

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Помеловой Татьяны Александровны
«ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ НАНОЧАСТИЦ СЛОИСТЫХ ХАЛЬКОГЕНИДОВ
ЛАНТАНОИДОВ» на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности:

02.00.01 – Неорганическая химия

Диссертация Помеловой Т.А. выполнена в современной области исследования плоских наноразмерных химических образований, так называемой «Flat Chemistry». Широкий интерес к данному типу объектов первоначально был инициирован открытием Геймом и Новоселовым двумерного графена, и в дальнейшем изучением его неорганических аналогов h-BN, MoS₂. Теперь данная область освоила достаточно большое количество объектов, что сопровождается установлением определенных канонов (стереотипов) в синтезе и исследовании свойств. Перенос внимания к слоистым халькогенидам лантаноидов лежит в закономерном русле развития этой области. Эти обстоятельства позволяют рассматривать диссертационную работу, как обладающую актуальностью и выполненную в современной области исследования.

В работе получены кристаллы и впервые определены структуры соединений LaTe₃, HoTe₃ и KLn₂CuS₆. Ряд соединений, в частности, KLn₂CuS₆ (Ln = Pr, Nd, Sm) и CsPr₂CuS₆ получены впервые. Синтез наночастиц методом жидкостного ультразвукового «шелушения» был успешно развит и продемонстрирован в отношении бинарных, тройных и четверных соединений лантаноидов состава LnTe₃ (Ln = La, Ho), KLnS₂ (Ln = La, Ce, Gd, Yb, Lu), KLn₂CuS₆ (Ln = La, Ce, Pr, Nd, Sm). Показано, что под действием ультразвука образуются устойчивые коллоидные растворы, в которых присутствуют наночастицы в форме нанопластин с толщиной в интервале 1-15 нм. Исследованы люминесцентные свойства образующихся пленок. Получены также другие результаты.

Переходя к вопросам и критическим замечаниям по автореферату, отметим следующее.

1. Представляется, что, обсуждая синтез и слоистое строение LaTe₃, полезно было бы упомянуть и обозначить отличие данного теллурида от других известных теллуридов лантана LaTe, LaTe₂, La₂Te₅, La₃Te₄. Тем более что рисунок 1 на стр.9, вряд ли можно признать удачным из-за отсутствия передачи объемности структуры.
2. Следует посетовать на то, что кристаллографические исследования вновь полученных соединений не отражены в автореферате даже параметрами решетки.
3. На необходимость к более уважительному отношению к кристаллографическим данным указывает и то обстоятельство, что автор уточняет пространственную группу для LaTe₃ как Ama₂, в то время как до этого признавалась группа Cmc₂ (данные ICSD). Из результатов по систематическому погасанию рефлексов невозможно сделать заключение по выбору группы. Так почему бы не указать причину, заставившую автора сменить группу симметрии?

Давая общую оценку работе, следует признать, что диссертация соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, №842. Результаты работы известны научной общественности. Это позволяет быть уверенным в том, что автор работы Помелова Татьяна Александровна достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.01 – Неорганическая химия.

Профессор Кафедры физической и неорганической химии, д.х.н.,

Кирик Сергей Дмитриевич, 02.00.01, 02.00.04

Сибирский федеральный университет,

660041 г. Красноярск, пр.Свободный 79.

Kiriksd@va.ru, 8(3912)912848,

25.01.19



С.Д.Кирик

С.Д.Кирик

ФГАОУ ВО СФУ	
дпись <i>С.Д.Кирика</i>	заверяю
Начальник общего отдела <i>Л. Чиргача</i>	
«25» 01	20 19 г.