

ЮРЧЕНКО Г.О., РАССОХА О.М., канд. техн. наук,
ТИХОМИРОВА Т.С., асист.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВНУТРІШНІХ НАПРУГ ЗАХИСНИХ ПОКРИТТІВ НА ОСНОВІ ФУРАНО-ЕПОКСИДНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Фурано-епоксидні композиційні матеріали використовуються в якості захисних антикорозійних покриттів для металевих та бетонних поверхонь. У порівнянні з епоксидними композиційними матеріалами фурано-епоксидні мають менший коефіцієнт дифузії експлуатаційного середовища, вищу адгезію до бетону та інш.

В даній роботі розроблено та досліджено фурано-епоксидні композиції, які порівняно з базовими немодифікованими епоксидними та фурановими композиціями мають зниженні значення усадки, внутрішніх напруг та контактного тиску. Розроблені композиції як на основі рідких, так й на основі порошкових епоксидних олігомерів.

Внутрішні напруги у фурано-епоксидних композиціях виникають поетапно. Спочатку на етапі структурування (тужавлення) при підвищених температурах виникають термічні внутрішні напруги. Потім, під час експлуатації та зберіганні епоксидних композиції в них виникають додаткові внутрішні напруги, пов'язані з деформацією набухання полімеру. Також під час всього строку експлуатації в фурано-епоксидних композиціях накопичуються усадкові внутрішні напруги.

Визначення внутрішніх напруг здійснювали за допомогою тензометричного методу з використанням мосту постійного струму та тензорезисторів ПКП-15-200. Паралельно визначались максимально можливі значення внутрішніх напруг всіх типів за допомогою розрахунково – теоретичних методів.

Введення функціональних модифікаторів до складу фурано- епоксидних композицій дозволяє знизити усадку на 10 – 12 % та коефіцієнт дифузії у 10 разів у порівнянні з базовими композиціями, що в свою чергу знижує значення додаткових внутрішніх напруг, пов'язаних з деформацією набухання полімеру у 2 рази та усадкових внутрішніх напруг у 1,7 – 2,2 рази в залежності від типу фурано-епоксидного олігомеру.

