

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия» Гичко Николая Олеговича на тему: «Повышение прочности и морозостойкости тяжелого бетона полифункциональной органоминеральной добавки»

профессора кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет» Кара-Сала Бориса Комбуй-ооловича, доктора технических наук (05.23.05 – Строительные материалы и изделия), 667000 г. Кызыл, Республика Тыва ул. Ленина 36, ТывГУ тел. (39422) 2-19-69, E-mail: silikat-tgu@mail.ru

Рецензируемая работа посвящена проблеме повышения прочности и морозостойкости тяжелого бетона с применением минеральных наполнителей и пластификаторов.

Бетон является многокомпонентным материалом, получение которого требует строгого соблюдения расхода материалов и технологических процессов приготовления, укладки и твердения бетонной смеси. На свойства получаемого бетона влияет не только качество сырьевых материалов, но и параметры и режимы технологических процессов. Поэтому, повышение прочности бетона при использовании разных сырьевых материалов является актуальной проблемой в технологии производства тяжелого бетона. Поэтому, актуальность работы не вызывает сомнений.

Автором правильно сформулированы цель и задачи работы, которые методически логичны и раскрыты полностью.

Научная новизна работы заключается:

1. Особенно и экспериментально подтверждено теоретическое решение, обеспечивающее получение тяжелого бетона с низким расходом цемента, обладающего повышенными эксплуатационными характеристиками, заключающееся в предварительном измельчении минеральных добавок с близкими удельными термодинамическими показателями с клинкерными минералами.
2. Установлено, что модифицирование портландцемента 7% бинарной кальциевой минеральной добавкой, содержащей 32-34% известняка и 66-68% диоксида приводит к изменению поровой структуры цементного камня, снижая количество макропор (диаметр более 73 мкм), на 25-28% и увеличивая количество микро- и наноразмерных пор (диаметр до 50 нм) на 15%.

Практическая значимость работы определена тем, что:

- предложены оптимальные рецептурные и технологические (дисперсность, количество компонентов в вяжущей композиции) параметры модифицирования вяжущего отдельными минеральными добавками (волластонит, диопсид, известняк) и их комбинациями, обеспечивающими повышение прочностных характеристик цементных композитов.
- разработана рецептура и технология изготовления полифункциональной органоминеральной добавки, увеличивающей прочностные характеристики и морозостойкость цементных композитов.
- разработаны компонентные составы бетонных смесей, содержащие базовое (для класса В15) количество портландцемента, класса В20-В27,5 марки по морозостойкости F₁₅₀-F₄₀₀ и марки по водонепроницаемости W8-W16.

Научная новизна и практическая ценность работы защищена патентами на изобретение.

Достоверность полученных данных обеспечивается большим объемом выполненных работ с использованием современных методов исследований.

Материалы работы в достаточном количестве опубликованы в различных научных изданиях в том числе рекомендованных ВАКом. Результаты работы доложены и обсуждены на международных и всероссийских конференциях.

Вместе с тем имеются следующие вопросы по работе.

1. Испытание бетона на морозостойкость проводится объемным замораживанием образца в камере. А на практике бетон испытывает одностороннее замораживание с наружной стороны. Как это влияет на результаты работы?

В заключение следует отметить, что работа Гичко Н.О. является законченной научной работой, имеющей большое практическое значение в технологии производства бетонных изделий эффективных стеновых керамических изделий и соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.5 «Строительные материалы и изделия», а автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Профессор кафедры
«Строительство и жилищно-
коммунальное хозяйство»
ФГБОУ ВО «Тувинский
государственный университет»
доктор технических наук
по специальности 2.1.5

Подпись Кара-сал Б.К
заверяю
Начальник отдела кадров



Кара-сал Борис
Комбуй-оолович

10.06.2024 г.

Ооржак Ай-Суу
Борбок-ооловна

10.06.2024 г.