

## **БАГАТООСЕРЕДКОВЕ ДИСКРЕТНО-ЕВОЛЮЦІЙНЕ СТРУКТУРОУТВОРЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ КОМПОЗИТИВ**

Суханова С. В., к.т.н., доцент; Вировий В. М., д.т.н., професор;  
Суханов В. Г., д.т.н., професор  
*(кафедра виробництва будівельних виробів і конструкцій)*

Функціонування будівельних композитів можна розглядати як безперервний зсув структури в напрямку, при якому зберігається здатність композитів самозберігатися в умовах неперервної дії зовнішніх та внутрішніх факторів. Структурні зсуви визначають діапазон поведінки окремих елементів структури, взаємодія між якими оформляє загальну картину різноманіття при завершенні етапу змін. Головне, на нашу думку, забезпечити такі умови розвитку структури, при яких окремі її елементи не могли б перевтілитися у внутрішню загрозу, яка здатна порушити гомеостаз об'єкта-системи. З цього виникає негайна потреба, яка має практичне значення, - дослідження механізмів безперервного розвитку структури будівельних композитів (матеріалів, конструкцій) під час їх функціонування.

Попередні дослідження показали, що при реалізації багатоосередкового структурування в будівельних композитах самозароджуються принципово відмінні елементи структури – внутрішніповерхні розділу. Подальший розвиток внутрішніх поверхонь розділу веде до їх трансформації в несущільності у вигляді пір, капілярів, тріщин, які виникають на різних рівнях неоднорідностей. Крім того, в композитах виникають та розвиваються початкові деформації. Аналіз дозволив дійти до висновку, що розглядати механізми структурування композиційних будівельних матеріалів без їх оформлення в ті чи інші вироби або конструкції немає сенсу. Це пов'язано з тим, що розподіл інтегральних деформацій на рівні виробу залежить виключно від геометричних характеристик конструкцій. Таким чином, геометричні характеристики виробів заздалегідь визначають зміну концентрацій матеріальних складових твердіючого матеріалу, що спонукає виникненню внутрішнього масопереносу, веде до розвитку дифузійних процесів при загальному поглибленні фізико-хімічних явищ гідратації. Подальші зсуви структури відбуваються по типу «від досягнутого», що визначає дискретно-еволюційний принцип розвитку структури. Це дає змогу розглядати еволюцію структури будівельних композитів як своєрідний ланцюг постійних процесів самоорганізації - від початкових етапів одержання виробів та поздовж всього періода їх функціонування.