

БАГАТОСЕРЕДКОВЕ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТІВ

Казмірчук Н.В., к.т.н., ст. викладач; Вировой В.М., д.т.н., професор;
Ськін О.В., к.т.н., директор департаменту науково-технічного розвитку ТОВ «Будова», Куцак М.В., інженер, директор ТОВ «Будова»
(кафедра виробництва будівельних виробів і конструкцій)

Під багатоосередковим структуруванням розуміють самовільне виникнення в системах структуруючих осередків, які є ініціаторами зародження локальних структур з індивідуальними для кожної такої структури параметрами. Утворення локальних структур веде до спонтанного виникнення нових для системи елементів структури – поверхонь розділу. Подальший розвиток структури та шляхи еволюції всієї системи відбуваються під впливом нових елементів структури. Однією із важливих задач структурного матеріалознавства слід вважати розробку та впровадження методів направлено багатоосередкованого структурування з метою підвищення механічних показників та безпечного функціонування полімервміщуючих будівельних композитів.

В якості об'єктів досліджень прийняті полімерні композиції для влаштування захисних покриттів та покриттів монолітних наливних підлог. У досліджах використовували епоксидну смолу марки ЕД-20 з затверджувачем ПЕПА. Для регулювання багатоосередковим структуруванням застосовували мелений, до різної питомої поверхні, кварцовий наповнювач, який вводили в різній кількості. Контролювали міцнісні та деформативні властивості, тріщиностійкість в залежності від методів ініціювання початкової тріщини, об'ємні зміни тужавіючі систем, зміну контрольованих показників в часі.

Механізм впливу кількісного та якісного складів наповнювачів вивчали на моделях висококонцентрованих грубодисперсних систем. Аналіз дозволив дійти висновку, що змінюючи склади наповнювачів можна регулювати початковим утворенням міжкластерними поверхнями розділу. Це дозволило встановити кількісні та якісні склади вихідних складів полімерних композицій. На базі проведених досліджень розроблена технологічна схема реалізації багатоосередкового структурування. Практична реалізація підтвердила доцільність прийнятих рецептурно-технологічних рішень, що забезпечило отримання економічно доцільного промислового використання.