

MODENGY™

ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ТРЕНИЯ
ДЛЯ АВИАСТРОЕНИЯ И КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

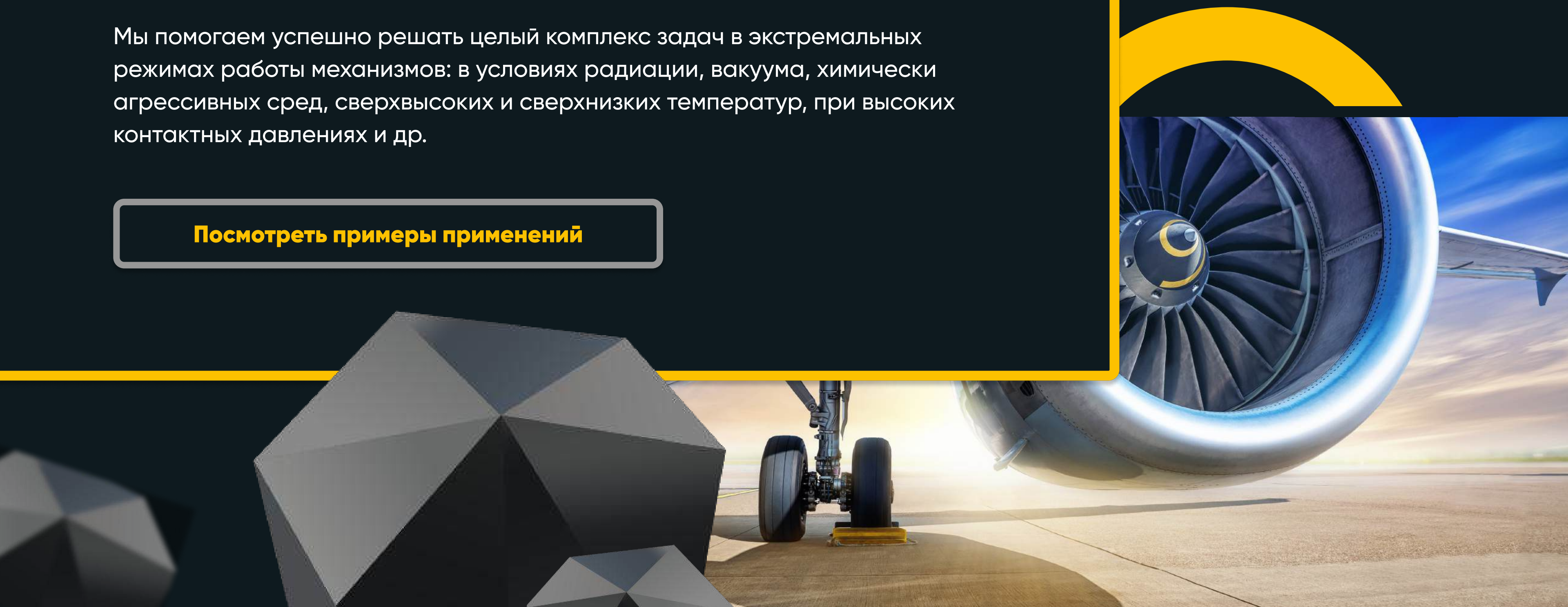


ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЙ MODENGY

Технология **антифрикционных твердосмазочных покрытий MODENGY** позволяет максимально снижать трение в узлах и деталях машин, повышая при этом их ресурс и энергоэффективность.

Мы помогаем успешно решать целый комплекс задач в экстремальных режимах работы механизмов: в условиях радиации, вакуума, химически агрессивных сред, сверхвысоких и сверхнизких температур, при высоких контактных давлениях и др.

Посмотреть примеры применений



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ПОКРЫТИЙ MODENGY

- / Устойчивость к химически агрессивным технологическим жидкостям
- / Широкий диапазон рабочих температур: -210...+730 °C
- / Сухое смазочное покрытие остается эффективным после продолжительного простоя
- / Позволяют создавать необслуживаемые механизмы – смазка на весь ресурс
- / Противозадирные свойства и несущая способность до 3000 МПа
- / Малая толщина защитно-смазочного слоя (20 мкм) позволяет наносить покрытия на большинство серийных деталей без корректировки размеров
- / Высокая защита от коррозии
- / Простое и технологичное нанесение



ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКРЫТИЙ MODENGY НА ДЕТАЛЯХ КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ



MODENGY 1014

ДЕТАЛИ КОСМИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

До нанесения MODENGY



После нанесения MODENGY



На детали, используемые в конструкциях для отделения спутниковых систем, наносится антифрикционное твердосмазочное покрытие MODENGY 1014. Оно позволяет обеспечить надежную работу космических аппаратов в условиях экстремальных нагрузок.

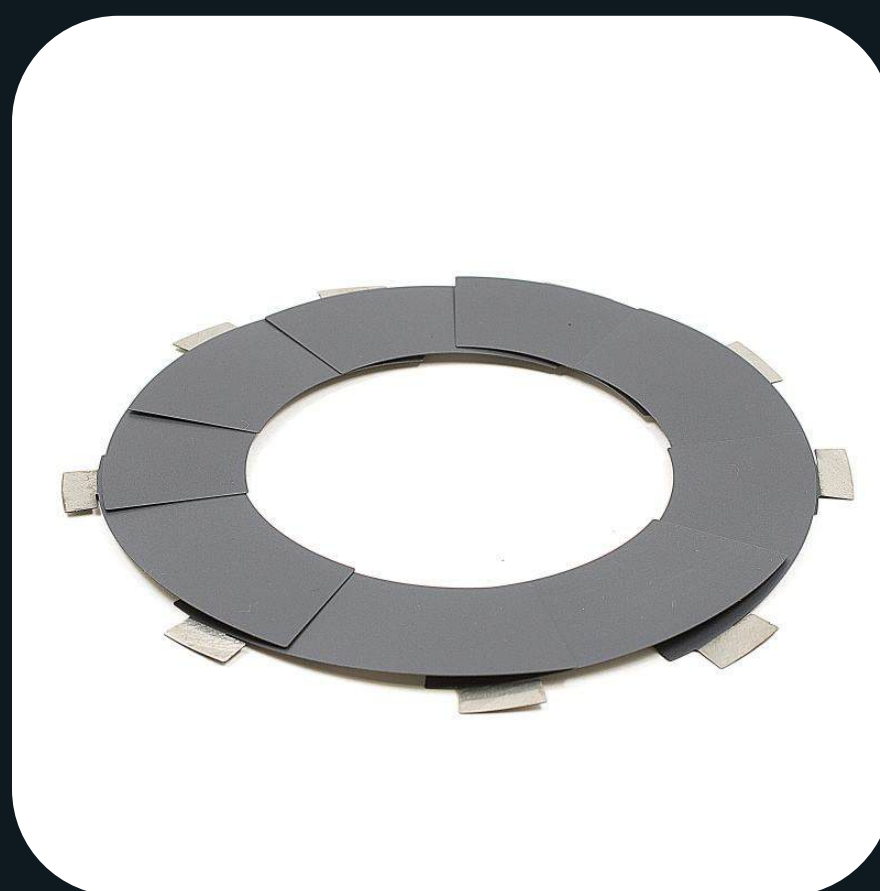
Покрyтие характеризуется технологичным нанесением и расширенным диапазоном рабочих температур. MODENGY 1014 повышает эксплуатационную стойкость деталей, работающих в космическом пространстве.

ЛЕПЕСТКИ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПОДШИПНИКОВ

До нанесения MODENGY



После нанесения MODENGY



Для турбинных установок, в которых применяются лепестковые газодинамические подшипники, актуальна проблема повышенного трения вала с лепестками в моменты пуска-останова агрегатов, следствием чего является фрикционный разогрев деталей. Сверхвысокие скорости скольжения и повышенные температуры только усугубляют нагрев лепестков и, как следствие, их преждевременный износ и выход из строя.

Для решения данной проблемы на поверхности лепестков наносится антифрикционное твердосмазочное покрытие MODENGY 1071. Оно обладает повышенными противозадирными свойствами и несущей способностью, поэтому эффективно защищает детали от износа и обеспечивает надёжную работу узла.

ЛОПАТКИ ТУРБИН

До нанесения MODENGY



После нанесения MODENGY



MODENGY 1001 наносится на хвостовики лопаток турбин и гарантирует легкую сборку и демонтаж при обслуживании или ремонте.

Преимуществом этого покрытия на основе дисульфида молибдена и графита является упрощенный метод нанесения распылением из аэрозольного баллона или распылительного пистолета. Отверждение происходит при комнатной температуре за короткое время.

MODENGY 1108

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТА

/ Покрытие с антистатическими свойствами MODENGY 1108 наносится на изделия из токоизоляционного материала для обеспечения узкого и стабильного диапазона показателей электрического сопротивления.

MODENGY 1108 работает в широком диапазоне температур (-100°C ... $+350^{\circ}\text{C}$), может выдерживать контакт с химически агрессивными технологическими жидкостями.



MODENGY™

1108

**АНТИФРИКЦИОННОЕ
ТВЕРДОСМАЗОЧНОЕ
ПОКРЫТИЕ**

**ANTI-FRICTION SOLID-FILM
COATING**

600 G



ДЕТАЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ РАСХОДОМЕРОВ

До нанесения MODENGY



После нанесения MODENGY



Для увеличения срока службы полимерных лопастей, контактирующих с металлическими корпусами расходомеров, применяется покрытие MODENGY 1014.

Оно обеспечивает низкий коэффициент трения и предотвращение изнашивания деталей расходомеров. Устойчивое к воздействию топлива покрытие эффективно смазывает поверхности и не требует частого обновления.



MODENGY 1003 / 1007

ПОРШНИ АВИАЦИОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

До нанесения **MODENGY**



После нанесения **MODENGY**



Надежность работы авиационных поршневых двигателей во многом зависит от состояния их подвижных элементов – поршней.

Для увеличения ресурса деталей применяются антифрикционные твердосмазочные покрытия MODENGY 1003 и MODENGY 1007. Они снижают трение даже при высоких усилиях на боковые поверхности поршня при движении.

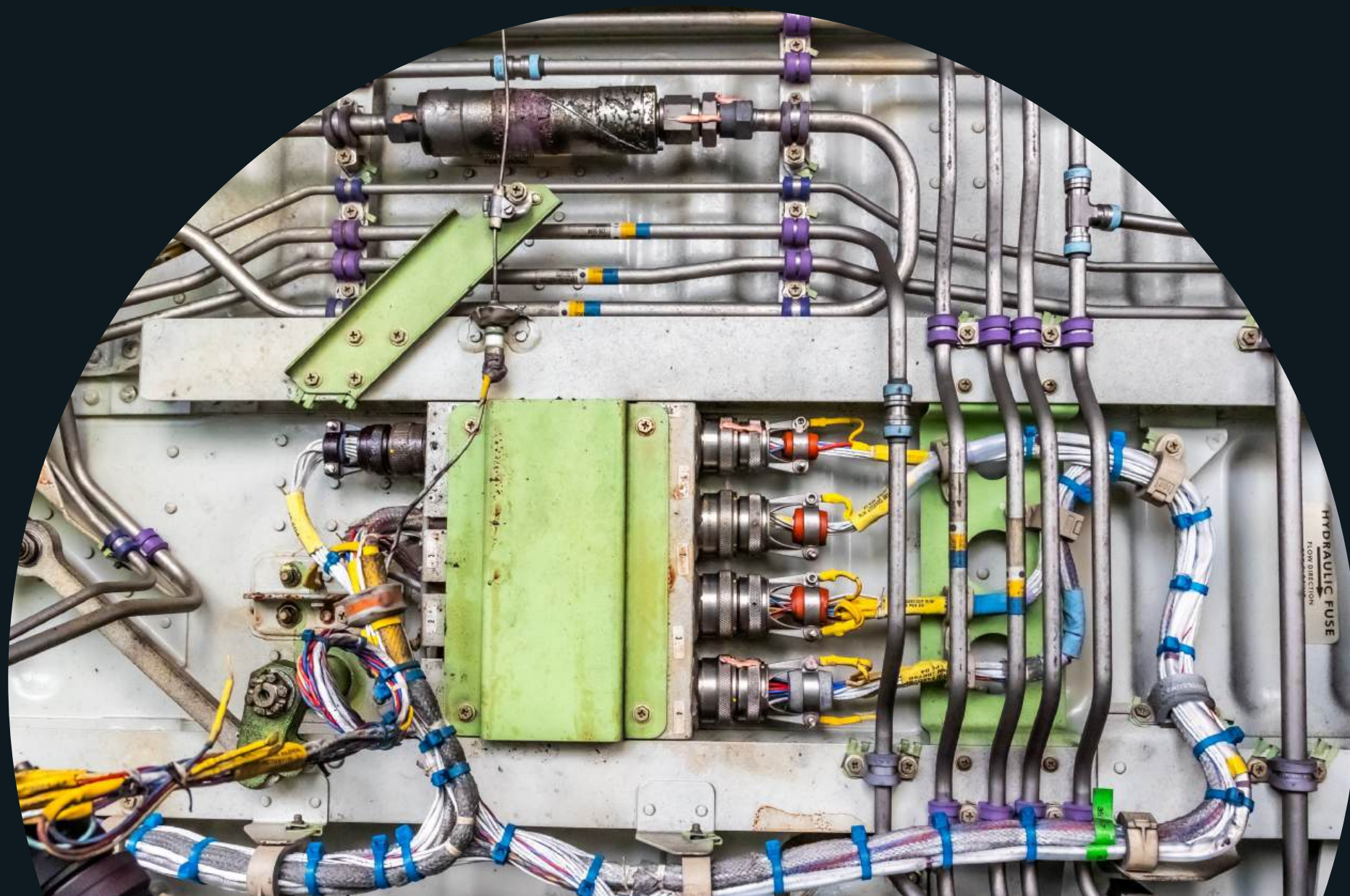


MODENGY 1014

ГАЗОГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ САМОЛЕТОВ

Покрытие на основе дисульфида молибдена и политетрафторэтилена MODENGY 1014 используется для обеспечения штатного усилия монтажа элементов газогидравлических систем самолетов.

Материал обладает высокой несущей способностью, стойкостью к химически агрессивным технологическим жидкостям, работоспособностью в широком диапазоне температур (-75 ... +255 °C).



MODENGY™

1014

**АНТИФРИКЦИОННОЕ
ТВЕРДОСМАЗОЧНОЕ
ПОКРЫТИЕ**

**ANTI-FRICTION SOLID-FILM
COATING**

600 G

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКРЫТИЙ MODENGY В АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ



Органы управления воздушных судов

Подшипники скольжения

Сферические подшипники

Резьбовые соединения

Регулирующие и запорные клапаны

Резиноленты стеклоочистителей

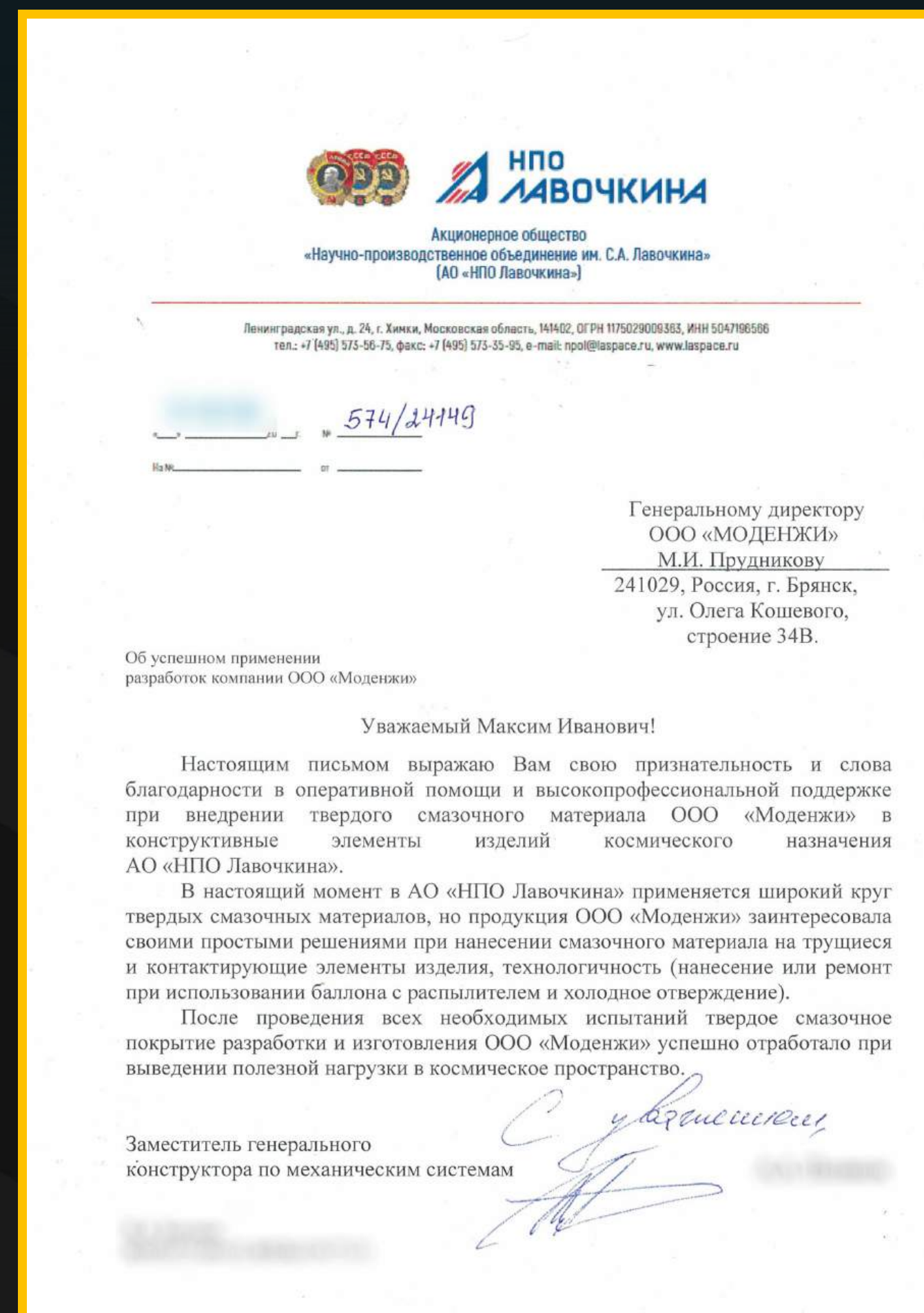


УСПЕХИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКРЫТИЙ MODENGY В УЗЛАХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

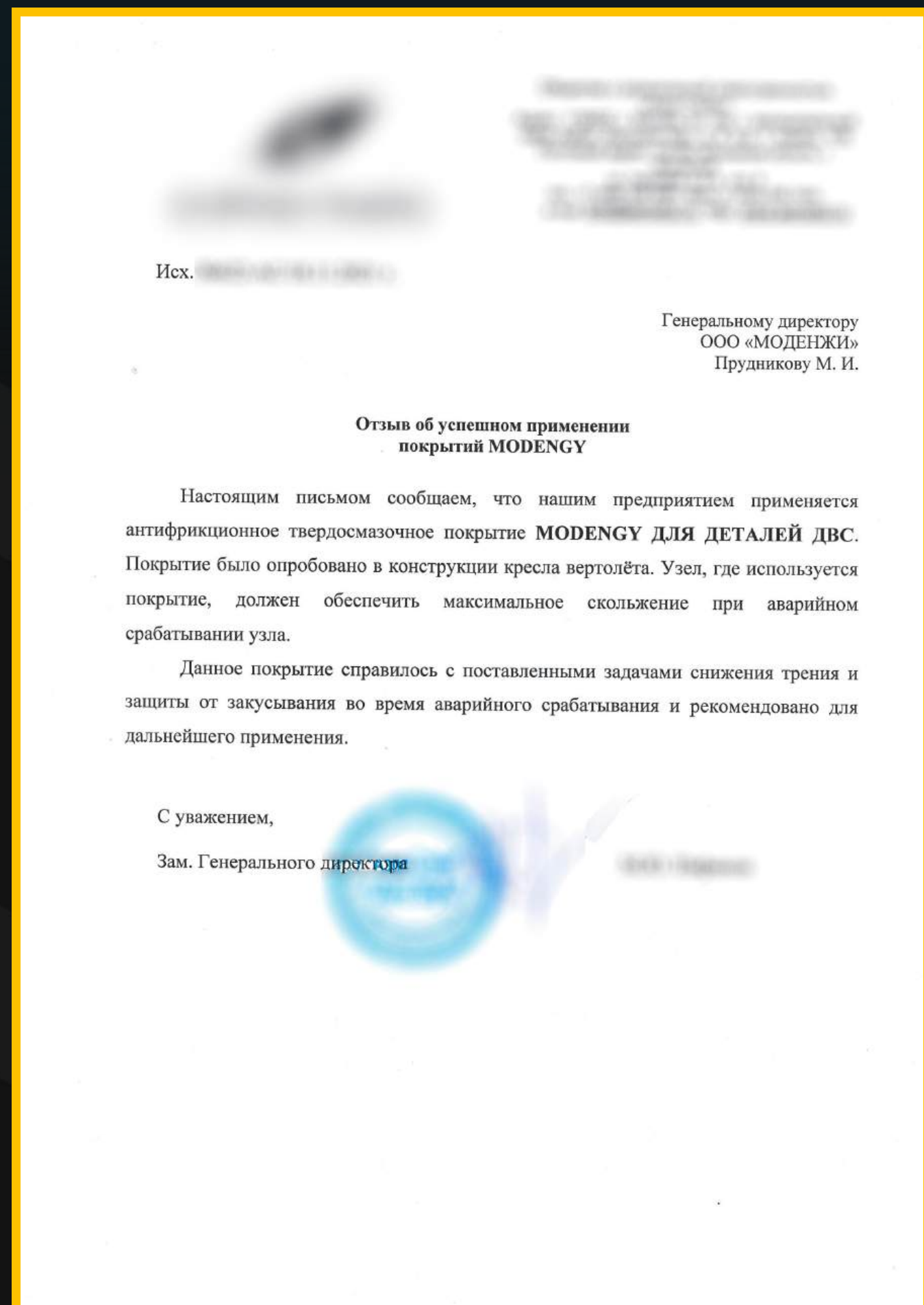
В 2024 году твердосмазочное покрытие разработки «Моденжи» успешно выполнило свою задачу в механизмах космического аппарата при выведении полезной нагрузки на орбиту

Ведущие предприятия-разработчики космических аппаратов после продолжительных испытаний внедрили в конструкцию своих изделий антифрикционное твердосмазочное покрытие MODENGY на основе дисульфида молибдена. Удобство применения, высокая эффективность в экстремальных условиях эксплуатации и продолжительный ресурс являются важными преимуществами покрытий MODENGY.

Запланировано дальнейшее применение материалов «Моденжи» в космических программах для обеспечения работоспособности узлов трения аппаратов при их запуске и эксплуатации в космическом пространстве.



УСПЕХИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКРЫТИЙ MODENGY В УЗЛАХ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ



Покрытие MODENGY показало высокую эффективность в узлах аварийного срабатывания кресел вертолетов

Антифрикционное твердосмазочное покрытие MODENGY успешно испытано в конструкции кресел вертолетов. Нанесение материала осуществляется на механизмы, которые приводятся в действие в случае возникновения аварийных ситуаций.

Покрытие показало высокую эффективность в узлах, обеспечив снижение трения и защиту от закусывания во время приведения механизмов в движение, плавное беспрепятственное скольжение деталей.

После успешного прохождения испытаний покрытие MODENGY было рекомендовано для дальнейшего серийного применения в механизмах аварийного срабатывания кресел вертолетов.

ПОСМОТРИТЕ, КАК НАНОСИТЬ ПОКРЫТИЯ MODENGY

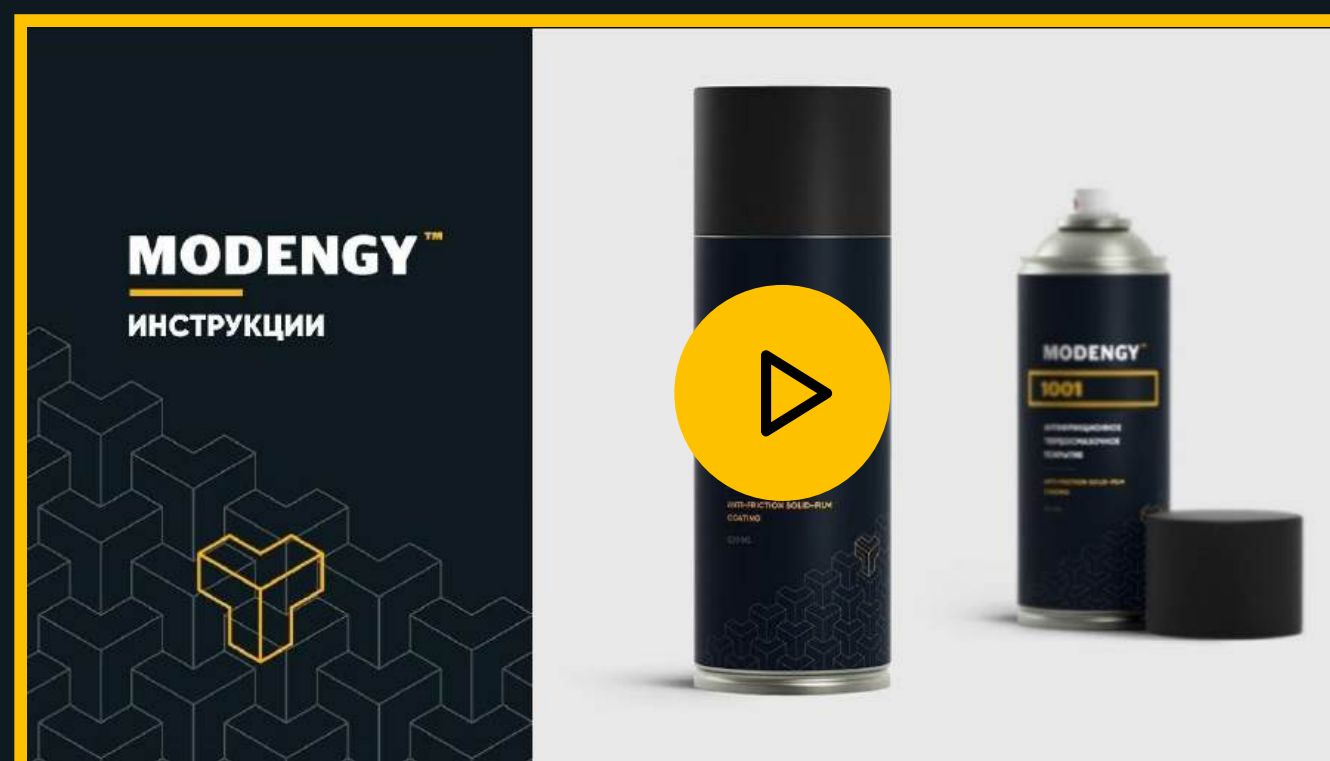
MODENGY 1014



MODENGY 1007



MODENGY 1001



Смотрите все видеоинструкции
по нанесению покрытий MODENGY
на нашем официальном Rutube-канале

[Перейти к видеоинструкциям](#)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА НА ВСЕХ ЭТАПАХ



Воспользуйтесь нашей услугой по подбору и нанесению покрытий – мы разработаем технологический процесс индивидуально под ваши требования

[Подобрать покрытие](#)



Пройдите целевую подготовку по нанесению покрытий в нашем учебном центре, и вы сможете работать с покрытиями самостоятельно

[Заполнить заявку](#)



Замените импортные смазочные составы материалами MODENGY российского производства – мы подберем аналог из широкой линейки наших продуктов либо разработаем смазочный материал по вашему техническому заданию

[Заполнить заявку](#)



Воспользуйтесь услугой по проведению ускоренных испытаний в лаборатории «Моденжи»

[Заполнить заявку](#)



MODENGY

ТЕХНОЛОГИИ СНИЖЕНИЯ ТРЕНИЯ

 +7 (4832) 59-90-49

241029, Россия, г. Брянск,
ул. Олега Кошевого, строение 34В
modengy.ru