

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грибановой Веры Александровны

СИНТЕЗ, КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НОВЫХ ИНТЕРМЕТАЛЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ТРОЙНЫХ СИСТЕМАХ

Ce-Ru-Sn, Ce-Ru-In, Sm-Ru-Sn

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
02.00.01 ("Неорганическая химия")

Мотивацией диссертационной работы Грибановой В.А. явилось уникальное сочетание интересных для фундаментальных исследований и прикладной области свойств (сильный Кондо-эффект, тяжелофермионное состояние носителей тока, необычная тяжелофермионная сверхпроводимость и др) интерметаллических соединений (ИМС) с Ce, Ru, Sm, In, Sn металлами, а также малоизученность конкретных тройных систем {Ce/Sm}-Ru-Sn и Ce-Ru-In, в некоторых структурах которых могут реализоваться короткие связи металл-металл, а отсюда, и своеобразие свойств.

Представленная работа построена классически: изучение изотермических T-x-y сечений диаграмм, выявление условий синтеза и получение тройных ИМС, определение кристаллических структур, изучение свойств (магнитных и электрических) и установление корреляционных связей. Такая четкая «маршрутизация», подкрепленная соответствующими методами характеристики (рентгенография монокристаллов и поликристаллических образцов, локальный рентгеноспектральный и дифференциально-термический анализ) и определения магнитных и электрофизических свойств (некоторых при низких температурах), позволила диссертанту получить новые, не имеющие аналогов, результаты.

Среди полученных *научных результатов*, которые неразрывно связаны с *практическими*, следует отметить прежде всего впервые синтезированные 16 новых соединений (6 соединений, содержащих короткие и аномально короткие расстояния Ce-Ru в структурах, получившие свое объяснение) в системах Ce-Ru-Sn, Sm-Ru-Sn и Ce-Ru-In, для 12 из них решены кристаллические структуры, часть из которых вошли в базу Международного Центра дифракционных данных (ICDD, США), выявление и обоснование двух новых структурных типов ($Ce_{13}Ru_2Sn_5$ и $Sm_2Ru_3Sn_5$).

К успеху соискателя надо отнести получение двух новых соединений - $Ce_{13}Ru_2Sn_5$ и $Ce_{11}Ru_4In_9$, которые проявляют специфические магнитные свойства как результат одновременного действия состава и особенности структуры. Эта найденная фундаментальная связь «состав-строение-свойства» является основой направленного получения материала с требуемым сочетанием свойств.

Сформулированные результаты работы и выводы свидетельствуют о достижении поставленной цели и задач исследования. Правда, надо заметить, что на защиту выносятся «не основные результаты», которые разделяются на научные и практические, а «основные положения», которые, как таковые, в диссертации Грибановой В.А. не формулируются.

Прецизионные структурные данные, найденные закономерности, анализ и интерпретация результатов, получившие научное и непротиворечивое объяснения, говорят о квалификации и эрудиции диссертанта.

Хочется надеяться, что результаты данного исследования будут востребованы не только в научной области как справочный материал, но и найдут свою нишу в прикладной области.

В заключении надо отметить, что диссертационная работа Грибановой В.А. соответствует паспорту специальности 02.00.01 ("Неорганическая химия") и удовлетворяет требованиям ВАК РФ п. 9 нового положения "О порядке присуждения ученых степеней",

установленного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертационная работа Грибановой В.А. актуальна и перспективна; в полученных результатах, которые опубликованы в 4-ти статьях с высоким импакт-фактором и 8-х тезисах докладов, есть новизна, практическая и научная значимость, и ее автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - «Неорганическая химия».

Профессор кафедры материаловедения и технологии функциональных материалов и структур (МиТФМиС) Института тонких химических технологий федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технологический университет», МИТХТ, доктор химических наук, профессор
Г. М. Кузьмичева

Кузьмичева Галина Михайловна
Адрес: Россия, Москва, 119571, пр. Вернадского, 86,
ФГБОУ «Московский технологический университет» (МИТХТ)
Телефоны: +7(495) 246 05 55 (доб.464); +7 916 600 6203
Электронная почта: galina_kuzmicheva@list.ru

22.05.2017

Годится

Специалист по кадрам
Управления кадров

