

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук
Строгановой Екатерины Андреевны «ИНТЕРМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ИХ
ПРОИЗВОДНЫЕ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРОМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ФРАГМЕНТОВ СО
СВЯЗЯМИ *d*- ИЛИ *f*-МЕТАЛЛОВ С *p*-МЕТАЛЛАМИ», специальность 1.4.1 -
«Неорганическая химия»

Работа Строгановой Е.А. посвящена поиску новых представителей интерметаллических соединений со связями *d*-металл-*p*-металл, *d*-металл-*f*-металл и *p*-металл-*f*-металл с квазидвумерными фрагментами, основанными на структурах бинарных интерметаллидов таких, как Ni₂In/NiAs, AuCu₃ и La₁₆Al₁₃. Направленный синтез подобных фаз с квазидвумерными фрагментами, в том числе, позволяет получать соединения с анизотропными физическими свойствами: электропроводящими и магнитными, что обеспечивает чрезвычайно высокую актуальность исследования. В данной работе в качестве объектов исследования были выбраны халькогениды с блочной и слоистой структурой в системах Ni_{7-x}MCh₂ и Ni_{10-x}M₂Ch₂ (M = Al, Ga, In, Ch = S, Se, Te) и Ni_{3-x}SbTe₂, слоистые фазы с частичным замещением никеля на *d*- и *p*-металлы в системах Ni_{3-x}GaTe₂ и Ni_{3-x}SnTe₂, бинарные интерметаллиды со структурой AuCu₃ и La₁₆Al₁₃ в системах RE-M (RE = La, Ce, Sm, Gd, Dy, M = Al, Ga, In, Sb) и тройные интерметаллиды со структурой La₁₆Al₁₃ в системах RE₁₆Al_{13-x}M_x (RE = La, Ce, M = Cu, Ag). Основное внимание автора обращено на изучение условий синтеза данных соединений, установление кристаллического, электронного строения, в особенности анализу химических связей, а также изучению магнетизма. Достоверность результатов работы обеспечена применением комплекса современных инструментальных методов исследования (рентгеновская дифракция, в том числе, с использованием синхротронного излучения, порошковая *in situ* рентгеновская дифракция при разной температуре и под давлением газа, мессбауэровская спектроскопия на ядрах ⁵⁷Fe, ¹¹⁹Sn, ¹²¹Sb, квантовохимические расчеты и измерение магнитных свойств и др.). Совокупность полученных данных может быть использована для разработки основ предсказания существования, дизайна и направленного синтеза других фаз с квазидвумерными фрагментами в разными физическими свойствами.

С учетом недавно опубликованных данных о высокой каталитической активности смешанного теллурида никеля-сурьмы в реакциях OER и HER хотелось бы пожелать автору дополнительно исследовать каталитических свойств найденных соединений. Тем не менее, отсутствие такой информации никак не умаляет высокий научный уровень работы.

Текст автореферата написан научным языком, последовательно и структурированно, без опечаток или орфографических ошибок.

Автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к диссертационным работам. Содержание автореферата

соответствует паспорту специальности 1.4.1. – «Неорганическая химия» (по химическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлен, согласно положениям №5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Автор работы Екатерина Андреевна Строганова заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. – «Неорганическая химия».

Заведующий лабораторией Катализа и газовой электрохимии
кафедры физической химии химического факультета МГУ,
ведущий научный сотрудник, доктор химических наук

Савилов С.В.

11 ноября 2022 г.

Савилов Сергей Вячеславович

Кандидат химических наук, специальность 02.00.01 – Неорганическая химия (хим. науки)

Доктор химической наук, специальность 02.00.04 – Физическая химия (хим. науки)

Ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Почтовый адрес: 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

Тел.: +7(495) 939-37-88

e-mail: savilov@chem.msu.ru

Я, Савилов Сергей Вячеславович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета МГУ014.8 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и их дальнейшую обработку.

