



Предлагаем Вашему вниманию информацию о компании и некоторых достигнутых результатах в области восстановления и увеличения ресурса машин и механизмов.

Научно-Производственная Инновационная Фирма «Энион-Балтика» создана 10.01.1991г. на базе Ленинградского филиала Федерации инженеров СССР «Энион». <https://cloud.mail.ru/public/HPSt/dCMPw3NV7>

Компания привлекла первооткрывателей минеральных триботехнологий Д.М. Телуха и Т.Л. Маринич, которыми еще в 1984 г. в институте «Механобр» под общим руководством профессора В. И. Ревнивцева, был открыт «эффект низкого трения гидратов по стали». В результате компанией Энион-Балтика создан профессиональный Триботехнический Состав «НИОД» (название образовано от лежащего в основе его работы процесса Направленной Ионной Диффузии). В последующие 10 лет Энион-Балтикой проведены десятки исследовательских работ в ведущих институтах страны. Эффективность Триботехнического Состава подтверждена НИИХИММАШ, ВНИИЖТ, ВНИИАТ, ВНИИАМ, ВТИ (г.Москва), ВНИИТрансМаш и НПО «Русский Дизель», (г. С- Петербург), НИИТяжМАШ АО «Уралмаш» (г.Екатеринбург), НИИ им. Менделеева, (г. Новомосковск Тульской обл.), УрГАПС, (г. Екатеринбург), НИИ «Механобр» (г. Санкт-Петербург), НИИ «Тяжмаш», (г.Минск, Р.Беларусь). <https://cloud.mail.ru/public/7vuC/qVR2sf3QH>

Почти сразу состоялось и первое практическое применение ТС НИОД. Уже в мае 1991 года 13 трамваев эксплуатировались Ленинградским трампарком им. Леонова без смазки в редукторах. <https://cloud.mail.ru/public/2kCE/5bt3KZikt>

Успешное применение ТС НИОД в трамваях позволило перейти к железной дороге, ставшей, в скором времени, одним из наиболее массовых потребителей ресурсосберегающих технологий. Отличительной особенностью работы локомотивов являются высокая интенсивность и большие нагрузки. Штатный износ шестерен редуктора составляет около 0,1 мм в месяц. Этот износ может быть полностью остановлен всего лишь однократной обработкой редуктора составом НИОД. <https://cloud.mail.ru/public/4qRD/LBHRjJETy>

Только на Октябрьской и Западно-сибирской ж/д для более убедительной демонстрации возможностей ТС НИОД десятки электровозов работали без смазки в редукторах. Всего же обработано более тысячи локомотивов. В 1995 году Управлением локомотивного хозяйства МПС утверждена временная технологическая инструкция по обработке зубчатых передач локомотивов триботехническим составом, а в 2001 году утверждены постоянные технологические инструкции (<https://cloud.mail.ru/public/D8Ai/gVWWjpG5k>) по обработке триботехническим составом НИОД компрессоров, редукторов и дизельных двигателей локомотивов.

В 1995-96 годах Уральская Академия путей сообщения провела широкомасштабный эксперимент по трибообработке гребней бандажей колесных пар. В результате зафиксировано снижение в 2-2.5 раза интенсивности износа колес и в 1.5-2 раза интенсивности износа рельсов (<https://cloud.mail.ru/public/7sjR/8oDux3WLL>). Опыт работы на железной дороге отражен в многочисленных публикациях (<https://cloud.mail.ru/public/MTTL/C4MCB2Ppc>), в том числе в

ведомственных изданиях МПС. Наглядное представление о применении ТС НИОД на железной дороге можно получить, посмотрев видеоролик (<https://youtu.be/wjatzYPDa6o>).

Другим массовым потребителем технологий безразборного восстановления и увеличения ресурса механизмов стали предприятия энергетики. Особенностью работы узлов трения в энергетике являются высокие температуры, что вызывает проблемы со смазыванием. ТС НИОД успешно применялся десятками крупных энергетических предприятий (<https://cloud.mail.ru/public/CpLT/zs8bWwPVz>).

В 1993-96г.г. в Якутэнерго проведен широкомасштабный эксперимент по внедрению технологий энерго-ресурсосбережения. Обработаны тысячи механизмов, десятки из которых, для наглядной демонстрации эффективности технологий переведены в режим работы без смазки. Экономический эффект только за первый год внедрения превысил 150 млн. руб. (<https://cloud.mail.ru/public/K88Q/MAC1VYZH8>). Этот уникальный опыт отражен в видеоролике (<http://www.stereomore.ru/userfiles/niod/energy/Energy/video.htm>). Состав исследован и рекомендован к применению Всероссийским Теплотехническим институтом (<https://cloud.mail.ru/public/42yt/33FqzRpap>). В 2002 году РАО ЕЭС выдало свидетельство об аттестации технологии применения триботехнических составов на оборудовании энергетики (<https://cloud.mail.ru/public/M26Y/fpYGhFW6M>).

Вслед за железнодорожным, ТС НИОД применяется и на морском транспорте. (<https://cloud.mail.ru/public/JcMo/W29Htxmtf>). Основным объектом обработки стали крупные судовые дизеля. Дальневосточное Морское Пароходство и Дальневосточная Морская Академия проводят исследования и опытное применение триботехнологий на судовых двигателях (<https://cloud.mail.ru/public/3hFp/3DtZmPtee>). Достигается экономия топлива до 15% и увеличение ресурса двигателей почти в 2 раза. В 2001 году Российский Морской Регистр Судоходства выдает свидетельство о сертификации предприятия, выполняющего восстановление деталей механизмов триботехническим составом НИОД (<https://cloud.mail.ru/public/JsvX/2LxyVjRHb>).

Не обошло НИОД своим вниманием и Министерство обороны. В 2001 году, в соответствии с Государственным Оборонным Заказом (постановление правительства №75-4 от 01.02.2001г.) МО проводит НИР по изучению триботехнологий. Получены исключительно положительные результаты на всех этапах испытаний (документальные, лабораторные, стендовые, натурные). <https://cloud.mail.ru/public/KAwp/Wf9f87UEX>

Испытания дизельного двигателя, проведенные на Пятом судоремонтном заводе ФСБ стали одним из наиболее наглядных примеров эффективности применения ТС НИОД: Отчет <https://cloud.mail.ru/public/KPGk/5BpuXv6qw>
Видео <http://www.stereomore.ru/userfiles/niod/vaga/fsb/main.htm>.

Очень широко ТС НИОД применяется в металлургии. Связано это, прежде всего, с тяжелыми условиями работы механизмов и высокой стоимостью аварийных остановок техники и ее простоев во время ремонта. Экономический эффект в десятки раз превосходит затраты на обработку техники (отчеты <https://cloud.mail.ru/public/MaPp/yH67fGcZR>).

Применение ТС НИОД крайне просто, не требует особых затрат и может осуществляться в процессе штатной эксплуатации или планового обслуживания механизмов. Достаточно донести состав при помощи штатной смазки до зоны трения и приработать в течение нескольких часов со штатной нагрузкой. Полезная работа механизмов при этом не прекращается. В результате легирования металла компонентами состава на поверхностях деталей образуются модифицированные слои, обладающие высокой прочностью и износостойкостью, что позволяет существенно **увеличить** ресурс, **повысить** нагрузочную и температурную выносливость, **снизить** требования к периодичности обслуживания и качеству смазочных материалов, **обеспечить** сохранение работоспособности механизмов в критических режимах (перегрев, перегрузка, аварийная потеря смазки). Достигнутый эффект сохраняется длительное время, превышающее штатные сроки эксплуатации механизмов.

Состав имеет все необходимые разрешительные документы (<https://cloud.mail.ru/public/CAhr/jZ7z84bPu>).

Общее представление о компании хорошо дополнит видеоролик <https://youtu.be/vrIFsS41HZw>.

Предлагаем Вам сотрудничество в области применения ТС НИОД в следующих направлениях:

1. **Увеличение ресурса** техники, используемой вашей организацией. Экономический эффект от сокращения объема ремонтных работ, потребляемых запчастей и замены оборудования составит от 30% фонда ремонта и обновления в первый год широкого применения до 70% в последующие годы (отчет о применении ТС НИОД на ОАО «ШЕКИНОАЗОТ» <https://cloud.mail.ru/public/K8wM/w7soJ22Dw>).

2. Сокращение потребления электроэнергии и ГСМ

3. Возможность перехода на менее дорогостоящие смазочные материалы, включая **замещение импортных смазок** без снижения работоспособности и ресурса механизмов.

4. Продление ресурса эксклюзивных механизмов, в том числе полностью выработавших свой ресурс и нуждающихся в замене (акт Новокузнецкого КМК <https://cloud.mail.ru/public/ФТРА/hn6R38VmH>).

5. Возможность обоснования и проведения широкомасштабных НИР, ОКР, НИОКР в направлениях энерго- ресурсо-сбережения, импортозамещения, нанотехнологий.

Наши специалисты готовы предоставить Вам любую дополнительную информацию.

С уважением,

Технический директор НПИФ «Энион-Балтика»



/А.Ю.Герман/

Области применения ТС «НИОД» см. на <http://ниод.рф/>

Смазка «НИОДОЛ» см. на <http://www.stereomore.ru/novosti/privlekajte-vnimanie-klientov-i-poiskovyix-sistem!.html>

О компании «Энион-Балтика» см. на <http://www.stereomore.ru/o-kompanii.html>