

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ерофеевой И.В. «Физико-механические свойства, биологическая и климатическая стойкость порошково-активированных бетонов», представленной на соискание

ученой степени кандидата технических наук

по специальности 05.23.05 - Строительные материалы и изделия

Исследование показателей прочности и трещиностойкости материалов, а также кинетики коррозионных процессов в агрессивных средах позволяет разрабатывать методы и способы защиты, повышающие долговечность бетонов и других цементных композитов. При этом биологически активные среды интенсифицируют процессы коррозионного повреждения и разрушения, особенно в условиях действия высокой влажности, теплого и жаркого климата. Очевидно, что задача повышения качества строительных изделий может быть решена за счет использования для производства бетонов комплексных модификаторов широкого спектра действия. До сих пор не изучено влияние геометрических и физико-механических свойств компонентов порошково-активированных песчаных бетонов, а также энергетического их состояния на динамическую прочность, трещиностойкость, стойкость к биологическим факторам, в том числе с учетом климатических условий, в связи с чем тема диссертационного исследования представляется актуальной и своевременной.

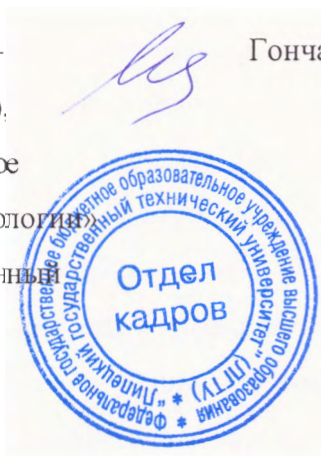
Научная новизна заключается в выявлении факторов, оказывающих влияние на свойства порошково-активированных бетонов и соподчиненность всех иерархических уровней структуры, охватывающих межфазные и межчастичные взаимодействия и позволяющая установить причинно-следственные связи структуры и свойств бетонов на жизненном цикле; развитии механизмов синергетического действия добавок суперпластификаторов, биоцидных препаратов, нанодисперсных систем, частиц микрометрического размерного уровня в сочетании с параметрами минеральных наполнителей и заполнителей на изменение состава, структуры и свойств цементного камня и бетона, обеспечивающих их высокие плотность, прочность и долговечность; разработаны конкретные решения и общая стратегия выбора биоцидных добавок для порошково-активированных бетонов, предотвращающих процессы их биоповреждений, на основе установления видового состава микроорганизмов-биодеструкторов на строительных изделиях и определения минимальной ингибирующей концентрации биоцидных препаратов; выявлен механизм биоповреждений за счет видовых составов микроорганизмов-биодеструкторов, заселяющихся на цементных композитах при экспозиции в условиях влажного и жаркого климата черноморского побережья и морской воды, существенно усиливающих процессы биоповреждений.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработаны составы порошково-активированных бетонов с улучшенными упругопластическими и прочностными характеристиками и высокой стойкостью в условиях воздействия статических и динамических нагрузок, различных агрессивных факторов. Полученный комплекс экспериментальных показателей структуры, физико-механических свойств, биологической и климатической стойкости и сравнительная оценка свойств цементных композитов, включающих в свой состав различные виды заполняющих и добавочных компонентов, образующих составы бетонов различных структур, необходимы для моделирования их долговечности; исследована стойкость традиционных и разработанных цементных композитов при воздействии отдельных факторов внешней среды в условиях климата морского побережья; разработана рецептура композиционных вяжущих, включающих в свой состав суперпластификаторы, биоцидные препараты, тонкодисперсные системы, являющиеся высокоэффективной основой для широкого спектра строительных композиционных материалов различного назначения, в том числе тех, к которым предъявляются требования по долговечности.

В качестве замечания следует отметить то, что интересными были бы исследования упруго-пластических и прочностных свойств порошково-активированных бетонов в различных климатических средах. Высказанное замечание носит рекомендательный характер и не влияет на общую положительную оценку работы.

Тема диссертационной работы соответствует паспорту специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия. В целом диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ», а ее автор – Ерофеева Ирина Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук (05.23.05 –
Строительные материалы и изделия),
заведующий кафедрой «Строительное
материаловедение и дорожные технологии»
ФГБОУ ВО «Липецкий государственный
технический университет»
адрес: 398055, г. Липецк
Московская ул., д. 30
Тел. раб. 8(4742) 32-80-83
e-mail: kaf-st@stu.lipetsk.ru



Гончарова Маргарита Александровна

