

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Макущенко И.С. посвящена разработке и исследованию противокоррозионного герметика для предотвращения коррозии сопрягаемых металлических материалов. В своей работе соискатель приводит результаты исследований матрицы противокоррозионного герметика, физико-механических свойств модельной композиции герметика, содержащего ингибиторы коррозии и результаты ускоренных коррозионных испытаний герметика в контакте с сопрягаемыми металлами.

В рамках выполнения работы автором был проведен анализ литературных данных, определены объекты и методы исследований, проведен большой объем исследований, показаны результаты научной деятельности.

В ходе работы соискателем исследованы меркаптосодержащие олигомеры с различным содержанием SH-групп и выбран в качестве матрицы противокоррозионного герметика тиokol марки TP-2. На основании результатов было установлено, что введение серы от 0,5 масс. ч до 1,5 масс. ч. в вулканизаты на основе меркаптосодержащих олигомеров увеличивает скорость отверждения, прочность при разрыве и твердость по Шору А.

Увеличение физико-механических свойств модельной композиции герметика достигается при введении 0,1 % хромсодержащих ингибиторов коррозии. Введение хромсодержащих ингибиторов увеличивает скорость отверждения композиции, способствует образованию плотной разветвленной микроструктуры, увеличивающей площадь соприкосновения с влагой, которая одновременно способствует вымыванию ингибиторов и повышает стойкость композиции к воздействию жидкостей. Ингибиторы коррозии участвуют в процессе отверждения без полного химического взаимодействия с полимерной основой или компонентами композиции.

Модельные композиции герметика, содержащие ингибиторы коррозии, показывают эффективную защиту от распространения коррозии. Предпочтительным ингибитором коррозии является ХЦА.

Показан механизм противокоррозионной защиты герметика, в котором ХЦА вымывается из модельной композиции герметика, осаждаясь с образованием нерастворимого соединения и препятствуя дальнейшему распространению коррозии алюминия. На основании проведенных исследований была разработана рецептура и технология изготовления антикоррозионного герметика с присвоением марки ВГМ-17.

Определен порядок ввода, режим диспергирования и соотношение при смешивании компонентов противокоррозионного герметика. Получен патент на изобретение, разработана техническая документация по изготовлению, применению и исследованию свойств противокоррозионного герметика.

В качестве замечаний в автореферате необходимо отметить:

1. Из автореферата не ясно какова была марка углепластика, применяемого в испытаниях на контактную коррозию (стр. 16).

2. В автореферате не приведены данные по квоте превосходства противокоррозионного герметика перед зарубежным аналогом.

3. Имеются редакционные опечатки, так в автореферате неверно приведены ссылки на рис. 13. Вместо ссылки на рис. 13 приводятся ссылки на рис. 14, при этом всего в автореферате присутствует 13 рисунков.

Данные замечания носят рекомендационный характер и не снижают общей научной и практической значимости диссертационной работы.

Диссертационная работа Макущенко И.С. «Противокоррозионный герметик для предотвращения коррозии сопрягаемых металлических материалов» соответствует требованиям ВАК, предъявляемыми к диссертациям, по п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции)), а ее автор Макущенко Иван Сергеевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Доктор технических наук
(05.23.05 – Строительные материалы и изделия),
профессор, заведующий кафедрой
«Материаловедение и технология материалов»
БГТУ им. В.Г. Шухова

Валерия Валерьевна
Строкова

Кандидат технических наук
(1.4.10 – Коллоидная химия), доцент
старший научный сотрудник научно-
исследовательской лаборатории
«Самоочищающиеся покрытия»
ИНО и ОПЦ НКМ БГТУ им. В.Г. Шухова

Екатерина Николаевна
Губарева
«24» 09 2025 г.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Адрес: 308012, г. Белгород ул. Костюкова, д. 46

Телефон: +7(4722)54-90-41

Адрес электронной почты: s-nsm@mail.ru

Даем согласие на обработку персональных данных и размещения сведений и отзыва на официальном сайте.

Подписи Строковой В.В. и Губаревой Е.Н. удостоверяю



Строковой В.В., Губаревой Е.Н.

Лев