

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Ордина Дмитрия Алексеевича

«Физико-химические основы и технология литейных керамических форм на основе водно-коллоидного кремнезоля»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа Ордина Д.А. посвящена изучению физико-химических основ и разработке технологии керамических форм на основе водно-коллоидного кремнезоля для литья по выплавляемым моделям. В работе предлагается использовать в качестве связующего для получения керамических форм, вместо гидролизованного этилсиликата, пожаробезопасное и экологичное водно-коллоидное связующими (ВКС) различного типа на основе диоксида кремния. В связи с этим, диссертационная работа Ордина Д.А. является, безусловно, актуальной.

В работе выявлены основные закономерности влияния величины рН, вязкости системы и связанных функциональных групп OH^- на значение дзета-потенциала, который характеризует устойчивость системы. Установлено, что полиморфные превращения нанодисперсного SiO_2 (8-15 нм) отличаются по температурному диапазону их существования от микрокристаллического диоксида кремния. На основании статистического анализа характеристик керамических форм различного состава при нагревании в интервале температур 500-1000 °С были разработаны математические регрессионные модели, описывающие изменения основных физико-механических и теплотехнических свойств.

В результате Ордином Д.А. были определены основные характеристики керамических литейных форм различного состава, что позволило автору разработать эффективную технологию производства. В процессе исследований были разработаны новые типы связующих для изготовления керамических литейных форм, на которые были получены 5 патентов РФ. Результаты исследований внедрены на АО «ОДК-Авиадвигатель» (г. Пермь) для изготовления оливок деталей перспективных газотурбинных двигателей авиационного и наземного назначения.

Теоретические и практические положения диссертационной работы апробированы на Международных и Всероссийских конференциях. По материалам диссертации опубликовано 17 научных публикациях, в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК.

Считаю, что диссертационная работа, автореферат которой представлен, выполнена на высоком научном уровне, по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов,

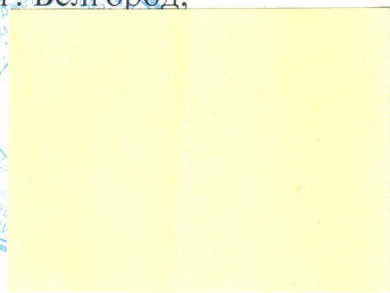
уровню исследований и их достоверности, а также предложенным технологическим решениям, апробации и публикациям отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ордин Дмитрий Алексеевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

**Заведующий кафедрой технологии
стекла и керамики Белгородского
государственного технологического
университета им. В.Г. Шухова,
канд. техн. наук, доцент
(05.17.11 – Технология
тугоплавких
неметаллических
материалов).**

Дороганов Владимир Анатольевич

Почтовый адрес:
308012, Белгородская область, г. Белгород,
ул. Костюкова, 46
(4722), 55-36-15
Web-сайт: www.bstu.ru
E-mail: tsk_bgtu@mail.ru

1 декабря 2020 г.



В.А. Дороганов