



Технологии Cisco для энергетической отрасли

СПРАВКА О КОМПАНИИ

Московская область, Сергиево-Посадский район, ОАО «Загорская ГАЭС».
www.zagaes.ru www.gidroogk.ru
Загорская ГАЭС расположена в северо-восточной части Московской области, примерно в 100 км от Москвы и в 20 км от г. Сергиев Посад, на реке Кунья. Установленная мощность ГАЭС – 1200 МВт, среднегодовой выработка электроэнергии – 1 950 млн кВт/ч. Дата пуска в эксплуатацию первого гидроагрегата – 30.09.1988 г. В настоящее время Загорская ГАЭС функционирует, располагая полной проектной мощностью (6 обратимых гидроагрегатов мощностью 200/220 МВт).

БИЗНЕС-ЗАДАЧИ

Реализация данного проекта позволит перевести на качественно новый уровень функции контроля, анализа и оперативного планирования организации путем предоставления полной и, главное, своевременной информации о производстве. Использование современной инфраструктуры также приведет к снижению эксплуатационных затрат на обслуживание, и существенно снизит вероятность аварийных ситуаций.

ние современной сетевой инфраструктуры. Наличие таких элементов на предприятии позволит повысить эффективность бизнес-процессов.

Первым шагом в рамках целевой программы стало принятие решения создать высоконадежный отказоустойчивый сегмент ЛВС под задачи автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП), который обеспечит необходимую среду для передачи данных подсистем технологической автоматизации, коммерческого учета и системы сбора и передачи информации

Описание решения

При проектировании была применена архитектура Cisco Secure Architecture for Energy, которая рассматривает вопросы высокой надежности при построении сетей АСУТП/SCADA, а также вопросы безопасного взаимодействия сетей АСУТП с сетями передачи данных.

Архитектура технологической вычислительной сети (ТВС) реализована в соответствии с классической многоуровневой иерархической моделью Cisco Systems. ТВС не имеет критических точек отказа, выход из строя которых может привести к отказу сети в целом.

Модуль безопасности АСУТП (Isolation Zone) реализован на базе интегрированной платформы безопасности Cisco ASA.

Опорные узлы ТВС реализованы на базе маршрутизирующих коммутаторов Catalyst 3750, объединенных в интеллектуальный стек по технологии Cisco StackWise. Дополнительно каждый стек комплектуется внешним источником электропитания, обеспечивающим нормальный режим работы коммутаторов в случае отказа собственного источника питания. Узлы доступа ТВС реализованы на базе промышленных коммутаторов Catalyst 2955, также укомплектованных дублированной системой электропитания. Для организации механизмов отказоустойчивости на уровне сети применяется кольцевая топология в сочетании с технологиями RSTP, EtherChannel. Реализована единая система мониторинга и управления сетью.

Предыстория проекта

В последнее десятилетие в связи с организацией во многих промышленно развитых странах оптового рынка электроэнергии и мощности (ОРЭМ) на первый план выходит использование ГАЭС как источника быстровводимого резерва активной мощности.

Опыт эксплуатации ГАЭС и ее использования в целях регулирования электрических режимов показал, что она является не обычным генерирующим источником, а скорее многофункциональным источником оказания системных услуг, способствующих не только оптимизации суточного графика нагрузок, но и повышению надежности и качества электроснабжения.

Сегодня Загорская ГАЭС входит в состав компании ОАО «ГидроОГК», одной из стратегических задач которой является обеспечение системной надежности и безопасности для поддержания устойчивого функционирования ЕЭС. Под улучшением обеспечения системной надежности и безопасности понимается повышение качества оказания компанией системных услуг по обеспечению надежности ЕЭС России, а также меры, гарантирующие надежность обслуживания потребителей, безопасность эксплуатации гидротехнических сооружений. Для достижения этой цели менеджмент компании предусматривает выполнение следующих задач: комплексная модернизация и замена устаревшего и изношенного оборудования, оработавшего свой ресурс, а также достижение и поддержание современного уровня автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП), систем учета, контроля состояния объектов.

Цели проекта

Эффективное решение данных задач невозможно без перехода на качественно новый уровень управления технологическими процессами. В результате на предприятии разработана и принята целевая программа информатизации, ключевыми элементами которой являются развитие автоматизированных систем технологического управления и управления производством, созда-

Результаты реализации проекта

Результатом реализации проекта является ввод в промышленную эксплуатацию отказоустойчивой технологической вычислительной сети, включая средства мониторинга и управления. Важной особенностью является то, что ввод оборудования ТВС в эксплуатацию был произведен без остановки действующего технологического оборудования.

«В результате реализации проекта на предприятии была создана надежная высокопроизводительная платформа для дальнейшего развития систем автоматизации и управления производством и внедрения новых сервисов. В ближайшее время на Загорской ГАЭС планируется комплексная реконструкция систем технологической автоматики, что выдвигает новые требования по надежности и производительности к технологической сети передачи данных».

Кирдяйкин А.А., начальник управления связи и телекоммуникаций ОАО «УК ГидроОГК»

Данный проект позволил создать современную инфраструктуру как для бесперебойной работы приложений автоматизации, так и для безопасной передачи информации от технологических подсистем к бизнес-приложениям, повышая уровень контроля, анализа и оперативного планирования производства и открывая возможность интеграции производственных данных в реальном времени с системами перспективного планирования и материально-технического обеспечения производства (ERP-уровень, Enterprise Resource Planning).

Информация о компании Cisco

Cisco Systems, Inc. (NASDAQ: CSCO) – мировой лидер в области сетевых технологий и оборудования для Интернет. В 2004 году компания отметила 20-летие своей деятельности, неотъемлемыми атрибутами которой являются техническое новаторство, передовые позиции в отрасли и социальная ответственность. Информацию о решениях, технологиях и деятельности компании Вы можете найти на www.cisco.com и www.cisco.ru. Новости Cisco публикуются на сайтах <http://www.cisco.com/global/RU/news/> и <http://newsroom.cisco>.

Информация о компании-партнере

Научно-производственная компания «ТРИГГЕР» основана в 2000 году.

Основные направления деятельности НПК «ТРИГГЕР» – осуществление работ по проектированию и внедрению современных телекоммуникационных систем и систем промышленной автоматизации для корпоративных клиентов. Инженеры и менеджеры НПК «ТРИГГЕР» имеют сертификаты Cisco Systems, Schneider-Electric, Tyco Electronics.



Cisco Systems
Россия, 115054, Москва,
бизнес-центр
«Риверсайд Тауерс»
Космодамианская наб., 52,
стр. 1, этаж 4
Тел.: +7 (495) 961 14 10
Факс: +7 (495) 961 14 60
www.cisco.ru
www.cisco.com

Cisco Systems
Россия, 191186,
Санкт-Петербург,
бизнес-центр «Регус»
Невский проспект, 25,
этаж 2, офис 30
Тел.: +7 (812) 346 77 17
Факс: +7 (812) 346 78 00
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
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
www.cisco.ua
www.cisco.com

Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries and regions. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the **Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.**

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica • Croatia • Cyprus • Czech Republic • Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong • SAR • Hungary • India • Indonesia • Ireland • Israel • Italy • Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland • Portugal • Puerto Rico • Romania • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • Taiwan • Thailand • Turkey • Ukraine • United Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe

Copyright © 2007 Cisco Systems Inc. All rights reserved. Printed in Russia. Cisco, Cisco IOS, Cisco Systems, the Cisco Systems logo, and Cisco Unity are registered trademarks or trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries. All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0406R)