

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Рахимова Фарруха Каюмовича на тему: «Диаграммы состояния и термодинамические свойства сплавов европия и иттербия», представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия на диссертационном совете ДМ 047.003.01 при Институте химии им. В.И.Никитина АН Республики Таджикистан

Соискатель Рахимов Фаррух Каюмович в 2006 году окончил Таджикский технический университет им. академика М.С. Осими, факультет «Химической технологии и металлургии» по специальности «Металлургия цветных металлов» с присвоением квалификации «Инженер-металлург».

Рахимов Ф.К. начал свою трудовую деятельность на Таджикском алюминиевом заводе в должности электролизника расплавленных солей. С 2007 года стал аспирантом заочного отделения и в том же году ассистентом, затем в 2011 году старшим преподавателем кафедры «Металлургия цветных металлов» Таджикского технического университета им. акад. М.С.Осими (ТТУ), где до настоящего времени читает лекции по дисциплинам «Коррозия и защита металлов», «Металлургия благородных металлов» и «Моделирование процессов и объектов в металлургии».

Диссертационная работа Рахимова Ф.К. посвящена анализу и систематизации типов взаимодействия, расчёту и экспериментальному построению двойных и тройных диаграмм состояния европия и иттербия с некоторыми элементами периодической таблицы, оценке термодинамических свойств двойных сплавов на основе европия и иттербия, а также разработке сплавов с высокими физико-механическими свойствами. Работа носит фундаментальный и прикладной характер.

Рахимов Ф.К. освоил современные методы термодинамического анализа по расчётам диаграмм состояния и различных параметров взаимодействия европия и иттербия с элементами периодической таблицы. Владение основами информационно-коммуникационных технологий позволило ему успешно обработать результаты исследований и грамотно интерпретировать их.

Диссертация Рахимова Ф.К. требует особого отношения и соответствует квалификации соискателя при работе с обширным материалом, предназначенным для научно-обоснованного прогнозирования и расчёта. Успешное выполнение данной работы свидетельствует о высокой квалификации Рахимова Ф.К. , как специалиста и будущего учёного.

Рахимов Ф.К. является автором 27 научных работ. Из них 4 научные работы опубликованы в журналах, включенных в реестре ВАК-а Российской Федерации. Полученные результаты способствуют научно-обоснованному и более широкому применению европия и иттербия и его сплавов. Значимость полученных результатов заключается в решении следующих проблем:

- изучение процесса взаимодействия европия и иттербия с другими элементами периодической таблицы Д.И.Менделеева;
- изучение термодинамических величин сплавов на основе европия и иттербия;
- получение высокочистых металлов и сплавов;
- экономия времени и материалов при синтезе композиций, содержащих европия и иттербия.

Теоретические положения и опытные данные работы всесторонне подтверждены независимыми экспериментальными методами. Научная новизна, практическая значимость, выводы и научные положения, сформулированные в диссертации, обоснованы и достоверны.

Результаты исследования могут быть внедрены в промышленные металлургические предприятия для разработки технологии рафинирования металлов и синтеза сплавов и лигатур. Полученные сведения по построенным диаграммам состояния и термодинамическим свойствам сплавов европия и иттербия способствуют более широкой научно-обоснованной разработке технологии по получению и применению их в современных областях науки и техники. Предложенные технология и оптимальные составы сплавов системы Al-Mg-Zn-Yb с высокими физико-механическими свойствами, защищённые малыми патентами Республики Таджикистан, могут быть использованы в авиа-, ракето- и машиностроении в качестве акустодемпфирующих материалов. Определение термодинамических характеристик соединений европия и иттербия пополнит банк термодинамических величин новыми данными. Результаты работы используются и могут быть применены в научных исследованиях и в учебном процессе в Таджикском национальном университете, Таджикском техническом университете, Институте химии АН и других вузах республики.

Диссертационная работа Рахимова Фарруха Каюмовича на тему: «Диаграммы состояния и термодинамические свойства сплавов европия и иттербия», соответствует требованиям первой части пункта 8 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Российской Федерации, а её автор за расчет параметров взаимодействия европия и иттербия с элементами периодической системы, за оценку корреляционными методами теплоемкости, энтропии, энтальпии плавления и образования 114 двухкомпонентных химических соединений европия и иттербия, за построение 40 двойных расчетных диаграмм состояния систем на основе

европия и иттербия, а также за экспериментальное изучение и построение диаграмм состояний двойной системы Yb-Sr, квазидвойной системы $\text{YbAl}_2\text{-SrAl}_4$ и квазитройной системы $\text{Al-YbAl}_2\text{-SrAl}_4$ методом симплексного планирования, достоин присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04-физическая химия.

Научный руководитель:

Академик инженерной академии РТ,
доктор химических наук,
профессор



Джураев Т.Д.

Подпись д.х.н., профессора Джураева Т.Д. подтверждаю.

Начальник ОК и СР Таджикского
технического университета
им. акад. М.С. Осими



Бадурдинов С.Т.