

Отзыв

зарубежного научного консультанта

на диссертационную работу Толеубаевой Шамшыгайын Болаткызы выполненную на тему: «Исследование влияние комплексной модифицирующей добавки с использованием местных техногенных отходов на строительно-эксплуатационные свойства бетона», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073000 - «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

1. Структура и содержание работы

Диссертационная работа Толеубаевой Ш. Б. соответствует методическим требованиям и состоит из содержания, нормативных ссылок, списка сокращений, введения, основной части, состоящей из шести глав, заключения, списка литературы и приложений.

Введение отражает актуальные стороны проведенных исследований с учетом современных требований. Не маловажным аспектом является применение отходов промышленности в качестве наполнителей для тяжёлых бетонов. В работе поставлена цель и определены задачи, приведены методы исследования, научная новизна, результаты выносимые на защиту, практическая значимость, обоснованность и достоверность научных положений, заключений.

В первой главе рассмотрены современные научно-практические основы применения модифицированных комплексных добавок в технологии бетона, в том числе структура цементного камня и влияние минеральных добавок на формирование его прочности, механизмы действия комплексных добавок на процессы твердения цементного камня.

Во второй главе, определены сырьевые материалы и методика, их соотношение. В работе использован комплексный подход исследования, включающий анализ теории и практики применения модифицированного тяжелого бетона, стандартные и физико-химические методы: рентгенофазный, дериватографический и ИК-спектроскопический и электронно-микроскопический.

В третьей главе разработан эффективный состав бетонной смеси с комплексными модифицирующими добавками и проведены исследования технологических свойств бетонной смеси. В частности, изучено влияние модифицированных добавок на технологические свойства бетонных смесей.

В четвертой главе определены особенности упрочнения и структуры тяжелого бетона с комплексной модифицированной добавкой на основе отходов обогащения и строительно-эксплуатационные характеристики тяжелого бетона В35 с комплексной модифицирующей добавкой.

В пятом разделе представлена технология производства опытной партии тяжелого бетона класса В35 с модифицированной добавкой.

По всем главам имеются выводы.

2. Актуальность темы диссертации и ее связь с общенаучными и общегосударственными программами

Диссертационная работа Толеубаевой Ш.Б. соответствует методическим требованиям и состоит из содержания, нормативных ссылок, списка сокращений, введения, основной части, состоящей из пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.

Докторантка сформулировала научные задачи по поставленным в диссертационной работе целям: проанализировала научно-практические аспекты применения комплексных модифицирующих смесей с использованием местных техногенных отходов в технологии тяжелого бетона; изучила свойства местных промышленных отходов и разработала оптимальный состав комплексных модифицирующих смесей; изучила влияние модифицирующих добавок на процессы упрочнения цементных систем и технологические свойства бетонных смесей на основе местных техногенных отходов; изучены строительно-эксплуатационные свойства тяжелого бетона с использованием модифицирующих добавок на основе локальных техногенных отходов.

Поскольку химико-минералогическая природа местных техногенных отходов чрезвычайно разнообразна, а степень активности их зависит от дисперсности, разработана комплексная модифицирующая добавка на их основе для направленного регулирования строительно-эксплуатационных свойств бетона. В качестве компонентов комплексной модифицирующей добавки использованы уплотняющие наполнители – высокодисперсный микрокремнезём и отходы обогащения полиметаллических руд.

По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ, в том числе 2 статьи, опубликованные в изданиях, индексируемых в базах цитирования Scopus и Web of Science, 5 статьи в журналах, определенных списком Комитета по контролю в сфере образования и науки РК, 4 статьи в журналах с российским индексом научного цитирования (РИНЦ), 5 публикаций в материалах международных конференций, в том числе 3 в материалах зарубежных конференций, получен 1 патент на полезную модель РК, получено 6 свидетельств о государственной регистрации прав на объект авторского права.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Основой производства связующего материала, отвечающего заданным требованиям, является целенаправленное совершенствование и регулирование технологических процессов, т. е. в этом направлении докторант применила передовые мировые технологические подходы с использованием активных компонентов состава, с применением химических добавок и механохимической обработкой компонентов.

В диссертации разработаны теории исследования структуры, прочности и долговечности модифицированных тяжелых бетонов и результаты совершенствования технологии и свойств модифицированного тяжелого бетона с

использованием уплотнительных наполнителей, а также результаты исследования влияния вида химических и минеральных добавок на технологические и эксплуатационные свойства модифицированного бетона.

Обоснованность и достоверность научных положений, выносимых на защиту, подтверждается лабораторными исследованиями, которые проводились в следующих аккредитованных лабораториях: лаборатории инженерного профиля ТОО «Интеринж-Алматы» оснащенных современным оборудованием.

4. Новизна исследований и полученных результатов

Физико-химическими исследованиями установлено, что в структуре тяжелого бетона класса В35 на цементной основе с комплексной добавкой и без добавок появились новые гидратные образования. Кроме гидратов, характерных для цементного камня, образуется α - гидрат двухкальциевого силиката. В результате пуццолановых реакций гидрат портландита уменьшается. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ в цементном камне образует монолит из кальциевого силиката, который плотно прилегает к гелю в виде тоберморита. Установлено, что разработанная технология модифицированного бетона плотностью 2435 кг/м^3 и классом по прочности В35, по своим техническим характеристикам соответствует тяжёлым бетонам.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

В работе выстроено внутреннее единство, прослеживается последовательность решаемых задач, материалы изложены системно, соблюдены принципы последовательности. Диссертация структурирована должным образом и соответствует требованиям к диссертационным работам.

6. Характеристика докторанта

Докторант Толеубаева Ш. Б. за время обучения в докторантуре зарекомендовала себя как работоспособный и творческий исследователь, способный четко определить и сформулировать цель и задачи исследования. Полученные докторантом теоретические и практические результаты позволяют сделать вывод о способности глубоко осмысливать, анализировать предмет исследования и успешно применять методы решения поставленных задач, грамотно обрабатывать полученные результаты, используя современные методы обработки данных.

7. Заключение

Диссертационная работа Толеубаевой Ш.Б. является актуальной, представлена научная новизна и практическая значимость. Содержит новые научнообоснованные результаты, направленные на создание несущих и ограждающих конструкций в различных областях строительства.

Объем научных исследований и практическое значение полученных результатов дают основание считать, что диссертационная работа Толеубаевой

Ш. Б. на тему: «Исследование влияние комплексной модифицирующей добавки с использованием местных техногенных отходов на строительно-эксплуатационные свойства бетона», соответствует требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан к диссертационным работам, ее автор Толеубаева Ш.Б. заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073000 - «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Научный консультант
Профессор кафедры технологии строительных
материалов, изделий и конструкций
Воронежского государственного
технического университета,
доктор технических наук



Славчева Галина Стаиславовна

e-mail: gslavcheva@yandex.ru

Тел: +79601329475

Юридический адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д.84, Российская Федерация

