

# ЦИНКОВИ КОМПОЗИТНИ ПОКРИТИЯ С ВГРАДЕНИ ПОЛИМЕРНИ ЧАСТИЦИ – ПОЛУЧАВАНЕ И ЗАЩИТНИ СВОЙСТВА

Нели Димитрова Божкова

## Абстракт:

Изследването касае електрохимичното получаване на цинкови композитни покрития с вградени в металната матрица 3 вида полимерни частици (ПЧ) от типа „ядро-обвивка”, съставени от хидрофобно ядро (на основата на полипропилен оксид) и хидрофилна обвивка (на основата на полиетилен оксид). Процедурата по тяхното получаване включва формирането им във водна среда при определени температури, добавяне на фото- или макроинициатор и облъчване с ултравиолетова светлина или друга допълнителна обработка.

Получените цинкови композитни покрития са корозионно охарактеризирани в разтвор на 5% NaCl с помощта на утвърдени и съвременни експериментални методи – потенциодинамични криви, поляризационно съпротивление, импедансна спектроскопия, както и методите SVET и XRD. За охарактеризиране на влиянието на частиците върху анодните и катодни процеси е използван метода CVA; за оценка на вида и големината на ПЧ във водна среда и в електролита – TEM, а за изследване на повърхностната морфология на получените композитни покрития – SEM.

Проведените изследвания показват възможността за електрохимично получаване на цинкови покрития с вградени полимерни частици при същите условия както стандартните цинкови покрития. Оценена е корозионната устойчивост на отделните видове композитни покрития в моделна корозионна среда, съдържаща хлорни йони. Установено е, че частиците водят до увеличена склонност към частично пасивиране (макар и при относително високи анодни плътности на тока) в избраната моделна среда.

Наличието на ПЧ в металната матрица модифицира нейната текстура и в допълнение оказва положително влияние върху защитните качества на покритията. Причина за това е образуването на смесен защитен филм от труднорастворими корозионни продукти и ПЧ, при което корозионната атака се преразпределя върху по-голяма площ, но на по-малка дълбочина, т.е локалната корозия се трансформира в обща.