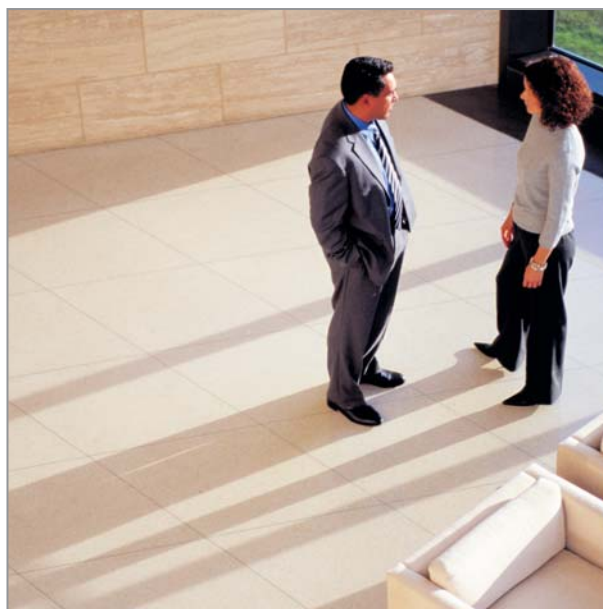
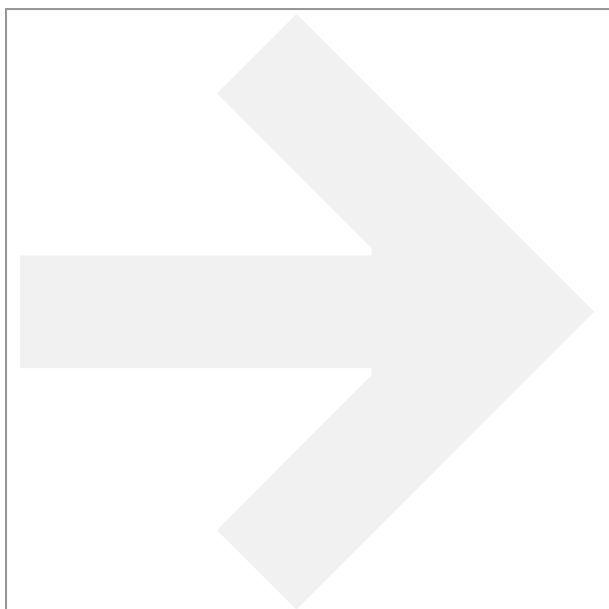
РЕШЕНИЕ

В качестве базовой технологии для построения сети была выбрана технология MPLS – новый стандарт сетевых технологий, основанный на коммутации по меткам. Для операторов связи технология MPLS – это возможность предоставления различных типов услуг связи, в том числе организация ВЧС в сети IP и организация доступа в Интернет.

В плане аппаратной части решение базировалось на основе оборудования Cisco Systems – мирового лидера в области решений для операторов связи. Использованы маршрутизаторы GSR в качестве ядра сети и маршрутизаторы 7500 в качестве граничных устройств. Магистральный сегмент организован на базе каналов STM-1.

Специалистами компании «Микротест» был разработан и согласован с Гостехкомиссией России технический проект по построению магистральной IP-сети; в рамках проекта разработаны уникальные решения, на базе которых производилось построение магистральной IP-сети. Так же в техническом проекте впервые были сформулированы принципы адресации, маршрутизации и обеспечения качества обслуживания в магистральной IP-сети. Следует отметить, что большая часть этих принципов практически без изменений используются в сети и по сей день.

Следующим этапом проекта стало выполнение рабочих проектов по 20-ти узлам магистральной IP-сети в районах, где проживает 90% населения России. Данные проекты выполнялись в строгом соответствии с нормативной документацией, что позволило в заданные сроки получить положительные заключения Связьэкспертизы. Сегодня сеть ТТК насчитывает около 1000 точек выделения ресурса по всей стране.



Монтаж и пуско-наладка узлов магистральной IP-сети выполнены в кратчайшие сроки и с надлежащим качеством. После завершения монтажных и пуско-наладочных работ специалисты ЗАО «Компания ТрансТелеКом» при содействии «Микротест» получили разрешение на эксплуатацию объектов связи в Госвязьнадзоре.

Таким образом, в 2001 году первые узлы магистральной IP-сети были сданы в промышленную эксплуатацию.

С момента запуска первых узлов IP-сети компании «ТрансТелеКом» специалисты Сервисного центра «Микротест» осуществляют сервисную поддержку уровня «Platinum» в режиме «24*7*4», обеспечивая совместно с коллегами из ТТК надежную эксплуатацию IP-сети.

Сервисная поддержка выполняется специалистами «Микротест» на основе регулярных аудитов сети, разовых запросов, а также регулярного мониторинга сети на предмет предаварийных ситуаций.

К 2005 году магистральная сеть, построенная на базе каналов SDH STM-1, STM-4 перестала удовлетворять быстро растущие потребности абонентов «ТрансТелеКом» в высокоскоростных подключениях к услугам и было принято революционное решение: модернизировать магистраль сети, используя маршрутизаторы Cisco 7600 и соединения 10GigabitEthernet между магистральными узлами сети. В качестве граничных устройств, было принято решение, использовать маршрутизаторы Cisco 12406. Проект модернизации магистрального сегмента был успешно выполнен в 2005–2006 году совместно со специалистами «Микротест». В настоящее время магистральная сеть IP/MPLS является одной из современнейших высокоскоростных сетей мирового уровня.

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 2001 год – первая очередь IP-сети 3 узла сдана в эксплуатацию
- 2001 год – окончание разработки технического проекта
- 2002 год – вторая очередь IP-сети 17 узлов сдана в эксплуатацию
- 2004 год – суммарный трафик IP-сети составил 1 петабайт (1015)
- 2005 год – в качестве магистральных каналов стали использоваться каналы 10GB/s.

С 2004 года ЗАО «Компания ТрансТелеКом» – признанный оператор I-го уровня доступа к сети Интернет (57% на рынке в сегменте «услуги IP VPN» и 34% в сегменте «подключение к Интернет»).

Сегодня абоненты компании «ТрансТелеКом» имеют возможность объединять территориально распределенные офисы и подразделения в единую IP-сеть, причем эта сеть – выделенная специально под каждого абонента. В рамках предлагаемого пакета услуг абоненты могут использовать различные классы обслуживания для IP-трафика, передаваемого через сеть «ТрансТелеКом». На базе данной услуги абоненты могут создавать собственные ведомственные сети телефонной связи.

«В 2001 году построение сети, предоставляющей подобный спектр услуг, было уникальным проектом». – отмечает Начальник отдела развития IP-сети Дмитрий Каландадзе. – «Если на Западе данные сети уже существовали в промышленной эксплуатации, то в России сеть ТТК стала первой крупной сетью российского оператора, предоставляющей услуги VPN на базе технологии MPLS».



ПОСТРОЕНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В ОАО «РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ»

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в экономике России. Доля железнодорожных перевозок в общем грузообороте страны превышает 80%, и значение железных дорог особенно велико при перевозках людей и грузов на дальние расстояния. Такой объем грузоперевозок и бесперебойное движение пассажирских составов невозможны без отлаженной системы связи, возможности мгновенного обмена данными, без системы диагностики и информационной безопасности. Важную роль в развитии информационного обмена между всеми подразделениями Российских железных дорог сыграло внедрение проекта по построению корпоративной сети передачи данных, который разработала и реализовала компания «Микротест».

О ЗАКАЗЧИКЕ



Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» – это коммерческая организация, учредителем и единственным акционером которой является Российская Федерация. Ежегодно ОАО «РЖД» перевозит свыше 1,3 млрд. пассажиров. Сеть «РЖД» состоит из 17 магистралей, которые проходят через всю страну – от Калининграда до Владивостока и имеют общую протяженность свыше 65000 км.

→ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Сеть передачи данных (СПД) Российских железных дорог является инфраструктурой передачи данных для отраслевых задач информатизации и предназначена для реализации надежной, оперативной и защищенной передачи информации между работниками железнодорожной отрасли и обеспечения их доступа к ресурсам отраслевых автоматизированных систем.

К началу проекта ОАО «РЖД» перестал удовлетворять функционал существующей сети передачи данных – не соблюдались требования к пропускной способности, надежности и отказоустойчивости сети, что делало, в свою очередь, невозможным внедрение систем управления грузовыми и пассажирскими перевозками. В связи с этим, требуемое подключение большого количества терминальных устройств на железнодорожных станциях было также невозможным.

Основные задачи, поставленные перед «Микротест» заказчиком:

- Модернизация существующей сети, обеспечивающая потребности автоматизированных систем РЖД (грузоперевозки, единая корпоративная система управления финансами и ресурсами, управление персоналом, пассажирские перевозки, контроль и учет электропотребления, «Экспресс-3», «ЭЛКОМ»), внедряемых в рамках «Программы информатизации ОАО «РЖД»»;
- Расширение номенклатуры сервисных услуг для обеспечения технологических потребностей растущего числа автоматизированных рабочих мест ОАО «РЖД»;
- Создание интеллектуальной мультисервисной СПД «РЖД», обеспечивающей возможность интеграции различных приложений данных, голоса и видео в рамках единой интеллектуальной сетевой инфраструктуры.

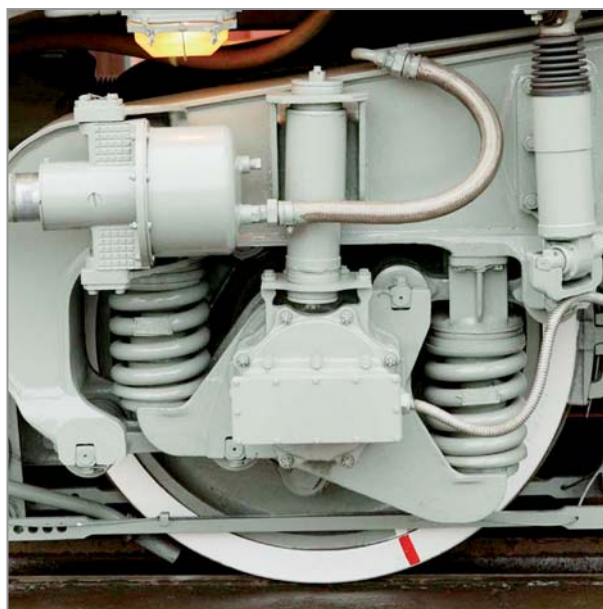
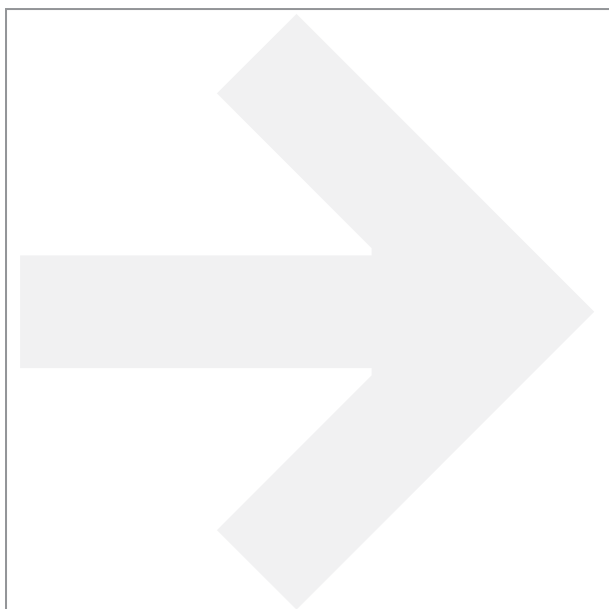
РЕШЕНИЕ

В рамках работ по созданию технического проекта компания «Микротест» разработала решения, на базе которых производилось построение СПД. Так же в рамках технического проекта были разработаны принципы адресации, маршрутизации и обеспечения качества обслуживания в СПД.

Решения базировались на оборудовании Cisco Systems серии 7206 – самого распространенного в отрасли, надежного и универсального маршрутизатора для крупных предприятий и операторов связи. Благодаря модульной архитектуре маршрутизаторы серии 7200 позволяют создавать масштабируемые решения, отвечающие самым различным требованиям к плотности, производительности и ассортименту услуг, одновременно обеспечивая защиту инвестиций с учетом будущего развития сети.

Также в решении использовались мультисервисные маршрутизаторы серий 3700 и 2600XM, отличительными чертами которых является исключительная универсальность программного функционала и широкий спектр поддерживаемых интерфейсов.

В последующий период компания проводила построение СПД ОАО «РЖД» в соответствии с утвержденными техническими решениями.



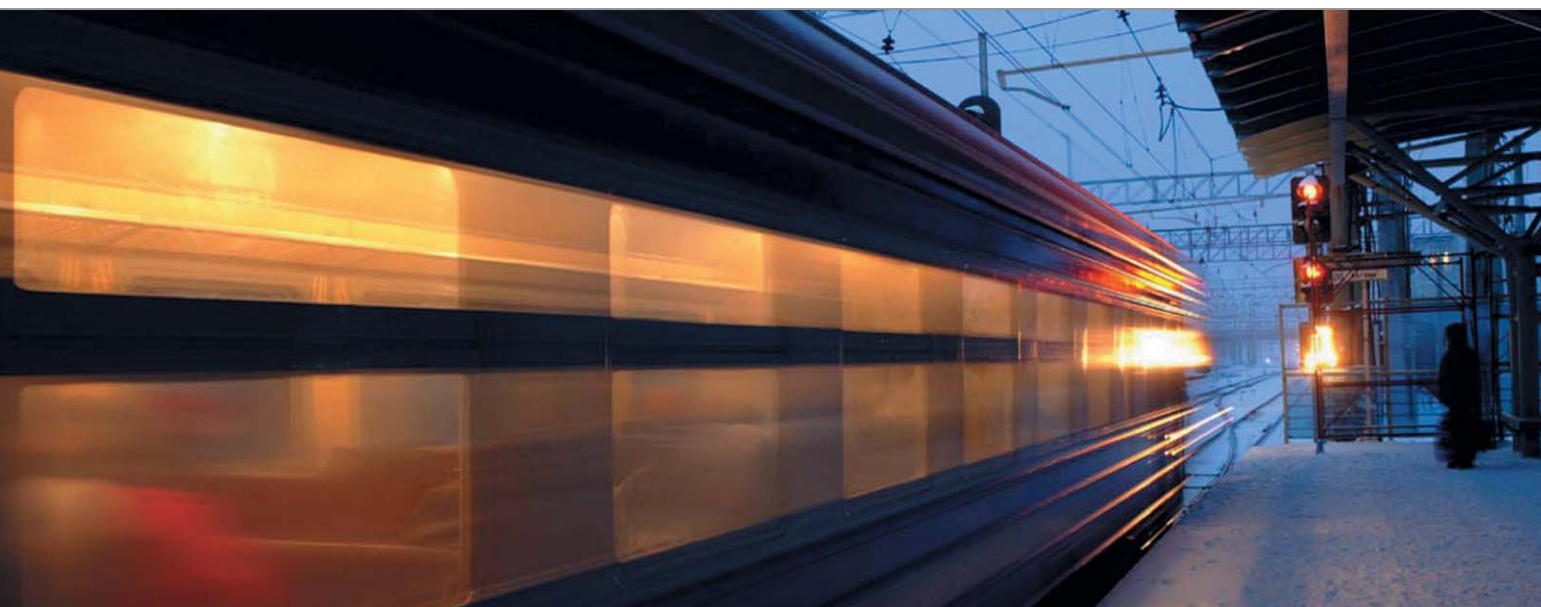
ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу 2006 года построено около 3000 узлов на магистральной части, 13000 узлов доступа на крупных станциях и линейных предприятиях железных дорог. В настоящее время сеть передачи данных ОАО «РЖД» способна обеспечить эффективную работу порядка 200 тысяч автоматизированных рабочих мест.

Сегодня на базе СПД ОАО «РЖД» функционируют основные системы:

- Информационная система управления финансами и ресурсами на базе R3 (SAP)
- Информационная система управления пассажирскими перевозками «Экспресс 3»
- Информационная система управления грузоперевозками
- Система электронной коммерции «ЭЛКОМ»
- Система IP-телефонии для целей оперативного управления СПД
- На ключевых узлах СПД отсутствует единая точка отказа.

Немаловажно, что благодаря внедрению корпоративной сети передачи данных все подразделения ОАО «РЖД» значительно повысили технологичность своей работы и получили хороший ресурс как для внедрения новых, так и для дальнейшей оптимизации действующих бизнес-процессов.



СОЗДАНИЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В ПЕНСИОННОМ ФОНДЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Внедрение высоких технологий находит всё более широкое применение среди организаций госсектора в своей повседневной деятельности. Административная реформа и внедрение информационных технологий – это составные части процесса повышения эффективности деятельности органов госвласти в рамках задач, которые ставит Президент России. Сейчас целый ряд министерств и ведомств занимается внедрением различных ИТ-подсистем. При этом важная роль в создании современной ИТ-инфраструктуры принадлежит грамотному построению сети передачи данных как транспортной системе, артериям ИТ-системы. В этом разделе описан яркий пример квалифицированной работы специалистов ООО «Микротест» по построению корпоративной сети передачи данных Пенсионного Фонда Российской Федерации.

О ЗАКАЗЧИКЕ



Пенсионный фонд Российской Федерации – один из крупнейших и наиболее значимых социальных институтов России.

За счет средств Фонда получают пенсии 38,2 млн. российских пенсионеров, включая трудовые пенсии, пенсии по государственному пенсионному обеспечению, пенсии военнослужащих и их семей, социальные пенсии, пенсии госслужащих.

Пенсионный фонд России осуществляет пенсионное обеспечение более чем 90 тысячам граждан, проживающих в 75 государствах.

При этом ПФР – одна из немногих вертикально интегрированных структур в современной российской власти. Пенсионный фонд России включает: 7 Управлений Пенсионного фонда по федеральным округам Российской Федерации, 86 Отделений Пенсионного фонда, в том числе ОПФР по г. Байконур. Общее количество территориальных органов ПФР – 2192. Они доходят до уровня районов во всех субъектах Российской Федерации, сохраняя отношения субординации. Это дает возможность осуществлять единую стратегию управления пенсионной системой на всем социальном пространстве России.



ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Основной предпосылкой к построению корпоративной сети передачи данных в ПФ РФ явилось требование консолидации основных процессов обработки информации и серверной инфраструктуры на уровне региональных центров. Требовалось унифицировать и автоматизировать процессы персонализированного учета, учета страховых взносов и назначений, перерасчет пенсий и ряд других процедур. При этом критически важным условием явилось снижение затрат на междугородную телефонную связь, аренду каналов и доступ в сеть интернет.

РЕШЕНИЕ

В 2003 году компания «Микротест» исполнила эскизный проект, в котором были сформулированы основные технические решения по построению телекоммуникационной корпоративной сети передачи данных ПФР (ТКСПД), в которую вошли следующие подсистемы:

- сети передачи данных
- ведомственной телефонной сети
- информационной безопасности
- системы управления и эксплуатации.

Также компанией «Микротест» были разработаны регламенты межсетевого взаимодействия, в соответствии с которыми трафик оптимально распределяется между различными операторами связи, что существенно сокращает расходы на оплату услуг передачи данных.

В 2004 году, в соответствии с утвержденными техническими решениями, компанией «Микротест» была выстроена корпоративная сеть передачи данных ПФР.

При построении ТКСПД использовались мультисервисные маршрутизаторы Cisco 3700 и 2600XM, отличительными особенностями, которых является их исключительная универсальность, в смысле программного функционала и широкий спектр поддерживаемых интерфейсов. Одной из таких уникальных особенностей программного функционала этих устройств является обеспечение функционирования морально устаревших приложений через сеть IP, что обеспечило плавную и безболезненную миграцию на новые версии сетевого ПО клиент-серверных приложений.



ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Построение ТКСПД ПФР позволило обеспечить сотрудников ПФР надежной, оперативной и защищенной связью между структурными подразделениями и обеспечить их доступ к ресурсам информационно-вычислительных систем ПФР.

Ведомственная телефонная сеть ПФР была построена как система в составе ТКСПД и обеспечивает надежную, оперативную передачу голосовой и факсимильной информации между абонентами любых структурных подразделений ПФР, между абонентами любых структурных подразделений ПФР и абонентами сети общего пользования (ТфОП). Создаваемая ведомственная телефонная сеть должна объединить имеющиеся у Пенсионного Фонда разобщенные автономные системы офисной телефонии, построенные на базе традиционных УАТС.

Выполнение системного проекта и дальнейшее построение сети ПФР позволило снизить затраты на каналы связи и междугородних переговоров, произвести выбор единого магистрального оператора (и резервного оператора), что позволило повысить надежность связи между региональными центрами и произвести консолидацию основных процессов учета на региональном уровне, сократив тем самым инвестиции в серверную часть.

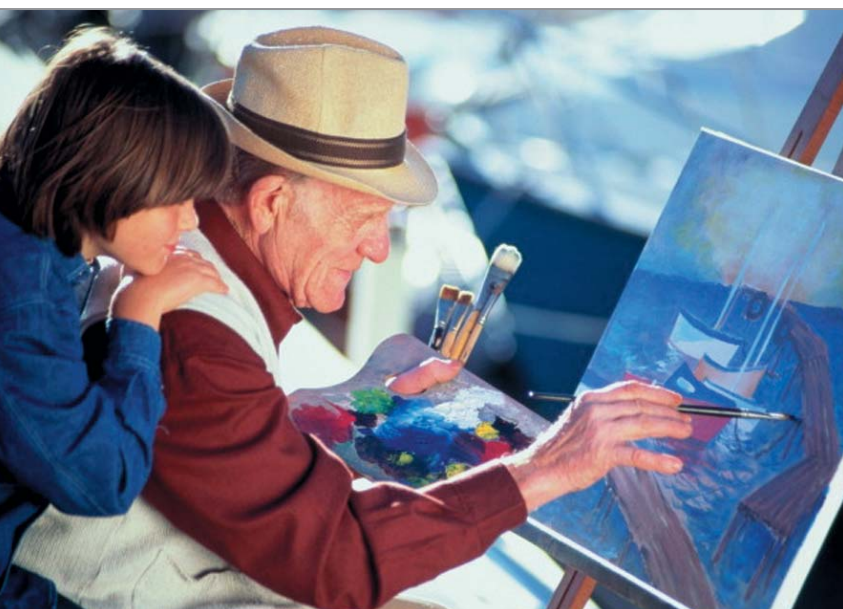
По окончании создания ТКСПД руководство Пенсионного Фонда выступило с инициативой передать компании Микротест на сервисное обслуживание уровня Silver следующие подсистемы:

- УАТС + телефонный парк
- Системы бесперебойного питания
- Сетевую инфраструктуру -(коммутаторы, маршрутизаторы, канальное оборудование)

Общее количество адресов, по которым сервис-инженеры Микротест осуществляют поддержку в Москве и Московской области, Астрахани, Иркутске, Чите, Екатеринбурге превышает 250 географических пунктов.

Результатом сервисного обслуживания ТКСПД ПФР явилось снижение до полного исключения рисков сбоев обслуживаемых подсистем.

Из отзывов представителей Пенсионного Фонда РФ: «Мы рады сотрудничеству с профессионалами. Абсолютно не ощущается разница в зрелости сотрудников «Микротест», несмотря на более юный возраст и казалось бы разницу организационных культур коммерческой и государственной организаций. Хотелось бы отметить системность и научность подхода к работе коллег из «Микротеста». Выражаем уверенность в перспективном долговременном сотрудничестве наших структур».



СОЗДАНИЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ В МЧС РОССИИ



В политике Правительства России задачи оперативного оказания помощи, спасения жизни и охраны здоровья людей являются одними из наиболее значимых и приоритетных. В развитие служб гражданской обороны и предотвращения чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС) вкладываются весомые инвестиции: сотрудники проходят профессиональную подготовку, постоянно пополняется и обновляется арсенал спасательных средств и оборудования, проводятся плановые учения, развивается технологическая база и аккумулируется опыт проведенных операций по спасению людей. Совершенно очевидно, что далеко не последнюю роль в работе МЧС России играют информационные технологии: с их помощью осуществляется быстрая связь, диспетчеризация оперативных групп, накапливается опыт и технологии разрешения чрезвычайных ситуаций. Знаковым примером совершенствования технических средств служб ГО и ЧС может служить проект, созданный с использованием технологий Cisco и реализованный компанией «Микротест».

О ЗАКАЗЧИКЕ



Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России) осуществляет свою деятельность с 1990 года и в настоящий момент входит в пятерку лучших спасательных служб мира. За 16 лет деятельности Министерства его сотрудники провели свыше 200 тысяч спасательных операций в стране и за рубежом, результатом которых стали сотни тысяч спасенных человеческих жизней. Силы МЧС России участвовали более чем в 30 международных поисково-спасательных операциях.

Территориальные органы Министерства сегодня представлены:

- 6 региональными центрами по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
- 88 главными управлениями МЧС России по субъектам РФ.

Оснащение административных подразделений МЧС России современными техническими средствами критически важно для быстрого и эффективного решения задач в работе всех структурных подразделений Министерства.



ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Для передачи оперативной информации МЧС России необходима качественная и надёжная территориально-распределённая система связи. Кроме того, принципиально важным для Министерства является поддержание имеющегося оборудования и программного обеспечения в работоспособном состоянии и максимально оперативное восстановление возникающих неполадок и сбоев. Исходя из означенных условий, был поставлен вопрос о создании единой и масштабируемой среды передачи данных, голоса и видео, а также консолидации основных процессов обработки информации и серверной инфраструктуры на уровне региональных центров. Исполнителем задачи такого уровня была выбрана компания «Микротест», обладающая весомыми компетенциями и опытом внедрения подобных проектов. Для решения данной задачи было принято решение о создании Ведомственной цифровой сети связи с интеграцией услуг (ВЦССИУ). Назначением ВЦССИУ является предоставление для нужд МЧС РФ определённого набора транспортных услуг связи, а именно:

- IP-услуги – услуги по передаче данных;
- ВТС-услуги – услуги по передаче голосовой и факсимильной информации;
- ВКС-услуги – услуги по передаче аудио/визуальной информации (видеоконференцсвязь).

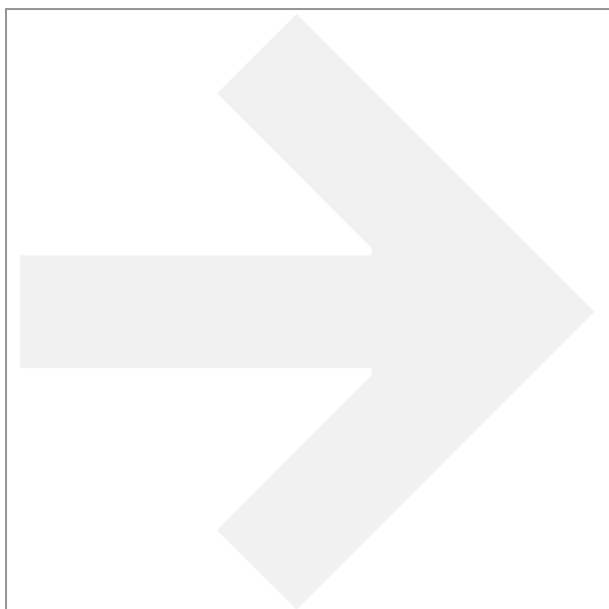
РЕШЕНИЕ

В 2003 году компанией «Микротест» был разработан эскизный проект, который определил основные технические решения по построению ВЦССИУ, охватывающие следующие подсистемы:

- сети передачи данных;
- ведомственной телефонной сети (ВТС);
- видео-конференц связи (ВКС).

Кроме того, были сформулированы принципы межсетевого взаимодействия, в соответствии с которыми МЧС РФ может управлять потоками трафика, самостоятельно распределяя нагрузку между различными операторами связи и сокращать тем самым расходы на оплату услуг передачи данных. В рамках этого проекта было построено около 70-ти узлов.

Одной из уникальных особенностей проекта было создание единой и масштабируемой среды передачи для данных, голоса и видео, базирующейся на нескольких типовых блоках. Применение такого подхода позволило в кратчайшие сроки развернуть сеть федерального уровня, сократив общее время, затраченное на проработку решений.



Основной для построения сети было выбрано оборудование Cisco Systems – маршрутизаторы ISR 2800 серии, обеспечивающие интеграцию сервисов (в том числе межсетевого экрана, VPN, системы предотвращения вторжений и системы IP-телефонии) в рамках одного устройства. Отличительной особенностью данных устройств является исключительные показатели производительности, доступности и надежности, которые делают маршрутизаторы Cisco ISR незаменимыми при построении сетей для критически важных приложений. Маршрутизаторы ISR поддерживают самые эффективные в отрасли решения IP-коммуникаций, в частности решения по организации транзита голосовых вызовов традиционных УАТС через сеть IP. Таким образом, маршрутизаторы Cisco ISR являются идеальным выбором для организации конвергенции сети голосовой связи и сети передачи данных.

В составе ВЦССИУ маршрутизаторы Cisco ISR стали основой для подсистемы передачи данных и выполнили функции голосовых шлюзов, обеспечивая транзит голосовых вызовов между традиционными УАТС по IP.

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Построение ВЦССИУ позволило обеспечить сотрудников МЧС РФ надежной, оперативной и защищенной связью между структурными подразделениями МЧС РФ и обеспечить их доступа к ресурсам информационно-вычислительных систем МЧС РФ.

Выполнение эскизного проекта и дальнейшее построение сети МЧС РФ позволило:

- снизить затраты на каналы связи и междугородних переговоров
- произвести выбор единого магистрального оператора (и резервного оператора), что позволило повысить надежность связи между региональными центрами
- произвести консолидацию основных процессов учета на региональном уровне, сократив тем самым инвестиции в серверную часть.

Применение в решениях маршрутизаторов ISR позволило:

- использовать самые современные технологии передачи данных и голоса;
- обеспечить простоту управления;
- снизить стоимость обслуживания сети;
- защитить инвестиции, вложенные в сеть.

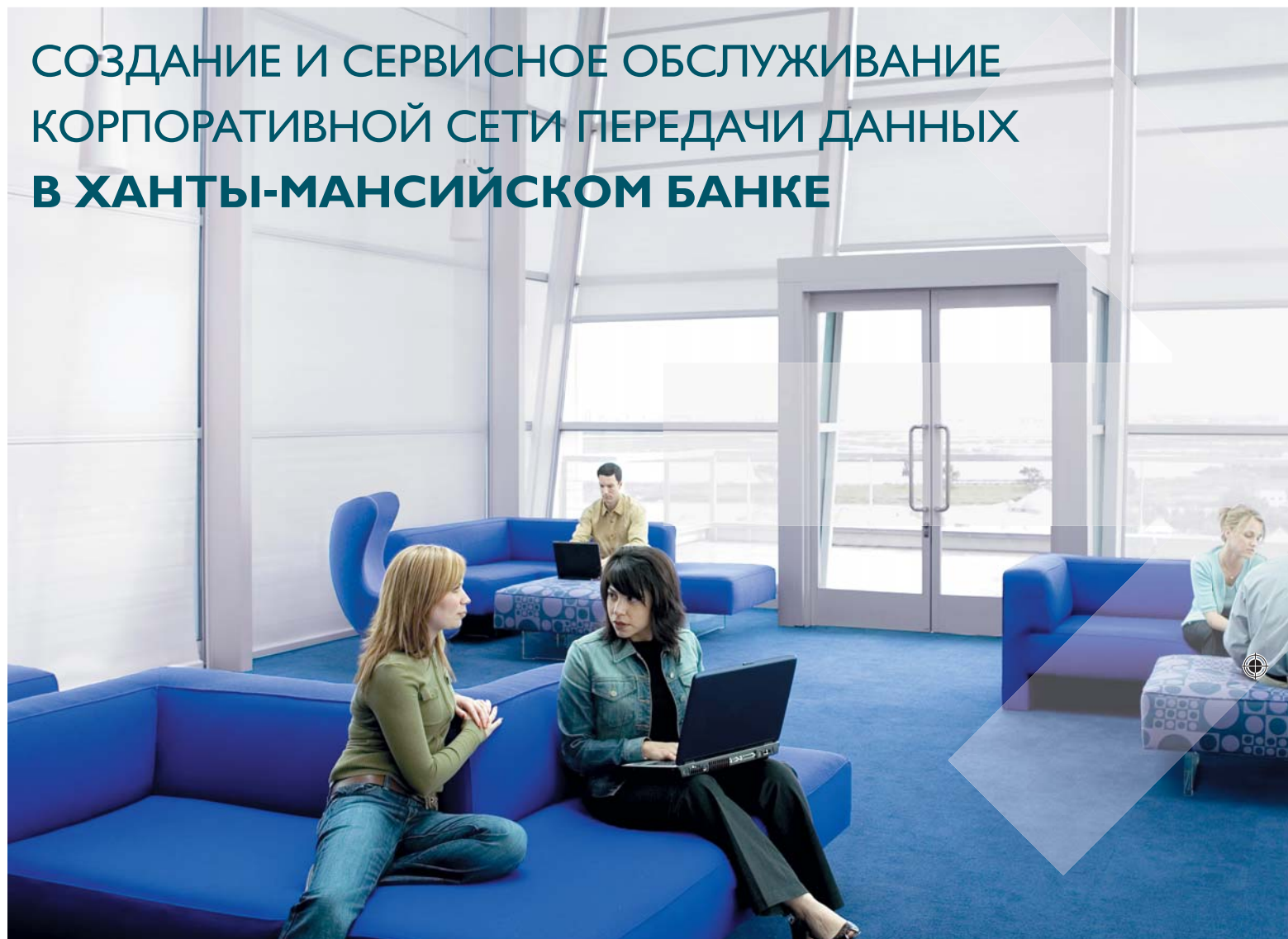
Для повышения степени надежности ВЦССИУ МЧС России приняло решение передать на сервисное обслуживание оборудование и ПО шести федеральных центров России и ряда меньших узлов. Компания «Микротест» осуществляет сервисное обслуживание ВЦССИУ МЧС России по программе Microtest Silver 24x7x4 On-Site – круглосуточный режим сервисной поддержки. Кроме услуг, входящих в программу Silver, предоставляются услуги выделенного сервисного инженера, хорошо знакомого с особенностями ИТ-инфраструктуры заказчика и ее обслуживания, что позволяет обеспечить общую координацию решения комплексных и взаимосвязанных проблем, и оперативное решение возникающих проблем и сбоев в сети МЧС России.

Выбранная программа сервисной поддержки позволяет эффективно решать задачи обеспечения стабильной работы корпоративной сети передачи данных МЧС.

«Эффективная, надежная работа нашей ведомственной цифровой сети, обеспечивающая оперативную и мобильности работу Министерства, а, по сути, безопасность, жизнь и здоровье россиян, невозможна без системного, продуманного и выверенного использования информационных технологий», – говорит Заместитель начальника управления защиты информации и обеспечения безопасности спасательных работ МЧС России Александр Скурков, – «Поэтому наше Министерство идет в ногу со временем и повсеместно использует последние достижения ИТ-индустрии в своей деятельности. Высокая критичность ИТ-решений в нашей работе обуславливает наш выбор только в пользу лучших представителей ИТ-индустрии».



СОЗДАНИЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В ХАНТЫ-МАНСИЙСКОМ БАНКЕ



Консолидация рынка финансовых услуг и ужесточение конкуренции ставят российские банки перед проблемой выживания, и значительную роль в повышении своей конкурентоспособности играет создание грамотной, отлаженной ИТ-инфраструктуры. Российские банки вкладывают значительные средства в модернизацию и развитие ИТ и обеспечение информационной безопасности. Борясь с анахроничной «лоскутной» автоматизацией, крупнейшие российские предприятия финансового сектора видят своей первоочередной задачей интеграцию всех ИТ-подсистем в единый комплекс. Одним из наиболее интересных интеграционных проектов в финансовом секторе российской экономики стало создание единой мультисервисной корпоративной сети Ханты-Мансийского банка.

О ЗАКАЗЧИКЕ



Ханты-Мансийский банк — универсальная кредитная организация федерального значения, имеющая диверсифицированную ресурсную базу и осуществляющая весь спектр операций на финансовом рынке. Действуют 16 филиалов, а так же более 70 дополнительных офисов и операционных касс. Функционируют представительства в городах Прага (Чешская Республика) и Екатеринбург.

Ханты-Мансийский банк уделяет особое внимание работе с частными клиентами и предоставляет широкий спектр банковских продуктов и услуг для физических лиц: кредитование, вклады, пластиковые карты, денежные переводы, коммунальные платежи, операции с ценными бумагами, индивидуальные банковские сейфы, монеты, VIP-обслуживание, расчётно-кассовое обслуживание, депозитарий, удостоверяющий центр, операции с векселями. Для корпоративных клиентов представлен портфель следующих услуг: расчётно-кассовое обслуживание, система «Банк-Клиент», валютные операции, депозитарий, кредитование, удостоверяющий центр, операции с ценными бумагами, операции с векселями.

→ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Для обеспечения нормального функционирования централизованных информационных систем любой банк нуждается в надежной связи в каждом отделении или филиале банка. Ханты-Мансийский банк – интенсивно развивающаяся региональная структура и для эффективного осуществления деятельности Банк принял решение о строительстве собственной мультисервисной корпоративной сети (МКС) связи и передачи данных.

Основными задачами проекта стали:

- объединение информационных ресурсов банка в единую защищенную и надежную информационную систему;
- создание условий для развития автоматизации производственных процессов;
- обеспечение автоматизации документооборота;
- обеспечение доступа партнеров и клиентов к информационным ресурсам Банка;
- обеспечение возможности единого управления сетью и возможности применения централизованной политики безопасности;
- создание единой транспортной сети передачи голосовой информации, для организации голосовой связи между подразделениями Банка без использования традиционной междугородней связи.

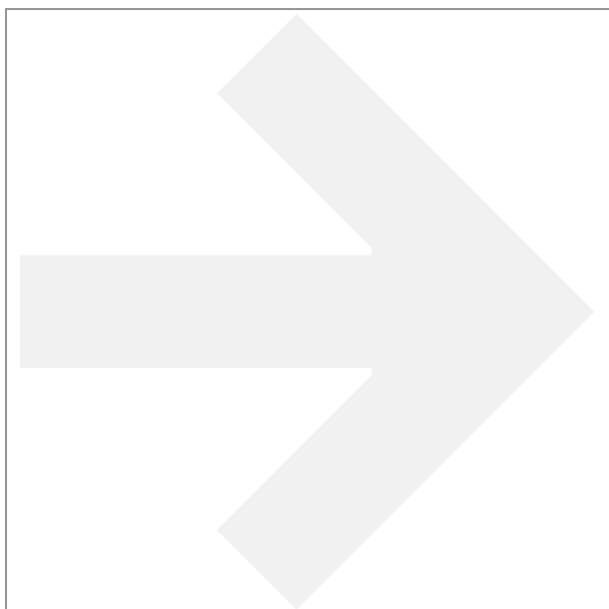
РЕШЕНИЕ

В 2004 году компания «Микротест» исполнила комплексный технический проект, в котором были разработаны основные технические решения, охватывающие все подсистемы транспортной инфраструктуры:

- сеть передачи данных;
- ведомственная телефонная сеть;
- система по обеспечению информационной безопасности;
- система управления.

В том же году специалисты банка и компании «Микротест» приступили к строительству мультисервисной корпоративной сети, работы по которой были завершены к середине 2005 года. При построении МКС были использованы мультисервисные маршрутизаторы Cisco 3700 и 2600XM, отличительными особенностями, которых является их универсальность по программному функционалу и широкий спектр поддерживаемых интерфейсов.

Важной особенностью этого проекта явился напряженный, зачастую экстремальный характер работ специалистов Ханты-Мансийского банка и компании «Микротест», причиной которого являлась необходимость объединения филиалов в сеть до завершения проектных работ и согласования окончательных спецификаций оборудования. Учитывая широкий территориальный охват филиальной структуры Ханты-Мансийского банка и сжатые сроки реализации проекта, можно смело говорить об уникальности выполненных работ. Специалисты «Микротест» с честью справились с поставленной задачей, что предопределило последующие взаимовыгодные отношения компании с Ханты-Мансийским банком.



В рамках проекта по созданию мультисервисной сети была построена единая транспортная сеть передачи голосовой информации. В качестве центрального устройства подсистемы ведомственной телефонной сети используется кластер из двух Cisco CallManager (CCM), обеспечивающий широкий набор средств для администратора по настройке и управлению системы IP-телефонии.

Для обеспечения информационной безопасности все мультисервисные маршрутизаторы были оснащены соответствующим программным обеспечением IOS, решающим задачу межсетевого экранирования. На особо критичных узлах МКС в качестве межсетевых экранов использовались устройства PIX.

Таким образом, с помощью мультисервисных маршрутизаторов Cisco Systems и системы IP-телефонии на базе Cisco CallManager было достигнуто оптимальное решение для интеграции сети голосовой связи и сети передачи данных с обеспечением дополнительных функций безопасности.

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенных работ Ханты-Мансийский банк, пользуясь созданной мультисервисной корпоративной сетью, получил возможность эффективно автоматизировать многие производственные процессы, в том числе документооборот, и объединять собственные информационные ресурсы в единую и надежную информационную систему с возможностью доступа партнеров и клиентов банка к ним.

Существенным экономическим эффектом проекта явилась экономия средств на оплату телефонных разговоров через ТФОП, за счет перевода большинства разговоров (телефонного трафика) через МКС. Кроме того, в банке повысилась эффективность внутренних бизнес-процессов и открылись дополнительные возможности для их развития и внедрения новых технологий и банковских услуг. На сегодняшний день предоставляемые МКС услуги стали настолько привычными для сотрудников банка, что без них уже невозможно обходиться. Практически все бизнес-структуры Ханты-Мансийского банка используют их в своей ежедневной деятельности – к примеру, без функционала мультисервисной корпоративной сети не мыслит свою деятельность процессинговый центр, являющийся одним из основных бизнесов банка.

По результатам выполненного проекта, для обеспечения стабильной и бесперебойной работы МКС между Банком и компанией «Микротест» заключен контракт на сервисное обслуживание по программе Microtest Gold. Данная программа обеспечивает стабильную, бесперебойную и производительную работу ИТ-системы, и позволяет эффективно решать задачи по ее развитию и модернизации.





СОЗДАНИЕ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В КРАСНОДАРСКОМ РЕГИОНАЛЬНОМ ФИЛИАЛЕ РОССЕЛЬХОЗБАНКА

О ЗАКАЗЧИКЕ



Миссия ОАО «Россельхозбанк», созданного в соответствии с Распоряжением Президента Российской Федерации от 15 марта 2000 г. № 75-рп, состоит в том, чтобы быть проводником кредитно-финансовой политики государства в сфере АПК, обеспечивать эффективное и комплексное обслуживание клиентов на основе лучших мировых стандартов, служить основой национальной кредитно-финансовой системы агропромышленного комплекса России.

ОАО «Россельхозбанк» сегодня – самый динамично развивающийся банк по итогам I полугодия 2006 года среди 43 крупнейших банков Москвы и Московской области, активы которых составляют не менее 25 млрд.руб. ОАО «Россельхозбанк» оказывает широкий спектр финансовых услуг физическим и юридическим лицам, а также другим банкам. Наряду с этим банк является эмитентом долговых обязательств, которые имеют признанные рыночные котировки. ОАО «Россельхозбанк» - активный участник Национального проекта «Развитие АПК».

→ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

В настоящее время ОАО «Россельхозбанк» последовательно проводит политику экспансии в регионы. Для осуществления собственной деятельности в условиях широкого географического охвата банку необходимо внедрение высоких технологий и унификация всех технических решений в рамках единой корпоративной сети, которая объединит все филиалы банка. В качестве первого этапа информатизации руководство Краснодарского регионального филиала Россельхозбанка приняло решение о внедрении единой корпоративной сети передачи данных.

Основными задачами проекта стали:

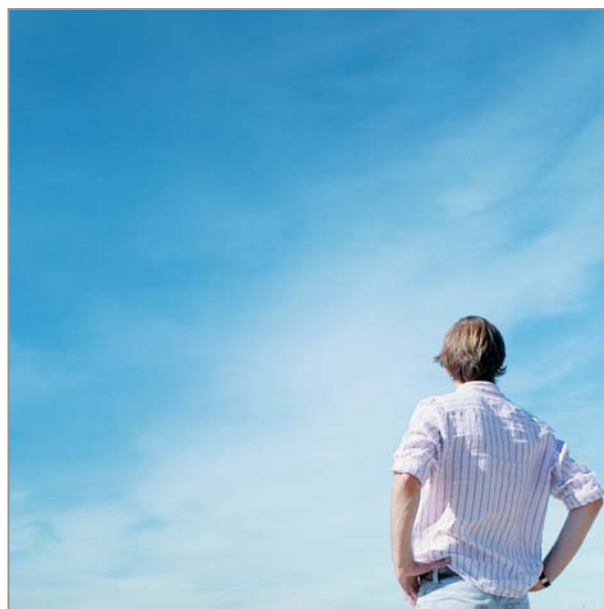
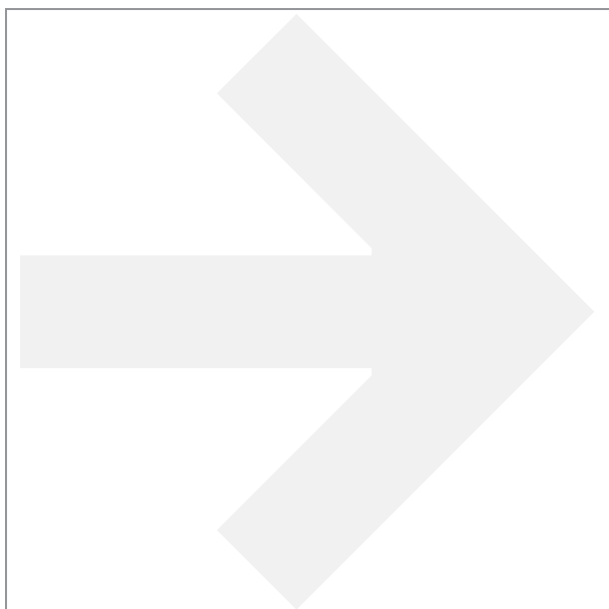
- объединение информационных ресурсов банка в единую защищенную и надежную информационную систему;
- создание условий для развития автоматизации производственных процессов;
- обеспечение автоматизации документооборота.

Немаловажной задачей стало обеспечение надежной связи в каждом дополнительном офисе банка для нормального функционирования централизованных информационных систем.

РЕШЕНИЕ

С 2006 году компания «Микротест» выполняла построение КСПД. Осуществлены поставки комплектов Cisco 1760. Оперативная и грамотная помощь с инсталляцией, своевременное решение проблем со связью в дальнейшем стали основанием для договора на сервисную поддержку инфраструктуры заказчика. Следующим этапом работ стала поставка серверов HP и оснащение под ключ нового офиса «Россельхозбанка» в Краснодаре (СКС, КСПД, телефония, вычислительные системы). В планах долгосрочного сотрудничества двух компаний – полная модернизация сети для миграции КСПД с ISDN на VPN-MPLS и создание системы корпоративной телефонии (на базе Cisco CCM).

При построении КСПД особое внимание уделялось вопросам обеспечения информационной безопасности. При построении КСПД были использованы маршрутизаторы Cisco ISR. Данные устройства обладают исключительными показателями производительности, доступности и надежности, которые делают их незаменимыми при построении сетей для критически важных приложений. Маршрутизаторы ISR поддерживают самые современные решения по обеспечению информационной безопасности, применяемые в рамках концепции Cisco Safe. Использование данных устройств позволяет в дальнейшем осуществить внедрение офисной IP-телефонии. С точки зрения данного проекта, маршрутизаторы Cisco ISR являются оптимальным выбором для организации сетей с повышенными требованиями к безопасности.



Важной особенностью проекта стало пожелание заказчика по предельно сжато графику развертывания сети, с чем специалисты «Микротест» успешно справились за счет высокой организационной культуры и налаженным логистическим схемам взаимодействия как внутри проектной команды, так и со специалистами со стороны «Россельхозбанка». Для ускорения процесса на базе полигона «Микротест» в г. Краснодаре был организован процесс предварительной настройки оборудования, который позволил максимально сократить время, затрачиваемое инженерами непосредственно на установку оборудования у заказчика.

Также специалисты компании «Микротест», проанализировав рынок услуг связи в Краснодарском крае, подготовили решение по миграции с выделенных каналов связи на использование услуги IP/VPN как более экономически выгодной. После удачной апробации нового канала, будет осуществлена дальнейшая миграция.

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Сегодня ОАО «Россельхозбанк», пользуясь созданной корпоративной сетью, эффективно автоматизировал многие производственные процессы; все информационные ресурсы банка объединены в надежную информационную систему. Немаловажно, что на этапе построения сети была заложена основа для внедрения IP-телефонии и прочих интеллектуальных сервисов.

«Согласно перспективному плану развития и в соответствии с распоряжением главы администрации края «О развитии сети Краснодарского регионального филиала ОАО «Россельхозбанк» и с целью более эффективной реализации национального проекта «Развитие АПК» на Кубани» – отмечает начальник отдела информационного обеспечения банка Владислав Биберман, «за 2006 год численность дополнительных офисов банка удвоилась, их количество достигло 30, (в следующем году планируется открытие еще 7 доп.офисов). Все они работают прибыльно, качественно осуществляя расчетно-кассовое обслуживание клиентов и сопровождение кредитного портфеля. До 80% кредитных вложений филиала сосредоточено именно в дополнительных офисах. Такой рост стал возможным, во многом благодаря использованию современных ИТ-технологий, в частности, выстроенной компанией «Микротест» новой корпоративной сети передачи данных. Считаем перспективным тесное сотрудничество наших организаций и по достоинству оцениваем тот вклад, который делают информационные технологии в бизнес-процессы финансового сектора российской экономики».





ПОСТРОЕНИЕ СЕТИ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ДЛЯ МЕЖДУГОРОДНОЙ И МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ ОАО «АРКТЕЛ»

Использование IP-коммуникаций обеспечивает телекоммуникационным компаниям дополнительное конкурентное преимущество в борьбе за абонентов; в связи с этим многие операторы связи совершенствуют свою сетевую инфраструктуру, отдавая предпочтение современным мультисервисным сетям. Сегодня абоненты стремятся получать современные услуги связи в комплексе, и в этом случае технология IP MPLS, являющаяся универсальной средой для передачи разнородного трафика, – самый лучший выбор.

О ЗАКАЗЧИКЕ



ОАО «АРКТЕЛ» – крупный федеральный оператор связи, основанный в 1999 году.

На сегодняшний день АРКТЕЛ является одним из лидеров рынка услуг связи (продажа карт услуг связи и услуг междугородной и международной связи по удаленному доступу путем авторизации). Клиентская база ОАО «АРКТЕЛ» составляет на настоящий момент более 12 000 фирм и организаций. Стремительно растёт количество клиентов, подключенных АРКТЕЛ к сети Интернет, и число полностью телефонизированных объектов коммерческой и жилой недвижимости.

В планах компании – развитие собственной сети, выход на рынки регионов. Уже сейчас успешно работают филиалы ОАО «АРКТЕЛ» в Санкт-Петербурге, Самаре, Тольятти, Новосибирске, Краснодаре, Екатеринбурге, Хабаровске, Волгограде, Кирове, Нижнем Новгороде. Ведётся активная работа по открытию подразделений компании во многих экономически развитых регионах России.

→ ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

РЕШЕНИЕ

ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

К 2006 г. в связи с расширением бизнеса до статуса федерального оператора междугородней и международной связи и добавления в ассортимент компании новых услуг компания АРКТЕЛ инициировала проект построения транспортной инфраструктуры для сети NGN. Сеть NGN должна иметь точки присутствия по всей территории РФ (88 регионов) и обладать транзитными междугородними узлами связи во всех 7 федеральных округах и призвана обеспечивать пропуск информационного и сигнального IP-трафика между устройствами сети NGN, стыковку с сетями операторов зонной телефонной связи и сетями телефонной связи других государств, пропуск IP-трафика систем управления, а также присоединение сетей зонных операторов по протоколу IP.

Кроме перечисленных возможностей NGN-сети АРКТЕЛ запланировал ввод дополнительных услуг по передаче данных – доступ в сеть Интернет и организацию виртуальной частной IP-сети (IP VPN).

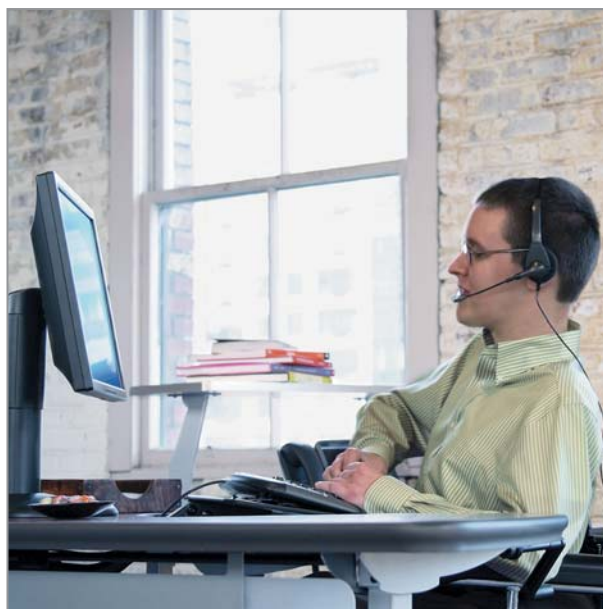
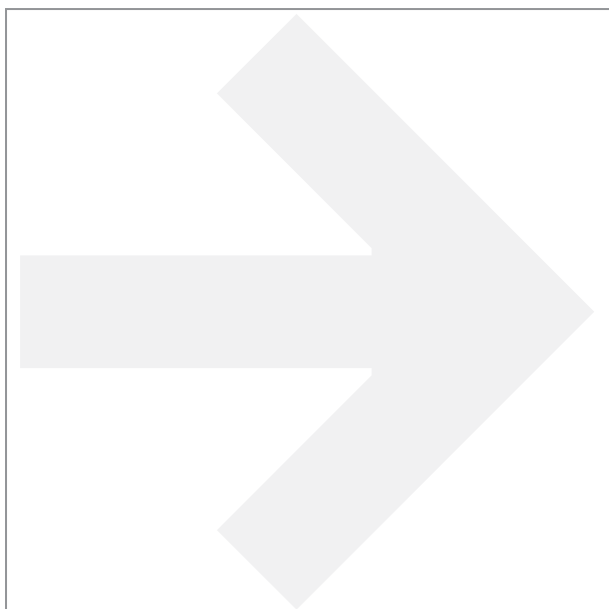
Компания «Микротест», обладая уникальным опытом построения одной из крупнейших в Восточной Европе IP MPLS-сетей, выступила в роли исполнителя по проекту построения транспортной инфраструктуры для сети NGN ОАО «АРКТЕЛ».

РЕШЕНИЕ

Специалистами компании «Микротест» был разработан технический проект по построению сети передачи данных, в рамках которого были разработаны решения по дальнейшему построению инфраструктуры для сети NGN. В качестве базовой технологии была выбрана технология MPLS – новый стандарт сетевых технологий, основанный на коммутации по меткам. Для операторов связи технология MPLS – это возможность предоставления различных типов услуг связи, в том числе организация ВЧС в сети IP и организация доступа в Интернет.

В плане аппаратной части решение базировалось на основе оборудования Cisco Systems – мирового лидера в области решений для операторов связи. Использованы мультисервисные коммутаторы Catalyst 6500. Данные коммутаторы образуют флагманское семейство коммутаторов для интеллектуальных сетей и обеспечивают предоставление защищенных конвергентных услуг от уровня доступа до магистрали, от центра обработки данных до границы распределенной сети.

Коммутаторы семейства Catalyst 6500 обеспечивают оптимальное использование ИТ-инфраструктуры благодаря архитектуре, которая поддерживает широкий спектр услуг (интеграцию сетей голосовой связи и передачи данных, конвергенцию локальных, распределенных и городских сетей).



ДОСТИГНУТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В настоящий момент реализация проекта завершена, мультисервисная IP MPLS-сеть функционирует в рабочем режиме. Также одной из функций IP MPLS-сети стало предоставление услуг передачи данных клиентам компании АРКТЕЛ (доступ в Интернет и организация виртуальной частной IP-сети (IP VPN)). В рамках продолжения сотрудничества «Микротест» и АРКТЕЛ предполагается дальнейшее развитие региональной сети передачи данных заказчика, а также оказание услуг сервисной поддержки.

«Постоянное развитие ИТ-инфраструктуры, внедрение передовых решений в области передачи данных являются неотъемлемым условием успешной работы для оператора связи, – говорит Директор по развитию бизнеса АРКТЕЛ Александр Антоненко – Компания «Микротест», имеющая за плечами большой опыт построения IP-сетей и обладающая значительной экспертизой в данной области, реализовала проект в рекордно короткие сроки. Благодаря построенной IP MPLS-сети мы сможем предоставлять своим абонентам в любой точке России широкий спектр современных телекоммуникационных услуг самого высокого качества».



Подробную информацию по решениям компании «Микротест» Вы можете получить на сайте www.microtest.ru или отправить свой запрос по адресу info@microtest.ru, обратившись в один из офисов «Микротест» по адресам:

МОСКВА:

117105, Варшавское шоссе, 35.
Тел.: (495) 787-2058, Факс (495) 787-2056

ЕКАТЕРИНБУРГ:

620075, ул. Гоголя, 36.
Тел.: (343) 210-5951, 210-5959, 210-1110,
Факс: (343) 210-5951

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ:

197374, Торфяная дорога, 7, офис 704.
Тел.: (812) 441-2390, Факс: (812) 441-2389

НИЖНИЙ НОВГОРОД:

603001, ул. Почаинский овраг, 2.
Тел.: (8312) 307-929, Факс: (8312) 340-869

НОВОСИБИРСК:

630004, ул. Ленина, 52, офис 607.
Тел.: (383) 335-8056, Факс: (383) 335-8057

КРАСНОДАР:

350004, ул. Передерия, 64, оф. 1.1
Тел.: (861) 279-6179, Факс: (861) 279-6180



Офисы Российского представительства компании Cisco Systems находятся по адресу:

МОСКВА:

115054, Космодамианская набережная, 52, стр.1 (Riverside Towers), 4 этаж.
Тел.: (495) 961-1410, Факс: (495) 961-1469

121614, ул. Крылатская, д.17, к.4 (Krylatsky Hills).
Тел.: (495) 961-1410, Факс: (495) 961-1469

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ:

191186, Невский пр-т, 25. Бизнес-Центр "Регус", 2-ой этаж, офисы 9,30.
Тел.: (812) 336-6531, Факс: (812) 346-7800

КАЗАХСТАН:

480099 Алматы, бизнес центр "Самал 2"
Ул. О. Жолдасбекова, 97, блок А2, этаж 14
Тел.: (327) 244-2101, Факс: (327) 244-2102

УКРАИНА:

252004, Киев, бизнес центр "Горайзон Тауерс"
Ул. Шовковичная, 42-44, этаж 9
Тел.: +380-44-490-3600, Факс: +380-44-490-5666

АЗЕРБАЙДЖАН:

AZ1065, Баку, ул. М. Мухтарова, 201
Бизнес Центр "КАРАТ", 2-й этаж
Тел.: +99412 4374820, Факс: +99412 4374821