

РОЛЬ ВОДНЕВОГО ПОКАЗНИКА У ВИРОБНИЦТВІ СИЛКАТНИХ КОМПОЗИТІВ

Доценко Ю.В., к.т.н., доцент; Сидорова Н.В., к.т.н., доцент
(*кафедра нарисної геометрії та інженерної графіки*)

Виробництво силікатних бетонів пройшло чималий шлях розвитку і удосконалення, починаючи з патенту Міхаеліса (1880 р.) до отримання сучасних низькоенергоємних силікатних композитів, минувши різні етапи виробництва від автоклавування до тепловологісної обробки. Сьогодні до відомих недоліків силікатних матеріалів відноситься: низька водо- і вогнестійкість і недостатня довговічність. Ці важливі властивості можуть корегуватися за допомогою зміни значень водневого показника - рН. Відомо, що усі гідросилікати кальцію розчиняються і втрачають міцність при рН нижче 11, тобто в силікатному бетоні продукти твердіння знаходяться в невідгідних умовах, оскільки матимуть тенденцію до розчинення. Багато вчених вважають, що середовище при $\text{pH} > 11.5$ сприяє збільшенню стійкості силікатного каменю і забезпечує високу якість матеріалів, відзначаючи при цьому, що при $\text{pH} > 12.5$ можуть прискорюватися процеси карбонізації. Тому саме коригуванням водневого показника суміші можна здійснювати підбір складу, додаючи в оптимальній кількості луговмісні добавки чи здійснюючи заміну виду вапна. Однак питання про величину водневого показника середовища, яка позитивно впливає на стійкість гідросилікатів кальцію і властивості бетонів різних видів, залишається відкритим, що може бути свідченням того, що для різних видів бетонів межі водневого показника можуть значно відрізнятися. Тому для управління властивостями композитів важливо враховувати можливі інтервали варіювання водневого показника на всіх стадіях: приготуванні і формуванні суміші, етапах твердіння і експлуатації матеріалу.

Література

1. Комплексна активація поризованих силікатних композитів тепловологісного твердіння РОЗДІЛ П.6. Доценко Ю.В. Сучасні будівельні матеріали та технології: монографія / О.С. Шинкевич та ін.: за ред. О.О. Шишкіна – Кривий Ріг: Залозний В.В., 2017. - С. 219-230.
2. Патент на корисну модель №124068 «Модифікована сировинна суміш для одержання силікатних композитів» від 26.03.2018, винахідники / Шинкевич О.С., Луцкін Є.С., Сидорова Н.В., Койчев О.О., Доценко Ю.В., Бондаренко Г.Г., Закаблук С.С.