

Секція «Структурування, міцність та руйнування композиційних будівельних матеріалів та конструкцій»

**ВЛАСТИВОСТІ ЗАХИСНИХ ЕПОКСИДНИХ КОМПОЗИЦІЙ ПРИ КОНТАКТІ З ВОДОЮ ТА НАФТОПРОДУКТАМИ**

Гара Ан. О., к.т.н., доцент

*(кафедра виробництва будівельних матеріалів та конструкцій)*

Досліджувався вплив багатофракційного мінерального каркасу, що включає цеоліт та фурфурол на властивості епоксидних композицій. Варіювався вміст фурфуролу, загальний вміст мінерального каркасу та частка у каркасі окремих компонентів. Досліджувані композиції призначені для роботи в умовах дії сумішей води з нафтопродуктами та іншими агентами (в елементах споруд, пов'язаних із технічним обслуговуванням транспорту). Властивості композицій визначалися після експозиції окремо у повітряному середовищі, у воді та двох видах нафти.

Описано закономірності впливу багатофракційного мінерального каркасу, що містить цеоліт та фурфурол на властивості епоксидних полімеррозчинів у розширених діапазонах ступеня наповнення та вмісту компонентів.

За отриманими експериментальними даними про водо- та нафтопоглинання залежно від часу перебування композицій у воді, «легкої» та «важкої» нафти та про міцність на розтяг при вигині після 6-ти місяців експозиції в цих середовищах охарактеризовані залежності цих критеріїв якості від співвідношення компонентів.

Для пошуку оптимальних композицій використовувалася ітераційна процедура випадкового сканування полів властивостей матеріалу в п'яти координатах факторів, що варіюються. Поля властивостей вивчені за експериментально-статистичними моделями, отриманими за результатами натурних експериментів. ЕС-моделі використовувалися для реалізації обчислювальних експериментів з допомогою методу Монте-Карло.

Підтверджено можливість визначення оптимальних (за набором критеріїв) багатокомпонентних полімерних композицій для різних умов експлуатації за допомогою ітераційної процедури випадкового сканування полів властивостей.

Отримано композиції для ремонту та захисту конструкцій, що контактують з водою: паста (композиція зниженої в'язкості без піску) та розчин (зі зниженою витратою епоксидної смоли); передбачено використання цих композицій у ремонтних розчинах для підпірних стін.