

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Посоховой Светланы Михайловны на тему
«Получение и свойства соединений со структурой пальмиерита»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.15 – «Химия твёрдого тела».

Двойные молибдаты РЗЭ и калия представляют собой сложнооксидные материалы, чья кристаллическая структура и элементный состав активно исследуются в целях создания новых матриц для люминесцентных и лазерных материалов. В немалой степени это связано с умеренно высокими температурами плавления и возможностью формирования разновариантных твёрдых растворов за счет изо- и гетеровалентных замещений. Их кристаллическая структура при этом адаптируется под влиянием электронного строения вводимых катионов и условий термообработки, приводя различным структурным искажениям, которые все еще недостаточно изучены. Поэтому диссертационная работа Посоховой С.М. по исследованию кристаллического строения двойного молибдата $K_5Eu(MoO_4)_4$, структуры β - $K_5Tb(MoO_4)_4$, твердых растворов $K_5Eu_{1-x}Yb_x(MoO_4)_4$ и $K_5Eu_{1-x}Tb_x(MoO_4)_4$, а также их люминесцентных характеристик актуальна и востребована.

При выполнении работы Посохова С.М. получила большой объем прецизионных данных о структурных изменениях в двойных и тройных пальмиеритах редкоземельных элементов (Eu, Tb, Yb) и калия, подробные сведения о спектрах люминесценции и влияния на них допирующих катионов Eu^{3+} и Tb^{3+} , представляющие возможность для практического их использования.

Материал реферата дает полное представление относительно целей, задач исследования. Полученные результаты исследования адекватно проиллюстрированы. Результаты диссертационной работы Посоховой С.М. прошли широкую апробацию на ведущих Российских и международных конференциях, а также опубликованы в 3 статьях в реферируемых

иностранных журналах, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности и отрасли наук.

При ознакомлении с материалами автореферата появился ряд замечаний и вопросов:

- 1.С.10. Какой именно вариант золь-гель метода был использован для синтеза?
2. С.10. В реферате написано, что твердофазный синтез выполнен при температуре 893К, тогда как в диссертации указано, что «полученные при 893К $K_3R'R''(MoO_4)_4$ нагревали при температуре 1103К, выше температуры плавления, в течение 1 ч. с последующим охлаждением в различных условиях: медленным охлаждением в режиме остывания печи и закаливанием в жидкий азот». Следовательно, они были подвергнуты помолу. Это делает некорректным сравнение размеров кристаллитов, полученных данными методами.
3. К сожалению, в автореферате не приведены сведения, полученные методом дифференциальной сканирующей калориметрии и термогравиметрии. Например, не указаны температуры фазовых переходов тройных и двойных молибдатов РЗЭ и калия в варианты кристаллической структуры пальмиерита.
4. С.24. вывод 5. Классификация неорганических соединений не связана с областью их применения.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.4.15 – Химия твёрдого тела (по химическим наукам), а также критериям, определённым пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.

Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Посохова Светлана Михайловна заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 0.0.0. 1.4.15 – Химия твёрдого тела.

Заведующий лабораторией химии соединений редкоземельных элементов
Института Химии Твёрдого Тела УрО РАН (ИХТТ УрО РАН) к.х.н.

тел.: 8(343)374-50-05

E-mail: zhvd@ihim.uran.ru

14.03.24



Журавлёв Виктор Дмитриевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук (ИХТТ УрО РАН), 620049, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, тел (343) 374-50-05, e-mail: server@ihim.uran.ru.

Подпись заведующего лабораторией химии соединений редкоземельных элементов ИХТТ УрО РАН, к.х.н. Журавлёва Виктора Дмитриевича подтверждаю:

Учёный секретарь ИХТТ УрО РАН, к.х.н.



Липина О.А.

Я, Журавлев Виктор Дмитриевич, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

