

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук
Посоховой Светланы Михайловны на тему: «Получение и свойства соединений
со структурой пальмиерита» по специальности 1.4.15 – Химия твердого тела

Целью представленной работы является получение и исследование новых сложных составов молибдатов со структурой пальмиерита, содержащих катионы РЗЭ. Актуальность выполненного исследования не вызывает сомнений, материалы этого класса соединений проявляют разнообразные и востребованные в настоящее время функциональные свойства. Автором проделан большой объем экспериментальной работы по получению ряда новых фаз, в том числе в виде монокристаллов. Подробно описаны и уточнены весьма сложные структуры двойных/тройных молибдатов калия-РЗЭ и твердых растворов на его основе, выявлено влияние элементного состава и условий получения образцов на их люминесцентные свойства. 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.

В то же время, несмотря на общее благоприятное впечатление от работы, при прочтении автореферата возникли некоторые вопросы и замечания:

1. Полученный каким методом синтеза исходный состав молибдатов калия-РЗЭ был использован в качестве шихты для выращивания монокристаллов методом Чохральского?

2. Как следует из текста автореферата, все люминесцентные измерения образцов монокристаллов были проведены для них в измельченном виде. Почему не было сделано сравнение свойств порошковых образцов, полученных твердофазным и золь-гель синтезом со свойствами именно монокристалла?

3. На с.14 автор объясняет появление быстрой компоненты и сокращение времени затухания основного компонента на спектрах затухания $5D_0$ -излучения $K_5Eu(MoO_4)_4$ более высокой концентрацией структурных дефектов в образце, выращенном золь-гель методом. На чем основано такое предположение?

4. Чем объяснить нелинейность зависимости объема элементарной ячейки от состава для $K_5Yb_{1-x}Eu_x(MoO_4)_4$ на рис. 10, при относительной линейности параметров a и c в области x от 0.2 до 0.5?

5. Чем объяснить, что при получении НТ-КЕТМО происходит изменение цвета образцов с белого на светло-желтый, кроме составов с $x = 0.4$ и 0.8 . При этом указано, что НТ-КЕТМО образуют ряд непрерывных твердых растворов.

5. В качестве замечаний следует отметить встречающиеся грамматические и орфографические погрешности, отсутствие в ряде случаев расшифровки аббревиатур соединений (КЕМО и т.п.), отсутствие конкретики при описании экспериментальных методов (не приведены марки приборов и оборудования).

Сформулированные вопросы и замечания не являются принципиальными, вызваны заинтересованностью рецензента поставленными проблемами и не умаляют значимости диссертационного исследования. Полученные автором результаты являются новыми и оригинальными. Выводы полностью отражают результаты работы. Диссертация и автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела», а

также критериям, определяемым Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Таким образом, соискатель Посохова Светлана Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела».

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»

Доцент

Кандидат химических наук, специальность 02.00.04 Физическая химия

elena.buyanova@urfu.ru

Телефон: (343)3899708

Почтовый адрес: 620002, г. Екатеринбург,
ул. Мира, 19

Буянова
Елена Станиславовна

Подпись: *Буяновой Е.С.*
Свердлов. обл. документовед
Буянова Е.С.

