

# ПРОТИКОРОЗІЙНІ ГІБРИДНІ НАНОКОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

Г.І. Гурина, канд. хім. наук, доц., Д. М. Зозуля, студ., Д. В. Овчиннікова, студ.

*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,  
61002, Харків, вул. Маршала Бажанова, 17  
[gigurina@ukr.net](mailto:gigurina@ukr.net)*

Актуальним питанням хімії та технології протикорозійних матеріалів у відповідності до європейського регламенту REACH є виключення токсичних хромат- та свинець вмісних компонентів. Мета роботи полягає в отриманні нових протикорозійних пігментів на основі фосфат модифікованих монтморилонітів і проведенні досліджень їх властивостей у складі лакофарбових матеріалів.

Синтезовані протикорозійні фосфатовмісні пігменти як на основі модифікованого ортофосфорною кислотою монтморилоніту, так і шляхом коінтеркаляції неорганічної матриці монтморилоніту молекулами ортофосфорної кислоти та малахітового зеленого і родаміну С при концентраціях  $2 \cdot 10^{-2}$  моль/л та  $2 \cdot 10^{-3}$  моль/л для кожного з адсорбційних лаків.

Встановлений механізм процесу вибілювання бентонітових глин з використанням ортофосфорної кислоти.

Розроблена схема технологічного процесу модифікації бентоніту ортофосфорною кислотою.

Одержані нові протикорозійні пігменти на основі фосфатмодифікованого монтморилоніту за розробленою технологією.

Досліджені особливості структури одержаних протикорозійних пігментів на основі фосфатмодифікованих бентонітів методами рентгенофазного аналізу, ІЧ-спектроскопії, спектроскопії у видимій області спектру, лазерної дифракції та встановлений факт ексfolіації та деламінації при синтезі нанокompозитів.

Визначені фізико-технічні властивості пігментів: оліє ємкість першого роду - 44г/100г та 66г/100г, уквивність - 280г/м<sup>2</sup> та 680 г/м<sup>2</sup>, рН=7-9 відповідно для пігментів зеленого та фіолетового кольору.

Проаналізований вплив нових протикорозійних пігментів на властивості гібридних нанокompозиційних метеріалів. Механізм протикорозійної дії пігментів обумовлений бар'єрним ефектом та утворенням комплексних інгібіторів корозії на анодних ділянках за участі іонів заліза, фосфат-іонів а також функціональних ОН- та СООН-груп органічних олігомерів.

Сформульовані рекомендації щодо застосування нових пігментів у таких протикорозійних лакофарбових матеріалах як грунт ГФ-021, грунт ГФ-0119 та грунт-емаль УРФ-1101.

## Література

1. Брок Т., Гротеклаус М., Мишке П. Европейское руководство по лакокрасочным материалам и покрытиям. - М.: Пейнт-Медиа, 2004, 548с.