

ОТЗЫВ

зарубежного научного руководителя на диссертационную работу Бердіқұл Назерке Иманәліқызы «Повышение эксплуатационных свойств мелкозернистых бетонов за счет использования эффективных химических добавок», представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07305-«Строительство и производство строительных материалов и конструкций»

1. Актуальность темы исследований. Эффективная защита несущих конструкций от действия агрессивных сред и повышение устойчивости к действию динамических нагрузок определяют главные направления повышения долговечности изделий. Традиционные конструкции, материалы и технологии устройства строительства полотна не обеспечивают требуемой гидроизоляции и восприятия динамического воздействия, в результате этого несущие конструкции приходят в аварийное состояние или выходят из строя после 30-35 лет эксплуатации, а в некоторых случаях и ранее, вместо нормативных 50-100 лет. Для создания конструкций в различных областях строительства все чаще используют многокомпонентные мелкозернистые бетоны, которые в прошлом были мало распространены из-за их свойств и структуры. Многокомпонентная структура имеет ряд преимуществ, включая эффективное управление структурообразованием и возможность получения материалов с заданными свойствами. Мелкозернистая структура бетона обеспечивает улучшенную прочность, долговечность, работоспособность и устойчивость к агрессивной среде, а также повышает эстетические свойства конструкций. Работы посвященные на исследование свойств мелкозернистого бетона и их применению в различных отраслях строительства. В частности, были проведены исследования свойств мелкозернистого бетона с использованием различных заполнителей, таких как зола, цеолит и другие материалы. Из исследований можно отметить несколько статей, посвященных использованию мелкозернистых бетонов. Использование мелкозернистых бетонов становится все более популярным в строительной отрасли благодаря их ряду преимуществ.

Таким образом, значительное повышение требований, предъявляемых к современным конструкциям, требует активации работ по оптимальному рациональному подбора состава бетона, с целью вскрытия и более полного использования их потенциальных возможностей. В связи с этим диссертационная работа докторанта Бердіқұл Н.И., направленная на разработку и исследование оптимизации состава данного бетона с целью повышения его эксплуатационных характеристик, таких как прочность и морозостойкость. Для достижения этой цели предполагается использование местных отходов и ископаемых в качестве компонентов смеси, с точки зрения науки и техники, является весьма актуальной задачей.

2. Научные результаты и их обоснованность. Вывод, рекомендации и научные положения, сформулированные в работе, основаны на результатах теоретических и экспериментальных исследований, проведенных автором, и известных науке данных о работе мелкозернистого бетона. Полученные в результате исследования данные отвечают цели и задачами исследования и вполне достоверны, так как получены в результате теоретических исследований, основанных на классических теориях и экспериментальных исследованиях мелкозернистого бетона с использованием современных методик и методов испытаний.

Достоверность результатов исследования подтверждена хорошим соответствием результатов исследований и полученными экспериментальными данными.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, логически следуют из полученных результатов теоретического и экспериментального исследования.

Научную новизну диссертационной работы составляют:

- обоснована возможность получение мелкозернистых бетонов с повышенными эксплуатационными свойствами за счет использования химических добавок, позволяющего снизить водоцементное соотношение при сохранении требуемой удобоукладываемости.

- установлена, что применение разработанной комплексной добавки способствует улучшению реологических свойств бетонной смеси с эффектом повышению основных физико-технических и эксплуатационных характеристик бетона (прочность, водонепроницаемость, морозостойкость).

- обоснованы новые технические решение, направленные на повышение долговечности МЗБ путем использования золы уноса и цеолита для уплотнения структуры бетона.

- разработан состав мелкозернистого бетона с использованием механоактивированной золы уноса.

3. Практическая значимость работы. К практическим значимым результатам исследования относится разработка оптимального состава мелкозернистого бетона с высокими эксплуатационными свойствами на основе местных сырьевых материалов как цеолит и химических добавок. Разработанное конструктивное решение, рекомендации по изучению свойств мелкозернистого бетона, могут быть использованы инженерно-техническими работниками различных отраслей производство строительных материалов, научно-исследовательскими и проектными институтами.

Практическая значимость работы подтверждены актами внедрений результатов диссертационной работы в производство.

4. Полнота опубликования материалов диссертационной работы.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 8 трудах: 2 работы международных рецензируемых журналах индексируемых в базах Scopus и Web of Science, 1 работы опубликованы в журналах из перечня изданий, рекомендованные Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики

Казахстан, 2 патент на изобретение, выданных Институтом интеллектуальной собственности Республики Казахстан, 3 работы опубликованы в международных журналах и материалах конференции.

5. Рекомендация диссертационной работы к защите.

Диссертационная работа докторанта Бердікұл Назерке Иманәліқызы на тему «Повышение эксплуатационных свойств мелкозернистых бетонов за счет использования эффективных химических добавок», представленная к защите по образовательной программе 8D07305- «Строительство и производство строительных материалов и конструкций» по актуальности темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендации, научной новизне, практической значимости отвечает требованиям Комитета по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, предъявляемым к докторским диссертациям, и может быть представлена к защите на соискание ученой степени доктора философии PhD по образовательной программе 8D07305- «Строительство и производство строительных материалов и конструкций»

**Научный руководитель,
доктор философии PhD,
Вильнюсский технический
университет, Литва**



Ina Pundiene