

ОТЗЫВ
зарубежного научного консультанта
на диссертационную работу Айсановой М.А. выполненную на тему:
«Исследование физико-механических свойств модифицированного
бетона для дорожного строительства», представленную на соискание
степени доктора философии (PhD) по образовательной программе
8D07302 - «Производство строительных материалов, изделий и
конструкций»

В условиях активного развития транспортного строительства растет и потребность в материалах нового уровня качества. Вместе с тем существуют проблема источников сырья и создания эффективных технологий производства изделий на основе новых материалов.

Представленная к защите диссертационная работа Айсановой М.А., при моем научном консультировании, является своевременной и актуально, **так как** решает комплекс задач по разработке состава и исследованию физико-механических свойств модифицированного бетона для дорожного строительства.

Все научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации и в научных трудах соискателя, являются **новыми и обоснованными**. Исследовательские работы выполнены согласно действующим нормативам и ГОСТам.

Целью диссертационной работы по разработке состава долговечного бетона с повышенными эксплуатационными свойствами для дорожного строительства достигнута за счет применения оригинальных кремнесодержащих комплексных добавок.

Достоверность полученных научных данных подтверждена действующими нормативно-правовыми документами, использованием разнообразных исследовательских методик с применением аттестованного и поверенного лабораторного оборудования. Лабораторные исследования проводились в лабораториях ТОО «Технический контроль безопасности зданий и сооружений» г. Караганды и инновационной лаборатории «Лаборатория электронной микроскопии» Карагандинского национального исследовательского университета им. академика Е. А. Букетова, оснащенных современным оборудованием. Результаты лабораторных исследований подтверждены опытно-промышленными испытаниями.

Диссертационная работа соответствует принципам самостоятельности, научный стиль работы выдержан, сформулированные научные положения логичны и непротиворечивы, сохранено внутреннее единство и последовательность выводов.

Научная новизна диссертации:

1. Подтверждена научная гипотеза о возможности введения комплексной добавки в цементобетонную смесь, включающая метакеолин,

суперпластификатор и наполнитель. Комплексная добавка позволяет сформировать модифицированный бетон с повышенными физико-механическими и эксплуатационными свойствами для использования в дорожном строительстве.

2. Подобраны составы и способ приготовления комплексной добавки. Установлено, что оптимальный состав комплексной добавки включает в себя 10% содержание метакеолина от массы цемента, 1,2% суперпластификатора и 1% волластонитовой фибры.

Установлено, что комплексное применение модификаторов (метакеолина, волластонита и суперпластификатора) обеспечивает синергетический эффект, выражающийся в интенсификации гидратации цементного клинкера, снижении содержания свободного портландита, формировании плотной и однородной микроструктуры цементного камня, обладающей высокой прочностью, долговечностью и стойкостью к агрессивным воздействиям. Улучшение свойств цементных материалов связано с комплексным воздействием метакеолина, суперпластификатора и волластонитовой фибры, которые выполняют структурирующую роль в цементных системах.

Научная новизна и оригинальность результатов подтверждены патентом Республики Казахстан на изобретение «Модифицированная бетонная смесь» № 36733 от «03» мая 2024 г., а также 1 публикацией в международном рецензируемом научном журнале Geomate, входящего в базу данных Scopus, 2 публикациями в журнале рекомендуемом КОКШВО, а также на 2 международных научных конференциях.

Практическая значимость.

Оптимизированы составы модифицированного бетона, которые при использовании разработанной комплексной добавки обеспечивают высокие прочностные и эксплуатационные свойства. Использование местных сырьевых материалов будет способствовать снижению затрат на материалы.

Результаты внедрения на предприятии ТОО «ЭлитТехГрупп» при изготовлении дорожного полотна с применением бетона разработанного состава показали состоятельность выполненных исследований.

Заключение

Диссертационная работа Айсановой Мадины Акпановны является законченной научной, квалификационной работой, в которой решены все поставленные задачи, тематика работы является актуальной, соответствует принципам достоверности, академической честности. Научная работа имеет теоретическую и практическую ценность, соответствует установленным в Республике Казахстан требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Диссертационная работа Айсановой Мадины Акпановны на тему: «Исследование физико-механических свойств модифицированного бетона для дорожного строительства» может быть рекомендована к защите на соискание

ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07302 – «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Автор диссертации – Айсанова М.А. заслуживает присуждения ему степени доктора философии по образовательной программе 8D07302 – «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Научный консультант:

доктор технических наук по специальности
05.23.05 – «Строительные материалы и
изделий», доцент, профессор кафедры
технологии строительных материалов,
изделий и конструкций
ФГБОУ ВО «ВГТУ»



Славчева
Галина Станиславовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный технический
университет» (ВГТУ).

Адрес университета: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84

Тел.: 8(473)-271-52-35 5225

E-mail: gslavcheva@yandex.ru

