

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.

Автореферат Альсурайхи Абдулазиза Салеха Али посвящен экспериментальному и теоретическому исследованиям в области физики поверхностных явлений в конденсированных системах. Она рассматривает основные свойства границы раздела фаз, такие как поверхностные энергия и натяжение, работа выхода электрона и адсорбции компонентов системы, элементный состав переходного слоя и др. Основными объектами исследований являются легкоплавкие и щелочные металлы и их двойные сплавы.

Автореферат диссертации и перечень опубликованных работ позволяют сделать вывод, что автору удалось выполнить весьма обстоятельное исследование, в рамках которого получен целый ряд новых научных результатов, вполне отвечающих сформулированной автором цели и поставленным задачам.

К наиболее существенным научным результатам, полученным соискателем относятся следующие: методика получения тонкопленочных систем (ТПС), определение их элементного состава и энергии связи современной установкой РФЭС K-Alpha фирмы Thermo Scientific после контактирования с воздушной средой (таблицы 1 и 2), расчет содержания основных компонентов ТПС на основе экспериментальных данных РФЭС (Таблица 3), определение работы выхода электрона тонких пленок Sn-Na и In-Na (рис. 2 и 3). Попытка автора аналитическим методом объяснить экспериментальных результатов (рис.6 и 7), аналитическим методом расчет адсорбция в бинарных системах щелочных металлов (рис.12) и расчет


поверхностного натяжения и адсорбция тонких пленок через РВЭ (рис 17 и 18).

В качестве замечания хочется отметить то, что рисунки оформлены не совсем по новым требованиям:

1. При каких температурах приготовлены тонких пленок Sn-Na и In-Na?
2. В работе приводятся много составленных автором аппроксимационных уравнений изотерм поверхностного натяжения и работы выхода электрона. Почему автор не использовал строгое теоретическое уравнения для построения изотерм ПН и РВЭ?
3. Почему не отжигали сплавов тонкопленочных систем после напыления?

В соответствии с вышеизложенным, можно заключить, что данная научная работа вполне соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по физико-математическим наукам, а ее автор Альсурайхи Абдулазиза Салеха Али заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.


Зав. отделом интеллектуальных
материалов и нанотехнологий
НИИ физики ЮФУ,
доктор физико-математических наук,
профессор

 Резниченко Л.А.

Подпись Резниченко Л.А.

удостоверено

Зам. директора НИИФ

 Вербенко У.А.

02.06.2015

