

## **ОТЗЫВ**

**научного руководителя диссертационной работы  
Альсурайхи Абдулазиза Салеха Али «Поверхностные свойства  
легкоплавких сплавов бинарных и тонкопленочных систем с участием  
щелочных металлов», представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 -  
физика конденсированного состояния**

Альсурайхи Абдулазиз Салех Али в 2004г. окончил бакалавриат по физике в Сана университет Йемена с отличием. В 2008г. приехал в Нальчик и поступил в подготовительное отделение КБГУ, а в 2009г поступил в магистратуру по направлению 01.07.00.68 Физика, магистр физики, которую окончил в 2010г. с отличием. Уже будучи в магистратуре он показал себя как трудолюбивого, весьма старательного студента. Относился ко всем изучаемым общим и специальным дисциплинам серьезно. Хотя в начале были трудности с русским языком, он сумел показать отличные знания по математике, физике и спецдисциплинам в области физики твердого тела, поверхностных явлений в металлах и сплавах. Показал, что он хочет и может заниматься наукой. Все предметы магистерской программы, научно-исследовательской и научно-педагогической практики прошел успешно, сдал госэкзамены и защитил магистерскую диссертацию на отлично.

С 25.12.2010г. по 24.12.2014г. обучался в очной аспирантуре кафедры физики конденсированного состояния по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния. За время обучения в аспирантуре сдал кандидатские экзамены по иностранному языку – отлично, по истории и философии науки – отлично, по физике конденсированного состояния – отлично.

Тема диссертации Альсурайхи Абдулазиза Салеха Али «Поверхностные свойства легкоплавких сплавов бинарных и тонкопленочных систем с участием щелочных металлов» посвящена исследованиям поверхностных свойств металлов и металлических сплавов, содержащих щелочные металлы. Он занимался исследованием важнейших свойств поверхности раздела фаз, как поверхностное натяжение, работа выхода электрона, адсорбции компонентов в сплавах, определение элементного состава поверхностного слоя методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии.

Основные объекты исследования легкоплавкие и щелочные металлы, их сплавы, которые обладают уникальными свойствами – самые низкие плотности и вязкости, малые значения работы выхода электрона, низкие температуры плавления и высокие тепло- и электропроводности. Эти свойства обеспечивают им условия применения в материаловедении как малые добавки для придания композиционным материалам высокую механическую прочность и пластичность, в энергетике как легкие теплоносители, в радиационной физике как эффективную защиту от потока тепловых нейтронов и гамма-излучений.

За время обучения в аспирантуре Альсурайхи Абдулазиз Салех Али выполнил сложную и актуальную экспериментальную и теоретическую научно-исследовательскую работу: получены тонкопленочные системы с участием щелочных металлов и определены элементные составы их поверхностного слоя, впервые в литературе измерена РВЭ пленок олова-натрия и индий-натрия в зависимости от натрия во всем концентрационном интервале, составлены уравнения изотерм ПН и РВЭ тонких пленок и сплавов бинарных систем. Впервые удалось построить уравнение изотермы ПН сплавов и тонких пленок через РВЭ, что позволило определить поверхностное натяжение растворов, содержащих щелочные металлы, в твердом и жидком состояниях. Обнаружены на изотермах тонких пленок олово-натрий и индий-натрий минимумы в области малых концентраций натрия и изгиб и максимум в области больших концентраций натрия соответственно. Дано им объяснение через особенности фазовых диаграмм изученных пленок и учет поверхностных активностей индия и натрия в системе. Личный вклад соискателя в научные результаты диссертационной работы заслуживают высокую оценку.

Считаю, что Альсурайхи Абдулазиз Салех Али успешно справился с поставленными в диссертационной работе задачами, получил новые научные результаты, которые доложены на региональном научном семинаре им. С.Н. Задумкина по физике поверхностных явлений вещества и на семи Международных и Всероссийских научных конференциях и симпозиумах. Основные результаты опубликованы в 14 статьях, в том числе в трех рекомендованных ВАК РФ журналах.

Считаю, что диссертационная работа Альсурайхи Абдулазиза Салеха Али «Поверхностные свойства легкоплавких сплавов бинарных и тонкопленочных систем с участием щелочных металлов» является самостоятельным и завершенным научным исследованием; соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель, д.ф.-м.н.,  
профессор, зав. кафедрой физики  
конденсированного состояния

Хоконов Х.Б.

Подпись Хоконова Х.Б.  
заверяю:

"ЗАВЕРЯЮ"

Ученый секретарь КБГ

"20" 04

20 14

