

## **СТІЙКІСТЬ БЕТОНІВ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

Заволока М.В., к.т.н., професор; Вировой В.М., д.т.н., професор;  
Шевченко В.В., науковий співробітник; Громова О.В., магістр,  
*(кафедра виробництва будівельних виробів та конструкцій)*

Під кліматичними навантаженнями розуміють навантаження, пов'язані з сезонними та добовими безперервними змінами температури, вологості, сонячної радіації та т.п. Під дією цих навантажень, які супроводжують нормовані стаціонарні та динамічні силові впливи, можуть виникати ситуації при яких відбуваються небажані зміни структури, що може привести до зниження рівня безпечного функціонування. Накопичений досвід свідчить, що до найбільш небезпечних кліматичних впливів слід віднести багаторазове заморожування та відтавання. В той же час заморожування та відтавання відбувається на фоні періодично змінних температури та вологості, що дещо змінює інформативність по ролі тільки одного виду впливу. Тому була поставлена задача по виявленню впливу комплексних кліматичних навантажень на зміну структури та властивостей бетонів на щільних та пористих заповнювачах. Для вирішення поставленої задачі були розроблені методи досліджень, які враховували індивідуальні впливи, пов'язані з періодичними змінами температури, вологості та заморожування, та комплексні впливи пов'язані з неперервними діями температури, вологості та морозу.

Контролювали зміну механічних характеристик, глибину карбонізації, коефіцієнти пошкодженості, коефіцієнти тріщиностійкості після певної кількості циклів. Стійкість бетонів оцінювали за допомогою коефіцієнтів стійкості – відношенню вивчасомого параметру після певної кількості циклів до значень цього параметру до випробувань.

Проведені експериментальні досліді дали змогу встановити, що в умовах дії комплексних кліматичних навантажень стійкість важкого бетону та керамзитобетону підвищується порівняно з індивідуальними впливами навколишнього середовища. На нашу думку такий феномен пов'язаний з спонтанним проявом адаптивних ефектів за рахунок включення в роботу різних за призначенням елементів структури, що необхідно врахувати при прогнозуванні безпечної експлуатації будівельних виробів та конструкцій. Більш повне вивчення причин підвищення стійкості бетонів в умовах комплексних кліматичних навантажень потребує подальших досліджень.