

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шериевой Эльвиры Хусеновны «Влияние адсорбции компонентов на поверхностное натяжение расплавов бинарных систем с устойчивыми химическими соединениями типа A_mB_n », представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07. – Физика конденсированного состояния

Тема диссертационного исследования, направленного на выяснение роли устойчивых к температуре квазимолекулярных образований типа A_mB_n при формировании поверхностных свойств бинарных металлических систем, является *актуальной* и имеет *прикладное значение*.

Известные фундаментальные уравнения изотермы поверхностного натяжения (УИПН) позволяют описать монотонные экспериментальные изотермы лишь качественно за исключением некоторых систем, которые близки к идеальным или регулярным растворам. В диссертационной работе поставленная задача решается на основе нелинейного двухпараметрического УИПН, полученного ранее для расчета изотерм поверхностного натяжения расплавов многокомпонентных металлических систем. Преимущество данного уравнения заключается в том, что оно получено из анализа экспериментальных изотерм поверхностного натяжения, а его неизвестные параметры вычисляются прямо из данных экспериментов по разработанной методике, что позволяет получать результаты, близкие к реальным.

Научная новизна работы заключается в том, что при аналитическом описании сложных изотерм поверхностного натяжения бинарных систем с устойчивыми химическими соединениями автор предположил, что последние можно представить в виде комбинаций простых монотонных изотерм. В результате такой линеаризации удалось достаточно точно описать сложные не монотонные экспериментальные изотермы поверхностного натяжения бинарных металлических систем и вычислить производные от кривой изотермы для любого состава. Этот подход к решению проблемы является перспективным, полученные результаты вносят существенный вклад в развитие теоретических и экспериментальных исследований в физике поверхностных явлений.

Из содержания автореферата следует, что полученные научные результаты достоверны и надежны. Диссертация Шериевой Э.Х. прошла достаточную апробацию: опубликовано 29 работ, из них 7 статей – в журналах, рекомендованных ВАК, в том числе 2 статьи проиндексированы

международными системами цитирования SCOPUS и WOS. Результаты диссертационного исследования докладывались на российских и международных научных форумах.

В качестве замечания, интересно мнение автора о возможности применения подобной методики линеаризации уравнений УИПН для расчетов адсорбции и состава поверхности не только бинарных, но и многокомпонентных расплавов.

В целом диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне, тема и содержание соответствуют Паспорту специальности 01.04.07. – Физика конденсированного состояния. По актуальности, научной новизне, практической значимости и личному вкладу соискателя работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы, Шериева Эльвира Хусеновна, заслуживает присуждения ученой степени - кандидата физико-математических наук.

Зав. кафедрой высшей математики
Института компьютерных технологий
и информационной безопасности
Южного федерального университета
доктор физико-математических наук,
профессор

Куповых Геннадий Владимирович
24.11.2020

e-mail: kupovykh@sfedu.ru
тел.: 8(8634)371636
Адрес: г. Таганрог, Ростовская обл.,
пер. Некрасовский 44, ГСП 17А, 347928,

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Личную подпись Куповых Г.В.

ЗАВЕРЯЮ:

Специалист по работе с документами
I категории В.А. Шериева
« »
Департамент
административно-
правового
регулирования
6