

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кутуева Руслана Азаевича на тему «Поверхностные свойства двойных и многокомпонентных расплавов на основе легкоплавких металлов», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.14 -Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Представленная Кутуевым Р.А. диссертационная работа посвящена исследованию поверхностных свойств бинарных и многокомпонентных расплавов. Известно, что с увеличением числа компонентов в расплаве растет и число неизвестных в адсорбционном уравнении Гиббса, а также и в фундаментальном уравнении метода слоя конечной толщины, что существенно затрудняет проведение исследований и развитие методик расчетов поверхностных свойств расплавов. Предлагаемая тема исследований, безусловно, актуальна и перспективна, поскольку связана с развитием методов расчета параметров поверхностного слоя многокомпонентных расплавов. Так, автору на основе анализа основных положений и понятий теории капиллярности Гиббса удалось определить зависимость расстояния между различными положениями разделяющей поверхности от состава. Разработан метод для вычисления свойств межфазного слоя с неограниченным числом компонентов. Экспериментально изучены температурные и концентрационные зависимости поверхностного натяжения и плотности чистых металлов и их двойных и многокомпонентных расплавов. Особо следует выделить результаты исследования поверхностных свойств расплавов четырехкомпонентной системы In-Sn-Pb-Bi. Автору на основе полученных результатов удалось выявить общие закономерности влияния третьего и четвертого компонента на особенности изотерм поверхностного натяжения боковых двойных систем. Автором получены и другие важные результаты, имеющие научное и практическое значение.

Наиболее значимые положения диссертации в достаточной степени обсуждены на научных форумах и отражены в 27 работах, опубликованных в журналах из списка ВАК РФ.

При ознакомлении с авторефератом возникают некоторые вопросы (замечания):

- при каких термовакuumных условиях проводились измерения поверхностного натяжения?

- к сожалению, из автореферата не видно, из каких источников диссертант берет значения эффективной толщины поверхностного слоя чистых металлов, необходимые для определения изотерм молярной поверхности и толщины поверхностного слоя многокомпонентных расплавов.

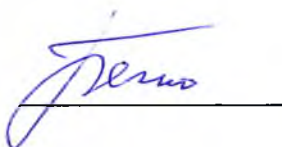
Однако эти замечания не умаляют значимости выполненной работы.

В общем диссертационная работа Кутуева Р.А. является существенным вкладом в теорию и практику физики межфазных явлений. Результаты исследований изложены достаточно последовательно, выводы и заключения сформулированы четко и достоверны, предлагаемые рекомендации обоснованы.

Представленное исследование является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает необходимым требованиям,

предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне. Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Главный научный сотрудник
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,
д.т.н.



Гречко Александр Георгиевич

2.10.23

Адрес: 142717, Московская область, г.о. Ленинский, п. Развилка, пр-д
Проектируемый № 5537, здание 15, строение 1
Телефон: +7 498 657 4206, Факс: +7 498 657 9605
Электронная почта: vniigaz@vniigaz.gazprom.ru

Подпись Гречко Александра Георгиевича заверяю

