

ТЕХНОЛОГИИ CISCO ДЛЯ ОАО «СВЯЗЬТРАНСНЕФТЬ»

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

СПРАВКА О КОМПАНИИ

□ Западно-Уральское производственно-техническое управление связи (ЗУ ПТУС), одно из 14 подразделений ОАО «Связьтранснефть», является крупнейшим оператором связи Западного Урала.

Управление предоставляет телекоммуникационные услуги региональным подразделениям АК «Транснефть», а также корпоративным заказчикам и физическим лицам в пяти регионах; его сеть протяженностью более 3,5 тыс. км охватывает целиком территорию Пермской области, частично Кировской и Свердловской областей, а также Татарстана и Удмуртии

БИЗНЕС-ЦЕЛИ

- Удовлетворение растущих потребностей клиентов в пропускной способности каналов оператора
- Сохранение работоспособности сети на протяжении всего проекта
- Повышение качества традиционных услуг и введение в эксплуатацию новых

РЕАЛИЗАЦИЯ

- Только в результате реализации двух этапов проекта на 19 из более чем 40 узлов связи ЗУ ПТУС удалось удовлетворить потребность в услугах существующих заказчиков, а также привлечь новых, при этом доходность филиала выросла на 20%.
Срок окупаемости проекта составил всего 10 месяцев

«Новая мультисервисная сеть позволила нам повысить качество наших традиционных услуг, открыла возможности предоставлять самые современные услуги связи, а также работать с новыми клиентами...»

Родион Осипов,
и.о. директора ЗУ ПТУС ОАО «Связьтранснефть»

Описание проблемы

На момент начала реконструкции у ЗУ ПТУС имелась ISDN-сеть на базе медных кабельных линий длиной по 200–300 км, проложенных 30 лет назад, и телефонных станций Alcatel (A4300L в узлах сети, A4400 в периферийных точках). Потоки E1 служили транспортом и для телефонного трафика, и для данных, и для видеоконференций; в общей сложности сеть обслуживает более 9 тыс. абонентов.

Количество абонентов услуг телефонной связи со временем росло значительно, но постоянно рос объем трафика, как телефонного, так и данных, прежде всего за счет услуг предоставляемых коммерческим заказчикам. Когда руководство одного из крупнейших коммерческих абонентов в 2001 году приняло решение о внедрении системы электронного документооборота на базе SAP R/3, ресурс производительности сети был полностью исчерпан. Требуемая полоса пропускания для одного пользователя системы документооборота невелика, но в условиях, когда подключить требуется десятки офисов в разных точках и сотни пользователей, нехватка полосы пропускания была ощутимой. Фактически сеть и без того была перегружена – в моменты пиковой нагрузки на узловых телефонных станциях часто происходили сбои и отказы в обслуживании, вызванные перегрузками центральных процессоров. При этом зачастую основные ресурсы магистральной сети были задействованы для оказания услуг телефонной связи, и возможности предоставления услуг передачи данных становились крайне ограниченными, что и привело к необходимости построения новой мультисервисной сети.

Задачи проекта

Подход, предложенный компанией «Открытые Технологии» и реализованный на сети связи ЗУ ПТУС, заключается в эволюционном развитии сети путем наиболее эффективного использования существующих

транспортных ресурсов, что позволяет выиграть время для плавного перехода на новую транспортную базу без смены уже внедренных элементов мультисервисной сети. Как следствие, появляется возможность предоставлять новые услуги, не снижая производительности наследуемой сети. При таком подходе необходимо выполнить целый ряд требований:

- реконструировать функционирующую сеть оператора;
- сохранить логику работы наследуемой сети (взаимодействие комплекса АТС, работы беспроводных систем связи, технологической связи на базе ТЧ-каналов, сохранение номерного плана, функций тарификации и управления и т. д.);
- снять с АТС функции маршрутизации и коммутации транзитных звонков и, тем самым, снять потребность в наращивании мощности АТС;



- провести комплекс работ по внедрению в максимально сжатые сроки (месяц–два), при этом в данный период обеспечить непрерывное функционирование сети оператора за исключением необходимых остановок на переключения;
- ввести в эксплуатацию новые услуги исходя из потребностей заказчиков.

Такой подход позволяет оператору связи быстро начать предоставлять новые услуги, выиграть время для привлечения инвестиций в строительство магистральных каналов. При этом немаловажно, что устанавливаемое оборудование можно будет использовать при дальнейшем развитии сети.

Описание решения

Проект в ЗУ ПТУС выполнен специалистами представительства компании «Открытые Технологии» в Перми при поддержке московского офиса. Процесс внедрения осложнялся тем, что огромный парк унаследованного оборудования, зачастую уже снятого с производства и не поддерживаемого производителем, далеко не всегда корректно работает с оборудованием современных сетей. Для решения задач совместимости оборудования необходимо проведение тестирования на стендах, в опытных зонах. Тестирование необходимо производить по специально разработанным программам-методикам. Также важно понимать, что любая нерешенная задача совместимости унаследованного оборудования может в дальнейшем «поставить крест» на реализации проекта в целом. Практика показывает, что проблемы совместимости зачастую не решаются стандартными средствами, и приходится применять нестандартные, не документированные вендорами подходы, использовать специальное программное обеспечение. Иными словами, можно говорить о проведении комплекса научно-исследовательских работ, для выполнения которых необходима высокая квалификация и опыт системной интеграции.

«С позиции бизнеса надо с минимальными вложениями эффективно использовать все имеющееся оборудование до его полной выработки. А это возможно только при эволюционном подходе. Сеть нового поколения требует больших инвестиций, и “старая” сеть до своего исчезновения должна помочь эти инвестиции заработать».

Родион Осипов,
и.о. директора ЗУ ПТУС ОАО «Связьтранснефть»

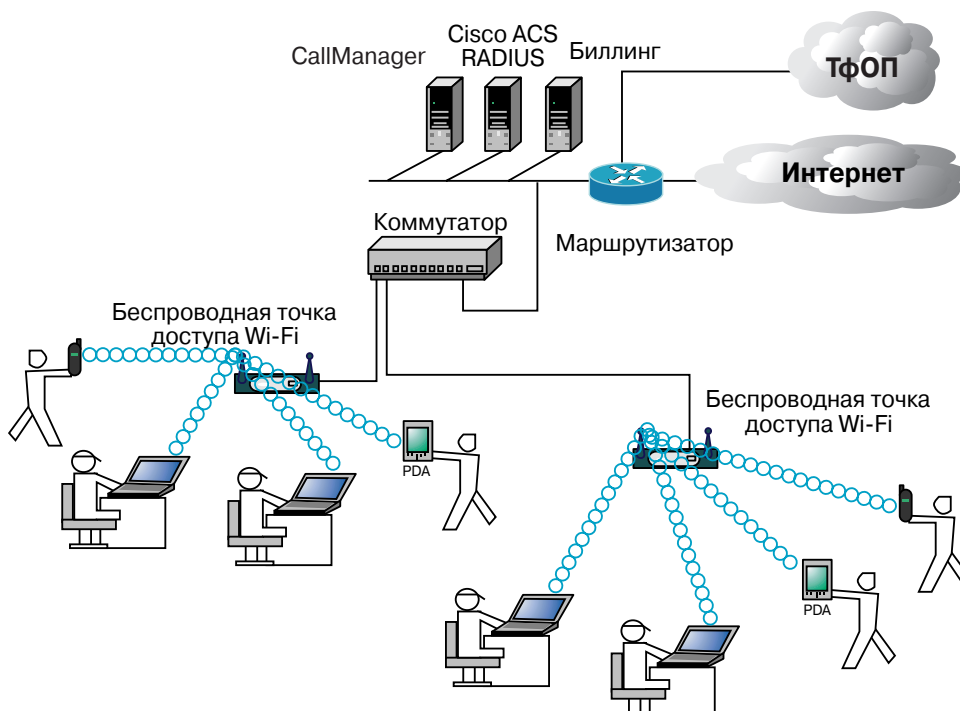


нать нестандартные, не документированные вендорами подходы, использовать специальное программное обеспечение. Иными словами,

можно говорить о проведении комплекса научно-исследовательских работ, для выполнения которых необходима высокая квалификация и опыт системной интеграции.

Для реализации проекта было принято решение о применении технологии Cisco AVVID для интеграции разных типов трафиков в сетях IP. Компания «Открытые Технологии» предложила применить технологию уплотнения (сжатия) речевых каналов с целью высвобождения дополнительной полосы пропускания в магистральных соединениях для передачи большего объема информации.

С целью создания пакетной среды передачи данных специалисты компании «Открытые Технологии» предложили разорвать существующие соединения между АТС и организовать на освобожденных каналах сеть передачи данных с протоколом IP на сетевом уровне. Учитывая кольцевую топологию организации сети ЗУ ПТУС с диагональными соединениями, такая организация позволила использовать все преимущества сетей передачи данных на базе протокола IP, а именно использование протоколов динамической маршрутизации для балансирования трафика по наименее загруженным соединениям и повышения надежности в целом, управление качеством обслуживания QoS. Для реализации сети передачи данных было предложено в узлах связи использовать универсальные шлюзы Cisco 3662 под управлением Cisco IOS, которые агрегируют магистральные



каналы E1, реализуя таким образом опорную СПД, а также обеспечивают взаимодействие с УПАТС в части обработки голосовых, модемных и факс-соединений. Маршрутизацию поступающих с АТС вызовов, трансляцию имен H.323 и адресов E.164 в адреса IP, контроль доступа в сеть H.323 и управление планом нумерации осуществляют H.323 Gatekeeper'ы. Удобное и гибкое управление оборудованием Cisco осуществляется на базе ПО Cisco Works WAN Management Solutions с рабочих станций Sun Blade 1000 под управлением операционной системы Solaris. Таким образом, на базе существующих каналов сети ЗУ ПТУС была реализована высоконадежная опорная сеть передачи данных, с наложенной на нее классической телефонной сетью.

Результаты реализации проекта

Только в результате реализации двух этапов проекта на 19 из более чем 40 узлов связи ЗУ ПТУС удалось удовлетворить потребность в услугах существующих заказчиков, а также привлечь новых, при этом доходность филиала выросла на 20%. Срок окупаемости проекта составил всего 10 месяцев.

Герой проекта

Тетерев Андрей Анатольевич, начальник ДКО филиала, был назначен руководством филиала ответственным за внедрение проекта. Ему удалось по силам выдержать сжатые сроки внедрения и решить сложнейшие организационные и регулярно возникавшие технические задачи благодаря высокому профессионализму, знанию специфики предприятия и отличным организаторским способностям.

Справка о компании «Связьтранснефть»



Западно-Уральское производственно-техническое управление связи (ЗУ ПТУС), одно из 14 подразделений **ОАО «Связьтранснефть»**, является крупнейшим оператором связи Западного Урала. Управление предоставляет телекоммуникационные услуги региональным подразделениям АК «Транснефть», а также корпоративным заказчикам и физическим лицам в пяти регионах; его сеть протяженностью более 3,5 тыс. км охватывает целиком территорию Пермской области, частично Кировской и Свердловской областей, а также Татарстана и Удмуртии.

Сайт: <http://www.zuptus.ru>

Менеджмент: и.о. директора *Осипов Родион Александрович*, главный инженер *Васильев Александр Михайлович*, начальник ДКО *Тетерев Андрей Анатольевич*.

Информация о компании «Открытые Технологии»

«**Открытые Технологии**» – российский системный интегратор, реализующий проекты по созданию комплексных информационных систем любого уровня сложности, включающие: аудит, концептуальную проработку, проектирование, поставку, монтаж, испытания, обучение персонала и сопровождение построенных систем. Компания образована в 1994 году. Выбрав в качестве основы для решений открытые стандарты, высокопроизводительные серверы, системы хранения, передовые коммуникационные технологии, операционные системы и программное обеспечение, соответствующие корпоративному уровню требований, компания обеспечивает создание и сопровождение надежных отказоустойчивых информационных инфраструктур для предприятий любого масштаба. Заказчиками компании являются государственные организации, банки и финансовые институты, крупнейшие телекоммуникационные компании, предприятия топливно-энергетического комплекса и промышленного сектора экономики. Компания является «Серебряным партнером» Cisco Systems.

117997, Москва, ул. Обручева, 30, корп. 1
Тел.: +7(095) 787-7027
Факс: +7(095) 787-7028
E-mail: info@ot.ru
[Http://www.ot.ru](http://www.ot.ru)

Представительство в Приволжском федеральном округе:
614013, г. Пермь, ул. Академика Королева, 1
Тел.: (3422) 39-11-94, 39-11-52
Факс: (3422) 39-11-94
E-mail: perm@ot.ru

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 www.cisco.com / www.cisco.ru.



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

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

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

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

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Canada • Chile • China (PRC) • Colombia • Costa Rica • Czech Republic • Denmark
England • Finland • France • Germany • Greece • Hungary • India • Indonesia • Ireland • Israel • Italy • Japan • Korea • 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.