

ОТЗЫВ

на автореферат 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 состояний.

Диссертационная работа «Поверхностные свойства легкоплавких сплавов бинарных и тонкопленочных систем с участием щелочных металлов» посвящена актуальной теме получения и исследований свойств металлических бинарных сплавов и тонкопленочных систем с участием щелочных металлов. Сплавы и соединения с участием щелочных металлов представляют значительный научный и практический интерес как перспективные материалы в области ядерной энергетики как легкие теплоносители, как добавки к компонентам композиционных материалов с целью придания им высокой механической прочности и теплопроводности, в технологии получения тонкопленочных покрытий для защиты поверхности материалов от коррозии и другие.

Полученные в работе результаты, изложенные в автореферате, заключаются в получении тонкопленочных систем, определении их элементного состава, измерения работы выхода электрона тонких пленок Sn-Na и In-Na методом Фаулера, составления уравнений изотерм ПН и РВЭ сплавов бинарных систем легкоплавких и щелочных металлов. Построены изотермы адсорбций $\Gamma_B^{(N)}(x)$ компонентов сплавов систем Sn-Pb и Sn-Bi и щелочных металлов Na-K (Rb,Cs), K-Rb (Na,Cs), Rb-Cs. Впервые получены уравнения изотерм поверхностного натяжения $\sigma(x)$ и адсорбций $\Gamma_B^{(N)}(x)$ тонких плёнок Sn-Na и In-Na и бинарных сплавов In-Cs (Rb, K, Na) через работы выхода электрона. Они позволяют определять поверхностные натяжения

тонких пленок и бинарных сплавов, содержащих щелочные металлы, через экспериментальные данные РВЭ этих материалов.

Материалы диссертации достаточно апробированы – опубликовано 14 работ, из них 3 статьи входит в перечень ВАК. Основные результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на многих всероссийских и международных симпозиумах и конференциях.

Изложенные результаты диссертации позволяют сделать вывод, что автору удалось выполнить обстоятельно научные исследования, получены новые результаты, вполне отвечающие требованиям кандидатских диссертаций.

В то же время следует отметить некоторые замечания:

1. Из автореферата трудно оценить новые особенности методики получения тонкопленочных систем с участием щелочных металлов.
2. На наш взгляд было бы полезно построить политермы работы выхода электрона бинарных тонкопленочных систем.
3. В работе имеются стилистические и грамматические неточности.

Эти замечания не снижают ценности результатов работы, полученных автором. В целом обсуждаемая диссертация представляет собой обстоятельную научно-исследовательскую работу, выполненную на достаточно высоком уровне, а ее автор Альсурайхи Абдулазиз Салех Али заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Хапачев Юрий Пшиканович
доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой рентгенодифракции и оптики
кристаллооптики
360004, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173,
Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова



Ю. Хапачев

Хапачев Ю. П.
03.06.2015
ЗАВЕРЯЮ
Сотрудник управления кадрами КБГУ
В.А. КВАШИН

(Handwritten mark)