

ЛЕБЕДЄВ В.В., САВЧЕНКО Д.О., ВІННИК А.М., РЕУКА Ю.В., М'ЯГКОХЛІБ І.І. (УКРАЇНА,  
ХАРКІВ)

## ВИКОРИСТАННЯ ДОБАВОК ТА ЛЬОДУ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАТУРИ НА БЕТОН У ЖАРКОМУ КЛІМАТІ

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»  
61002, вул. Кирпичова, 2, Харків; vladimirlebedev1980@ukr.net*

**Abstract.** The purpose of the article is to investigate the features of the use of additives and ice to reduce the effect of temperature on the workability and curing of concrete in hot climates. To achieve the set goals, the tasks of conducting an analytical review on the issue of obtaining concrete with desired properties for monolithic concrete structures in a dry hot climate were solved in order to reduce the effect of temperature on the workability and care of concrete in the hot climate of Ukraine.

Значна увага дослідників у галузі технології бетону приділяється пошуку нових рішень, що сприяють підвищенню ефективності ведення бетонних робіт в умовах сухого жаркого клімату. Природні кліматичні умови в таких регіонах характеризуються низькою відносною вологістю (15-20%) за високих температур, що досягають влітку  $+40^{\circ}\text{C}$  і більше. Це призводить до збільшення водопотреби бетонної суміші, втрати її рухливості, інтенсивного зневоднення свіжоукладеного бетону і значної усадки твердіючого бетону.

Узагальнення результатів низки досліджень дозволяє зробити висновок, що одним з найбільш радикальних шляхів підвищення ефективності бетонних робіт у сухих жарких умовах є використання цементів зі зниженою екзотермією та швидким набором міцності. Наукові дослідження та техніко-економічні прогнози на найближчі десятиліття свідчать про тенденцію подальшого збільшення випуску малоенергомісних композиційних цементів, яка досягається за рахунок раціонального проектування компонентного складу, а також їх модифікації комплексними добавками поліфункціональної дії. У зв'язку з цим актуальними з теоретичної та практичної точок зору є дослідження, спрямовані на створення композиційних сполучних речовин із зниженою екзотермією та бетонів на їх основі для зведення монолітних конструкцій в умовах сухого жаркого клімату України.

У статті наводяться дослідження з проблематики будівництва та проектування будівель та споруд в умовах клімату України. Теоретично обґрунтована та експериментально показана можливість отримання в умовах сухого жаркого клімату бетону із заданими будівельно-технічними властивостями та тріщиностійкістю за рахунок використання композиційних цементів зі зниженими тепловиділенням та деформаціями усадки, модифікованих комплексною хімічною добавкою, що містить активатор. Наукова новизна отриманих результатів дослідження включає теоретичне обґрунтування можливості отримання в умовах сухого жаркого клімату України бетону із заданими будівельно-технічними властивостями і тріщиностійкістю за рахунок використання композиційних цементів зі зниженою екзотермією, модифікованих комплексною хімічною добавкою, що містить активізатор твердіння. Результати таких досліджень можуть бути використані як у регіонах із переважно спекотним кліматом у літній період будівництва в Україні.