

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Кузнецова Дмитрия Дмитриевича на тему

«Структура, фазовые превращения, магнитные и термические свойства нестехиометрических сплавов Гейслера системы Ni-Mn-In(V)», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа посвящена исследованию проявлений фазовых превращений по температуре и магнитному полю в сплавах системы Ni-Mn-In, в том числе легированных ванадием, в диапазоне температур от криогенных, до плавления, влиянию микроструктуры на проявление фазовых превращений и связанных с ними функциональных свойств.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью решения важных практических задач современной науки и техники по разработке конструкционных и особенно функциональных материалов различного назначения. Калорические эффекты – изменение температуры материала под воздействием внешних полей (магнитное, электрическое, поля механических напряжений), эффект памяти формы и магнитная память формы – изменение и восстановление формы под воздействием внешних полей (магнитное, электрическое, поля механических напряжений, температурное поле) привлекают большое внимание исследователей и инженеров. Такого рода эффекты находят применение в самых различных сферах от приборостроения и энергетики до нанотехнологии. Многие из таких материалов, в том числе сплавы на основе системы Ni-Mn-In, совмещают в себе несколько различных уникальных эффектов, что делает их еще более перспективными и интересными, как с практической точки зрения, так и с точки зрения фундаментальных исследований. В настоящее время, несмотря на большое количество публикация, информация о влиянии микроструктуры на фазовые превращения в системе Ni-Mn-In недостаточна.

Работа была выполнена в лаборатории магнитных явлений в микроэлектронике (лаб. 192) Института радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова РАН.

Автор работы, Кузнецов Д. Д., окончил металлургический факультет Уральский федеральный университет имени первого президента России Б. Н. Ельцина в 2012 году,

получив квалификацию инженера-физика по специальности «физика металлов». С 2012 г. Кузнецов Д. Д. обучался в очной аспирантуре Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения РАН (ИФМ УрО РАН) по специальности 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния». С 2019 г. обучался в очной аспирантуре Института радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова РАН по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния». В 2023 году окончил аспирантуру Института радиотехники и электроники им. В.А.Котельникова РАН с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». С марта 2019 г. по настоящее время Кузнецов Д. Д. работает в Московском филиале ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН. Занимал должность инженера, сейчас работает в должности младшего научного сотрудника.

Работа имеет фундаментальную и практическую значимость.

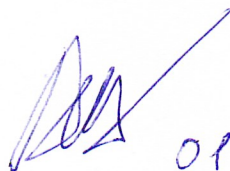
В результате выполнения диссертации значительно расширены представления о структурных и магнитных фазовых превращениях в тройной системе Ni-Mn-In, которые необходимы для создания технологичных функциональных устройств из подобных материалов.

Основные результаты диссертационной работы представлены в 8 статьях в рецензируемых журналах, входящих в «Белый список», ВАК, WoS, Scopus и в 6 докладах на всероссийских и международных конференциях.

Считаю, что диссертация «**Структура, фазовые превращения, магнитные и термические свойства нестехиометрических сплавов Гейслера системы Ni-Mn-In(V)**» соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, а её автор Кузнецов Д. Д. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Научный руководитель
ведущий научный сотрудник,
лаборатории 192
доктор физико-математических наук

В. В. Коледов



01.10.2026 г.

Подпись Коледова В.В. заверено
инспектор отдела кадров
Юсип Степанович
ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН