

В Диссертационный совет Д.501.001.50
по химическим и физико-математическим
наукам при Московском государственном
университете имени М.В.Ломоносова

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Грищенко Романа Олеговича на тему: «ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ФАЗ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ГЛИНОЗЕМА МЕТОДОМ БАЙЕРА», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Работа Р.О.Грищенко посвящена экспериментальному и расчетно-теоретическому исследованию продуктов сырья, получаемого при переработке глинозема из бокситов, что является несомненно актуальной в настоящее время задачей, необходимой для улучшения экономической эффективности Байеровского процесса его получения и промышленного использования его отходов – красного шлама.

В работе Р.О.Грищенко разработаны методы синтеза, идентификации и в полном объеме изучены в широком интервале температур термодинамические свойства кристаллических фаз на различных стадиях процессов метода Байера. Для решения поставленных задач автором настоящего исследования освоены и успешно практически реализованы современные и технически сложные инструментальные физико-химического методы исследования: рентгенофазовый анализ, инфракрасная спектроскопия, рамановская спектроскопия, потенциометрия, растровая электронная микроскопия, термографический анализ с анализом ИК спектров газовой фазы, синхронный термический анализ с МС отходящих газов, низкотемпературную адиабатическую и высокотемпературную калориметрию. Все это, несомненно, говорит о высокой научной квалификации диссертанта и надежности полученных им экспериментальных результатов.

Автором впервые экспериментально определены методом ДСК теплоемкость кристаллических фаз – гидроалюмината натрия (в интервале 177-287К), гидрокалюмината (150-250К), безкальциевого (6-259К) и кальциево (6-323К) канкринита и стандартная теплота образования синтетического канкринита. Полученные экспериментальные результаты обработаны с использованием нового метода аппроксимации данных с применением комбинации функций Энштейна.

Несомненным достоинством представленной работы является использование полученных экспериментальных результатов для надежного расчета стандартных термодинамических функций и использование их в виде таблиц и функций для дальнейшего практического применения.

Существенных замечаний по работе нет. В целом, проведенное автором детальное исследование, вносит существенный вклад в развитие физической химии сложных многокомпонентных систем на основе глинозема, а полученные результаты могут быть полезны при создании новых технологий синтеза его производных на промышленных предприятиях, производящих эти важные в народном хозяйстве соединения.

На основании автореферата можно сказать, что диссертационная работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне с использованием современных приборных и расчетных методов исследования, а ее результаты имеют четко выраженную новизну, научную и практическую значимость. Это позволяет считать, что работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК России к кандидатским диссертациям по специальности 02.00.04, а ее автор, Грищенко Р.О., безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

Ведущий научный сотрудник Института металлургии и материаловедения
им.А.А.Байкова РАН, к.х.н. *С.В.Куцев* С.В.Куцев *05.11.2014*
119991, г.Москва, Ленинский пр-т, д.49, ИМет РАН, лаб.№27 «Новых технологий керамики»
(495)718-16-55 kutsev@yandex.ru

Подпись Куцева С.В. заверяю.

Ученый секретарь, к.т.н.



О.Н.Фомина