

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зиховой Карины Виликовны «Расчет термодинамических характеристик поверхностей расплавов бинарных и тройных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14. - Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Зиховой К.В. посвящена разработке методики расчета параметров поверхностей бинарных и тройных металлических систем. Существующая методика определения важного параметра поверхности расплава $(\partial \sigma / \partial x)_{P, T}$ входящего во многие расчетные формулы обработки результатов экспериментов, применима только в случае идеальных или регулярных растворов и основана на недостаточно точном графическом дифференцировании экспериментальных изотерм поверхностного натяжения (ПН). Выполненная работа позволяет существенно повысить точность расчетов и, несомненно, является **актуальной**.

К наиболее **значимым результатам** диссертации можно отнести следующие.

1. Из анализа экспериментальных изотерм 1-ой группы автору удалось предложить уравнение изотермы ПН, содержащее два параметра β и F , которые определяются из данных эксперимента. Впервые удалось аналитически описать экспериментальные изотермы ПН бинарных и тройных систем, которые далеки от идеальности во всей концентрационной области.

2. Предложено аналитическое выражение, позволяющее с высокой точностью определить величину $(\partial a / \partial x)_{P, T}$ и другие параметры поверхности расплава, а также величину уточненного параметра поверхности расплава F - константу обмена частицами поверхностной и объемной фаз расплава. Имея параметр F , можно воспользоваться известными точными выражениями В.К. Семенченко для расчетов характеристик поверхности расплава.

3. Разработаны относительно простые и достаточно точные методики прогнозирования поверхностных свойств бинарных и тройных систем, которые могут дать значительный экономический эффект: сокращает время затрачиваемое на проведение дорогостоящих и длительных экспериментов, повышает точность получаемой научной информации о поверхности расплава и др.

По автореферату можно заключить, что диссертация Зиховой К.В. представляет собой законченное научное исследование на актуальную тему. Содержание диссертации и полученные основные результаты соответствуют Паспорту специальности 01.04.14.

Полученные результаты достаточно апробированы: по материалам диссертации опубликованы 19 научных статей 7 из них в журналах из списка ВАК, результаты доложены на 6 научных форумах.

По актуальности решаемых задач, уровню, надежности и объему полученных результатов, научной значимости и практическому применению результатов диссертационная работа Зиховой К.В. соответствует критериям п. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Зихова Карина Виликовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Я согласен на обработку моих персональных данных.

Профессор, доктор ф.-м.наук
(специальность 01.04.07 -
Физика конденсированного состояния)

Кочур Андрей Григорьевич

Место работы: ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения»
Должность: профессор кафедры «Физика»
Адрес места работы: 344038, г. Ростов-на-Дону,
пл. Ростовского Стрелкового Полка Народного Ополчения, 2
Телефон: +7 863 272 64 20
E-mail: agk@rgups.ru

Подпись

УДОСТОВЕРЯЮ

Зам. Начальник управления делами
ФГБОУ ВО РГУПС

« 30 »

10



Э.Н. Кирсанова