

УДК 628.483

П.С. Жила

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

НОВІ СПОСОБИ ЗАХИСТУ ВІД КОРОЗІЇ

P.S. Zhyla

NEW WAYS OF PROTECTION AGAINST CORROSION

У сучасному автомобілебудуванні захист металів від корозії є однією з найважливіших науково-технічних і економічних завдань, вирішення якої може зберегти величезні матеріальні та фінансові ресурси. Проблема збереження металофонду, в першу чергу сталених об'єктів, загострюється в зв'язку з дедалі ширшим використанням в промисловості агресивних середовищ, високих температур і тисків. При цьому, незважаючи на всі вжиті в цьому напрямку зусилля, втрати від корозії тільки сталі складають в промислово розвинених країнах від 10 до 20% річного виробництва.

На сьогоднішній день, найбільш економічним і одночасно ефективним методом запобігання корозійного ураження металів є фарбування сталених конструкцій, що включає нанесення ґрунтовок інгібітуючого типу. Механізм захисної дії таких покриттів різноманітний, і визначається, переважно, природою, що входять до їх складу пігментів протикорозійного призначення. Слід зазначити, що найбільш ефективні антикорозійні пігменти (хроматні, свинцевмісні) відрізняються токсичністю, що призвело до заборони їх використання в деяких країнах. Тому одним із актуальних завдань дослідників, які розробляють сучасні лакофарбові матеріали протикорозійного призначення, є створення пігментів інгібітуючого типу, що характеризуються низькою токсичністю.

До найбільш перспективних напрямків досліджень, спрямованих на вирішення цього завдання, відноситься синтез і застосування в якості протикорозійних компонентів покриттів електропровідних полімерів, зокрема поліаніліну (ПАНІ). Протикорозійну дію останнього обумовлено наявністю високого позитивного електродного потенціалу, що, в комплексі з його каталітичною редоксактивністю, визначає можливість анодної пасивації сталі в присутності такого активного депасиватора, як хлорид-аніон. До переваг ПАНІ відноситься доступність вихідних речовин для синтезу і широка можливість варіювання властивостей за рахунок використання різних модифікаторів (допанту).

Однією з важливих характеристик, що визначають ефективність інгібуючої дії пігментів, є розвиненість поверхні, так як саме від цієї характеристики при інших рівних умовах залежить рівень генерації пасивуючих компонентів при впливі корозійно-активних середовищ на пофарбований метал. Одним із шляхів збільшення питомої поверхні інгібіторів є їх іммобілізація у вигляді тонкого шару на поверхні дисперсних наповнювачів, тобто отримання так званих ядерних пігментів.

Література

1. Павлович А.В., Владенков В.В., Изюмский В.Н., Ярославский В.И., Наке К. Лакокрасочные материалы на основе алкидно - уретановых смол //Лакокрасочная промышленность. – 2011. – №8. – С. 36-38
2. Li X., Wang D., Luo Q., An J., Wang Y., Cheng G. Surface modification of titanium dioxide nanoparticles by polyaniline via an in situ method // Journal of Chemical Technology and Biotechnology. – 2008. – V. 83. – P. 1558–1564