

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Спиридоновой Татьяны Сергеевны «Синтез, строение и свойства новых фаз в системах $\text{Ag}_2\text{ЭО}_4\text{-M}_2\text{ЭО}_4\text{-R}_2(\text{ЭО}_4)_3$ ($\text{M}=\text{K, Rb, Cs}$; $\text{Э}=\text{Mo, W}$; R – трехвалентный металл), представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Целью представленной работы является получение и исследование новых сложных составов на основе молибдатов и вольфраматов одно-, трехвалентных металлов. Актуальность выполненного исследования не вызывает сомнений, материалы этого класса соединений проявляют разнообразные и востребованные в настоящее время функциональные свойства. Автором проделан большой объём экспериментальной работы, особенно по построению фазовых диаграмм и установлению структуры полученных соединений, получен ряд новых фаз, в том числе в виде монокристаллов, разработаны режимы их получения. Подробно решены и описаны весьма сложные структуры тройных молибдатов/вольфраматов, выявлены новые структурные типы. Достоверность и корректность результатов определяются современным комплексом используемого оборудования и программного обеспечения. Материалы диссертации освещены в 3 статьях рецензируемых изданий и достаточном количестве тезисов докладов.

По тексту реферата возник следующий ряд замечаний и вопросов:

1. На стр. 17 упоминаются расчеты валентных усилий связей, на основании которых совместно с определением структуры делается вывод о возможном катионном транспорте в вольфрамите серебра-скандия. Однако в реферате хотелось бы увидеть конкретные величины этих расчетов.
2. Элементный состав фаз определяли методом рентгенофлуоресцентного анализа. Какова погрешность метода для анализируемых элементов?
3. В реферате указано, что измерение электропроводности проводили методом электрохимического импеданса, однако при этом температурные зависимости электропроводности построены при нескольких частотах. Каков частотный диапазон измерений и вид импедансных диаграмм? Какие электроды использовали для создания электрохимической ячейки?
4. Вывод автора о катионном транспорте в сложных вольфраматах/молибдатах рублидия нуждается в экспериментальном подтверждении независимыми методами, например, исследованием чисел переноса катионов в этих фазах.

Сформулированные вопросы и замечания не являются принципиальными и вызваны лишь заинтересованностью рецензента поставленными проблемами. Полученные автором результаты являются новыми и оригинальными. Выводы полностью отражают результаты работы. Диссертационная работа «Синтез, строение и свойства новых фаз в системах $\text{Ag}_2\text{ЭО}_4\text{-M}_2\text{ЭО}_4\text{-R}_2(\text{ЭО}_4)_3$ ($\text{M}=\text{K, Rb, Cs}$; $\text{Э}=\text{Mo, W}$; R – трехвалентный металл) соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Спиридонова Татьяна Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Доцент кафедры аналитической химии
и химии окружающей среды
Института естественных наук и математики
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Кандидат химических наук, специальность 02.00.04 Физическая химия
Доцент
elena.buyanova@urfu.ru
Телефон: (343)3899708
Почтовый адрес: 620002, г. Екатеринбург,
ул. Мира, 19

08.09.2020



Буянова
Елена Станиславовна

Подпись *Буянова Е.С.*
Заверяю: вед. документообл. ОДО
С.В. Муров