

ОТЗЫВ

**зарубежного научного руководителя на диссертационную работу
Жагифарова Адлета Музафарулы «Повышение эксплуатационной
надежности самоуплотняющихся бетонов с использованием различных
модификаторов», представленную на соискание степени доктора
философии (PhD) по образовательной программе 8D07305-
«Строительство и производство строительных материалов и
конструкций»**

1. Актуальность темы исследований. Современное строительство требует внедрения высокотехнологичных бетонов с прогнозируемыми свойствами, обеспечивающими долговечность и стабильность эксплуатационных характеристик. В этом контексте самоуплотняющиеся бетоны (СУБ) занимают особое место, однако их эксплуатационная надёжность во многом определяется подвижностью и вязкостью свежей бетонной смеси, а также микроструктурой цементного камня, формирующейся под влиянием различных химических и минеральных модификаторов.

Исследование Жагифарова Адлета Музафарулы направлено на повышение эксплуатационной надёжности СУБ путём комплексного воздействия добавками микрокремнезёма, золы-уноса и поликарбоксилатных суперпластификаторов на процессы гидратации, формирование структуры и долговечность материала. Данная тематика является актуальной как для фундаментальных исследований в области строительных материалов, так и для прикладных задач промышленного домостроения и транспортного строительства.

Работа отражает современные тенденции мирового научного сообщества, ориентированные на разработку ресурсосберегающих и экологически устойчивых технологий бетонных смесей нового поколения.

2. Научные результаты и их обоснованность. В ходе выполнения работы автором проведён комплекс экспериментальных исследований, включающих изотермическую калориметрию, реометрический анализ, а также исследования микроструктуры цементного камня методом сканирующей электронной микроскопии.

Такой комплексный подход позволил связать процессы гидратации и структурообразования с основными характеристиками подвижности и стабильности самоуплотняющихся бетонных смесей.

Автором установлены закономерности влияния содержания микрокремнезёма и золы-уноса на кинетику тепловыделения, определены оптимальные дозировки суперпластификатора, обеспечивающие сочетание высокой текучести и стабильности смеси. Полученные зависимости между параметрами τ_y и μ_{pl} и составом вяжущей системы демонстрируют понимание механизмов тиксотропного поведения цементных дисперсий.

Результаты исследований хорошо согласуются с современными представлениями о механизмах гидратации и реологии СУБ и подтверждают высокий уровень достоверности полученных данных.

Научная новизна работы заключается в выявлении комплексного влияния минеральных и химических модификаторов на термокинетику гидратации, реологические параметры и микроструктуру цементной матрицы. Предложены критерии оптимизации состава, обеспечивающие рациональное водо-вяжущее отношение и стабильное развитие структуры на ранних стадиях твердения.

3. Практическая значимость работы. Практическая ценность исследования заключается в возможности применения разработанных зависимостей и рекомендаций при проектировании составов самоуплотняющихся бетонов с прогнозируемыми свойствами.

Полученные результаты могут быть использованы при создании рецептур высокотекучих смесей для монолитного строительства, конструкций сложной формы и элементов с повышенной плотностью армирования.

Особое значение имеет внедрение методики комплексной оценки (калориметрия - реометрия - микроструктура), которая позволяет сократить экспериментальный цикл при подборе рациональных составов и повысить эффективность лабораторных испытаний.

Результаты диссертационного исследования представляют интерес для научно-исследовательских институтов, проектных организаций и предприятий строительных материалов. Они могут быть использованы при разработке национальных рекомендаций и стандартов по применению СУБ в условиях континентального климата.

4. Полнота опубликования материалов диссертационной работы. Основные положения диссертации отражены в трёх статьях, опубликованных в рецензируемых журналах, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science, а также в ряде публикаций в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Республики Казахстан.

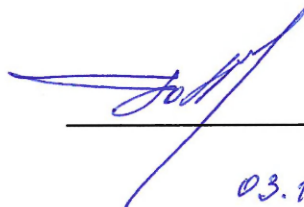
Публикации подтверждают высокий уровень научной значимости полученных результатов и их признание в международном научном сообществе. Материалы исследований докладывались на международных конференциях, что свидетельствует о широкой апробации работы.

5. Рекомендация диссертационной работы к защите. По актуальности темы, научной новизне, достоверности полученных результатов, полноте их экспериментального обоснования и практической значимости диссертационная работа полностью соответствует требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Республики Казахстан, предъявляемым к докторским диссертациям на соискание степени доктора философии (PhD).

Работа представляет собой завершённое, оригинальное научно-квалификационное исследование, выполненное на современном уровне, и может быть рекомендована к защите. Докторант Жагифаров Адлет

Музафарулы заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07305 - «Строительство и производство строительных материалов и конструкций».

Научный руководитель,
доктор технических наук,
профессор, Санкт-Петербургский
государственный архитектурно-
строительный университет,
Российская Федерация


Пухаренко Ю.В.
03.10.2025

