

**АНТИКОРОЗІЙНІ ПОКРИТТЯ НА ОСНОВІ КОМПОНЕНТІВ
З ВІДНОВЛЮВАНОЇ СИРОВИНИ**

Северенчук І. М., Варлан К. Є., Лавриченко І. В.

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара
konstvarlan@meta.ua

Останнім часом в багатьох галузях промислового виробництва, зокрема виготовлення полімерів та синтетичних матеріалів, підсилюється тенденція щодо орієнтації на безпечні для довкілля технології, а також використання екологічно прийнятної відновлюваної сировини і матеріалів на її основі. Це обумовлено прогнозованим скороченням у недалекому майбутньому традиційних викопних сировинних ресурсів, а також небезпечним пришвидшенням накопичення відходів синтетичного походження, які натуральним шляхом розкладаються дуже повільно. Однією з вітчизняних галузей, де наочно спостерігається поступовий перехід на нешкідливу сировину і продукцію, є лакофарбова промисловість. Для розширення асортименту і збільшення обсягів виробництва екологічних лакофарбових матеріалів (ЛФМ) шукають можливість заміни інгредієнтів синтетичного походження на продукти переробки рослинної сировини. До таких продуктів, перш за все, слід віднести рослинні олії і продукти їх хімічної модифікації: епоксидування, малеїнізації тощо.

Серед ЛФМ, що містять значні кількості плівкоутворювальних компонентів рослинного походження, відомі антикорозійні захисні засоби, які мають надзвичайні змочувальну і поропроникаючу здатність, плинність, придатність для нанесення на недостатньо підготовану поверхню. Це так звані засоби софеізації. Але їх виробництво стискається з певними ускладненнями. Плівкоутворювальну основу цих засобів складають дефіцитні імпортовані сполуки, серед яких тунгова олія і епоксидіанова смола. Тому завданням цього дослідження стало з'ясування можливості імпортозаміщення та використання замість компонентів із синтетичної сировини сполук, отриманих з відновлюваної сировини.

У якості об'єкта дослідження був вибраний засіб софеізації R-101 ТУ У 00393703.002-95. З метою зменшення вмісту дефіцитної тунгової олії у рецептурі проведені дослідження впливу її часткової заміни рослинними оліями вітчизняного виробництва, зокрема лляною. Визначено, що заміна третини тунгової олії на лляну позитивно впливає на експлуатаційні властивості покриттів: спостерігається зменшення в'язкості засобу, зменшення часу висихання та збільшення твердості плівки. Зі збільшенням кількості заміненої олії до 50 % властивості погіршуються. Також показано, що заміна в базовій рецептурі епоксидіанової смоли на еквівалентну кількість епоксидованих соєвої або соняшникової олії не погіршує властивості покриттів.

Окремим завданням дослідження було спрощення технології епоксидування рослинних олій. Разом із застосуванням відомої методики епоксидування сумішшю перекису водню і мурашиної кислоти, досліджена можливість проведення синтезу з використанням перекису водню в присутності каталізаторів на основі синтетичних аніонітів вітчизняних марок. Показано, що у присутності досліджених каталізаторів можна здійснювати регульоване епоксидування із забезпеченням оптимального співвідношення епоксидних і ненасичених груп у структурі продукту. Це відкриває можливість до створення на основі рослинних олій інгредієнтів комбінованої дії для ЛФМ.