

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук Колотушкина Алексея Владимировича на тему: «Разработка методов электромагнитной и химической активации с целью повышения прочности цементных композиций» по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия»

Научно-исследовательская работа Колотушкина А.В. связана с вопросами повышения прочности цементных композиций при помощи различных методов активации.

Разработка новых технологических приемов получения цементных композитов с высокими техническими, технологическими и эксплуатационными характеристиками и оптимизация рабочих составов с активным применением комплексных модификаторов и различных наполнителей является в настоящее время очень актуальной задачей строительного материаловедения. Выбранное направление позволяет на практике обеспечить необходимую прочность, плотность, водонепроницаемость, стойкость получаемого цементного камня к воздействию агрессивных сред.

В соответствии с целью работы были определены задачи исследований. Для реализации поставленных задач в работе внимание уделено постановке экспериментов, методам исследований и обработке полученных результатов.

Работа выполнялась в рамках фундаментальной НИР №53/10-12 «Исследование процесса формирования наноструктуры теплоизоляционных материалов на основе минеральных частиц».

Автором в представленной работе выполнено обоснование целесообразности практического использования микрокремнезёма, полученного золь-методом из природного диатомита Атемарского месторождения (являющегося местным сырьём), для наполнения цементных вяжущих.

В работе установлена корреляционная зависимость между отношением прочности бетона при сжатии к прочности при растяжении и коэффициентом трения. Показано, что прочность бетона на сжатие и растяжение зависит от размеров дефектов структуры и от размеров заполнителя. Соискателем экспериментально установлено, что коэффициент трения бетона о бетон изменяется в пределах от 0,5 до 0,8 для бетонов класса В25-В50.

Автором установлены закономерности комплексного влияния пластифицирующих и минеральных добавок нескольких видов на прочностные свойства цементных композиций, разработаны составы цементных композиций с наполнением добавками на основе микрокремнезёма и использованием различных суперпластификаторов.

Выявлены закономерности воздействия внешних агрессивных сред, содержащих ионы хлора, на высокопрочные цементные композиции; предложена методика определения сорбционной ёмкости через коэффициент диффузии.

Автором проведены исследования по изучению влияния электромагнитной активации на сроки схватывания и упругопрочностные свойства цементных

композитных материалов. Для выяснения влияния механизма воздействия электромагнитного поля и введения наполнителей на структуру цементных композиций был проведен рентгеноструктурный анализ.

По теме диссертационной работы опубликовано 16 научных работах (в т.ч. в изданиях, рекомендуемых ВАК 4 статьи).

На дальнейшую работу имеются пожелания:

- провести исследования по изучению совместного влияния химических модификаторов, минеральных добавок и электромагнитных полей;
- сделать технико-экономическое обоснование приведённых методов активации и анализ показателей себестоимости используемых материалов.

Высказанные пожелания не умаляют достоинств представленной работы и носят рекомендательный характер.

На основании вышеизложенного, следует признать, что рецензируемая работа по актуальности, научной новины, практической значимости и объёму выполненных научных исследований соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Колотушкин Алексей Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – «Строительные материалы и изделия».

Котлов Виталий Геннадьевич

к.т.н., профессор каф. Строительных конструкций
и водоснабжения,

советник Российской академии архитектуры
и строительных наук

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола,

пл. Ленина, д. 3. т.(8362) 45-53-90

kotlov.vitaliy@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный
технологический университет»

директор Института строительства и архитектуры

Шифр и наименование научной специальности:

05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения



ЗАВЕРЯЮ:
директор
института управления кадров
и документооборота
Института строительства и архитектуры
Поволжского государственного
технологического университета

*института управления кадров
и документооборота
Института строительства и архитектуры
Поволжского государственного
технологического университета*
Л. В. Меганова Л. 10
25.04.2016