



Бипрон™

Инновационные технологии
электрозащиты

www.bipron.com



Реклама

НЕ ЛГИ

НИКОГДА!

БИПРОН

ЛУЧШЕ ВСЕГДА!

«КоммерЦь»: Контакт? Есть контакт – «Контакт-Макс»!

Клуб противодействия
отраслевым аферистам



Бипрон
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Эффективное функционирование современного промышленного и бытового оборудования во многом определяется надежностью контактов в его электрических цепях. Ключевой проблемой является уязвимость электрических соединений к негативным воздействиям влаги, высокой температуры и агрессивных веществ, присутствующих в окружающей среде. Основной задачей авторов является информирование читателя о критериях подбора и ключевых показателях новой продукции на электроэнергетическом рынке страны.

ГК «Бипрон», Московская область, г. о. Солнечногорск

Чтобы защитить электрические контакты от воздействия влаги, высокой температуры и агрессивных веществ, используют различные способы, в том числе смазочные материалы, которые создают на поверхностях деталей защитный слой, сохраняющий их электрические свойства.

Вначале акцентируем внимание на том, что наша беседа посвящена не общим аспектам этой тематики, а сконцентрирована на конкретных типах и условиях работы оборудования. Помня о том, что основными типами электроконтактов являются точечные, линейные и плоскостные, которые в зависимости от условий эксплуатации могут быть неподвижными, скользящими и разрывными, мы расскажем читателю о новой смазке, предназначенной для всех этих типов исключительно в неподвижном исполнении. Применение новых материалов именно по прямому назначению позволит наиболее эффективно добиться сохранения основных параметров электрических соединений: пропускной и разрывной способности, номинального напряжения и контактного сопротивления.

Итак, соединения с неподвижными электрическими контактами

занимают лидирующие позиции среди применяемых в машиностроении. Их значимость трудно переоценить: большая часть электроэнергии, генерируемой и потребляемой, по меньшей мере не один раз проходит через такой контакт. Несмотря на столь важную роль, некоторые вопросы по обеспечению надежности и эффективности работы контактов до сих пор остаются открытыми. Скорость износа клемм по-прежнему является достаточно высокой по сравнению с другими типами контактов.

Проблемы взаимодействия поверхностей занимают центральное место в большинстве соединений. К ним относятся: снижение износа и увеличение срока службы контактного узла; повышение фактической площади контакта; улучшение электро- и теплопроводности, а также защита от окисления и загрязнения поверхности; уменьшение коэффициента трения.

Для решения проблем взаимодействия поверхностей электрических контактов существуют два ключевых подхода:

► нахождение оптимальной формы поверхностей контакта (механический подход);

► создание электропроводящих материалов с хорошей адгезией к поверхностям соединений, в том числе разработка специальных высокоэффективных токопроводящих смазок (физико-химическое направление разработок).

Смазка токопроводящая «Контакт-Макс» на силоксановой основе, обогащенная высокодисперсным порошком меди и стабилизатором коррозии, обладает высокой степенью адгезии к поверхностям и имеет низкое сопротивление. Благодаря этому и за счет увеличения электропроводности в точке контакта она улучшает износостойкость соединения, повышает ресурс и надежность электрического соединения, одновременно стабилизируя и уменьшая его сопротивление. Вместе с этим смазка создает защитный барьер от негативного влияния окружающей среды, предотвращая коррозию и образование окислов на поверхности контактных узлов. Также данный материал исключает электрохимическую коррозию при соединении металлов, образующих гальваническую пару.

Разработка смазки велась инженерами-химиками ГК «Бипрон» более двух лет. В результате разрабо-



Рис. 1. Варианты упаковки смазки токопроводящей «Контакт-Макс»

тан и выведен на рынок уникальный продукт, который можно применять в различных контактных соединениях, изготовленных из любых проводящих металлов. К ним относятся различ-

ные неподвижные контакты, а также разборные и неразборные соединения шин, проводов и кабелей из меди, алюминия и его сплавов, стали, алюмомедных проводов и иных металлов,

применяемых в отрасли. В перечень также входят контактные соединения между проводниками, электрические соединения с гибкими печатными платами и широкий спектр коммутационных элементов: переключатели, контакторы, прерыватели, реле, плавкие предохранители, лампы в патронах на резьбовом соединении, электрические колодки, клеммы, коммутаторы и прочее оборудование данного типа.

Благодаря высокой водо- и химической стойкости смазки ее преимущества наиболее ярко проявляются в условиях повышенной влажности и агрессивной окружающей среды, характерной для производств, где присутствуют газы, аэрозоли, жидкости, пыль, а также в морских и тропических климатических зонах. «Контакт-Макс» прошла тестирование в суровых зимних условиях Крайнего Севера. Температурный диапазон применения составляет от -60 до $+400$ °С.

По отзывам эксплуатирующих и монтажных организаций отрасли,

СИГМА

Испытательная лаборатория ООО «СИГМА»
Аттестат аккредитации № РОСС RU.3112.21PR72 от 25.05.2024 г.
Адрес: 450045, Республика Башкортостан, Г.Д. город Уфа,
с. Уфа, ул. Новокапиталовская, д. 18, пом. 29.

Утверждаю:
Руководитель ИЛ «СИГМА»
Мельников С.Ю.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
№ 4059-24 от 10.09.2024 года

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Таблица 1

Наименование характеристики по ТР ТС	Требования и характеристики продукции	Значение характеристики при испытании
1	2	3
Температура самозатухания***, °С	не определяется	не определяется
Температура вспышки в открытом тигле, °С	не определяется	не определяется
Содержание селективных растворителей, %	не определяется	не определяется
Содержание механических примесей, % макс.	не более 0,03	Менее 0,03
Плотность (показатель n _D 20)	не определяется	не определяется
Упаковка продукции должна быть маркирована	наименование и местонахождение (территориальный адрес, включая страну) изготовителя, или поставщика (или производителя), наименование, обозначение марки и описание продукции, обязательные документы, в соответствии с которыми производится (при наличии), срок и условия хранения, дата изготовления, номер партии, информация о дистрибуционном канале (при необходимости), должна иметь соответствующую предпринимательскую маркировку.	Соответствует
Несколько воздействия на открытое человеческое тело, окружающую среду, обладающая биокоррозийными свойствами	должна иметь соответствующую предпринимательскую маркировку.	Не оказывает вредное воздействие, нету маркировка

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Испытательной лабораторией ООО «СИГМА» проведены испытания продукции: Пастыльная смазка СМАЗКА ТОКОПРОВОДЯЩАЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТАКТОВ Маркировка «БИПРОН КОНТАКТ-МАКС» на соответствие требованиям ТР ТС 030/2012 «О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям» результаты исследований отражены в таблице раздела 2.

Начальник:
Полномочный представитель: *Самсонов И.Г.* Самсонов И.Г.

а

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина»
(РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина)

Межфедеральный центр исследований и испытаний материалов для объектов ТЭК

УТВЕРЖДАЮ
Директор по научной работе
П.К. Калашников
«13» февраля 2025 г.

Директор МЦИНМ ТЭК
А.Г. Буклаков
«13» февраля 2025 г.

ПРОТОКОЛ № 177-24/4
от «13» февраля 2025 г.
результатов испытаний
по договору от 16 октября 2024 г. № 177-24
ООО «Бипрон»
спецификация № 4

Москва 2025

б

Рис. 2. Протоколы испытаний по ГОСТ 17441-82: а – лаборатории ООО «СИГМА»; б – РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина

применение новой смазки токопроводящей в соединениях различного типа, особенно в резьбовых, значительно упрощает разборку/сборку оборудования, что, в свою очередь, позволяет сократить трудозатраты на обслуживание.

Упаковка «Контакт-Макс» разработана под различные нужды и потребности (рис. 1): это может быть пластиковый тюбик 25 и 70 г, металлическая банка 1000 г или ведро любого объема (по индивидуальной заявке), что дает возможность выбрать наиболее подходящую фасовку, исходя из специфики конкретного проекта.

Смазка «Контакт-Макс» подвергалась испытаниям по ГОСТ 17441-82 «Соединения контактные электрические. Приемка и методы испытаний» и получила положительную оценку (рис. 2) от экспертов Российского государственного университета нефти и газа (национального исследовательского университета) имени И. М. Губ-

кина (г. Москва) и специализированной Испытательной лаборатории «СИГМА» (г. Уфа).

Испытательными центрами выделены следующие преимущества применения токопроводящей смазки «Контакт-Макс»:

- ▶ высокая электропроводность;
- ▶ надежная защита электрических соединений от всех видов коррозии металлов;
- ▶ защита контактных узлов от нештатных токовых перегрузок;
- ▶ создание соединений, допускающих разборку без деформации после длительной эксплуатации при широком температурном диапазоне (от -60 до +400 °С);
- ▶ превосходная прочность сцепления во всех типах используемых материалов;
- ▶ экономия электроэнергии в значительном объеме, сокращение расходов на ремонт и текущее обслуживание;

▶ легкость нанесения и удобство применения, а также экономичность расхода смазочного материала.

Вместо выводов позволим себе порекомендовать коллегам-специалистам внимательно относиться к новым отечественным продуктам рынка электроэнергетики, позволяющим не просто произвести импортозамещение, но и предложить более эффективные и экономичные решения.

Желаем всем благополучного сотрудничества на благо нашей Родины!

Д. А. Белов, генеральный директор,
А. С. Грибанов, технический директор,
А. М. Конторов, главный химик-технолог,
ГК «Бипрон»,
Московская область, г. о. Солнечногорск,
тел.: +7 (800) 550-4944,
+7 (906) 722-2550,
e-mail: info@bipron.com,
сайты: www.npo-bipron.ru, www.bipron.co

rosmould
rosplast
3D-TECH
by rosmould

ros mould.ru
rosplast-expo.ru
3dtech-expo.ru

Международная выставка пресс-форм и штампов, инструмента и технологической оснастки
Международная выставка оборудования, материалов и технологий для производства изделий из пластмасс
Международная выставка оборудования и материалов для аддитивного производства

17–19 июня 2025
МВЦ «Крокус Экспо», Москва

Промокод для получения бесплатного билета
RM25-ZENEU

20 ЛЕТ
в отличной форме

ГЕФЕРА МЕДИА