

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание
ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.23.05- «Строительные материалы и изделия»

Балбалина Алексея Владимировича

на тему: «Цементные композиты на основе сухих строительных смесей с использованием комплексных модификаторов»

Современный строительный рынок потребляет существенный объем цементных сухих строительных смесей различного назначения. Одной из актуальных задач в области технологии получения цементных сухих строительных смесей является поиск модифицирующих добавок, прежде всего комплексных, позволяющих обеспечить достижение высоких показателей физико-механических свойств продукции при снижении себестоимости ее получения и (или) наличия экономической эффективности в результате ее применения по сравнению с существующими аналогами. В связи с этим, актуальной является тема диссертационной работы Балбалина А.В., посвященной разработке составов и технологии изготовления сухих строительных смесей модифицированных комплексными органоминеральными добавками с широким спектром высоких показателей основных физико-механических свойств.

Научная новизна работы заключается в том, что автором выявлены закономерности влияния комплексных модификаторов и режимов механической активации на свойства, а также влияния комплексных модификаторов на поровую структуру цементных композитов. Разработаны экспериментально-статистические модели изменения упруго-прочностных характеристик цементных композитов на примере предлагаемых модифицированных сухих строительных смесей. Разработана методика фрактального анализа кривых деформирования модифицированных цементных композитов при сжатии, позволяющая определять начало этапов зарождения в структуре первых микротрещин; процесса интенсивного образования микро- и макродефектов; формирования макротрещин, приводящих к непосредственному разрушению образца.

Практическая ценность работы состоит в том, что в результате проведенных исследований разработаны составы и технология получения базовых составов сухих строительных смесей с комплексными органоминеральными модификаторами, а также смеси с широким спектром повышенных показателей основных физико-механических свойств на их основе, полученные при дальнейшей модификации с введением других функциональных добавок. Осуществлена опытно-промышленная апробация результатов выполненных исследований в ООО «Инжиниринговая конструкторская компания» (г. Саранск). Разработан проект технических условий на полученные в работе сухие строительные смеси.

Апробация работы. Основные положения и результаты работы докладывались и обсуждались в 2011-2015 г.г. на международных научно-

технических конференциях, отражены в 17 опубликованных работах, в том числе в 3 статьях в изданиях по перечню ВАК России.

К автореферату имеются следующие замечания.

1) В автореферате не приводится обоснование выбора среди выпускаемых суперпластификаторов добавки Melflux 1641 F в качестве компонента комплексного модификатора рассматриваемых в работе сухих строительных смесей.

2) Приведенный в автореферате анализ результатов рентгенографических исследований рассматриваемых композитов не дает полного представления об особенностях минерального состава затвердевших цементных систем, модифицированных разработанными автором полифункциональными комплексными добавками, по сравнению с контрольным составом. Неясно, почему низкоосновные гидросиликаты кальция идентифицируются только для составов цементных композитов с добавками 5% метакаолина и 15% Новокузнецкого гранулированного микрокремнезема в отсутствие пластификатора.

3) В автореферате не приводятся показатели экономической эффективности получения и применения разработанных сухих строительных смесей.

В целом, по объему исследований, научной новизне и практической значимости их результатов, диссертационная работа Балбалина Алексея Владимировича отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05- «Строительные материалы и изделия».

Канд. техн. наук по специальности
05.23.05 - «Строительные материалы
и изделия», доцент, начальник управления
научно-исследовательской деятельности,
доцент каф. строительных материалов

15.09.2015

ФГБОУ ВПО «Казанский государственный архитектурно-строительный университет»

Адрес: ул. Зеленая, д. 1, г. Казань, Республика Татарстан, 420043

Тел.: +7(8432) 510-47-27

Электронная почта: khalliullin@kgasu.ru

Халиуллин
Марат Ильсурович

ВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ

удостоверяю
отдела делопроизводства
Казанского государственного
архитектурно-строительного
университета


