

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайрулина Андрея Рашидовича
«Экспериментальное исследование энтальпии и теплоемкости жидких сплавов щелочных
металлов со свинцом и висмутом», представленной на соискание
ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.3.14 - теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертация Хайрулина А. Р. посвящена измерениям энтальпии и теплоемкости сплавов щелочных металлов со свинцом и висмутом в жидком состоянии при изменении температуры и состава в относительно широких интервалах. Актуальность этой работы связана с перспективностью применения таких сплавов в ядерной энергетике.

Проведенные исследования отличаются высоким качеством постановки экспериментов (тщательно разработанной экспериментальной методикой измерений и приготовления образцов, подробным анализом погрешностей измерений) и большим объемом полученных новых экспериментальных данных.

Замечания к автореферату:

оскольку основной измеряемой величиной в этой работе была теплоёмкость, то следовало бы пояснить, как имеющиеся теории объясняют наличие максимума теплоемкости при определенном составе сплава.

Для представления полученных данных по зависимостям теплоемкости от состава сплава используются плавные аппроксимации. Однако это означает, что предполагается отсутствие скачков в этих зависимостях (фазовых переходов). Было бы уместным если бы автор явно отметил, что для этого нет никаких оснований.

Однако эти два замечания ни в коей мере не снижают научную и практическую значимость данной работы и не влияют на её общую положительную оценку. Выводы и основные положения диссертации, содержащиеся в разделе «Заключении», вполне обоснованы.

Диссертационная работа Хайрулина А. Р. «Экспериментальное исследование энтальпии и теплоемкости жидких сплавов щелочных металлов со свинцом и висмутом» соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительством РФ № 8 4 2 от 24.09.2013г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Хайрулин Андрей Рашидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника».

Рахель Анатолий Дмитриевич, кандидат физико-математических наук по специальности – физика и химия плазмы, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Объединенный институт высоких температур Российской академии наук (ОИВТ РАН)

Отзыв подписан 19 августа 2026 г.

Подпись Рахеля А.Д. удостоверяю
Заведующий отделом кадров ОИВТ РАН



Рахель А.Д.

С.С. Спирина

Контактный телефон: +7(919) 7717574, почтовый адрес: 125412, г. Москва, ул. Ижорская, д.13, стр. 2, e-mail: rakhel@ihed.ras.ru

Я, Рахель Анатолий Дмитриевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Хайрулина Андрея Рашидовича, и их дальнейшую обработку.