

ОТЗЫВ

отечественного научного консультанта на диссертацию Жилкибаевой Алии Мухаметкалиевны на тему: «Исследование влияния отходов Балхашского ГОК на строительно-эксплуатационные свойства модифицированного бетона» на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07361-«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям развития науки и государственным программам:

Стратегический план развития РК до 2025 года, утвержденный Указом Президента РК № 636 от 15.02.2018 года.

Государственная программа развития образования и науки РК на 2020-2025 годы, утвержденная Указом Президента РК № 988 от 27.12.2019 года.

Закон РК «Об образовании» от 27.07.2007 года № 319-III от 11.07.2017 с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018 года № 171-VI.

Важность выполненных исследований для науки заключается в разработке и получении высококачественных бетонов на основе модифицированного вяжущего с использованием отходов обогащения Балхашского горно-обогатительного комбината, активизированных микрокремнеземом. Объем выпуска строительных материалов и изделий в значительной мере определяет экономический потенциал страны, а от темпов роста их выпуска зависят масштабы капитального строительства, его экономичность и технический уровень. Одним из основных направлений технического прогресса в области строительства является создание бетонов высокого качества и долговечности. Широкие возможности в технологии бетонов открывают различные модификаторы, которые приводят к значительному изменению структуры композита.

Технология высококачественных бетонов основывается на управлении структурообразованием бетона на всех этапах его производства. Для этого используются высококачественный портландцемент или композиционные вяжущие, комплексы химических модификаторов структуры и свойств бетонов, активные дисперсные минеральные компоненты и наполнители.

Перспективным направлением при проектировании и производстве высококачественных бетонов представляет переход от обычного портландцемента, расход которого очень высок, на модифицированное вяжущее. Использование отходов горно-обогатительных комбинатов перспективно так как они изначально обладают избыточным запасом внутренней энергии и высокой химической активностью и позволяют получать вяжущее с улучшенными физико-механическими характеристиками.

Соответствие принципу самостоятельности соискателем определена и поставлена цель исследования, задачи для ее реализации, проведен большой объем работы по анализу современного состояния модифицирования бетонов различными видами добавок, как природного так и техногенного происхождения. Соискателем выполнена большая исследовательская и экспериментальная работа по изучению отходов обогащения Балхашского ГОК в качестве модификатора для создания минеральной добавки и соответственно на его основе модифицированного вяжущего и бетона с анализом полученных результатов.

Соответствие принципу внутреннего единства диссертации, все разделы диссертационной работы логически взаимосвязаны и обладает внутренним единством, так полученные научные положения, научная новизна и результаты отражают поставленные соискателем цели и задачи. Разработанные и предложенные автором технологии и решения доказательны и аргументированы с применением современных методов анализа.

Оценка соответствия объекта, предмета, цели, научной новизны и практической ценности выполненной диссертации. Объект исследования, поставленная цель и задачи ее исследования соответствует теме диссертации.

Научная новизна, теоретическая и практическая значимость, состоит в:

- анализе теории и практики производства модифицированных бетонов и структурированных минеральных системах, теоретических представлениях и экспериментальных результатах по производству модифицированного бетона для железобетонных строительных изделий и конструкций;

- разработке комплексной минеральной добавки на основе отходов обогащения Балхашского горно-обогатительного комбината и микрокремнезёма и на ее основе получения модифицированного вяжущего МВ-Д20 с применением сульфатостойкого портландцемента;

- в технологии получения модифицированных бетонов и исследовании основных физико-механических и эксплуатационные свойства бетона, а также исследовании процессов протекающих в цементной системе на основе комплексной минеральной добавки.

Обоснованность основных выводов. Все представленные основные выводы основаны на комплексном изучении и исследовании объекта исследования и фундаментальных с научной точки зрения доказательствах. Диссертационная работа направлена на разработку технологии получения высококачественных бетонов на основе модифицированного вяжущего, который в свою очередь состоит из отходов обогащения ГОК, активизированных микрокремнеземом. Диссертационная работа решает проблемы утилизации отходов предприятий ГОК и получении модифицированных бетонов с улучшенными физико-механическими и эксплуатационными характеристиками по показателям прочности, морозостойкости и сульфатостойкости.

Основные положения, выносимые на защиту, являются результаты исследований и экспериментов по созданию комплексной минеральной добавки

на основе отходов обогащения Балхашского ГОК, активированного микрокремнеземом, создание модифицированного вяжущего с применением разработанной минеральной добавки на основе сульфатостойкого портландцемента и модифицированных бетонов с улучшенными физико-механическими и эксплуатационными характеристиками. Установлено и изучены процессы протекающие в цементной системе. Впервые в Казахстане разработаны и изучены отходы обогащения Балхашского ГОК в качестве компонента комплексной минеральной добавки, и на его основе разработано модифицированное вяжущее и модифицированные бетоны. По полученным данным и материалам опубликованы 11 научных работ, в том числе: 2 статьи в изданиях, индексируемых базами Scopus и Web of Science; в научных изданиях рекомендованных комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан – 3 статьи; в сборниках Международных научно-практических конференций – 2 статьи; в научных изданиях других стран – 2 статьи, в других изданиях Республики Казахстан – 1 статья, а также, 1 патент на полезную модель.

Соответствие принципу достоверности. В диссертационной работе приведены результаты исследований по получению комплексной минеральной добавки из отходов обогащения ГОК и микрокремнезема, с ее применением и на основе сульфатостойкого портландцемента получено модифицированное вяжущее. И на основе данного вяжущего разработаны и получены модифицированные высокопрочные бетоны. С применением современных методов исследования физико-химических процессов протекающих в цементной системе исследованы структурообразование в возрасте от 1 суток до 360 суток на полученных оптимальных образцах.

Оценка качества написания и оформления. Диссертационная работа изложена грамотно, представлены все данные и материалы по исследованию.

Личностные характеристики докторанта в процессе выполнения диссертационного исследования. Докторант Жилкибаева Алия Мухаметкалиевна прошла обучение по Образовательной программе докторантуры 8D07361-«Производство строительных материалов, изделий и конструкций» в период с 2019-2022 гг. В процессе обучения прошла педагогическую и исследовательские практики, научную стажировку в Санкт-Петербургском архитектурно-строительном университете (Россия, г. Санкт-Петербург). За время прохождения обучения и исследования по теме диссертационной работы показала и проявила себя грамотным, вдумчивым и ответственным специалистом обладающая навыками и необходимыми знаниями в области темы диссертационного исследования.

Таким образом, диссертационная работа по теме: «Исследование влияния отходов Балхашского ГОК на строительно-эксплуатационные свойства модифицированного бетона» является завершенной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям Положения о порядке присуждения

ученых степеней, а автор Жилкибаева Алия Мухаметкалиевна заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD) Образовательной программы 8D07361-«Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Отечественный научный консультант,
к.т.н., ассоциированный профессор-исследователь
Факультета Строительных, технологий,
Инфраструктуры и Менеджмента
ТОО «Международная образовательная корпорация» А.С. Естемесова

Подпись *А.С. Естемесова*
заверяю
HR департамент
23.16.2023

