

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайрулина Андрея Рашидовича
«Экспериментальное исследование энтальпии и теплоемкости
жидких сплавов щелочных металлов со свинцом и висмутом»,

представленной на соискание учёной степени

кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Актуальность. Жидкие сплавы щелочных металлов со свинцом и висмутом – перспективные материалы современной атомной промышленности. Знание их свойств необходимо для успешного применения. Вместе с тем, свойства жидких металлов на сегодняшний день изучены слабо и экспериментальное исследование особенностей поведения их калорических характеристик является важной научной задачей. Таким образом, тема диссертационного исследования Хайрулина А. Р. является актуальной.

Научная новизна диссертационного исследования обусловлена тем, что диссертантом получены новые сведения о калорических свойствах жидких сплавов щелочных металлов со свинцом и висмутом, построены концентрационные зависимости, уточнены параметры фазовых диаграмм и обнаружены аномалии поведения, свидетельствующие об изменении структуры изучаемых систем в зависимости от концентрации компонентов.

Значимость для науки и практики. Задача, решенная диссертантом, представляет интерес как для фундаментальной физики, так и для техники. В фундаментальном плане полученные результаты будут основой для дальнейшего развития теории жидкого состояния. В техническом плане работа дает надежную основу для практического использования изученных материалов. Важно и то, что диссертантом модифицирована методика измерения энтальпии, на которую получен аттестат ГСССД.

Научные положения и выводы, следующие из диссертации обоснованы. Их достоверность сомнений не вызывает.

Научные публикации диссертанта состоят из 26 работ. 12 из них в журналах, представленных в перечне ВАК.

Замечание. При чтении автореферата возник вопрос: каким образом при обработке результатов измерения учитывалось снижение потенциальной энергии ампулы с образцом, возникающее при ее падении в калориметрический блок?

Данный вопрос не снижает общей ценности диссертационной работы и не влияет на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Заключение. Диссертация соответствует Паспорту специальности 1.3.14. – Теплофизика и теоретическая теплотехника. Диссертантом на основании выполненных исследований решена научная задача, имеющая значение для развития высокотемпературной теплофизики. Таким образом, диссертационная работа «Экспериментальное исследование энтальпии и теплоемкости жидких сплавов щелочных металлов со свинцом и висмутом» удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842.

Считаю, что Хайрулин Андрей Рашидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14. – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор физико-математических наук (специальности: 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника; 01.04.07 – Физика конденсированного состояния), профессор, профессор кафедры математических и естественнонаучных дисциплин; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный педагогический университет»; Россия, 620091, Екатеринбург, пр. Космонавтов, д. 26.

E-mail: ad_i48@mail.ru



Андрей Дмитриевич Ивлиев

02 сентября 2026 г.
г. Екатеринбург, Россия

