

ОТЗЫВ

научного консультанта

на диссертационную работу Абдрахмановой К.А., выполненную на тему: «Исследование и разработка модифицированных бетонов для свай, работающих в водонасыщенных грунтах», представленную на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073000 - «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

1. Структура и содержание работы

Диссертационная работа состоит из содержания, нормативных ссылок, списка сокращений, введения, основной части из пяти глав, заключения, списка литературы и приложений.

В вводной части приводится общая характеристика диссертационной работы, краткое обоснование актуальности, определены цели и задачи исследования, приведена научная новизна, практическая значимость работы, представлены сведения по структуре диссертации, а также сведения о научных публикациях докторанта.

В первой главе проведен аналитический обзор исследований, направленных на модифицирование бетона, разработку комплексных добавок, получение высокопрочного бетона, эксплуатируемого под высокими нагрузками в агрессивных средах, применение качественных материалов и эффективных добавок, удовлетворяющих требованиям соответствующих национальных стандартов.

Вторая глава содержит информацию о сырьевых материалах и методов исследования. В работе рассмотрены применяемые материалы, их строительно-технические, физико-химические характеристики, определены особенности получения и наличие в РК, а также возможность применения для производства высокопрочных бетонов.

Проведено математическое моделирование состава модифицированных бетонов. В результате проведенных работ с исследованием методом математического планирования эксперимента определен оптимальный состав высокопрочного бетона с заданными физико-техническими свойствами.

В третьей главе предложена технологическая схема производства железобетонных свай методом диспергирования модификаторов и цементного вяжущего. Изучены особенности физико-механических свойств полимерного компонента ПВХ в комплексе с цементным вяжущим, его стойкость к сульфатной коррозии и морозостойкость.

В четвертой главе анализ проведенных исследований показал, что увеличение показателей высокопрочного бетона на растяжение при раскалывании достигается за счет пластифицирующих свойств компонентов, которые снижают водопоглощение микрокремнезёма. Проведенные исследования подтверждают эффективность применения полимерного компонента ПВХ, который обеспечивает гидрофобность материала и тем самым увеличивает долговечность бетона.

В пятой главе произведен подбор режимов твердения в условиях ТВО бетонных свай, приготовленных методом совмещения дисперсии. Разработаны рекомендации к производству высокопрочного бетона для железобетонных свай, работающих в водонасыщенных грунтах. Проведен расчет экономической эффективности разработанного состава бетона.

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

Диссертационная работа была выполнена согласно Государственной программе инфраструктурного развития «Нұрлы жол» на 2015-2019 годы. Укрепление жилищной инфраструктуры, качество строительных материалов является одним из приоритетных направлений, так как качество определяет эффективность исполнения Государственной программы «Нұрлы жол», что отражает актуальность работы.

В диссертационной работе поставленная цель достигнута, решены задачи, научная новизна и практическая значимость раскрыты, а результаты отражены в выводах и приложениях.

В диссертационной работе Абдрахмановой К.А. рассмотрен комплекс задач, обеспечивающий высокие показатели качества материалов путем совмещения свойств полимерных, минеральных компонентов и добавок модификаторов, позволяющего управлять процессом качественных показателей бетона, что на данный момент является актуальным. Подтверждена эффективность применения полимерного компонента ПВХ, который обеспечивает гидрофобность материала увеличивая тем самым долговечность бетона. Приведены высокие показатели эксплуатационных свойств высокопрочного бетона для свай, работающих в водонасыщенных грунтах, что является необходимым для промышленного и гражданского строительства.

Диссертационная работа Абдрахмановой К.А. соответствует специальности 6D073000 - «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

По теме диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 1 статья, опубликованная в изданиях, индексируемых в базах цитирования Scopus, 4 статьи в научных изданиях, рекомендуемых ККСОН МОН РК, 5 публикаций в материалах международных конференций, в том числе 4 доклада в материалах зарубежных конференций, получен 1 патент РК на изобретение и 2 свидетельства о государственной регистрации прав на объект авторского права.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность научных положений, выносимых на защиту, подтверждается лабораторными исследованиями, которые проводились в следующих аккредитованных лабораториях: лаборатории инженерного профиля «Компания комплексной экспертизы» на базе КарГТУ, испытательном центре ТОО Научно-технический центр «Промышленная безопасность и аудит», оснащенных современным оборудованием.

4. Новизна исследований и полученных результатов

- научно обоснован механизм влияния дисперсии цементного вяжущего микрокремнезема в комплексе с суперпластификатором С-3, полимерным компонентом ПВХ при тепловлажностной обработке.

- научно обоснована эффективность технологии последовательного введения коррозионностойкого наполнителя крупным и мелким заполнителем при производстве высокопрочного бетона методом введения дисперсии.

- научно обосновано, что совместное применение микрокремнезема, суперпластификатора С-3, полимерного компонента ПВХ, коррозионностойкого наполнителя в бетон увеличивает устойчивость к агрессивным средам, морозостойкость, прочность на сжатие и изгиб.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Диссертационная работа обладает внутренним единством, обусловленным постановкой и решением задач, связанных с разработкой модифицированного бетона для свай, работающих в водонасыщенных грунтах. Научное исследование, проведенное диссертантом, является логически обоснованным, материалы изложены системно, соблюдены принципы преемственности и последовательности.

6. Характеристика докторанта

Докторант Абдрахманова К.А. 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.

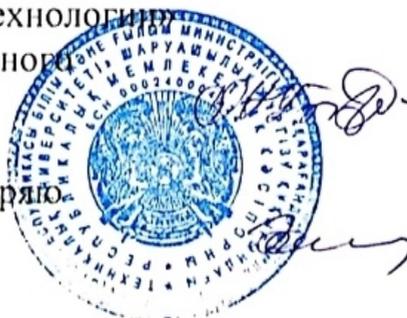
7. Заключение

Диссертационная работа Абдрахмановой К.А. является завершенной научно-квалификационной работой, которая содержит новые решения актуальной задачи по созданию высокопрочного железобетона для свай, работающих в водонасыщенных грунтах.

Объем научных исследований и практическое значение полученных результатов дают основание считать, что диссертационная работа Абдрахмановой К.А. на тему: «Исследование и разработка модифицированных бетонов для свай, работающих в водонасыщенных грунтах», соответствует требованиям Комитета по контролю в сфере образования и науки Республики Казахстан к диссертационным работам, ее автор - Абдрахманова К.А. - заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D073000 - «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Научный консультант
д.т.н., профессор кафедры
«Строительные материалы и технологии»
Карагандинского государственного
технического университета

Подпись Байджанова Д.О. заверяю
Ученый секретарь КарГТУ



Байджанов Д.О.

Жижите А.А.