

Исследование эффективности модифицированного полибензоксазинового покрытия в защите стали от коррозии в морской воде

© Нгуен^{1*} Ван Чи, Нгуен² Тхи Тху Хыонг, Ле¹ Хонг Куан,
Ле¹ Тхи Ми Хиеп, Као¹ Ньят Линь

¹ Приморское отделение. Совместный Российско-Вьетнамский тропический научно-исследовательский и технологический центр. Нгуен Тхьен Тхуат, 30, г. Нячанг, Кхань Хоа, 57127. Вьетнам. Тел.: +7 (498) 704 2345. E-mail: nguyenvanchirvtc@gmail.com

² Вьетнамская академия наук и технологий. Хоанг Куок Вьет, 18, Каузай, Ханой, 100000. Вьетнам.

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полибензоксазин, коррозия, покрытие, диоксид кремния, морская вода.

Аннотация

В работе представлены результаты применения органических покрытий на основе полибензоксазина для защиты металлических поверхностей от коррозии. Цель работы заключалась в получении и характеристике композитного покрытия полибензоксазин/SiO₂, примененного для защиты стали в природной морской воде. Метод электрохимической импедансной спектроскопии использовался для оценки эффективности защиты от коррозии покрытий, а также проводились исследования механических свойств композитов. Результаты показали, что покрытия с добавкой диоксида кремния демонстрируют более высокую адгезию к поверхности стали, что улучшает их стойкость к коррозии. Однако, при высоком содержании диоксида кремния, сцепление покрытия со сталью снижается. Было обнаружено, что комбинация полибензоксазина и диоксида кремния обеспечивает более высокую стойкость покрытий в агрессивной среде, что связано с наличием сети Si в структуре покрытия. Оценка эффективности защиты покрытий от коррозии с использованием метода электрохимической импедансометрии показала хорошие результаты для стальных образцов, на поверхности которых были нанесены композитные пленки. Это свидетельствует о том, что покрытия полибензоксазина с добавкой диоксида кремния являются эффективным антикоррозионным решением для металлических поверхностей. В целом, результаты исследования подтверждают потенциал полибензоксазиновых покрытий с добавкой диоксида кремния в качестве эффективного антикоррозионного решения для металлических поверхностей. Полученные результаты имеют важное значение для разработки новых материалов и методов защиты от коррозии, что может привести к повышению долговечности и надежности металлических конструкций в различных сферах применения.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Нгуен Ван Чи, Нгуен Тхи Тху Хыонг, Ле Хонг Куан, Ле Тхи Ми Хиеп, Као Ньят Линь. Исследование эффективности модифицированного полибензоксазинового покрытия в защите стали от коррозии в условиях морской воды. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.74. №6. С.47-52. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-74-6-47

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Нгуен Ван Чи, Нгуен Тхи Тху Хыонг, Ле Хонг Куан, Ле Тхи Ми Хиеп, Као Ньят Линь. Исследование эффективности модифицированного полибензоксазинового покрытия в защите стали от коррозии в условиях морской воды. *Бутлеровские сообщения А*. 2023. Vol.5. No.2. Id.23. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RA/23-5-2-23.