

ТЕХНОЛОГИИ CISCO SYSTEMS ДЛЯ ЛИДЕРОВ НЕФТЕХИМИИ

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

СПРАВКА О КОМПАНИИ

- ❑ «Салаватнефтеоргсинтез», основанный в 1948 году, в настоящее время является крупнейшим нефтехимическим и нефтеперерабатывающим комплексом России
- ❑ Основными направлениями деятельности компании являются производство и реализация продукции нефтепереработки, нефтехимии и минеральных удобрений

БИЗНЕС-ЦЕЛИ

- ❑ Создание единого информационного пространства с поддержкой современных бизнес-приложений для всего предприятия
- ❑ Максимальное снижение операционных расходов за счет отказоустойчивости и защищенности построенной сетевой инфраструктуры
- ❑ Защита инвестиций за счет больших возможностей по расширению и увеличению функциональности

РЕАЛИЗАЦИЯ

- ❑ Построена модульная мультисервисная сеть передачи данных с использованием высокопроизводительных технологий передачи информации (10 Gigabit Ethernet), которые позволяют без существенных дополнительных затрат в будущем производить как расширение сети, так и внедрение новых приложений

В целях повышения прибыльности, конкурентоспособности и управляемости компании на предприятии «Салаватнефтеоргсинтез» строится единая корпоративная сеть передачи данных на основе телекоммуникационного оборудования Cisco Systems.

«Наша сверхзадача сегодня – создание современного нефтехимического комплекса, привлекательного как для собственников нефтяного сырья, так и для инвесторов. С созданием современной IT-инфраструктуры и дальнейшей эволюцией на ее базе существующей ERP-системы (SAP R/3) мы существенно сократим сроки подготовки и повысим качество управленческих решений, ценность своевременного принятия которых возрастает вместе с темпом роста современного бизнеса».

Марат Ишмияров,
Генеральный директор ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»

Описание проблемы

Обостряющаяся инфляция, сужение платежеспособного рынка, неустойчивая рыночная среда, обострение конкуренции между нефтехимическими компаниями ставят перед ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» в качестве первоочередных следующие цели:

- осуществление агрессивной рыночной стратегии;
- создание потенциала для реализации инвестиционных проектов с целью обновления фондов, улучшения технологии, расширения номенклатуры конкурентоспособной продукции;
- формирование мощного финансового резерва.

Для достижения этих целей необходимо наличие современной и мощной информационной системы. Актуальная информация сегодня зачастую имеет стоимость, нередко превышающую стоимость конечного продукта, при этом задержки при доступе к информации становятся недопустимыми. Из-за территориальной удаленности объектов



предприятия особенно важным является наличие широких, надежных и скоростных информационных каналов, связывающих объекты в единое целое, что делает возможным централизованную обработку, анализ и хранение данных. Благодаря этому сокращается до минимума время доступа к необходимой информации.

Для обслуживания системы SAP R/3 на предприятии была сформирована мощная вычислительная база, построенная с применением высокопроизводительных серверов и систем хранения данных HEWLETT-PACKARD. Кроме того, широкое распространение получили мультимедийные приложения, в частности, компьютерные системы охранного телевидения – около 200 цветных камер. Однако уровень развития сети существенно отставал. Развитая инфраструктура сети существовала только в здании управления и близлежащих зданиях. Большая часть объектов на территории предприятия была подключена через низкоскоростные dial-up и xDSL-модемы. Все это тормозило развитие единого информационного пространства.

Учитывая эти факторы, руководство ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» приняло решение о начале модернизации и создании на предприятии современной IT-инфраструктуры.

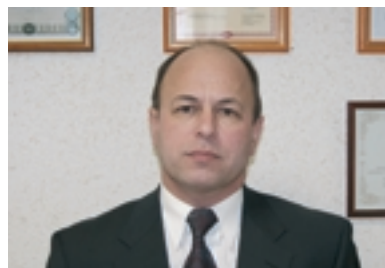
Описание решения

По результатам выигранного тендера внедрение КСПД проводят региональный системный интегратор – инжиниринговая фирма «Мехатрон» (Башкортостан, г. Стерлитамак), имеющая 12-летний опыт работы на рынке системной интеграции, и компания СТИ (Center of Telephony Integration), специализирующаяся на системной интеграции в области IP-телефонии и являющаяся «Золотым партнером» Cisco Systems.

Одной из сложностей реализации проекта являлась необходимость создания единого информационного пространства для предприятия значительных размеров. Необходимым требованием к сети являлась ее способность поддерживать такие критически важные для бизнеса приложения, как система ERP (R/3).

Учитывая масштабы проекта, а также перспективы дальнейшего развития сети и расширения ее функций, было принято решение построить ядро сети на базе технологии Ethernet со скоростью передачи данных 10 Гб/сек. «Салаватнефтеоргсинтез» – первое промышленное предприятие России, внедряющее эту технологию в корпоративной сети.

Высокопроизводительная мультисервисная сеть построена на базе восьми коммутаторов Cisco Catalyst 6509 и 6506 с модулями коммутации и управления Supervisor Engine 720, выполняющих функции уровней ядра, распределения и подключения серверов, а также 54-х коммутаторов Catalyst 3750 и 24-х Catalyst 2950, выступающих в качестве устройств доступа. Коммутаторы Catalyst 650x снабжены модулями IDS, Firewall и NAM, которые обеспечивают эффективную защиту КСПД от различных атак, а также



«Самое динамичное в отрасли развитие информационных систем в ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» натолкнуло нас на идею впервые предложить и самое продвинутое решение – с применением технологии 10 Гбит/с. В этом нас поддержало и руководство Cisco Systems Россия. При выборе платформы мнения заказчика и исполнителя совпали полностью – Cisco Systems отличают комплексные технологические решения, высокое качество, производительность, надежность и отказоустойчивость оборудования».

Мударис Шигабутдинов,
Генеральный директор ИФ «Мехатрон»

полный анализ внутреннего сетевого трафика.

В качестве программного обеспечения управления сетью используются программные пакеты CiscoWorks LAN management Solution / Routed WAN solution, Cisco Secure Access Control Server, Cisco VPN и Security management solution.

Одной из наиболее важных задач, которые ставились при разработке проекта КСПД, являлось обеспечение максимальной экономической эффективности системы. Решение указанной задачи обеспечивается за счет таких свойств КСПД, как:

- мультисервисность;
- отказоустойчивость и защищенность;
- расширяемость и возможность увеличения функциональности.

Мультисервисность

Построение мультисервисной сети позволяет обеспечить существенную экономию на инфраструктуре, поскольку единая КСПД может передавать различные виды информации – данные, голос, видео и их комбинации. При этом для каждого вида информации не требуется отдельной кабельной системы и отдельного набора активного сетевого оборудования – со всеми задачами эффективно справляется КСПД. Таким образом, налицо экономия на капитальных вложениях предприятия.

Что касается затрат на обслуживание КСПД, то экономия присутствует и здесь, поскольку вместо нескольких различных инфраструктур нужно управлять всего одной, что обеспечивает существенное снижение затрат, высвобождение времени персонала для решения других важных производственных задач и, кроме того, уменьшает потребности в обучении.

Отказоустойчивость и защищенность

КСПД изначально проектировалась и строилась как отказоустойчивая система, поскольку на ее основе работает ряд критически важных для бизнеса приложений, в том числе система планирования и управления ресурсами предприятия (ERP-система). Любой простой сети передачи данных на предприятии непрерывного производства чреват весьма существенными экономическими потерями.

КСПД для ОАО «Салаватнефтеоргсинтез» построена по модульному принципу в соответствии с каноническими рекомендациями Cisco Systems для сетей подобного масштаба и назначения и включает уровни ядра, распределения и доступа, а также уровень подключения корпоративных серверов. Все наиболее важные уровни КСПД – уровни ядра, распределения и серверной фермы – создавались с учетом резервирования, причем как на уровне устройств и их блоков, так и на уровне каналов связи между оборудованием. Дополнительный уровень надежности обеспечивается на уровне СКС за счет прокладки магистральных каналов по альтернативным маршрутам. Особое внимание уделено резервированию по питанию – за счет установки избыточных блоков питания сетевых устройств, а также системы бесперебойного питания.

Тщательно продуманная модульная архитектура также обеспечивает устойчивость КСПД к сбоям, поскольку возникший в одном из блоков сети сбой не повлияет на систему в целом и может быть устранен без последствий для работоспособности предприятия в целом.

Защита от внешних и внутренних вторжений – краеугольный камень бесперебойной работы КСПД. Применение новейших разработок Cisco Systems – модулей межсетевого экрана (Firewall Module) и обнаружения вторжений (IDS/IPS), встраиваемых непосредственно в магистральные коммутаторы КСПД, – позволяет полностью анализировать весь трафик внутри сети на предмет выявления атак или других нежелательных воздействий (например, в результате действия вирусов, червей или некорректно работающих приложений). Сеть обеспечивает отслеживание таких явлений на самом раннем этапе, что дает возможность заблаговременно сообщить о них службам безопасности и принять адекватные меры.

Расширяемость и возможность увеличения функциональности

Большинство передовых предприятий и организаций давно осознали, что вложения в информационно-коммуникационные технологии являются не затратами, а инвестициями. Поэтому системы, подобные КСПД ОАО «Салаватнефтеоргсинтез», создаются с расчетом на последующее расширение и возможность обеспечения дополнительной функциональности по мере постановки перед предприятием соответствующих задач.

Модульная мультисервисная архитектура КСПД, используемые высокопроизводительные технологии передачи информации (10 Gigabit Ethernet) позволяют без существенных дополнительных затрат в будущем производить как расширение сети (подключение новых рабочих мест, устройств и серверов), так и внедрение новых мультисервисных приложений. Уже на нынешнем этапе КСПД будет передавать видеотрафик системы внутреннего наблюдения. В дальнейшем на базе КСПД планируется развертывание системы видеоконференцсвязи, а также тестирование и последующее внедрение системы телефонной связи.



Интересным направлением развития КСПД может также стать ее использование для передачи информации автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) предприятия. Для этого в качестве устройств доступа сети могут быть использованы новые коммутаторы Cisco Systems серии Catalyst 2955. Эти коммутаторы специально разработаны для применения в условиях промышленного производства и поэтому обладают рядом специфических свойств (расширенный температурный режим от -40 до +60 °С, полностью пассивное охлаждение, устойчивость к пыли, вибрации и влажности). При этом коммутаторы Catalyst 2955 поддерживают ряд сетевых стандартов, которые обеспечивают передачу трафика АСУТП в соответствии с его спецификой (отсутствие потери пакетов, критичность к временным задержкам), т. е. реализуют дифференциацию трафика по качеству обслуживания (QoS).

«Дальнейшее развитие системы управления бизнес-процессами (R3), внедрение системы документооборота, создание исторической базы данных технологических процессов, решение вопросов связи, вопросов экономической и производственной безопасности с использованием объединенного информационного ресурса возможны только при наличии отказоустойчивой сети и надежного центра обработки данных».

Владимир Темников,
Директор Предприятия
информатизации и связи ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»

Справка о компании «Салаватнефтеоргсинтез»

Основанный в 1948 году нефтехимический комбинат, пройдя через этапы структурных реорганизаций, в 1993 году преобразован в акционерное общество «Салаватнефтеоргсинтез» (<http://www.snos.ru>) и в настоящее время является крупнейшим нефтехимическим и нефтеперерабатывающим комплексом России.

Основными направлениями деятельности акционерного общества, в котором заняты высококвалифицированные рабочие и сотрудники инженерно-технических специальностей, являются производство и реализация продукции нефтепереработки, нефтехимии и минеральных удобрений. Только перечень производимой обществом крупнотоннажной товарной продукции насчитывает более 70 наименований и включает в себя автомобильные бензины, дизельные топлива, керосины, топочные мазуты, толуол, сжиженные газы, бутиловые спирты и пластификаторы, аммиак, карбамид, полиэтилен, полистиролы, силикагели и цеолитные катализаторы, элементарную серу, широкий ассортимент бытовых товаров из пластмасс и высокоактивных веществ и многое другое.

Приоритетная линия развития акционерного общества – внедрение экологически чистых технологий, забота о своих сотрудниках и жителях города. Профилактории, базы отдыха, курорты, медицинские учреждения и агропромышленные предприятия – все это собственность общества, свидетельство его стабильности и перспектив.

Информация о компании Cisco

Cisco Systems, Inc. (NASDAQ: CSCO) – мировой лидер в области сетевых технологий для Интернет. Компания Cisco имеет свыше 430 офисов продаж и технической поддержки клиентов в 60 странах. Чистый объем продаж компании в 2003 году составил \$ 18,9 млрд. В первом квартале 2004 финансового года доход компании составил \$ 5,1 млрд. По состоянию на конец первого квартала 2004 года (с 25 октября 2003 года) в компании работает свыше 34 237 сотрудников во всем мире.

Информацию о решениях, технологиях и деятельности компании Вы можете найти на <http://www.cisco.com> и <http://www.cisco.ru>

Информация о компании «Мехатрон»

Инжиниринговая фирма «Мехатрон» (<http://www.metron.ru>) основана в 1992 году и оказывает высококвалифицированные инженерные услуги «под ключ» на рынке информационных технологий, автоматизации учета и управления, комплексной безопасности, работает с промышленными предприятиями, банками и государственными учреждениями. Численность персонала – 50 человек.

Основные направления деятельности:

- Проектирование, монтаж и наладка высокоскоростных – до 10 Гбит/с – вычислительных сетей на базе технологий компании Cisco, Hewlett-Packard, СКС 6 категории – SYSTIMAX, LEGRAND, AESP, серверных помещений – APC, LEGRAND, RIT-TAL.
- Поставка и внедрение вычислительных систем высокой надежности, кластеров серверов, систем и сетей оперативного и резервного хранения и передачи информации HEWLETT-PACKARD.
- Проектирование, монтаж и наладка систем гарантированного электропитания высокой надежности и готовности на базе оборудования и технологий компаний APC и MGE, в том числе систем высокой надежности APC InfraStruXure.
- Обследование предприятий, моделирование бизнес-процессов с использованием CASE-средств, разработка и внедрение ИСУ SAP R/3, Ай-Ти «БОСС-Кадровик», 1С: Предприятие 8.0. Консалтинг по осуществлению учета и управления на предприятиях.
- Внедрение компьютерных систем охранного телевидения высокого разрешения и систем автоматической видеорегистрации и распознавания госномеров автотранспорта, СКУД.

Информация о компании СТИ

СТИ – Center of Telephony Integration (<http://www.cti.ru>) – российский системный интегратор, специализирующийся в области IP-коммуникаций, прежде всего – IP-телефонии.

Компания занимается строительством и развитием операторских и корпоративных сетей IP-телефонии, проведением комплексной технической экспертизы сложных проектов и решений, обеспечением технической поддержки компаний.

В портфеле решений компании – решения carrier-класса в области IP-сервисов, обеспечивающих эффективное управление сетями, отказоустойчивость и масштабируемость, поддержку большого числа протоколов и платформ, оптимальную общую стоимость владения сетью; центры обработки вызовов и контакт-центры; решения любого уровня сложности и масштаба для организации корпоративных или операторских зон беспроводного доступа и беспроводных сетей.

СТИ – Center of Telephony Integration – также является разработчиком ряда собственных программных продуктов, распространяемых под торговой маркой IPSoft.



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.

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 • Luxemburg • 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.