

ВЛИЯНИЕ КРЕМНЕЗЕМСОДЕРЖАЩЕГО КОМПОНЕНТА В ВИДЕ ТРЕПЕЛА НА СТРУКТУРУ И СВОЙСТВА СИЛИКАТНЫХ КОМПОЗИТОВ

Койчев А.А., к.т.н., старший преподаватель
(кафедра организации строительства и охраны труда)

Отличительной особенностью композитов на силикатной матрице в отличие от силикатных бетонов автоклавного твердения является то, что они изготавливаются на основе трехкомпонентной комплексно активированной силикатобетонной смеси, модифицированной щелочными и минеральными добавками, и твердеют при температуре 85°C и нормальном атмосферном давлении. Композиты и изделия на их основе характеризуются пониженной плотностью при достаточно высоких значениях прочности, водо-, трещиностойкости и теплоемкости, благодаря которым создаются комфортные условия со стабильным температурным режимом в течении суток [1].

Проведен сравнительный анализ влияния удельной поверхности трепела на изменение структуры и свойств силикатной матрицы (первый эксперимент) и поризованных композитов на ее основе, модифицированных щелочесодержащими добавками (второй эксперимент). Анализ проведен на основе экспериментально-статистического моделирования данных двух натуральных экспериментов.

Трепел выполняет многофункциональную роль. На основе анализа результатов экспериментально-статистических моделей установлено существенное влияние удельной поверхности трепела, которое сравнимо с воздействием для силикатной матрицы условий твердения, в том числе ТВО, а для поризованных композитов на ее основе – со щелочной активацией смеси.

Выполняя роль «физически активного» компонента, трепел обеспечивает снижение плотности и теплопроводности материала, влияет на механизм формирования структуры и свойств композита, являясь при этом нанореактором для образования и роста ультрадисперсных гидросиликатов кальция внутри частиц трепела

Литература

1. Патент на корисну модель № 124068. Модифікована сировинна суміш для одержання силікатних композитів / Шинкевич О.С., Луцкін Є.С., Сидорова Н.В., Койчев О.О., Доценко Ю.В., Бондаренко Г.Г., Закаблук С.С. / Заяв. 26.06.2017. Опуб. 26.03.2018. Бюл № 6.