

Уникальность на протяжении многих лет

Электропроводные смазки — оптимальное средство, позволяющее эффективно бороться сразу с двумя серьезными проблемами: потерей электроэнергии в сетях и износом оборудования. ООО «Берс» специализируется на разработке, производстве и внедрении универсальных высокоэлектропроводящих смазок много лет. Аналогов или адекватной альтернативы этому продукту так и не появилось.



Михаил СОКОЛОВСКИЙ,
генеральный директор ООО «Берс»

Ряд проблем – одно решение

Не секрет, что техническое состояние оборудования в электроэнергетике РФ зачастую далеко от идеального, а местами – даже и от нормального. Большое число объектов отрасли не соответствует передаваемым по ним мощностям и работает на пределе ресурса. Это приводит к потерям электроэнергии, высокому уровню аварийности, постоянным затратам на ремонты и обслуживание. Распространенная причина предаварийного состояния оборудования – окисление контактных соединений, которое приводит к увеличению их переходного сопротивления, перегреву при протекании больших токов и снижению надежности. Что касается потерь электроэнергии – они составляют порядка 10%, а в особо запущенных случаях и 50%, – то около половины из них приходится на электрические контакты разных типов и принципов действия.

Универсальные высокоэлектропроводящие смазки (УВС) производства ООО «Берс» на протяжении многих лет демонстрируют свою полезность в борьбе с этими проблемами и рекомендованы к применению в рамках реализации государственной программы РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года». Они призваны обеспечить стабильную, безаварийную работу электрических контактных соединений и силовой ошиновки.

Впервые на отечественном рынке компания предложила свою разработку в 1999 году, это была УВС «Суперконт», предназначенная для разборных, разъемных контактов из любых металлических проводников и в любом их сочетании. Данная смазка была создана для снижения переходного сопротивления, обеспечения защиты от воздействий внешней, в том числе агрессивной, среды, максимального увеличения рабочей площади электрического контакта. Другой вид УВС – «Экстраконт» – разработан для скользящих электрических контактных соединений, контактов рубильникового типа, разъединительных и воздушных выключателей электросетей и силовой ошиновки из любых металлов и в любых их сочетаниях в сетях постоянного и переменного тока до радиочастот. И последняя по хронологии находка ООО «Берс» – УВС «Примаконт», которая применяется для разборных и разъемных электрических контактных соединений, но обеспечивает безаварийную работу при перегревах до 400 °С.

Без аналогов

Проникая во все микронеровности на поверхностном слое контакт-детали, смазки создают абсолютно надежную, активно воздействующую на существующую окисную пленку, защиту от коррозии, воздействий внешней среды, любых агрессивных аэрозолей, кислотных сред и газов.

Аналоги данных видов смазок есть, но они не способны обеспечить тот же набор характеристик и преимуществ. Во всех УВС производства «Берс» реализована многоступенчатая защита, многократно повышающая антикоррозионную стойкость контактов, по сравнению с «Литолом» и «Циатимом», которые призваны выполнять ту же задачу. Данные продукты дешевле, но они не дают результатов по ряду других задач, в которых УВС «Берс» доказывает свою 100%-ю эффективность.

В идеале смазка должна:

- иметь оптимальные реологические характеристики, которые обеспечивают технологичность ее нанесения на контакты,

а при их нагревании до высокой температуры предотвращают вытекание смазки. При этом входящие в ее состав вещества не должны оказывать раздражающее действие на органы дыхания человека;

- обеспечивать максимальное снижение переходного сопротивления контакта при минимальных темпах старения смазки даже при перегреве контактов в результате аварийных режимов работы оборудования;

- обеспечить эффективную защиту контакта от воздействия влаги и агрессивных сред. Она должна провоцировать некую химическую реакцию на его поверхности для разрушения слабых оксидов, но при этом не затрагивать целостность собственно контакта;

- сохранять свою функциональность в широком диапазоне температур использования, в пределах от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+350\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Что касается зарубежных аналогов, то на российском рынке они непопулярны из-за дороговизны и невысокой эффективности. В свою очередь, ООО «Берс» более 10 лет поставляет продукцию на магниевые заводы в Израиле. В работе с травильными ваннами с соляной кислотой там должны использоваться специальные защитные смазки для электрических соединений. Результаты первых применений показали, что продукция «Берс» намного превосходит аналог американского Dow Chemical Corp или британского Electrolube, подразделения HK Wentworth Limited.

Есть и более дорогостоящие способы сохранения электрических контактов и силовой ошиновки в требуемом рабочем состоянии: плакирование или использование дорогостоящих материалов-проводников. Однако на практике подобные решения не оправдывают себя, поскольку в комплексе проблему не решают.

УВС, производимые ООО «Берс», обладают прекрасной адгезией, легко наносятся на поверхность, дают возможность без замены силовой ошиновки и конструкции контактов повысить величину рабочего тока на 25–30% с сохранением показателей согласно ГОСТ 10434-82, а значит, поднять производительность технологического оборудования. Эта разработка действительно продлевает срок службы контактов без промежуточных ремонтов и не требует других способов их стабилизации. Электропроводные смазки «Суперконт», «Примаконт» и «Экстраконт» нетоксичны, взрыво- и пожаробезопасны, не требуют специальных мер защиты органов дыхания и зрения. При соблюдении определенных условий они могут храниться без ограничения сроков, допустимы к перевозке любым видом транспорта. Суммируя данные из актов испытаний и отзывов потребителей продукции «Берс», собранные с момента разработки и начала реализации УВС до настоящего времени, можно сделать следующие выводы. Смазки «Суперконт», «Экстраконт» и «Примаконт» обеспечивают:

- минимум двукратное снижение переходного контактного сопротивления и снижение перегрева электрического контакта;

- абсолютно надежную защиту электрического соединения во влажных средах, в том числе от коррозии, воздействия кислотных сред, грязи, пыли, жира, аэрозолей и прочего;

- безотказную работу электрического контакта при перегревах до $250\text{ }^{\circ}\text{C}$ (УВС «Экстраконт»), до $300\text{ }^{\circ}\text{C}$ (УВС «Суперконт»), до $400\text{ }^{\circ}\text{C}$ (УВС «Примаконт»);

- даже при разовом применении сохранение идеального рабочего состояния поверхности контакт-деталей вплоть до истечения срока службы;

- значительное сокращение трудозатрат и затрат на технологическое обслуживание оборудования.

Качество, подтвержденное потребителями

Среди значимых потребителей УВС «Берс» – региональные филиалы Холдинга МРСК и ФСК ЕЭС, а также РЖД: Октябрьская, Южно-Уральская, Западно-Сибирская, Северо-Кавказская, Свердловская – алюминиевые производства РУСАЛа, Екатеринбургский и Московский метрополитены, Всероссийский научно-исследовательский институт релейстроения, ОАО «Корпорация ВСМПО АВИС-МА», Ростовский-на-Дону НИИ радиосвязи, Синарский трубный и Ульяновский автомобильный заводы, заводы Мертвого моря (Израиль) и многие другие. УВС используют металлургические производства, жировые комбинаты, кирпичные и цементные заводы, производители трансформаторов, ЖБИ, машиностроительные и нефтеперерабатывающие предприятия – сегодня это более 600 организаций. После тщательных испытаний и особых согласований с конструкторскими бюро началось использование УВС и в оборонном комплексе.

Каждая партия изготавливается в соответствии с актуальными техническими условиями. Перед реализацией продукт проходит испытания согласно ГОСТ 10434 на соответствие таким показателям, как:

- начальное электрическое сопротивление;

- нагрев номинальным током;

- режим циклического нагрева;

- стойкость при сквозных токах.

В качестве примера окупаемости УВС можно привести опыт их использования на Комсомольском НПЗ. Данные составлялись на основе работы электроконтактов из проводников «алюминий – алюминий» как наиболее нестабильных. В первом случае при общей площади около 4000 квадратных сантиметров, обработанной одним килограммом УВС «Суперконт», при силе тока 1155 А, переходном сопротивлении контактов без смазок 22 мкОм экономия электрической энергии составила 24,99 рубля в час – окупаемость килограмма УВС составила около 127 часов. Во втором случае при тех же исходных и при силе тока 1475 А, переходном сопротивлении без применения смазок 4,1 мкОм экономия составила 10,44 рубля в час. Окупаемость килограмма

Смазка, проникая во все микронеровности поверхностного слоя контакт-детали, создает абсолютно надежную, более того, активно воздействующую на существующую оксидную пленку, защиту от воздействий внешней среды и гарантирует активную многоступенчатую антикоррозионную защиту от влаги, любых агрессивных аэрозолей, кислотных средств, газов и пыли.

Смазки УВС обладают прекрасной адгезией, легко наносятся на поверхность, при этом значительно снижают переходное контактное сопротивление и рабочую температуру контакта по сравнению со стандартными аналогичными контактами без смазки или предлагаемыми отечественными и зарубежными аналогами смазок; обеспечивают защиту и сохранение физических показателей контакта при длительных перегревах до $350\text{ }^{\circ}\text{C}$; исключают аварийные ситуации по причине разрушения контактов и снижают трудозатраты на обслуживание электросетей.

Смазки дают возможность без замены силовой ошиновки и конструкций контактов увеличить рабочий ток до 30% с сохранением показателей, соответствующих требованиям ГОСТ 10434-82; увеличивают срок службы контактов без промежуточных ремонтов и не требуют применения других способов стабилизации защиты.

«Суперконт» – 305 часов. Учитывая число клиентов ООО «Берс», среди которых ООО «РН-Комсомольский НПЗ», предоставивший компании полную информацию и отзыв об использовании ее продукта на практике, соотношение его цены и качества более чем удовлетворительно. ■

ООО «Берс»

620028 г. Екатеринбург, ул. Фролова, 29, оф. 47
Телефон: (912) 22-90-111
E-mail: region66@gmail.com
www.supercontact.ru