

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 (химические науки)

Диссертационная работа Спиридоновой Т.С. посвящена поиску, синтезу и исследованию свойств новых сложных серебросодержащих молибдатов и вольфраматов трехвалентных металлов. Сложные оксиды молибдена и вольфрама известны как катализаторы, ионные проводники, нелинейно-оптические, сегнетоэлектрические, люминесцентные, лазерные и другие материалы. Следовательно, исследование **посвящено актуальной проблеме** поиска и исследования новых соединений, которые могут относиться к новым функциональным материалам.

Судя, по автореферату, диссертационная работа **отличается новизной**, поскольку впервые рентгенографически исследованы системы $\text{Ag}_2\text{ЭO}_4\text{-M}_2\text{ЭO}_4$ ($\text{M} = \text{K, Rb, Cs}$; $\text{Э} = \text{Mo, W}$) и установлено существование пяти новых фаз, пополнивших семейство двойных молибдатов и вольфраматов одноодновалентных элементов: впервые изучены системы $\text{Ag}_2\text{MoO}_4\text{-M}_2\text{MoO}_4\text{-R}_2(\text{MoO}_4)_3$, ($\text{M} = \text{K, Rb, Cs}$; R – трехвалентный металл) и построены субсолидусные фазовые диаграммы тринадцати из них, в однофазном поликристаллическом состоянии получено более десяти новых соединений

При выполнении исследования соискателем применен широкий спектр современных методов исследования – рентгенофазовый, рентгеноструктурный анализ, дифференциальная сканирующая калориметрия, рентгенофлуоресцентный анализ, методы генерации второй оптической гармоники лазерного излучения и импедансной спектроскопии. Полученные **результаты достоверны** и не вызывают сомнений, а **выводы по работе обоснованы**.

В качестве наиболее значимых можно отметить следующие результаты.

Выявлено 5 новых соединений, в семействе двойных молибдатов и вольфраматов одно-одновалентных элементов и позволивших получить в ходе дальнейшего изучения тройных солевых систем новую серию тройных молибдатов и вольфраматов.

Для трех полученных молибдатов: $\text{Ag}_{1+x}\text{K}_{7-x}(\text{MoO}_4)_4$ ($x = 0.32$), $\text{Ag}_{1+x}\text{Rb}_{3-x}(\text{MoO}_4)_2$ ($x = 0.19$), $\text{Ag}_3\text{Cs}(\text{MoO}_4)_2$ – выращены монокристаллы и методом РСА определены структуры.

Судя по автореферату, работа написана логично с глубоким обоснованием выводов. Сделанные выводы убедительны и имеют большую **фундаментальную и практическую значимость**.

При чтении автореферата диссертации возникли **вопросы**.

С какой точностью определены величины температуры плавления полученных новых соединений?

Какой из полученных в диссертации результатов соискатель считает наиболее практически значимым?

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа «Синтез, строение и свойства новых фаз в системах $Ag_2ЭO_4-M_2ЭO_4-R_2(ЭO_4)_3$ ($M = K, Rb, Cs; Э = Mo, W; R$ – трехвалентный металл)» по поставленным задачам, их актуальности, новизне и практическому значению, уровню их решения и научной новизне полученных результатов, а также по объему исследований удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук в соответствии с пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, с изменениями Постановлений Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335; 02.08.2016 № 748; 29.05.2017 № 650), включая паспорт специальности, а соискатель Спиридонова Татьяна Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия (химические науки).

Доктор химических наук, профессор, заведующий
кафедрой химии и технологии полимеров ФГБОУ ВО
«Тверской государственный технический университет»

Луцик Владимир Иванович.

Почтовый адрес: 170026, г. Тверь, наб. А.Никитина, 22.
Тел.: +7(4822) 789425; E-mail: vlutsik@list.ru

Подпись проф. В. И. Луцика удостоверяю
Ученый секретарь
ученого совета университета

/А.Н.Болотов/

«26» мая 2020 г.

