

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Дмитрия Вячеславовича на тему «Физико-химические основы синтеза, структура и свойства высокоэнтропийных интерметаллических соединений», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 - Физическая химия

Диссертационное исследование Д.В. Михайлова посвящено актуальному направлению в современной науке – изучению высокоэнтропийных интерметаллических систем. Эти вещества представляют интерес благодаря сочетанию свойств, недостижимому в традиционных двойных и тройных соединениях. Понимание физико-химических закономерностей синтеза и структурообразования многокомпонентных интерметаллидов важно как для фундаментальной науки, так и для прикладных разработок в области создания новых материалов, способных функционировать в суровых эксплуатационных условиях.

В ходе диссертационного исследования был проведён детальный анализ литературы, подтверждающий актуальность разработки высокоэнтропийных интерметаллидов как альтернативы традиционным бинарным соединениям с целью преодоления их структурных и функциональных ограничений. Автором выполнен синтез серии высокоэнтропийных интерметаллидов, характеризующихся разнообразием элементного состава и включающих новые для высокоэнтропийных соединений структурные типы. На основе анализа электроотрицательности и атомных радиусов компонентов разработан критерий, позволяющий прогнозировать образование однофазных высокоэнтропийных интерметаллидов для реализации научно обоснованного подбора перспективных составов. Исследованные свойства полученных материалов подтверждают их пригодность для практического применения при высоких температурах и механических нагрузках.

Результаты диссертационного исследования представлены на научных конференциях всероссийского и международного уровней. Основные выводы работы опубликованы в 18 научных статьях, включая издания в журналах Q1, индексируемые в базах данных Web of Science и Scopus.

При ознакомлении с авторефератом диссертационного исследования возникли следующие вопросы и замечания:

1. На странице 10 не обозначены условия охлаждения исследуемых образцов после выплавки;

2. Не отмечено влияния скорости охлаждения на формирование фазового состава;

3. Не указаны принципы и критерии, по которым осуществлялся отбор исследуемых составов из всего многообразия возможных высокоэнтропийных интерметаллических систем.

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком научном уровне, с перспективами для дальнейшего прикладного применения, а её результаты могут быть использованы в ходе дальнейших НИОКР в области исследования.

Учитывая сказанное выше, считаю, что диссертационная работа Михайлова Дмитрия Вячеславовича на тему «Физико-химические основы синтеза, структура и свойства высокоэнтропийных интерметаллических соединений» полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

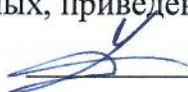
18 ноября 2025 года

Кандидат химических наук,
доцент кафедры физической и прикладной химии
Федеральное государственное образовательное
учреждение высшего образования
Курганский государственный
университет (ФГОУ ВО КГУ)
Камаев Дмитрий Николаевич



620002, г. Курган, ул. Советская 63, стр. 4

Я, Камаев Д.Н., согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведённых в этом документе.

 /Камаев Д. Н.

Подпись Михайлова Д.Н. заверено



Начальник отдела кадров КГУ

