

Отзыв

на автореферат диссертации **Строгановой Екатерины Андреевны**

«Интерметаллические соединения и их производные на основе гетерометаллических фрагментов со связями *d*- или *f*-металлов с *p*-металлами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.1 - «Неорганическая химия»

Класс интерметаллических соединений представляет собой большой интерес в силу разнообразия и необычности кристаллических структур, электронного строения, а также проявляемых физических свойств. Отдельный интерес представляют соединения, в которых реализуется одновременно разные типы химических связей, что зачастую влияет на физические свойства и позволяет рассматривать данные соединения, как перспективные объекты для практического применения.

Работа Строгановой Е.А. посвящена поиску, синтезу и изучению взаимосвязи «состав-структура-свойство» в интерметаллических соединений и их производных 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 $\text{Ni}_2\text{In/NiAs}$, AuCu_3 и $\text{La}_{16}\text{Al}_{13}$, что несомненно актуально.

Автор синтезировал и исследовал соединения с редкими и уникальными структурными типами: халькогениды с блочной и слоистой структурой в системах $\text{Ni}_{7-x}\text{MCh}_2$ и $\text{Ni}_{10-x}\text{M}_2\text{Ch}_2$ ($\text{M} = \text{Al, Ga, In, Ch} = \text{S, Se, Te}$) и $\text{Ni}_{3-x}\text{SbTe}_2$, слоистые фазы с частичным замещением никеля на *d*- и *p*-металлы в системах $\text{Ni}_{3-x}\text{GaTe}_2$ и $\text{Ni}_{3-x}\text{SnTe}_2$, бинарные интерметаллиды со структурой AuCu_3 и $\text{La}_{16}\text{Al}_{13}$ в системах RE-M ($\text{RE} = \text{La, Ce, Sm, Gd, Dy}$, $\text{M} = \text{Al, Ga, In, Sb}$) и тройные интерметаллиды со структурой $\text{La}_{16}\text{Al}_{13}$ в системах $\text{RE}_{16}\text{Al}_{13-x}\text{M}_x$ ($\text{RE} = \text{La, Ce}$, $\text{M} = \text{Cu, Ag}$).

Для изучения строения фаз в работе использовались рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ, а том числе с использованием синхротронного излучения и порошковая *in situ* рентгеновская дифракция при разной температуре и под давлением газа, мессбауэровская спектроскопия на ядрах ^{57}Fe , ^{119}Sn , ^{121}Sb , квантовохимические расчеты в рамках теории функционала электронной плотности.

Полученные автором результаты являются новыми, оригинальными и достоверными. Полученные данные о строении, локальном окружении, электронном строении и магнитном упорядочении вносят фундаментальный вклад в химию интерметаллидов.

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».

Зав. каф. Химии и электрохимической энергетики
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
д.т.н., профессор

Н.В. Кулешов

15 ноября 2022 г.

Кулешов Николай Васильевич

Доктор технических наук, специальность 1.4.6 – Электрохимия

Профессор

Наименование организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «НИУ «Московский энергетический институт».

Почтовый адрес: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 17, А-413

Тел.: +7(495)362-76-94

e-mail: Kuleshovnv@mpei.ru

Я, Кулешов Николай Васильевич, 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.

Подпись руки Кулешова Николая Васильевича заверяю,

ученый секретарь ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Кузовлев И.В.

