

ХАРАКТЕР ЗМІНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ КБМ ПРИ ОДНОСТОРОННЬОМУ ЗАМОРОЖУВАННІ ВИРОБІВ.

Непомящий О.М., асистент; Вировой В.М., д.т.н., професор;
Шевченко В.В., науковий співробітник
(кафедра виробництва будівельних виробів і конструкцій)

Конструкція - відкрита складна самоорганізована система. Більшість конструкцій схильні до впливу навколишнього середовища. Важливим, завжди актуальним завданням будівництва є забезпечення проектних показників будівельних конструкцій з урахуванням їх експлуатації в різних контактах з навколишнім середовищем.

Більшість будівельних матеріалів і конструкцій експлуатуються в умовах часткового або всестороннього заморожування та відтаювання. Метою роботи є визначення впливу локального заморожування та відтаювання на зміну структури та властивостей різного типу КБМ.

Більшість фахівців до основних причин зниження морозостійкості бетонів як капілярно-пористих тіл відносять деформації і напруги, які виникають в порах і капілярах при замерзанні в них води.

В даний час існує досить велика кількість гіпотез, що пояснюють причини зниження основних властивостей будівельних матеріалів при їх багаторазовому заморожуванні і відтаванні.

Як об'єкт дослідження були використані зразки-балочки двох видів: з цементного каменю і на цементно-піщаній основі. Всі зразки поділялися на три групи. Перша група - зразки, які проходили заморожування-відтавання згідно ДСТУ. Друга група проходила заморожування-відтавання лише в обраній ділянці (8 см.) У третій групі знаходилися контрольні зразки, які весь час перебували в камері нормального зберігання з вологістю 95%. ($T = 20 \pm 2 \text{ } ^\circ \text{C}$).

Аналіз експериментальних результатів показав, що зі збільшенням кількості циклів в зразках з цементного каменю і розчину відбуваються структурні зміни, які залежать від умов заморожування. Про це свідчить зміна таких показників як: маса, водопоглинання, швидкість проходження ультразвуку, коефіцієнт пошкоженості і глибина карбонізації. Структурні зміни викликають зміни міцності як у зразках з цементного каменю, так і з цементно-піщаного розчину.

Отримані експериментальні результати дають підставу зробити висновок, що умови впливу негативних температур на вироби і конструкції грають істотну роль в їх здатності чинити опір морозному руйнуванню. Для розкриття причин виникнення виявленого феномена розроблені програми подальших досліджень.