

ОТЗЫВ

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

Исследование процесса образования высокоэнтропийных интерметаллических соединений представляет собой актуальное направление в области физической химии. Данный класс многокомпонентных систем привлекает внимание исследователей благодаря возможности получения материалов с набором полезных характеристик, достижению которых препятствуют ограничения традиционных подходов. Высокоэнтропийные интерметаллиды могут найти применение в конструкциях, предназначенных для эксплуатации при повышенных температурах, в агрессивных средах и под воздействием механических нагрузок. Вместе с тем развитие этого класса материалов требует углубленного исследования механизмов стабилизации структур, связи между составом и физико-механическими свойствами, а также особенностей распределения элементов в синтезированных материалах. Указанные проблемы определяют актуальность диссертационного исследования Д.В. Михайлова.

Проведённые комплексные исследования позволили получить совокупность новых научных результатов. Синтезированы высокоэнтропийные интерметаллиды различных составов, включая системы с многокомпонентной подрешёткой из r -элементов, что позволило установить закономерности образования интерметаллидов различных структурных типов; разработаны критерии прогнозирования формирования высокоэнтропийных фаз данного вида, что даёт возможность целенаправленного подбора составов; выявлены механизмы распределения элементов в структуре материалов и продемонстрирована возможность его регулирования. Практическая ценность этих результатов обусловлена возможностью их применения в качестве конструкционных и функциональных материалов, а также основы таких материалов.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 11 высокорейтинговых изданиях, индексируемых в международных наукометрических базах Web of Science и Scopus, а также прошли апробацию на конференциях различного уровня.

По автореферату имеется следующее замечание:

В автореферате не представлено описание комплексной методологии исследования высокоэнтропийных интерметаллических соединений, которой посвящена вторая глава диссертации.

Рецензируемая диссертационная работа «Физико-химические основы синтеза, структура и свойства высокоэнтропийных интерметаллических соединений» представляет научный и практический интерес, соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Михайлов Дмитрий Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Профессор кафедры Обработки материалов давлением
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
д-р техн. наук, доц.



Голубчик Эдуард Михайлович

24.11.2025

Докторская диссертация защищена по специальности 05.02.23 -Стандартизация и управление качеством продукции.

Я, Голубчик Эдуард Михайлович, автор «Отзыва на автореферат диссертации Михайлова Дмитрия Вячеславовича «Физико-химические основы синтеза, структура и свойства высокоэнтропийных интерметаллических соединений», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия, даю свое согласие на обработку персональных данных, указанных в упомянутом «Отзыве...».



Э.М. Голубчик

24.11.2025

45500, Челябинская обл., г. Магнитогорск, просп. Ленина, 38
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
Тел. +7 (3519) 298481
e-mail: e.golubchik@magtu.ru

