

## Отзыв

на автореферат диссертации «Кристаллография и энергетика сверхструктурных планарных дефектов тройных упорядочивающихся сплавов на примере сплавов Гейслера», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния  
Шараповым Евгением Анатольевичем

Сплавы Гейслера, благодаря своим уникальным свойствам, находят широкое применение в различных сферах деятельности человека. Направление исследований в представленной работе, а именно: кристаллогеометрический анализ планарных сверхструктурных дефектов тройных упорядоченных сплавов и оценка их энергии в модели твердых сфер и парных взаимодействий на примере сплавов Гейслера стехиометрического состава  $A_2BC$  со сверхструктурой  $L2_1$  представляется актуальной.

Используя методы кристаллографического анализа сверхструктурных дефектов тройных сплавов и расчета их энергий, а также метод Монте-Карло для анализа фазовых переходов порядок-беспорядок автором получены следующие результаты. В сплавах Гейслера сверхструктуры  $L2_1$  невозможны планарные сверхструктурные дефекты, отличные от сдвиговых и термических антифазных границ, выявлены три семейства векторов антифазности, даны выражение энергии планарных сверхструктурных дефектов, представлены выражения параметров порядка для тройных упорядоченных сплавов.

Работа представляет не только научный, но и практический интерес. В частности, полученные результаты будут полезны при разработке различных применений этих сплавов.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ и входящих в Международные базы данных Web of Science и Scopus, доложены на представительных международных конференциях.

Считаю, что работа «Кристаллография и энергетика сверхструктурных планарных дефектов тройных упорядочивающихся сплавов на примере сплавов Гейслера» соответствует паспорту специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния п. 1, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.9 «Положения», а ее автор Шарапов Евгений Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заслуженный деятель науки РФ, доктор физико-математических наук (научная специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния), профессор, профессор кафедры теоретической и экспериментальной физики ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.Державина».

На обработку персональных данных согласен.



392000, Тамбов, ул. Интернациона-  
листского университета имени Г.Р.Державина». Тел.8(4752)72-34-34 доб.2038  
E-mail: fedorov-tsu.tmb@inbox.ru

Федоров Виктор Александрович  
университет имени Г.Р.Державина  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный  
университет имени Г.Р.Державина»  
начальник управления  
12.05.2021 г.  
20

Копия ИПСМ  
339  
от 31.05.2021