

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Егоровой Елены Владимировны на тему "Самоуплотняющиеся бетоны с полифункциональным модификатором на основе отходов промышленности", представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия

Диссертация Егоровой Е.В. является завершенной самостоятельной научно-исследовательской работой, содержащей новые конкретные решения важной народнохозяйственной задачи получения высокофункциональных самоуплотняющихся бетонов для монолитного домостроения, характеризующихся невысокой себестоимостью, за счет применения в составе бетона комплексного полифункционального модификатора, компоненты которого являются отходами промышленности Донбасса.

Целью работы является теоретическое и экспериментальное обоснование получения самоуплотняющихся бетонов с нормируемыми показателями качества на основе установления закономерностей влияния состава органоминерального модификатора (активная минеральная добавка, суперпластификатор, щелочной активатор твердения) на структурообразование и свойства бетонной смеси и бетона.

Автором разработаны состав и технология получения полифункционального органоминерального модификатора в виде концентрированной суспензии (40%), в состав которого входят микрокремнезем агрегированный из шламонакопителей Стахановского завода ферросплавов, суперпластификатор на основе полиметиленнафталинсульфоната и щелочной активатор твердения вяжущего – гидроксид (сульфат) натрия. Технология получения модификатора заключается в диспергировании в бисерной мельнице агрегированного микрокремнезема в среде растворов "полиметиленнафталинсульфонат + гидроксид (сульфат) натрия". Полученная суспензия характеризуется высокой седиментационной устойчивостью, с дисперсностью частиц микрокремнезема в диапазоне преимущественно от 6,0 до 0,5 мкм. Наличие в составе модификатора щелочного компонента позволяет произвести частичную замену (до 35%) портландцемента первого типа активными минеральными добавками – молотым доменным гранулированным шлаком (активатор – едкий натр) или молотой золошлаковой смесью ТЭС (сульфат натрия).

В диссертации Егоровой Е.В. установлены закономерности влияния реологических свойств (пластическая вязкость, предельное напряжение сдвигу) цементных паст с органоминеральным модификатором на технологические свойства самоуплотняющихся бетонных смесей (подвижность – flowability; T_{500} slump flow time; проникающая способность – L-box test; стойкость к сегрегации).

Исследованы закономерности влияния щелочного активатора в составе полифункционального модификатора на процессы формирования продуктов гидратации вяжущего (портландцемент + ДГШ; портландцемент + ЗШС) и структурообразования цементных паст, а также на кинетику твердения самоуплотняющихся бетонов на их основе.

Определены области оптимальных составов самоуплотняющихся бетонов с полифункциональным модификатором, обеспечивающие получение бетонов с нормируемыми показателями физико-механических и эксплуатационных свойств.

На основе нормативных документов в области самоуплотняющихся бетонов (The European Guidelines for Self-Compacting Concrete: Specification, Production and Use; ACI 237R-07 Self-Consolidating Concrete) разработан "Технологический регламент производства самоуплотняющихся бетонов для монолитного домостроения", который внедрен строительными организациями Донецкой области. Выполнена опытно-промышленная апробация разработанных составов бетона.

Результаты исследования внедрены в учебный процесс ГОУ ВПО "Донбасская национальная академия строительства и архитектуры" при подготовке бакалавров и магистров по направлению 08.03.01 (08.04.01) "Строительство", профиль "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций" в курсах дисциплин: "Бетоны и строительные растворы"; "Технология бетонных и железобетонных изделий и конструкций"; "Модифицированные цементные бетоны нового поколения со специальными свойствами".

Основные положения диссертации отражены в 20 работах, в том числе 11 статей - в изданиях, входящих в перечень публикаций в специализированных научных изданиях, рекомендованных МОН Украины, 4 – в журналах, включенных в международные наукометрические базы; пять публикаций апробационного характера.

В 2006 году Егорова Е.В. защитила магистерскую дипломную научно-исследовательскую работу на тему: "Физико-химическое модифицирование поверхности портландцемента и минеральных добавок".

В 2006 году поступила в аспирантуру Донбасской национальной академии строительства и архитектуры по кафедре технологий строительных материалов, изделий и автомобильных дорог по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

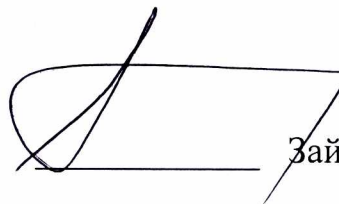
За время работы над диссертацией аспирант Егорова Е.В. по совместительству два года работала ассистентом кафедры прикладной экологии и химии, с 2009 года – ассистентом кафедры технологий строительных конструкций, изделий и материалов Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. Проводит занятия по дисциплинам: "Строительное материаловедение", "Вяжущие вещества", "Модифицированные цементные бетоны нового поколения со специальными свойствами". Занятия проводит на высоком уровне, является куратором группы, принимает активное участие в общественной жизни кафедры.

Проведенное Егоровой Е.В. исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере овладела методами научного анализа, обладает высоким уровнем подготовки к проведению научных изысканий, умеет интерпретировать результаты исследований.

Диссертация Егоровой Е.В. на тему "Самоуплотняющиеся бетоны с полифункциональным модификатором на основе отходов промышленности" является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – строительные материалы и изделия и может быть рекомендована к защите.

Уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Егорова Е.В. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Научный руководитель
доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой
"Технологии строительных
конструкций, изделий и материалов"
ГОУ ВПО "Донбасская национальная
академия строительства и
архитектуры"



Зайченко Н.М.

Подпись профессора Зайченко Н.М.
заверяю
Ученый секретарь ученого совета
ГОУ ВПО "Донбасская национальная
академия строительства и
архитектуры"
к.э.н., доцент



Гракова М.А.