

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Северенковой Валерии Васильевны на тему «Модифицирование вяжущих материалов на основе сульфата кальция пластифицирующими добавками для применения в керамической промышленности», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 - «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения физико-механических и эксплуатационных характеристик материала пористых форм, используемых в технологии шликерного литья керамических изделий.

В работе исследованы свойства и структура вяжущих материалов на основе α - и β -модификаций полугидрата сульфата кальция, изучено влияние пластифицирующих добавок на меламинаформальдегидной и поликарбоксилатной основах на свойства и структуру гипсовых материалов, определены оптимальные технологические параметры изготовления крупногабаритных пористых форм для литья керамических изделий, предложен оптимальный состав формовочной смеси, включающий смесь вяжущих на основе α - и β -модификаций полугидрата сульфата кальция в соотношении 60:40, и пластифицирующую добавку на поликарбоксилатной основе в количестве до 0,1 мас.%. Предложенный состав позволяет увеличить срок службы форм в 2 раза, а также повысить качество изготавливаемых в них керамических изделий.

Научная новизна полученных результатов. Автором разработаны принципы получения прочных гипсовых материалов, применяемых в изготовлении пористых форм для литья керамических заготовок из водных шликеров, заключающиеся в использовании смеси вяжущих на основе α - и β -полугидратов сульфата кальция и модифицировании их пластифицирующими добавками на меламинаформальдегидной или поликарбоксилатной основе. Изучены закономерности влияния природы, структуры и концентрации пластифицирующих добавок на физико-механические характеристики гипсового материала, полученного из смеси крупнокристаллической (α -) и мелкокристаллической (β -) модификаций полугидрата сульфата кальция. Установлено, что максимальную водоредуцирующую способность при минимальной концентрации проявляют пластифицирующие добавки

поликарбоксилатного типа, содержащие в структуре молекул полимера гидроксильные группы; этим обуславливается эффективность их действия и высокая прочность материала, полученного в системах на основе сульфата кальция. Установлено, что введение пластифицирующей добавки поликарбоксилатного типа в количестве до 0,1 мас.% в состав гипсовой смеси, приводит к формированию развитой мелкопористой структуры гипсового материала, обеспечивающей равномерную скорость капиллярного всасывания влаги из шликера в процессе набора керамической заготовки и ее равноплотность по толщине.

Практическая значимость представленных результатов состоит в установлении оптимальных технологических параметров процесса изготовления крупногабаритных гипсовых форм для литья керамических изделий, определении оптимальных концентраций пластифицирующих добавок для применения со смесью вяжущих из α - и β -полугидратов сульфата кальция, разработке состава модифицированного гипсового материала для изготовления форм с улучшенными эксплуатационными характеристиками, получении экспериментальных данных, значимых для отечественного производства гипсовых смесей и пластифицирующих добавок.

По результатам исследования автором опубликовано 10 работ, из которых 3 статьи в журналах, включённых в перечень ВАК, и 1 статья в журнале, индексируемом в базах WoS / Chemical Abstracts. Практическую значимость исследования также подтверждает 1 патент на изобретение.

Замечание по диссертационной работе.

Исходя из текста автореферата неясно, чем принципиально отличается водопоглощение, показанное на рисунках 2, 11 и в таблице 3, от капиллярного водопоглощения, результаты определения которого приведены в таблице 2 и на рисунке 7.

Данное замечание не влияет на положительную оценку работы в целом.

Представленная диссертация является самостоятельным научным исследованием, цель и задачи которого были достигнуты. Работа соответствует паспорту специальности 2.6.14 - «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Диссертационная работа Северенковой В.В. на тему: «Модифицирование вяжущих материалов на основе сульфата кальция пластифицирующими добавками для применения в керамической промышленности» является законченным научно-квалификационным трудом и соответствует требованиям пп.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842.

Автор диссертационной работы, Северенкова Валерия Васильевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 - «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».



Степанов Владимир Александрович,

доктор физико-математических наук, доцент,
профессор и начальник отделения лазерных и плазменных технологий,
руководитель научно-исследовательского направления
«Материаловедение композитов и материалов фотоники»
Обнинского института атомной энергетики – филиала федерального
государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ФГБОУ ВО «ИАТЭ НИЯУ МИФИ»)
Адрес: 249039, Калужская область, городской округ «Город Обнинск»,
город Обнинск, тер. Студгородок, д.1,
тел. 8(48439)3-69-31, факс 8(48439)7-08-22, E-mail: stepanov@iate.obninsk.ru

