

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Антонова Андрея Александровича
«КЛАСТЕРНЫЕ ГАЛО-ФОСФАТЫ И ГАЛО-АРСЕНАТЫ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ
МЕТАЛЛОВ И МЕДИ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.7 — Технология неорганических веществ.

Галофосфатные соединения щелочноземельных металлов и меди имеют интересные с научной и прикладной точек зрения физические свойства. Они перспективны для создания лазеров, матриц для иммобилизации жидких радиоактивных отходов, детекторов ионизирующего излучения, люминофоров, полупроводниковых приборов и т.д. Несмотря на практическую важность материалов на основе этих соединений и наличия минералов, включающих галофосфатные и галоарсенатные соединения, этот класс веществ исследован еще очень слабо. Следует отметить, что известные к настоящему времени минералы недостаточно распространены в природе, поэтому цель диссертационной работы - разработка научных основ технологий получения их синтетических аналогов, является актуальной и практически важной.

Несомненным достоинством исследования, проведенного А.А. Антоновым, является разумное сочетание использования теоретических и экспериментальных методов при решении поставленной задачи. С помощью квантово-механических методов диссертанту удалось оценить термодинамические свойства изучаемых материалов, что позволило найти условия образования изучаемых минералов. Такое комплексное исследование можно отнести к самым современным методам конструирования неорганических веществ и разработки технологий их получения. Однако из автореферата не совсем ясно, как полученные результаты расчетов и ДТА обусловили выбор способов получения изучаемых веществ. Учитывая невысокую точность квантово-механических методов, хотелось бы так же указать возможные погрешности проведенных расчетов термодинамических свойств. Вполне уместно было бы использовать при поиске оптимальных условий получения изучаемых материалов и статистические методы планирования экспериментов, упомянутые диссертантом в автореферате, что позволило бы сократить объем и время проведения исследования. Несмотря на вышеприведенные замечания, предложенный подход имеет большую научную и практическую значимость. К сожалению, диссертант не проявил достаточной активности в публикации полученных им результатов, особенно в зарубежных журналах.

Полученные в работе результаты позволили диссертанту разработать научные основы технологий получения синтетических аналогов известных редких галофосфатных и галоарсенатных минералов, перспективных для поиска новых функциональных материалов, и оценить некоторые их свойства.

Научная и практическая ценность полученных А.А. Антоновым результатов не вызывает сомнения, что подтверждено 11 публикациями, в том числе и в 4-х изданиях, рекомендованных ВАК. По актуальности, новизне, научной и практической значимости работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и Положению о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г, № 842 (в ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05 2020), а ее автор, Антонов Андрей Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.7 - Технология неорганических веществ.

Автор отзыва согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор химических наук, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ФГБУ ИМЕТ РАН), Лаборатория полупроводниковых материалов,

Киселева Надежда Николаевна

подпись

02 сентября 2022 г.

Контактные данные:

тел.: +7(499)-135-25-91, e-mail: kis@imet.ac.ru

Адрес места работы:

119334, г. Москва, Ленинский проспект, д.49, ФГБУ ИМЕТ РАН

Тел.: +7-499-135-20-60; e-mail: imet@imet.ac.ru

Подпись главного научного сотрудника ФГБУ ИМЕТ РАН Киселевой Надежды Николаевны удостоверяю:

Начальник Отдела кадров

02 сентября 2022 г.



Г.А. Корочкина