

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Данилова Дмитрия Юрьевича
«Модифицированный бетон повышенной сульфатостойкости»,
представленной к защите на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности

2.1.5 Строительные материалы и изделия

Строительная отрасль сегодня нуждается в решениях, которые позволяют одновременно снижать материалоемкость конструкций и повышать их долговечность. Диссертация Данилова Д.Ю. относится именно к этой категории работ: она посвящена созданию бетонов с пониженным содержанием цемента, способных длительно сопротивляться сульфатной агрессии. Актуальность такой постановки задачи не вызывает сомнений, поскольку малоцементные бетоны широко применяются в подземных и гидротехнических сооружениях, где риск сульфатного воздействия особенно высок.

Автором предложен оригинальный технологический приём: часть традиционного заполнителя заменяется тонкомолотыми минеральными добавками, что позволяет не только сократить расход цемента, но и существенно снизить водоцементное отношение за счёт более эффективного действия суперпластификатора. Лабораторные испытания в растворах сульфатов натрия и магния показали, что такая замена приводит к заметному росту коррозионной стойкости. Важно, что эффект достигнут без усложнения производственного процесса – предлагаемые составы могут изготавливаться по стандартной технологии, что облегчает их внедрение.

С научной точки зрения работа ценна тем, что автором раскрыт механизм повышения стойкости, связанный как с уплотнением структуры, так и с уменьшением содержания реакционноспособных фаз. Кроме того, предложена схема зонирования корродированного слоя, отражающая последовательность накопления продуктов коррозии, и показано, что морфология этtringита закономерно изменяется при продвижении фронта коррозии вглубь материала. Наконец, доказано, что ультразвуковой контроль может служить надёжным инструментом оценки кинетики разрушения.

Для практики наибольший интерес представляют разработанные рецептуры бетонов с ограниченным расходом цемента. Испытания подтвердили, что такие составы в агрессивных средах сохраняют коэффициент стойкости выше 0,8. Автором подготовлена необходимая нормативная база: стандарт организации и технологический регламент. Результаты прошли проверку в учебном процессе и рекомендованы к внедрению на предприятия. Экономический эффект формируется за счёт

уменьшения расхода вяжущего, увеличения межремонтных сроков и снижения затрат на восстановление конструкций.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта № 25/22 в рамках Программы развития опорного университета на базе БГТУ им. В.Г. Шухова. Результаты диссертации внедрены в учебный процесс БГТУ им. В.Г. Шухова при чтении курсов «Вяжущие вещества» и «Долговечность строительных конструкций».

Вместе с тем, по работе возникли следующие вопросы:

1. Целесообразно ли тиражировать предложенные решения в регионах, где зола-уноса или микрокварц труднодоступны, и рассматривалась ли возможность замены этих компонентов на местные материалы?

Работа представляет собой законченное исследование, содержащее новые научно обоснованные решения, и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 – Строительные материалы и изделия.

Доктор технических наук
(специальность 05.23.05 –
Строительные материалы и
изделия), профессор, профессор
кафедры Промышленное и
гражданское строительство

14.09.2026

Чулкова
Ирина Львовна

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный
университет (СибАДИ)»
644080, г. Омск, пр. Мира, 5, каб. 3.107
Телефон: +7 (3812) 65-23-88
E-mail: le5@inbox.ru

