

СОЗДАНИЕ ПОПУЛЯРНОГО ИЗДЕЛИЯ — РЕЗУЛЬТАТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ

Проект по усовершенствованию реакторов Nokian Capacitors дал работу целому новому заводу

В результате успешной работы по совершенствованию продукции Nokian Capacitors была создана новая конструкция реактора.

Благодаря своим инновационным разработкам, компания в ближайшие годы удвоит объемы производства реакторов с воздушным сердечником, отвечая, таким образом, на увеличение спроса на рынке.

Клиентами Nokian Capacitors являются промышленные предприятия, компании по производству, передаче и распределению электроэнергии, а также потребители электроэнергии и электро-монтажные организации в различных странах мира.

За последние пять лет оборот компании Nokian Capacitors и численность ее персонала удвоились. Более 90 процентов продукции Nokian Capacitors поступает на экспорт. В связи с постройкой нового завода, доля экспорта компании будет неизменно расти. К целевым группам Nokian Capacitors относятся такие страны как Россия, Австралия, Бразилия, Украина, США и Китай. Коммерческая и производственная сеть компании охватывает более 50 стран мира.

Головной офис и основные производственные мощности компании Nokian Capacitors располагаются в Финляндии, в городе Тампере. Основой успеха компании является прочный 50-летний опыт деятельности и высокий профессионализм персонала. Компания была основана в 1957 году в г. Хельсинки. В конце 60-х годов завод по производству конденсаторов был перенесен в город Тампере, где в 80-х годах он переехал в новые производственные помещения. Реакторы с воздушным сердечником выпускаются с 1964 года. В то время такие реакторы делались из кабеля с пластмассовой изоляцией.

Недавно завершившийся проект стал новым крупным шагом вперед в развитии технологии производства и конструкции реакторов. Обновленная весной 2006 года, технология производства реакторов уже выведена на полную мощность и работает в новых производ-



Фото: Ристо Валкепя

В результате завершения проекта развития, Nokian Capacitors получила новый производственный комплекс, перед которым стоит директор по развитию продукции Юрьё Энkvист.

ственных помещениях в Тампере общей площадью 4 000 квадратных метров.

Директор по развитию продукции Юрьё Энkvист (Yrjö Enqvist) объяснил, что новый высокотехнологичный автоматизированный процесс навивки обмоток характеризуется высокой точностью, при этом слои армированного стекловолокна навиваются на провод с особой точностью. „В результате, конструкция реактора с воздушным сердечником получается легкой и прочной, что дает значительную экономию за счет уменьшения производственных издержек

и продлевает срок службы реакторов, которые работают в различных, в том числе и экстремальных климатических условиях. Созданию конструкции реактора с армированием стекловолокном предшествовала продолжительная кропотливая работа. В рамках проекта, для обеспечения требований точности размеров реактора, нами были разработаны сложные компьютерные программы, а также создан полный технологический процесс, включающий и поставку сырья. Nokian Capacitors традиционно имеет большие наработки в указанных сферах деятельности“.

Фото: Яри Котинийтто



На фото два 7,74 Мвар фильтра гармонических токов 3-го порядка (слева сзади) и два 17,6 Мвар фильтра гармонических токов 5-го порядка (справа спереди). Реакторы фильтров изготовлены по новой технологии. Алюминиевый завод компании Сёр-Норье Алюминум А/С пос. Хуснес, Норвегия.

Результат инновационной деятельности — реактор с пониженным уровнем шума

Реакторы с воздушным сердечником применяются для регулировки реактивной мощности в сетях электропередач и в качестве фильтров гармонических токов в составе фильтрокомпенсирующих устройств. Конструкция реакторов такова, что возникающая, например, в ситуациях замыкания нагрузка распределяется в них равномерно. Реактор имеет оптимальную конструкцию, он легкий и бесшумный.

„Проект по созданию изделия был внедрен при поддержке Центра технологического развития Финляндии в сотрудничестве с Техническим исследовательским центром (крупнейшей организацией по вопросам технического развития в Финляндии). Реакторы новой конструкции прошли испытания на стойкость при коротком замыкании, которые проводились в специальных высоковольтных лабораториях. Результаты испытаний показали, что конструкция наших реакторов оказалась даже более стойкой, чем мы ожидали“, — рассказал Юрё Энквист.

По словам коммерческого директора Ристо Туоминана (Risto Tuominen), проект по модернизации продукции выполнялся параллельно с процессом развития предприятия.

„В 2000 году Nokian Capacitors взяла курс на усовершенствование продукции,

что явилось для компании серьезным испытанием. Сегодня мы можем констатировать тот факт, что принятое 6 лет назад решение было правильным“.

Конструкция и работа реактора

„Реакторы имеют воздушный сердечник и охлаждаются воздухом, их катушка состоит из нескольких параллельно соединенных цилиндрических обмоток. Катушка такой конструкции усилена армированным стекловолокном. Основой для проектирования и одновременно базовыми параметрами являются указываемые заказчиком значения напряжения, тока и индуктивности. Напряжение определяет характеристики изоляции реактора, ток — поперечное сечение провода и количество цилиндрических обмоток, соединяемых параллельно, а индуктивность, в свою очередь, определяет количество витков реактора и его геометрические размеры“, — объяснил ответственный за технические расчеты Яри Котинийтто (Jari Kotiniitty).

„Nokian Capacitors предлагает разные типы реакторов, которые рассчитываются и проектируются, исходя из нужд и пожеланий клиента. В ассортименте реакторов входят демпфирующие реакторы, реакторы фильтрации, шунтирующие реакторы, токоограничивающие реакторы, реакторы с тиристорным управлением (TCR) и реакторы с заземлением нейтрали“.

Компенсирующие системы

Nokian Capacitors также имеет опыт по поставке крупных компенсирующих систем, создаваемых в рамках отдельных проектов „под ключ“. К таким решениям относятся устройства продольной компенсации, статические тиристорные компенсаторы (СТК) и новейшая разработка — динамические системы SVC MaxSine. В компенсирующих системах, выпускаемых Nokian Capacitors, высококачественное компенсирующее оборудование применяется комплексно, исходя из особенностей его использования. Заказчиками компенсирующих систем являются крупные промышленные предприятия, такие как, например, сталелитейные заводы, а также компании, работающие в сфере передачи и распределения электроэнергии.

Nokian Capacitors в России

Компания Nokian Capacitors начала поставку своей продукции и разработок в Советский Союз еще в 70-х годах. В течение последних лет компания Nokian Capacitors поставила высоковольтные и низковольтные конденсаторные батареи и реакторы на многочисленные российские объекты. В качестве примера одной из последних крупных поставок можно назвать установленный на Выксунском металлургическом заводе СТК мощностью 150 Мвар. Рост инвестиций в отрасли передачи электроэнергии и повышение ее качества в России привели к увеличению спроса на продукцию Nokian Capacitors.

Качество и окружающая среда

Система качества, действующая в компании Nokian Capacitors, отвечает требованиям стандарта ISO 9001:2000. Система качества компании была сертифицирована еще в 1993 году.

Сертифицированная система управления окружающей средой, отвечающая требованиям стандарта ISO 14001:2004, охватывает не только производственную деятельность компании, но также все административные действия, оказывающие воздействие на окружающую среду. Постоянное обучение персонала по различным вопросам экологии — от практических инструкций по повторному использованию отходов до общего воздействия на окружающую среду — является также неотъемлемой частью общей системы. ●

Дополнительная информация:
www.nokiancapacitors.ru