

ОТЗЫВ

***на автореферат диссертации Макущенко Ивана Сергеевича
«Противокоррозионный герметик для предотвращения коррозии
сопрягаемых металлических материалов», представленную на соискание
учёной степени кандидата технических наук по научной специальности
2.6.11. «Технология и переработка синтетических и природных
полимеров и композитов»***

При производстве изделий авиационной техники применяется широкая номенклатура различных материалов. В качестве основных материалов применяются: сплавы металлов, углепластики, резинотехнические изделия и другие полимерные материалы. Для повышения противокоррозионной защиты и повышения срока эксплуатации авиационной техники применяют специальные полимерные материалы и покрытия. Среди таких материалов активно применяются герметики на основе различных полимеров и высокомолекулярных соединений, в том числе на основе полисульфидных олигомеров. Для увеличения защитной способности герметиков в их состав вводятся ингибиторы коррозии. Герметик в сочетании с ингибиторами коррозии позволяет увеличить срок службы и расширить межремонтный интервал авиационной техники, а также обеспечить ее функционирование во всеклиматических условиях и при постоянном воздействии агрессивных факторов окружающей среды.

Макущенко И.С. в диссертационной работе исследует влияние ингибиторов коррозии на свойства полисульфидного герметика. Автор приводит исследования основных компонентов противокоррозионного герметика, разрабатывает подходы к изготовлению состава, исследует основные свойства, предъявляемые к герметикам авиационного назначения, и проводит оценку защитных свойств. На основе результатов работы был разработан герметик марки ВГМ-17, который рекомендуется применять для дополнительной защиты от контактной коррозии разнородных материалов, получен патент, выпущена нормативно-техническая документация и проведено опробование.

Работа является образцом завершённого цикла «исследование – разработка – внедрение» и имеет существенную экономическую перспективу за счет увеличения межремонтных ресурсов летательных аппаратов.

Несмотря на актуальность и высокий уровень выполнения работы, представленный автореферат оставляет несколько вопросов, которые хотелось бы уточнить:

1. В качестве наиболее эффективного ингибитора выбран хромат циклогексиламина (ХЦА), содержащий шестивалентный хром, который является высокотоксичным и канцерогенным веществом. Рассматривалась ли возможность замены ХЦА на менее токсичные ингибиторы без существенной потери эффективности?

2. Механизм защиты основан на вымывании ингибитора. Проводились ли оценки того, насколько хватает запаса ингибитора в объеме герметика для долговечной защиты? Не приведет ли его полное вымывание со временем к потере защитных свойств?

Данные вопросы не снижают ценности проведенного исследования, но их освещение могло бы добавить работе комплексности и продемонстрировать учет всех аспектов будущего применения разработки.

Диссертация Макущенко И.С. отвечает требованиям пунктов 9 - 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, Макущенко Иван Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.11. «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

Заместитель начальника НИО
технологического
сопровождения проектов
Филиала «Региональные самолеты»
ПАО «Яковлев», к. т. н.



Долгалева С. Г.

«10» ноября 2025 г.

Адрес: Москва, 115280 ул. Ленинская Слобода, д. 26, стр. 5

Телефон: +7 (495) 727-19-88 доб. 1412

Адрес электронной почты: S.Dolgalev@sj.yakovlev.ru

Согласен на обработку персональных данных, даю свое согласие размещение отзыва и этих сведений на официальном сайте.

Подпись удостоверяю
Руководитель направления по работе
с филиалами и ДЗО



Синицын И. В.