

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мурашкиной Татьяны Леонидовны «Эволюция структуры интерметаллического соединения фазы Лавеса С36 TiCr₂ при циклических процессах сорбции/десорбции водорода», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

В диссертационной работе Мурашкиной Т.Л. проведено исследование сорбции/десорбции водорода в фазе Лавеса С36 интерметаллида TiCr₂. Предметом структурных исследований были закономерности вариации физико-химического состояния, дефектной структуры и механизмов сорбционной емкости решеток при циклических процессах в TiCr₂ на основе методов растровой и просвечивающей микроскопии, рентгеноструктурного анализа, включая in-situ, термодесорбционной и позитронной спектроскопии. В литературе систематический анализ свойств сорбционной активности в процессе циклирования сорбции/десорбции в TiCr₂ мало проводился. Исследование Мурашкиной Т.Л., направленное на расширение имеющихся знаний в области физики сорбции водорода в интерметаллиде TiCr₂ представляет несомненный интерес и является актуальным. В работе Мурашкиной Т.Л. тщательный анализ сплавления компонентов в плазме тлеющего разряда позволило разработать методологию получения интерметаллида TiCr₂ фазы Лавеса С36. Посредством проведенных исследований были выявлены закономерности снижения сорбционной емкости водорода при циклических процессах в условиях вариации внешнего давления при температуре 30С. Представляют особенный интерес оригинальные результаты изучения циклических процессов сорбции/десорбции водорода, приводящие к формированию стабильной фазы TiCr₂H_x с небольшим содержанием водорода в решетке. В работе была определена полная структурная информация стабильного гидрида TiCr₂H_{0.5}. Вызывают большой интерес также результаты и их обоснование о времени жизни позитронов, аннигилировавших на узлах решеток, дефектах различного типа в интерметаллидах TiCr₂ фазы Лавеса С36.

Использованные в работе современные методы структурных исследований и позитронной спектроскопии позволили соискателю получить достоверную информацию о закономерностях процессов сорбции/десорбции водорода в интерметаллиде TiCr₂ фазы Лавеса С36. Выводы диссертации и положения, выносимые на защиту, обоснованы. Основные результаты работы опубликованы в центральных научных изданиях и материалах конференций.

По общему объему выполненных исследований и полученных результатов, новизне, актуальности и научно-практической значимости диссертационная работа соответствует заявленной специальности и требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Доктор ф.-м. н., профессор кафедры «Высшая математика ФГБОУ ВО
«Томский государственный архитектурно-строительный университет»,

(01.04.07) – физика конденсированного состояния

Абзаев Юрий Афанасьевич

634003, Томск, Томская область, пл. Соляная. д.2
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный архитектурно-строительный университет»,
кафедра «Высшей математики», тел. +7 (3822) 65-13-51
Электронный адрес: Abzaev2010@yandex.ru

Подпись профессора Ю.А. Абзаева удостоверяю
Ученый секретарь ФГБОУ ВО ТГАСУ

Контактные данные ТГАСУ:
(3822) 65-39-30, rector@tsuab.ru
<http://www.tsuab.ru>

