

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **КОЛОТУШКИНА АЛЕКСЕЯ ВЛАДИМИРОВИЧА** на тему «*Повышение прочности и химического сопротивления наполненных цементных композитов*», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия».

Работа **Колотушкина А.В.** посвящена применению новых подходов к формированию микроструктуры цементных композитов, которые позволяют добиться резкого увеличения прочностных и физических свойств материала, а также их химической стойкости, которое в значительной степени зависит от структуры цементного камня.

К настоящему времени известно множество различных способов управления процессом формирования структуры и характеристик цементных композитов. Среди них наиболее предпочтительным по мнению автора является процесс формирования структуры и характеристик цементных композитов на основе совместного применения суперпластификаторов (гиперпластификаторов) и тонкодисперсных минеральных наполнителей. При этом их совместное влияние на химическое сопротивление цементных композитов изучено недостаточно. Таким образом, проблема улучшения указанных выше характеристик, без снижения прочностных свойств цементных композитов является актуальной задачей, решение которой в конечном итоге позволит повысить долговечность и надежность зданий и сооружений.

Выбранное автором направление исследований позволило сформулировать цель, которая заключается в экспериментально-теоретическом обосновании закономерностей повышения прочности и химического сопротивления цементных композитов, изготовленных с применением тонкодисперсных минеральных наполнителей, супер- и гиперпластификаторов, а также выработке рекомендаций по стабилизации их свойств в процессе эксплуатации.

Достижение поставленной цели потребовало решить ряд следующих задач: разработка аналитической модели объясняющую механизм разрушения при сжатии; экспериментально определить величину коэффициента трения бетона о бетон; установить закономерности воздействия внешних агрессивных сред; разработать составы цементных композиций для высокопрочных бетонов и ряд других.

В процессе разработки составов наполненных цементных композитов, на основе суперпластификаторов и наполнителей с высокими физико-химическими характеристиками было показано, что введение их в смесь положительно влияет на долговечность и стойкость к воздействию агрессивных сред. Вследствие чего у полученных композитов улучшается технологичность, ускоряется твердение и повышаются сроки хранения.

В результате проведенных исследований автором установлена закономерность влияния рецептурных факторов на основные технологические и эксплуатационные характеристики получаемых композитов, показано, что совместное применение тонкодисперсного наполнителя и суперпластификатора способствует формированию более однородной и прочной структуры, что приводит к повышению их эффективности. Окончательная оптимизация свойств полученных составов была проведена с применением математических моделей, которые были получены в результате обработки экспериментальных данных.

На основании всестороннего анализа полученных автором результатов установлено влияние введения тонкодисперсных наполнителей и суперпластификаторов на основные свойства полученных цементных композитов. Автором подобраны рациональные составы наполненных цементных композитов. На основе проведенных исследований и многокритериальной оптимизации составов доказано, что применяемые составляющие являются перспективными компонентами для композиций с повышенными эксплуатационными и прочностными свойствами.

По теме диссертационной работы опубликовано 20 научных публикаций, в том числе 8 статей в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК РФ.

Замечания:

1. Из автореферата неясно, насколько усложнится технология производства цементных композитов с указанными свойствами и необходимо ли для этого дополнительное оборудование, если проводить сравнение с обычным производством.

2. Из автореферата неясно, применялось ли в работе математическое или статистическое программное обеспечение, и какое.

Высказанные замечания не умаляют достоинств представленной работы.

На основании вышеизложенного, следует признать, что рецензируемая работа по актуальности, научной новизны, 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».

Зав. кафедрой «Строительные материалы и специальные технологии», Институт архитектуры и строительства ВолгГТУ, советник РААСН, профессор, научная специальность - 05.23.05 «Строительные материалы и изделия»

Т.К. Акчурин

К.т.н., по специальности 05.23.05 «Строительные материалы и изделия», доцент кафедры «Строительные материалы и специальные технологии», Институт архитектуры и строительства ВолгГТУ

П.Э. Соколов

Подписи Т.К. Акчурина и П.Э. Соколова заверяю:
Ученый секретарь Институт архитектуры и строительства ВолгГТУ, к.т.н., доцент



А.В. Савченко

Отзыв представили:

Акчурин Талгат Кадимович

Зав. кафедрой «Строительные материалы и специальные технологии»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Институт архитектуры и строительства

Волгоградского государственного технического университета»

400074 Россия, г. Волгоград, ул. Академическая 1

Тел. (8442) 969957; smist2012-2013@yandex.ru

Соколов Пётр Эдуардович

Доцент кафедры «Строительные материалы и специальные технологии»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Институт архитектуры и строительства

Волгоградского государственного технического университета»

400074 Россия, г. Волгоград, ул. Академическая 1

Тел. (8442) 969957; smist2012-2013@yandex.ru