

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Шарапова Евгения Анатольевича по кандидатской диссертации

"Кристаллография и энергетика сверхструктурных планарных дефектов тройных упорядочивающихся сплавов на примере сплавов Гейслера", представляемой на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Шарапов Евгений Анатольевич окончил Уфимский государственный авиационный технический университет в 2001 году и в этом же году поступил в аспирантуру при данном ВУЗе.

Тема диссертационного исследования Шарапова Е.А. связана с кристаллографическим анализом сверхструктурных дефектов в упорядоченных интерметаллидных сплавах. Одной из подгрупп данного класса материалов являются сплавы Гейслера, широко известные в науке и технике благодаря ряду уникальных физико-механических свойств и явлений, характерных для данной линейки материалов. В силу того, что одним из важнейших факторов, определяющих свойства материала, является дефектная структура, исследование кристаллогеометрических и энергетических параметров сверхструктурных дефектов, проведенное в рамках научной работы соискателя, является актуальным направлением в ключе современных тенденций физики конденсированного состояния.

Во время работы над диссертацией Шараповым Е.А. был освоен математический аппарат, необходимый для проведения кристаллогеометрического анализа, приобретены навыки моделирования с использованием метода Монте-Карло, который был успешно использован им для анализа процесса упорядочения трехкомпонентного сплава.

В процессе работы над диссертацией автором проявлена высокая степень целеустремленности и ответственности, а также необходимая квалификация и самостоятельность при решении научных задач. Приобретены новые компетенции в области проведения исследований и выполнения необходимых расчётов. Основными результатами работы, проведенной соискателем, являются описание всех возможных энергетически эквивалентных, но геометрически различных реализаций структуры трехкомпонентного сплава стехиометрии A_2BC со сверхструктурой $L2_1$, систематизация всех возможных планарных сверхструктурных дефектов сплава и вывод энергии их образования в модели твердых сфер и парных взаимодействий.

По уровню квалификации, Шарапова Е.А. можно считать компетентным специалистом в области анализа структуры и физических свойств упорядоченных

сплавов. Проведенная им работа может быть охарактеризована как полный цикл исследований, включающих предварительный анализ литературы по изучаемому вопросу, постановку задачи, разработку программного кода, анализ и описание полученных результатов с последующим их представлением в кругу профильной аудитории.

Результаты его работ опубликованы в 12 научных трудах, из них 6 представлены в журналах, входящих в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендуемых ВАК РФ, 3 статьи - в журналах, индексируемых глобальными системами Scopus и/или Web of Science. Полученные результаты были достаточно широко представлены соискателем на профильных всероссийских конференциях и были одобрены научной общественностью.

На основании вышесказанного считаю, что диссертация Шарапова Евгения Анатольевича «Кристаллография и энергетика сверхструктурных планарных дефектов тройных упорядочивающихся сплавов на примере сплавов Гейслера» удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Корзникова Елена Александровна,
доктор физико-математических наук
по специальности 01.04.07
физика конденсированного состояния,
ведущий научный сотрудник лаборатории
09 Нелинейная физика и механика материалов
ФГБУН Института проблем сверхпластичности металлов
Российской Академии Наук
Адрес 450001, г. Уфа, ул. С. Халтурина 39
Телефон: +79196022704
Email elena.a.korznikova@gmail.com
05.03.2021



Подпись Корзниковой Е.А. удостоверяю
Начальник отдела кадров ИПСМ РАН



Соседкина Т.П.