

ОТЗЫВ

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

Работа Спиридоновой Т.С. посвящена синтезу, изучению строения и физико-химических свойств новых молибдатов и вольфраматов щелочных элементов, серебра и элементов третьей группы. Данные соединения являются перспективными материалами, которые широко используются как твердотельные оксидные ионные проводники, люминофоры, диэлектрики и др.

В работе Спиридоновой Т.С. решаются **актуальные**, как фундаментально, так и **практически** значимые задачи.

Основой целью работы был синтез и исследование вышеуказанных соединений, для достижения которой решались задачи: (i) изучения фазовых равновесий в системах на основе серебросодержащих молибдатов и вольфраматов трехвалентных металлов; (ii) получение монокристаллических фаз; (iii) изучение влияния замещения одно- и трехзарядных катионов на структуру и свойства полученных фаз и др.

Автором проделан большой объем экспериментальной и трудоемкой работы. Установлено существование пяти новых фаз в системах на основе молибдатов и вольфраматов серебра и щелочных металлов. Изучены и построены субсолидусные фазовые диаграммы в системах на основе молибдатов серебра, щелочных металлов и трехвалентных элементов, в которых выявлено образование 21 тройного молибдата и получено 11 новых соединений. Это является, несомненно, существенным вкладом в химию сложных вольфраматов и молибдатов и, безусловно, обладает **научной новизной**. Автором показано, что особенности строения синтезированных сложных молибдатов и вольфраматов способствуют проявлению ими повышенной катионной проводимости, что важно **как с фундаментальной, так и с практической точки зрения**.

Особо следует отметить большое количество полученных в работе рентгенографических данных, что в дальнейшем позволит использовать эти величины для предсказания направлений изменения функциональных и других характеристик сложных молибдатов и вольфраматов. В этом заключается, в частности, **практическая значимость** представленной диссертационной работы.

Давая общую оценку работе, следует признать, что диссертация и автореферат демонстрируют **высокий уровень проделанной работы** и полностью соответствуют пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 с изменениями от 21.04.2016 № 335, 02.08.2016 № 748, 29.05.2017 № 650», а ее автор – Спиридонова Татьяна Сергеевна достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.04 – физическая химия.

доктор химических наук

02.09.2020

Н.И. Мацкевич

Мацкевич Ната Ивановна

Ведущий научный сотрудник лаборатории термодинамики неорганических материалов
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН

630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 3

Тел. +7 383 330-92-59

E-mail: nata@niic.nsc.ru

Подпись Н.И. Мацкевич
заверяю Г. Герасимова
Ученый секретарь ИНХ СО РАН
"02" 09 2020г.

