

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грищенко Романа Олеговича «**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

Диссертационная работа Грищенко П.О. посвящена синтезу, идентификации и комплексному калориметрическому изучению термодинамических свойств гидроалюмината натрия $\text{Na}_2[\text{Al}_2\text{O}_3(\text{OH})_2] \cdot 1.5\text{H}_2\text{O}$, гидрокаломита $\alpha\text{-}[\text{Ca}_2\text{Al}(\text{OH})_6]\text{Cl}_{0.90}(\text{CO}_3)_{0.05} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, бескальциевого канкринита состава $\text{Na}_{8.28}[\text{Al}_{5.93}\text{Si}_{6.07}\text{O}_{24}](\text{CO}_3)_{0.93}(\text{OH})_{0.49} \cdot 3.64\text{H}_2\text{O}$ и кальциевого канкринита $\text{Na}_{7.83}\text{Ca}_{0.36}[\text{Al}_{5.55}\text{Si}_{6.45}\text{O}_{24}](\text{CO}_3)_{1.2}(\text{OH})_{0.6} \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}$. Полученные данные позволили Грищенко П.О. получить значения термодинамических свойств указанных соединений в широком интервале температур, которые могут быть использованы для проведения термодинамических расчетов с участием исследованных соединений. При обработке результатов измерений теплоемкости использован новый метод аппроксимации данных с помощью комбинации функций Эйнштейна.

Автор не только прекрасно справился с синтезом указанных соединений и их идентификацией, но и применил широкий набор современных физико-химических методов исследования их свойств. Это рентгенофазовый анализ, инфракрасная спектроскопия, рамановская спектроскопия, потенциометрия, растровая электронная микроскопия, термогравиметрический анализ, в том числе с анализом ИК спектров газовой фазы, синхронный термический анализ с масс-спектрометрией отходящих газов, низкотемпературная адиабатическая калориметрия, дифференциальная сканирующая калориметрия, высокотемпературная калориметрия растворения в расплаве.

Необходимо особенно отметить разработанный в работе способ оценки стандартной энтропии при 298.15 К по результатам измерений теплоемкости в ограниченном интервале температур (от 80 и от 150, 170 К).

Однако из текста автореферата неясно, чем обусловлен выбор совершенно разных температурных интервалов непосредственных калориметрических исследований; делалась ли проверка полученных экстраполяционных значений теплоемкости на использованной в работе аппаратуре; на основании каких значений был сделан пересчет энтальпии образования синтетического канкринита при $T = 973 \text{ К}$ к $T = 298.15 \text{ К}$, была ли известна и учтена теплоемкость фазы при температуре растворения.

Результаты исследований опубликованы в Российской и зарубежной научной печати. Автореферат написан кратко и ясно. В целом, судя по автореферату, соискатель Грищенко Р.О. является сложившимся научным сотрудником и, несомненно, заслуживает официального подтверждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Зав. лабораторией химической термодинамики
НИИХ ННГУ им. Н.И. Лобачевского, проф., д.х.н.

Смирнова Смирнова Н.Н.

603950, ГСП – 20, Нижний Новгород, пр-т Гагарина, д. 23, кор. 5,
НИИХ ННГУ им. Н.И. Лобачевского
Тел. (831) 4623536
E-mail: smirnova@ichem.unn.ru

11.11.2014г

Подпись руки Смирновой Н.Н. удостоверяю:
Ученый секретарь НИИХ ННГУ, к.х.н., с.н.с.



Шекунова

Шекунова В.М.