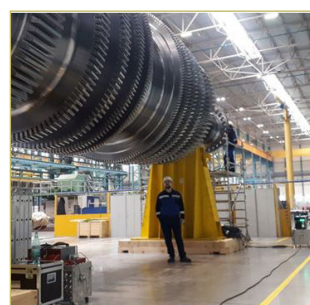
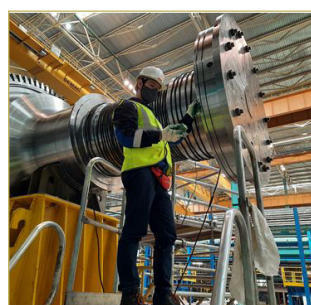


Как продлить срок службы оборудования?

Работа крупных вращающихся механизмов из ферромагнитных материалов на промышленных предприятиях неизбежно сопровождается ростом остаточного уровня намагниченности их узлов. Это происходит в условиях воздействия магнитного поля Земли, собственных полей электрического оборудования и целого ряда рабочих процессов (таких как сварка, магнитная дефектоскопия), вызывая электроэрозионные повреждения вкладышей подшипников, шеек валов и зубчатых полумуфт и приводя к ложным срабатываниям датчиков системы контроля положения и вибрации вала. Также из-за остаточной намагниченности на поверхности валов и роторов налипают абразивные частицы, что становится причиной преждевременного износа внешних сторон трущихся деталей и неравномерного изнашивания зубчатых пар.



РАЗМАГНИЧИВАНИЕ — НЕОБХОДИМАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ

ООО «ЮВТЕК» оказывает услуги по контролю остаточной намагниченности и размагничиванию крупных вращающихся машин и промышленного оборудования, применяемого на предприятиях электроэнергетики, энергетического машиностроения, нефтегазового комплекса. Компания разрабатывает и производит установки для размагничивания турбин и компрессоров, магистральных труб, бурильных колонн, рабочего инструмента, выпускает воздухоосушительные системы для консервации паровых турбин, котлов. Ее специалисты проектируют и изготавливают системы заземления роторов газовых и паровых турбин, турбогенераторов для защиты подшипниковых узлов от ускоренного электроискрового износа и выплавления антифрикционного слоя.

Внедрение систем защиты, выпускаемых ООО «ЮВТЕК», предполагает минимальные требования к изменению технологического процесса и модернизации оборудования заказчика. Размагничивание выполняется в соответствии с целым рядом руководящих документов и детально разработанных правил.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАЩИТЕ НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Нефтедобыча и нефтепереработка России идут в ногу со временем. Отраслевые предприятия широко используют в техно-

логических процессах асинхронные электрические двигатели с полупроводниковыми регуляторами частоты, у которых есть неоспоримые преимущества перед двигателями постоянного тока. Тем не менее применение частотных преобразователей имеет ряд особенностей, связанных с высокой частотой коммутации тиристоров. Прежде всего это ускоренный износ и повреждение подшипников качения, вызываемые высокочастотными контурными токами, которые замыкаются с ротора на землю через подшипники.

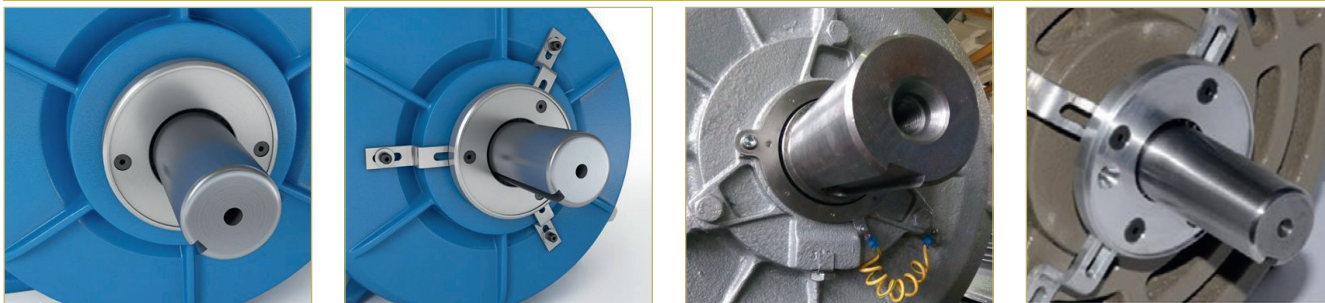
Возникновение электрических разрядов в подшипнике обычно происходит в зоне контакта тел качения с внутренним или наружным кольцом. Это приводит к точечным расплавлениям поверхности (так называемым кратерам) в местах прохождения электрического тока и возникновению электрической дуги в смазочной пленке, что оказывает негативное воздействие на смазку, вызывая ее окисление и ускоренное старение.

Для защиты подшипников приводных электродвигателей ответственного оборудования от преждевременного износа и повышенной вибрации ООО «ЮВТЕК» изготавливает токосъемные заземляющие кольца JUVTEK K27, не требующие технического обслуживания и рассчитанные на весь срок службы двигателя. Их применение позволяет полностью или частично отказаться от дорогостоящих токоизолированных подшипников и существенно увеличить ресурс работы стандартных подшипниковых узлов (до трех-четырех лет).

Повреждения, вызванные высокочастотными контурными токами



Токосъемные заземляющие кольца JUVTEK K27 производства ООО «ЮВТЕК»



Кольцо заземляет контурные токи на корпус, токосъем осуществляется при помощи высокопрочного углеродного волокна. Время непрерывной эксплуатации JUVTEK K27 составляет более двухсот тысяч часов. Кольца имеют различные варианты исполнения и легко устанавливаются в условиях производства, в комплекте поставки имеется весь необходимый крепеж.

На электродвигателях мощностью до трехсот киловатт допускается использовать одно заземляющее кольцо, на более мощных агрегатах следует дополнительно устанавливать токоизолированный подшипник с противоположной стороны от привода.

Применение заземляющих колец JUVTEK K27 соответствует требованиям национальных и международных стандартов по защите подшипников электродвигателей: ГОСТ Р 55136-2012/(IEC/TS 60034-25:2007) «Машины электрические вращающиеся. Часть 25. Руководство по конструкции и характеристикам машин переменного тока, специально предназначенных для питания от преобразователей».

Практикой подтверждено значительное увеличение срока эксплуатации обычных подшипников при использовании заземляющих колец ООО «ЮВТЕК». Изделия успешно применяются на электродвигателях, выпускаемых, в частности, на электромеханических заводах ПАО «НИПТИЭМ» (входит в контур управления АО «Электротехнический концерн «РУСЭЛПРОМ») во Владимире и АО «РЭД» в Челябинске.

ПРЕВЗОЙТИ ЗАРУБЕЖНЫЕ АНАЛОГИ

Компания «ЮВТЕК» была образована в 2009 году, и ее первыми шагами стали разработка и внедрение в производство изделий для генерирующего оборудования электростанций: сначала — систем защиты подшипниковых узлов от ускоренного износа, а чуть позже — установок размагничивания.

Спустя пять лет был налажен выпуск установок размагничивания для нефтегазового сектора — магистральных нефте- и газопроводов, бурильных труб и колонн. В 2017 году сотрудники ООО «ЮВТЕК» разработали и внедрили в производство серию

универсальных консервационных установок для защиты от сточной коррозии паровых турбин, котлов и парогенераторов.

В прошлом году предприятие перешло на самостоятельное изготовление электронных плат и компонентов, а недавно в рамках программы импортозамещения освоило технологию производства токосъемных колец с применением сверхпрочного углеволокна для заземления роторов электродвигателей, питаемых от частотных преобразователей.

Среди достижений, которыми по праву гордится коллектив ООО «ЮВТЕК», — первое в стране размагничивание однонаправленной парогазовой турбины Siemens мощностью 300 мегаватт и размагничивание ротора низкого давления паровой турбины производства ПАО «Силовые машины» для Курской АЭС-2. Это самый крупный сварной вал, на котором когда-либо в России велись подобные работы: его длина составляет почти тринадцать метров, диаметр бочки — более трех метров, масса — двести тонн.

В планы на будущее у руководства предприятия — целый ряд важных проектов, в том числе:

- создание заземляющих колец различных типов, которые по своим эксплуатационным и техническим характеристикам превзойдут изделия зарубежных производителей;
- разработка заземляющих колец с автоматическим контролем их износа и контролем надежности заземления ротора, развитие методов контроля износа углеродного волокна, с помощью которого осуществляется съем тока с вращающегося ротора;
- разработка и внедрение в производство воздухоосушительных систем для консервации парового оборудования, также превосходящих по своим техническим и финансовым параметрам зарубежные аналоги.

JUVTEK

ООО «ЮВТЕК»

194044, г. Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский просп., 64
Телефоны (812) 425-69-60, 928-42-05
E-mail: office@juvtek.ru
www.juvtek.ru

