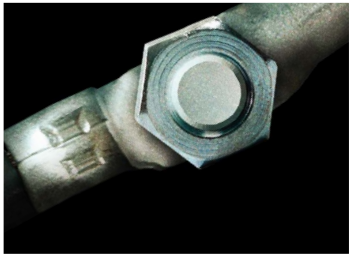
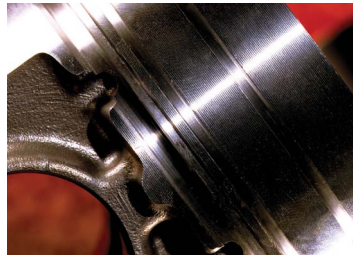
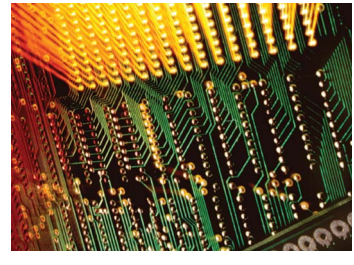






# Презентация продукции промышленного направления

NANO PROTECH®

Защитные покрытия

## Оглавление:

**Обзор промышленного направления продукции**

1. Бренд NANOPROTECH 4
2. Преимущества сотрудничества 4
3. Сфера применения 5
4. Описание линейки NANOPROTECH для промышленности 6
5. Сертификаты и акты испытаний 11

**Описание средств NANOPROTECH**

6. Electric. Средство защиты электрики от влаги 13
7. Anticor. Эффективная защита от коррозии 19
8. Electronic. Защита электронных плат 25
9. Технические данные NANOPROTECH 30

# Бренд NANOPROTECH

NANOPROTECH – это линейка уникальной влагозащитной и антикоррозийной продукции для промышленного и бытового использования. В основе создания каждого средства заложены передовые нанотехнологии. Поэтому торговая марка NANOPROTECH сегодня – это инновационный лидер по защите металла, токопроводящих элементов и электронных деталей от вреда в результате контакта с влагой.

NANOPROTECH – это единственные средства, которые на практике доказали свою эффективность в защите металла, электрических и электронных деталей, механизмов, машин и оборудования от всех форм влаги. Каждый продукт NANOPROTECH обладает ярко выраженными защитными, антикоррозийными, смазывающими и проникающими свойствами. Поэтому своевременная обработка оборудования, электроприборов и механизмов гарантирует им абсолютную защиту. А значит, исправную работу, независимо от воздействия окружающей среды и срока службы.

*Ассортимент, выпускаемых нашей компанией средств по защите от влаги и коррозии, постоянно расширяется.*

# Преимущества сотрудничества

ООО «Инновационные Технологии» является разработчиком продукции NANOPROTECH. Мы – одна из первых в России компаний, представившая потребителю широкий ассортимент высококачественной и уникальной продукции промышленного и бытового назначения.

Клиентами компании являются такие крупные предприятия как ГУП «Водоканал», ОАО «РЖД», ОАО «УАЗ», С-Пб ГУП «Горэлектротранс», С-Пб ГУП «Метрополитен» и многие другие. Этот список лучшее доказательство того, что за годы работы мы зарекомендовали себя как надёжного партнёра.

Торговая марка NANOPROTECH представлена более чем в 50 регионах России, на территории стран Прибалтики, Казахстана, Белоруссии, Украины, Чехии, Израиля, Италии, Испании, Португалии, Нидерландах, Бельгии, Люксембурга, ЮАР, на Тайване и во Вьетнаме.

*Среди наших клиентов и партнеров такие компании как: ГУП Водоканал Санкт-Петербурга, ОАО «ТД РЖД», ОАО ЦКБ МТ «Рубин», С-Пб ГУП «Горэлектротранс», НП Российский клуб связистов, ОАО «УАЗ», ООО «Балтийское Морское Агентство», С-Пб ГУП «Метрополитен». Подробнее об актах испытаний на стр. 11 и на нашем сайте: www.nanoprotech.ru/certificates*





Наша компания активно занимается исследованиями, разработками и производством высокотехнологичной продукции, изучает новые возможности внедрения передовых технологий.

# Надёжная защита от влаги и коррозии

Примерно 80% сбоев работы оборудования и электронных систем происходят из-за вреда, вызванного воздействием влаги. На его устранение ежегодно тратятся сотни миллионов рублей. Надежная защита оборудования, металлических изделий, токопроводящих элементов на длительный срок снизит затраты на избыточные мощности, ремонт и замену оборудования. А также существенно продлит срок эксплуатации.

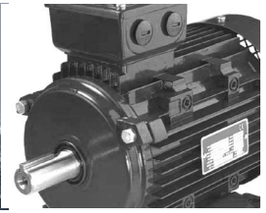
NANOPROTECH – лучшая защита от коррозии в мире. Это единственное средство, которое сохраняет и восстанавливает электрическую проводимость металлических, электрических и электронных деталей и оборудования даже после воздействия влаги. Именно это делает его инновационным лидером в защите от коррозии и влаги.

# Сфера применения

Продукция NANOPROTECH может применяться в любом промышленном сегменте, независимо от масштаба и специфики производства.

Например:

- промышленность (горнодобывающая, перерабатывающая, химическая, машиностроение, металлургия, энергетика, и т.д.);
- сельское хозяйство;
- авиация, авиастроение и авиаремонт;
- речной флот, судостроение и судоремонт;
- железнодорожный, наземный транспорт, метрополитен, эскалаторы;
- ЖКХ (подготовка к отопительному сезону, эксплуатация оборудования);
- обслуживание, ремонт и восстановление военной техники и вооружения, разных видов оружия;
- водоканал;
- мотоциклы, квадроциклы, снегоходы, велосипеды.



## Промышленный сегмент

Сфера промышленности, несмотря на свои поражающие воображение масштабы производства и значимости, состоит из деталей. Только слаженная и бесперебойная работа каждой из них может гарантировать достижение глобальных целей. Поэтому любая деталь механизма или электроники требует своевременного и тщательного ухода. Линейка продуктов, разработанная специально для использования в промышленной сфере, поможет существенно экономить время и деньги, эффективно решая повседневные задачи: предотвращать коррозию, поломки и преждевременный износ оборудования.

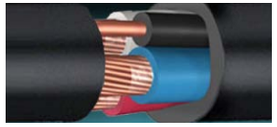
## NANOPROTECH Electric

Средство предназначено для ухода, консервации и технического обслуживания всех видов электрических контактов: штекерных и клеммных соединений, ламп и предохранителей, распределительных устройств зажигания, генераторов, переключателей и т.п. Защищает любое электрическое оборудование, двигатели, трансформаторы, блоки питания и механизмы от конденсата, брызг, дождя, пара и других форм влаги.

NANOPROTECH Electric существенно повышает и улучшает показатели сопротивления изоляции на электрооборудовании, находящемся в сырой среде. Покрытие гарантирует восстановление работоспособности и электропроводности элементов и устройств, уже пострадавших от воздействия влаги. Средство предотвращает короткие замыкания, поломки, вывод из строя электроприборов, а также многократно продлевает срок эксплуатации электрических устройств и оборудования.

Вытесняя влагу, NANOPROTECH Electric смазывает обрабатываемые механизмы, надежно изолирует электрику и чувствительную электронику, даже находящуюся в мокром состоянии, и восстанавливает ее функции. Средство образует водонепроницаемый и водоотталкивающий слой, даже при нанесении на мокрую поверхность. Не оказывает вредного воздействия и не разрушает металлы, пластмассы, резину, стекло, лаки, краски, керамику и электрические двигатели.

Если необходимо подготовить уже обработанную NANOPROTECH Electric поверхность к покраске или извлечь и заменить обработанные контактные соединения оборудования, изолирующий слой легко удаляется с помощью очистителя для печатных плат, очистителя тормозов или спирта.





## NANOPROTECH Anticorrosion

В среднем потери от коррозии составляют около 12% годовой выплавки металла. Это приводит не только к безвозвратным потерям, но и к преждевременному выходу из строя дорогостоящего и ответственного оборудования, к нарушению технологических процессов и простоям техники. Поэтому антикоррозийная защита необходима на всех этапах производства и эксплуатации металлических изделий.

NANOPROTECH Anticorrosion гарантирует высокую степень защиты от коррозии (особенно от воздействия реактивов и соли) продолжительного действия,  длительный эффект защиты от влаги, очищающее и смазывающее действие, высокое сцепление с поверхностью для металлов и сплавов, металлических изделий и сооружений.

В отличие от так называемых «жидких ключей», «размораживателей замков» и изолирующих спреев защитный слой NANOPROTECH устойчив  к сильным механическим нагрузкам, не впитывает влагу, не содержит изопропанола, этиленгликоля и уайт-спирита, не испаряется, не требует дополнительной промывки и смазки узлов.

## NANOPROTECH Electronic

Это средство было разработано специально для чувствительной электроники. Оно способно надёжно защитить любые электронные устройства, микросхемы, печатные платы от всех форм влаги: пар, сырость, влажность, водяной конденсат, туман, дождь, хлорированная и соленая вода и т.д.

NANOPROTECH Electronic легко восстанавливает способность электропроводности; имеет хорошее сцепление с поверхностью, даже при колебании температурных режимов. Оказывает длительное воздействие после нанесения, имеет очищающий эффект.

Важной характеристикой средства является хорошая совместимость с различными материалами, такими как медь, ПВХ, спайка, электрические и электронные детали.

К особым функциям данного средства необходимо отнести его способность предотвращать короткие замыкания и поломки и, как следствие, продлевать срок службы любого оборудования.

Препарат состоит из минерального масла высокой степени очистки, диэлектрических и антикоррозийных добавок, антиоксидантов, деароматизированных парафиновых и нафтеновых углеводородов. Продукт не содержит: резины, силикона, акрила, тефлона, ароматических компонентов, бензола.

## Защита от влаги, коррозии, утечки тока

Примерно 80% сбоев работы оборудования и электронных систем возникают в результате вреда, вызванного воздействием влаги. На металлические изделия влажная среда действует разрушительно, приводя к образованию коррозии. А в условиях недостаточной изоляции и загрязнения токопроводящих объектов электросетей возникает токоутечка.

На устранение принесенного вреда производители тратят сотни миллионов рублей ежегодно. Надежная защита оборудования, металлических изделий и токопроводящих элементов на длительный срок снижает производственные затраты на ремонт и замену оборудования, на избыточные мощности и недополученную прибыль от простоя. Значительное снижение затрат дополнительно достигается за счёт существенного продления срока эксплуатации оборудования.

## Доказано на практике

NANOPROTECH – это единственное средство, которое на практике доказало свою эффективность в защите металла, электрических и электронных деталей, механизмов, машин и оборудования от всех форм влаги: воды, пара, влажности, конденсата, брызг, тумана, соленой воды, кислотного дождя, хлорированной воды и т.д.

NANOPROTECH позволяет восстанавливать, сохранять и улучшать показатели сопротивления изоляции на электрооборудовании, находящемся в сырой среде.

NANOPROTECH применяется во всех случаях, когда любые формы влаги могут вызвать или уже вызвали неисправности, повреждения, выход оборудования из строя.

NANOPROTECH – лучшая защита от коррозии в мире. Это единственное средство, которое сохраняет и восстанавливает электрическую проводимость оборудования, подвергшегося воздействию влаги. Поэтому NANOPROTECH – инновационный  лидер в защите от влаги.

*Подробнее о тестах средств NANOPROTECH, на страницах: electric - 13, anticor - 19, electronic - 25.*



NANO PROTECH

## Характеристика продуктов NANOPROTECH

### Функции NANOPROTECH:

- повышает сопротивление изоляции электооборудования;
- заполняет микроскопические углубления;
- может наноситься на мокрые поверхности;
- образует водонепроницаемую, водоотталкивающую пленку;
- проникает под слой окиси, ржавчины, грязи, облегчает очищение;
- предотвращает образование коррозии и окисления;
- сохраняет электрическую проводимость элементов;
- обеспечивает электропроводимость в воде;
- обеспечивает электрическую прочность проводников;
- исключает возникновение токоутечки;
- сохраняет высокую эластичность, является идеальным средством для защиты подвижных деталей механизмов;
- восстанавливает работоспособность и электропроводимость элементов, пострадавших от воздействия влаги.

### Свойства NANOPROTECH:

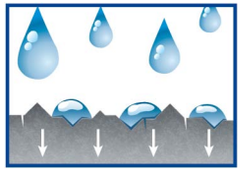
- не растворяется в воде, не образует эмульсию;
- обладает диэлектрическим криоустойчивым эффектом;
- не содержит каучуков, силикона, акрила, тефлона, ароматических компонентов;
- легко удаляется очистителем для печатных плат, тормозов, спирта;
- не оказывает вредного воздействия на пластмассы, резину, стекло, лаки, краски, керамику, медь, латунь, сталь, алюминий обычный, необработанный и шлифованный), высококачественную сталь, необработанное железо, цинк, металл (обычный и оцинкованный), оловянный припой, текстильные изделия и намотку;
- не подвержен воздействию со стороны погоды и температуры;
- температурный диапазон эксплуатации от -80°C до +160°C;
- безопасен для здоровья людей и окружающей среды.

## Преимущества NANOPROTECH:

- 100% гарантия вытеснения влаги;
- высокая диэлектрическая прочность и криоустойчивость;
- простота промышленного применения;
- восстанавливает работоспособность пострадавших элементов;
- предотвращает короткие замыкания, поломки, вывод из строя оборудования;
- снижает токоутечку, превосходит показатели стекла и фарфора;
- многократно продлевает срок эксплуатации изделий и устройств;
- эффективно использует энергоресурсы;
- доказал свою эффективность в защите металлических, механических, электрических и электронных деталей и устройств от воды, сырости, пара, влажности воздуха, водяного конденсата, брызг, тумана, дождя, кислотного дождя, хлорированной воды и других форм влаги.

## Действие NANOPROTECH

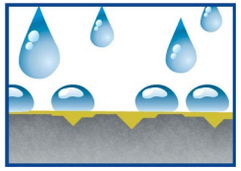
Заполняет микроскопические углубления (печатных плат, микросхем, электрических катушек и т.п.). Сильный капиллярный эффект позволяет средству проникать внутрь блоков без необходимости их разборки на части.



Отличные гидрофобные свойства и низкое поверхностное напряжение
позволяют получить тонкий защитный слой, проникающий под слой влаги.

После распыления на поверхности образуется защитная пленка.

NANOPROTECH обеспечивает 100% коэффициент замещения воды в течение 10 секунд.



В результате высокой адгезии и низкого внутреннего трения NANOPROTECH последовательно образует защитную водоотталкивающую пленку под водой. Таким образом, NANOPROTECH превосходит любой другой продукт во всех испытаниях по защите от коррозии.

***Защита начнет работать даже когда обрабатываемые детали уже мокрые!***



## Сертификаты и акты испытаний

Уникальные влагозащитные, антикоррозийные, изоляционные, смазывающие и проникающие свойства средств NANOPROTECH подтверждены техническими актами, лабораторными тестами и испытаниями.

### Продукция имеет сертификаты:

- декларация о соответствии РОСС RU № АВ52.ДО1557 выдана 21.05.2010 г.;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 77. МО.01.238.П.001274.05.10 от 12.05.2010 г.;
- протокол испытаний №1742-1\ЛЗ от 27.08.2010 г. Независимый испытательный центр «ТЕСТ», испытательная лаборатория электроизоляционных и фольгированных материалов. Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.21 МО59, г. Москва;
- сертификат о типовом одобрении «Российский Морской Регистр Судоходства» № РОСС RU.В021.04 АЮ01, выдано 25.01.2011 г. № 11.00001.120;
- протокол испытаний № 118-02-05/10 от 21.05.2010 г., ИЛ ООО «Независимый центр экспертизы и испытаний», рег. № РОСС RU.0001.21.АВ14 от 12.10.2009 г., г. Москва;
- акт № 11/ОП, от 15.12.2010 г. Ассоциация «Национальный союз организаций в области обеспечения пожарной безопасности».

### Успешно пройденные испытания на предприятиях:

СПБ ГУП «Горэлектротранс»
- Акт № 1512/10 от 15.12.2010 г.
- Акт № 1.24-1207 от 07.12.2010 г.
- Акт № 1709/10 от 17.09.2010 г.

СПБ ГУП «Петербургский Метрополитен»
- Акт № 214-01-05/343 от 28.09.2010 г.
- Акт № 2909/10 от 29.09.2010 г.

ОАО «Российские Железные Дороги»
- Акт № 0902/11 от 09.02.2011 г.
- Акт № 04023/11 от 04.02.2011 г.
- Акт № 04021/11 от 04.02.2011 г.
- Акт № 0112/1 ТЧР-16 от 01.12.2010 г.
- Акт № 1111/10 от 11.11.2010 г.
- Акт № 0311/2 от 02.11.2010 г.
- Акт № 0111/4 от 01.11.2010 г.
- Акт № 0111/3 от 01.11.2010 г.
- Акт № 2306/10 от 23.06.2010 г.
- Акт № 0211/1 от 02.11.2010 г.

▶▶

▶▶

ОАО МЗ «Электросталь»
Акт № 0908/10 от 09.08.2010 г.

ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»
Акт № 51/13-17/-123 от 13.03.2009 г.

ГУП АТП «Смольнинский»
Акт № 667 от 12.11.2010 г.

ОАО «Дальсвязь»
Акт № 1053 от 22.06.2010 г.

ОАО «Ульяновский Автомобильный Завод»
Акт № 25/11 от 28.04.2010 г.

ОАО «Балтийский Кораблестроительный Завод»
Акт №1612 от 16.12.2010 г.

ОАО «Морской порт Санкт-Петербурга», ЗАО «Балтик Меркур»
Акт № 1512 от 16.12.2010 г.

ООО «Балтийский Флот»
Акт от 08.12.2010 г.

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

Система добровольной сертификации продукции и производств общепромышленного назначения
The voluntary certification system of products and fabrications of industrial purposes

СЕРТИФИКАТ О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

ООО "Инновационные Технологии"
Россия, 197101, Санкт-Петербург, Каменноостровский пр., д.22, литер А, пом. 3Н.
"Innovative Technologies" Ltd.
Room 3H, Liter A, 22, Kamennoostrovskiy prospekt, Saint Petersburg, 197101, Russia.

Смазка для защиты от влаги и коррозии "НАНОПРОТЕК "
(в аэрозольной упаковке).
Lubricant "NANOPROTECH" for moisture and corrosion protection.
(aerosol package).

*Сертификат о типовом одобрении «Российский Морской Регистр Судоходства» № РОСС RU. В021.04 АЮ01 выдано 25.01.2011 г. № 11.00001. 120.*

*С этим и другими сертификатами можно ознакомится на нашем сайте, по адресу: www.nanoprotech.ru/certificates*

Защита электрики
от влаги

NANO PROTECH®
Electric

## NANOPROTECH Electric

В отличие от известных изолирующих спреев NANOPROTECH Electric стоек к сильным механическим нагрузкам, не впитывает влагу, не содержит изопропанола, этиленгликоля и уайт-спирита, не испаряется, не требует после себя дополнительной промывки и смазки узлов. Вытесняя влагу, смазывает обрабатываемые механизмы, надежно изолирует электрику и чувствительную электронику, даже находящуюся в мокром состоянии, и восстанавливает её функции.

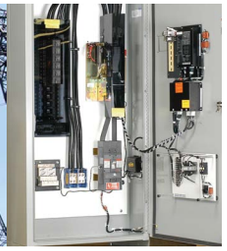
Незначительные излишки средства могут вытекать, образуя на воде разводы и пятна маслянистого характера. При подготовке поверхности к покраске, извлечения и замены электрооборудования из обработанных контактных соединений изолирующий слой удаляется с помощью очистителя для печатных плат, тормозов или спирта.

**Отличительные свойства:**

- высокая степень защиты от влаги;
- восстанавливает электропроводимость окисленных контактов;
- предотвращает пробои изоляции;
- исключает возникновение утечки тока;
- очищает и защищает от пыли, грязи электрооборудование;
- хорошее сцепление с поверхностью (даже при колебании температурных режимов);
- длительное воздействие после нанесения.

## Назначение NANOPROTECH Electric:

- повышает и улучшает показатели сопротивления изоляции на электрооборудовании находящемся в сырой среде;
- защищает электрическое оборудование, двигатели, трансформаторы, блоки питания и механизмы от всех форм влаги: сырости, пара, влажности воздуха, водяного конденсата, брызг, тумана, дождя, кислотного дождя, хлорированной и соленой воды;
- восстанавливает работоспособность и электропроводность элементов и устройств уже пострадавших от воздействия влаги;
- предотвращает короткие замыкания, поломки, вывод из строя;
- многократно продлевает срок эксплуатации оборудования.





***NANOPROTECH Electric способствует гашению дуги в высоковольтных выключателях!***

После обработки защитным покрытием высоковольтных контактных групп, выключателей и электродвигателей электрическая дуга исчезает.

Воздействие электрической дуги на контактные поверхности значительно снижается, что существенно увеличивает срок эксплуатации оборудования.

## Свойства NANOPROTECH Electric:

- образует водонепроницаемый и водоотталкивающий слой;
- может наноситься на мокрые поверхности;
- заполняет микроскопические углубления;
- сохраняет электропроводность элементов в воде;
- обеспечивает высокую электрическую прочность проводников;
- создает изоляционный слой, препятствует утечке поверхностного тока;
- сохраняет свою эластичность;
- не оказывает вредного воздействия и не разрушает металлы, пластмассы, резину, стекло, лаки, краски, керамику и электрические двигатели.

## Функции NANOPROTECH Electric:

- защищает электрическое оборудование от воздействия всех форм влаги: пар, сырость, влажность, водяной конденсат, туман, дождь, хлорированная и соленая вода и т.д. Продлевает срок службы электрических устройств и оборудования;
- позволяет восстанавливать, сохранять и улучшать показатели сопротивления изоляции на электрооборудовании, находящемся в сырой среде;
- восстанавливает работоспособность и электропроводность элементов и устройств, пострадавших от воздействия влаги (окисление, коррозия);
- предотвращает короткие замыкания и обморожение контактов;
- защищает от пробоев изоляции;
- улучшает токопроводимость обработанных соединений и препятствует утечке с них поверхностного тока;
- препятствует образованию окисления, грибка и плесени на электрических контактах;
- способствует удалению копоти, нагара и грязи;
- обеспечивает пуск электрооборудования сразу после мойки агрегатов;
- очищает и защищает от пыли и грязи контакты электрооборудования».

## Применение NANOPROTECH Electric:

Обслуживание, ремонт, восстановление и профилактика работоспособности:

- электродвигателей любых модификаций и мощности;
- генераторов, внешних обмоток возбуждения;
- насосов;
- источников питания;
- кабелей освещения и оснастки;
- лифтового оборудования;
- навигационных буев;
- приборов систем освещения под водой;
- промышленных ламп;
- светофоров, средств наружной рекламы;
- техники автоматического управления;
- электромеханических приводов ворот, поворотных шлагбаумов;
- оборудования ТЭЦ, миниэлектростанций;
- распределительных щитов;
- обмоток электродвигателей постоянного и переменного тока;
- электрических контактов, контактных групп, штекерных и клеммных соединений;
- систем зажигания, аккумуляторов и высоковольтных проводов;
- контактов ламп и блоков предохранителей;
- городского и уличного наружного освещения;
- внутреннего освещения во влажных помещениях (автомойки, теплицы и т.п.);
- электрических счетчиков, трансформаторов;
- разъемов, контактных групп и датчиков охранных сигнализаций, телекоммуникаций, подвижных средств связи, РЛС и прожекторных установок;
- другого электромеханического и электрического оборудования.

Профилактика коротких замыканий и токоутечки электрооборудования:

- воздушных судов и аэропортов;
- надводных и подводных судов.

Цели внедрения защитного средства в производство:

- уменьшение трудозатрат персонала;
- снижение пусковых токов в электродвигателях и увеличение срока их эксплуатации;
- снижение расходов на обслуживание оборудования;
- увеличение срока службы оборудования;
- повышение качества предоставляемых услуг;
- предпродажная подготовка транспортных средств и электрооборудования;
- снижение затрат на самостоятельную замену, ремонт и восстановление оборудования;
- снижение затрат на сервисное и техническое обслуживание;
- снижение расходов на электроэнергию;
- исключение коротких замыканий из-за воздействия влаги;
- повышение уровня противопожарной безопасности;
- уменьшение риска травматизма обслуживающего персонала;
- расширение прейскуранта услуг сервисных центров и мастерских.

## Тесты NANOPROTECH Electric:

### Испытание электродрели:

Для первого теста (предохранение) был разобран корпус дрели. Затем обработаны защитой NANOPROTECH Electric все электрические и металлические детали, включая мотор, обмотку и разъемы.

Электродрель была погружена в воду на десять минут.
После этого дрель вынули из воды и подключили к сети.

**Результат:** Электродрель работает.

Для второго теста электродрель была полностью погружена в воду и затем обработана защитой NANOPROTECH Electric. Через десять минут после обработки электродрель подключили к сети и включили.

**Результат:** Электродрель работает.

## Результаты независимых испытаний

Протокол испытаний №1742-1\ЛЗ от 27.08.2010 г. АНО «НИЦ «Тест»

| **Наименование показателя** | **Результаты испытаний** |
|---|---|
| Удельное объёмное электрическое сопротивление при напряжении постоянного тока, Ом-м | $5,3\text{-}10^{7}$ |
| Пробивное напряжение при частоте 50 Гц, кВ | 29 |
| Тангенс угла диэлектрических потерь при частоте 50 Гц | 2,9 |
| Диэлектрическая проницаемость при частоте | 2,38 |

## Вывод:

- объект испытаний характеризуется умеренно высокими диэлектрическими характеристиками за исключением тангенса угла диэлектрических потерь. Типичное значение этого параметра для электроизоляционных материалов обычно не превышает величины 0,1;
- приведёнными в таблице свойствами обладает смазка в состоянии до нанесения на защищаемую поверхность. После нанесения химический состав смазки, а, следовательно, и диэлектрические характеристики, могут изменяться за счёт испарения легкокипящих фракций, а также взаимодействия смазки с окружающей средой и материалом защищаемой поверхности.

Протокол испытаний №1742-1\ЛЗ от 27.08.2010 г. Независимый испытательный центр «ТЕСТ», испытательная лаборатория электроизоляционных и фольгированных материалов. Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001.21 МО59 г. Москва.

Защита от влаги и коррозии

NANO PROTECH®
Anticorrosion

# NANOPROTECH Anticorrosion

Продолжительная и высокая степень защиты от коррозии (особенно против воздействия реагентов и соли), длительный эффект защиты от влаги, оказывает очищающее и смазывающее действие, хорошее сцепление с поверхностью.

Антикоррозийную защиту следует предусматривать на всех стадиях производства и эксплуатации металлических изделий. Потери от коррозии составляют около 12% годовой выплавки металла. Коррозия металлов приводит не только к безвозвратным потерям, но и к преждевременному выходу из строя дорогостоящих и ответственных изделий и сооружений, к нарушению технологических процессов и простоям оборудования.

## Назначение NANOPROTECH Anticorrosion:

- защищает металл и механизмы от воздействия всех форм влаги: пар, сырость, влажность воздуха, водяной конденсат, брызги, туман, дождь, кислотный дождь, хлорированная и соленая вода, пары сероводорода, хлора и хлорсодержащих газов и т.д. Предотвращает образование коррозии;
- вытесняет влагу, создает надежный эластичный защитный слой;
- предотвращает поломки, вывод из строя металлических, стальных изделий и механизмов;
- многократно продлевает срок эксплуатации металлических изделий, устройств и оборудования;
- идеально защищает от коррозии подвижные детали механизмов;
- способствует удалению копоти, нагара и грязи;
- возвращает подвижность заржавевшим деталям;
- освобождает заржавевшие, заклинившие механизмы, детали оборудования, болты, гайки;
- восстанавливает работоспособность механизмов и устройств уже пострадавших от воздействия влаги;
- устраняет скрипы и предотвращает их повторое появление;
- предохраняет царапины и сколы покрытия на металлических изделиях от коррозии;
- предотвращает замерзание подвижных механизмов (замки, петли, крепежи и т.д.) при – 80°С, что доказывают испытания в криокамере в лаборатории в Германии и на базе уральского центра «Мороз» (авиастроение);
- обеспечивает стабильную эксплуатацию оборудования в зимний период;
- обладает высокой степенью проникновения и незаменимо для смазки цепных приводов и труднодоступных механизмов;

▸▸



- эффективно для консервации резьбовых соединений и разъемов, подшипников и подвижных механизмов, а также металлических изделий;
- эффективно для осушения от влаги подшипников и смазки при ревизии;
- значительно продлевает срок службы и качество работы подвижных механизмов, деталей оборудования, работающих в неблагоприятных климатических условиях.

## Свойства NANOPROTECH Anticorrosion:

- образует водонепроницаемый и водоотталкивающий защитный слой;
- может наноситься на мокрые поверхности, не требует предварительной обработки;
- проникает под слой ржавчины, облегчая её удаление;
- полностью вытесняет влагу с обработанной поверхности;
- предотвращает образование коррозии;
- останавливает процесс коррозии на любой стадии;
- сохраняет свою эластичность, эффективно устраняет скрипы и механическое трение;
- значительно продлевает срок эксплуатации обработанных поверхностей;
- обладает превосходными смазывающими свойствами;
- не оказывает вредного воздействия и не разрушает металлы, пластмассы, резину, стекло, лаки, краски, керамику;
- не растворяется в воде;
- не образует эмульсию;
- не содержит каучуков, силикона, акрила, тефлона, ароматических компонентов;
- не подвержено воздействию погодных условий;
- безопасно для здоровья людей и окружающей среды;
- рабочая температура: от – 80°С до + 160°С;
- срок действия защиты:  1 год.

## Конкурентные преимущества NANOPROTECH Anticorrosion:

Уникальные влагозащитные, антикоррозийные, изоляционные, смазывающие и проникающие свойства NANOPROTECH Anticorrosion подтверждены техническими актами, лабораторными тестами и испытаниями.

В отличие от известных марок «жидких ключей», «размораживателей замков» и изолирующих спреев NANOPROTECH Anticorrosion не содержит изопропанола, этиленгликоля и уайт-спирита, не испаряется, не требует после себя дополнительной промывки и смазки узлов. Защитный слой надежно закрепляется на поверхности и выдерживает сильные механические нагрузки, вытесняя влагу, смазывает обрабатываемые механизмы. Незначительные излишки средства могут вытекать из обработанных механизмов, образуя на воде разводы и пятна маслянистого характера.

## Применение NANOPROTECH Anticorrosion:

- промышленность (горнодобывающая, перерабатывающая, бумажная, химическая, машиностроение, станкостроение, металлургия, энергетика, и т.д.);
- сельское хозяйство;
- авиация, авиастроение и авиаремонт;
- речной флот, судостроение и судоремонт;
- железнодорожный транспорт, метрополитен, троллейбусы, трамваи, эскалаторы;
- мотоциклы, квадроциклы, снегоходы, велосипеды;
- ЖКХ (подготовка фондов к отопительному сезону и эксплуатация оборудования);
- водоканал;
- обслуживание, ремонт и восстановление частей и механизмов военной техники и вооружения;
- обслуживание, ремонт и восстановление оружия огнестрельного, пневматического, пейнтбольного, страйкбольного.

## Цели внедрения защитного средства в производство:

- уменьшение трудозатрат персонала;
- повышение эксплуатационных качеств механизмов;
- снижение расходов на обслуживание оборудования;
- увеличение срока службы оборудования;
- повышение качества предоставляемых услуг;
- предпродажная подготовка транспортных средств и механизмов;
- снижение затрат на самостоятельные замену, ремонт и восстановление оборудования;
- снижение затрат на сервисное и техническое обслуживание;
- расширение прейскуранта услуг сервисных центров и мастерских.

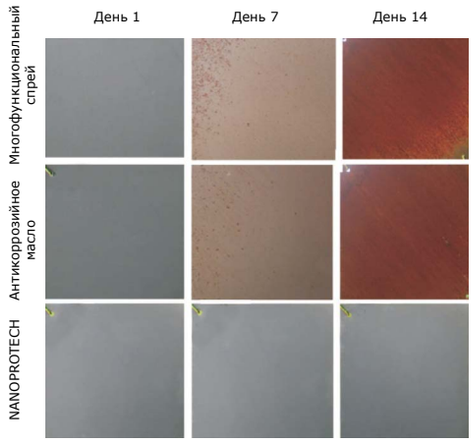
## Состав NANOPROTECH Anticorrosion:

В состав вещества входят высоко очищенное минеральное масло, усиленные антикоррозийные добавки, антиоксиданты деароматизированные, парафиновые и нафтеновые углеводороды.

## Тесты NANOPROTECH Anticorrosion:

Испытания подтверждают многократное превосходство NANOPROTECH Anticorrosion над многофункциональными маслами, смазками, восками, контактными спреями.

### Испытание металлических листов на коррозию:




Металлические листы были отполированы, очищены и обезжирены. Затем их обрызгали различными средствами, обещающими защиту от ржавчины. Обработанные листы металла равномерно смачивались соленой водой дважды в день на протяжении 14 дней. Развитие коррозии дает представление о защитных свойствах различных средств.

## Испытание пластинок в растворе электролита:

Пластинки, с нанесённой на них смазкой, погружают в раствор электролита и выдерживают при температуре 20±2°С в течение заданного времени. Уровень электролита должен быть выше на 10-15 мм верхнего края пластинок. После испытания образцы вынимают, поверхности обрабатывают тампоном, смоченным толуолом или бензином и осматривают.

Результаты испытаний приведены в таблице:

| № образца | Состояние подложки (исходное) | Время выдержки, сут., мес. | Состояние подложки после испытания |
|---|---|---|---|
| 1 | Без смазки | 6 суток | Чёрного цвета, множественные очаги коррозии |
| 2 | Покрытые смазкой | 1 месяц | Блестящая, коррозийные очаги отсутствуют |
| 3 | Покрытые смазкой | 5 месяцев | Блестящая, коррозийные очаги отсутствуют |
| 4 | Покрытые смазкой | 8 месяцев | Блестящая, коррозийные очаги отсутствуют |

РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
RUSSIAN MARITIME REGISTER OF SHIPPING

Система добровольной сертификации продукции и производств общепромышленного назначения
The voluntary certification system of products and fabrications of industrial purposes

СЕРТИФИКАТ О ТИПОВОМ ОДОБРЕНИИ
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

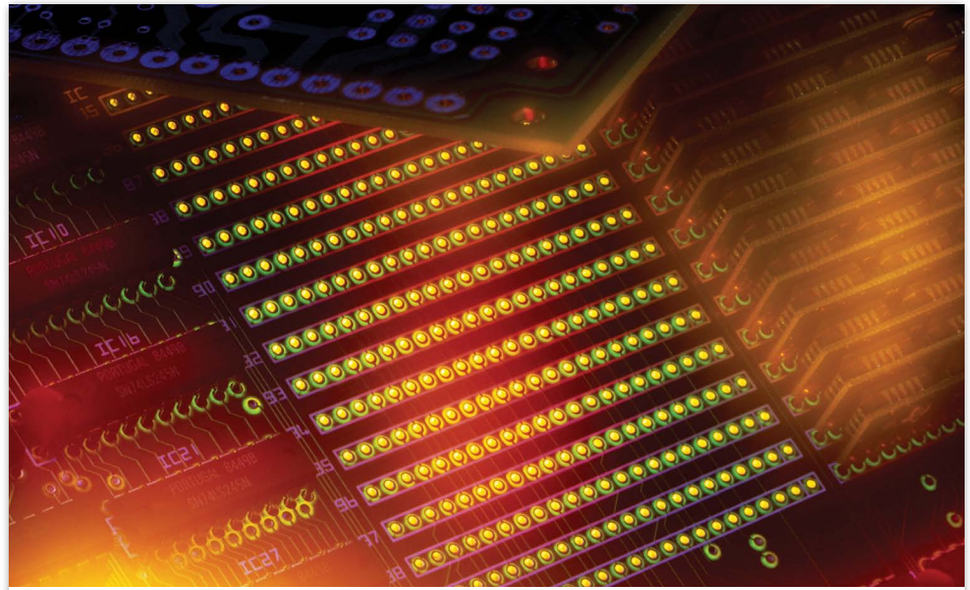
ООО "Инновационные Технологии"
Россия, 197101, Санкт-Петербург, Каменноостровский пр., д.22, литер А, пом. 3Н.
"Innovative Technologies" Ltd.
Room 3H, Liter A, 22, Kamennoostrovskiy prospekt, Saint Petersburg, 197101, Russia.

*Смазка для защиты от влаги и коррозии "НАНОПРОТЕК "*
*(в аэрозольной упаковке).*
*Lubricant "NANOPROTECH" for moisture and corrosion protection.*
*(aerosol package).*

*Сертификат о типовом одобрении «Российский Морской Регистр Судоходства» № РОСС RU. В021.04 АЮ01 выдано 25.01.2011 г. № 11.00001. 120.*

*С этим и другими сертификатами можно ознакомится на нашем сайте, по адресу: www.nanoprotech.ru/certificates*





Защита электроники от влаги

NANO PROTECH Electronic

## NANOPROTECH Electronic

Восстанавливает и способствует увеличению электропроводности, имеет хорошее сцепление с поверхностью (даже при колебании температурных режимов). Разработан специально для чувствительной электроники. Гарантирует длительное воздействие после нанесения, имеет очищающий эффект, устойчивость. Характерна хорошая совместимость с различными материалами: медь, ПВХ, спайка, электрические и электронные детали.

## Назначение NANOPROTECH Electronic:

- защищает электронные устройства, микросхемы, печатные платы от всех форм влаги: сырости, пара, влажности воздуха, водяного конденсата, брызг, тумана, дождя, кислотного дождя, хлорированной и соленой воды;
- восстанавливает работоспособность и электропроводность электронных элементов, микросхем и оборудования уже пострадавших от воздействия влаги;
- предотвращает короткие замыкания, поломки, вывод из строя;
- продлевает срок эксплуатации электронных устройств, микросхем и оборудования.

## Свойства NANOPROTECH Electronic:

- образует водонепроницаемый и водоотталкивающий слой;
- может наноситься на мокрые поверхности;
- защищает от статического электричества, пыли и грязи;
- заполняет микроскопические углубления;
- сохраняет электропроводность элементов в воде;
- обеспечивает высокую электрическую прочность проводников;
- создает изоляционный слой, препятствует утечке поверхностного тока;
- сохраняет свою эластичность;
- не оказывает вредного воздействия и не разрушает металлы, пластмассы, резину, стекло, лаки, краски, керамику и электронные детали.

## Функции NANOPROTECH Electronic:

- защищает электронное оборудование от воздействия всех форм влаги: пар, сырость, влажность, водяной конденсат, туман, дождь, хлорированная и соленая вода и т.д. Продлевает срок службы электронных устройств и оборудования;
- позволяет восстанавливать, сохранять и улучшать показатели сопротивления изоляции на электрооборудовании, находящемся в сырой среде;

▸▸



- восстанавливает работоспособность и электропроводность элементов и устройств, пострадавших от воздействия влаги (окисление, коррозия);
- предотвращает короткие замыкания и обморожение контактов.
- защищает от пробоев изоляции;
- улучшает токопроводимость обработанных соединений и препятствует утечке с них поверхностного тока;
- препятствует образованию окисления, грибка и плесени на электронных контактах;
- способствует удалению копоти, нагара и грязи;
- обеспечивает пуск электронного оборудования сразу после мойки агрегатов;
- очищает и защищает от пыли и грязи контакты.

## Тесты NANOPROTECH Electronic

### Тест 1

#### Испытание №1

Печатные платы были погружены в воду. Затем они были вывешены на две минуты, чтобы с них стекла вода. Испытание на работоспособность продемонстрировало: 80% печатных плат утратили работоспособность. После этого неработающие платы были обработаны защитой NANOPROTECH Electronic.

**Результат.** 60% вышедших из строя плат восстановили работоспособность.

#### Испытание №2

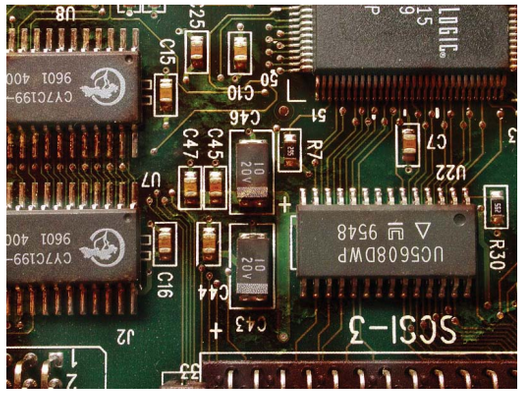
Новые печатные платы были обработаны защитой NANOPROTECH Electronic до погружения в воду. После погружения они были вывешены на две минуты, чтобы дать воде стечь и затем испытаны на работоспособность.

**Результат.** Печатные платы на 100% сохранили работоспособность.

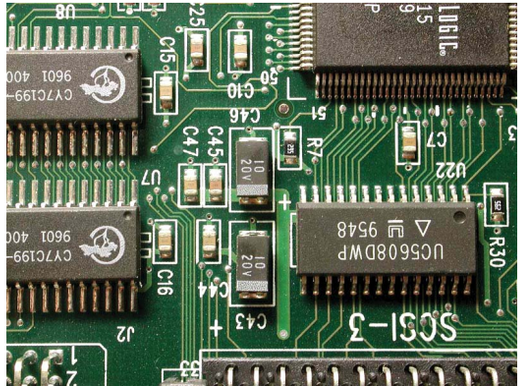
## Тест 2

Пять из десяти печатных плат были обработаны защитой от влаги NANOPROTECH Electronic. Платы опрыскивались солёной водой дважды в день в течение двух часов, затем вывешивались на просушивание на десять часов. После двух недель печатные платы были испытаны на работоспособность.

**Результат.** Необработанные печатные платы оказались дефектными. Печатные платы, обработанные NANOPROTECH Electronic, сохранили работоспособность.




*Необработанная печатная плата. После двух недель опрыскивания солёной водой, отмечены значительные явления окисления.*




*Обработано NANOPROTECH.*
*Точки пайки не тронуты коррозией.*
*Работоспособность сохранена.*



## Состав NANOPROTECH Electronic:

Препарат состоит из минерального масла высокой степени очистки, диэлектрических и антикоррозийных добавок, антиоксидантов, деароматизированных парафиновых и нафтеновых углеводородов. Продукт не содержит: резины, силикона, акрила, тефлона, ароматических компонентов, бензола.

## Обращение и хранение:

Хранить вдали от тепла и прямого солнечного света. Применять в вентилируемых помещениях, вдали от открытого огня и других источников воспламенения. Вблизи НЕ КУРИТЬ! Защищать от электрических разрядов.

Соблюдать официальное законодательство по хранению контейнеров под давлением.

## Токсикологическая информация:

Не оказывает раздражающего воздействия на кожу. Брызги могут вызвать раздражение глаз и обратимое повреждение. Аллергических эффектов не выявлено.

## Применение NANOPROTECH Electronic:

Перед использованием хорошо встряхнуть баллон. Распылять на расстоянии 20-30 см. Необходимо подождать 15 минут, перед тем как включать электроприбор.

## Данные продукта:

Упаковка: аэрозольный баллон.
Объем: 210 мл.
Расход: 50 мл/м²
Срок хранения: 5 лет
Срок действия защиты: 1 год
Производство: Россия

## Технические данные:

| | |
|---|---|
| Состояние | Жидкость |
| Цвет | Светло-коричневый |
| Запах | Характерный для масел |
| Изменение условий: | |
| Температура плавления/интер-вал плавления | Не определены |
| Температура кипения/интервал кипения | > 100°C |
| Температура воспламенения | > 250°C |
| Самовоспламенение | Материал не самовоспламеняется |
| Опасность взрыва | Материал не взрывоопасен. Тем не менее, возможно образование взрывоопасных воздушно/паровых смесей. |
| Критические значения для взрыва: | |
| Нижнее | 0,8 об. % |
| Верхнее | 7,7 об. % |
| Плотность при 20°C | < 0.8 г/см³ |
| Растворимость в воде/смешиваемость с водой | Не растворяется / Не смешивается |
| Вязкость: | |
| Кинематическая при 20°C | ок. 30 Ст (DIN 53211/4) |
| | |
| Диэлектрическая прочность продукта | 208 кВ на расстоянии 1 см<br>11,7 кВ на расстоянии 0,25 см |
| Содержание растворителя: | |
| Органические растворители | ок. 30 об.% |
| VOC (летучие органические соединения) ЕС | 180,0 г/л |
| VOC (летучие органические соединения) ЕС | 30.00 % |
| Вода | 0.0 % |

## Контакты:

www.nanoprotech.ru

NANO PROTECH®

Инновационная защита
от влаги и коррозии