

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Абдуллаева Расула Нажмуудиновича "Термические свойства и коэффициенты взаимной диффузии жидких сплавов натрий–свинец и калий–свинец с частично ионным характером межатомного взаимодействия", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Актуальность работы определяется тем, что она направлена на экспериментальные исследования теплофизических свойств жидких сплавов на основе щелочных и многовалентных легкоплавких металлов, которым характерны аномалии, связанные с локализацией валентных электронов из-за возникновения в таких системах дополнительных межатомных взаимодействий, отличающихся от металлического. Такие исследования востребованы для решения фундаментальной проблемы установления природы формирования электронных «ловушек» в металлических расплавах на основе корреляции температурных зависимостей электрических и тепловых свойств, а так же особенностей их структуры. Более того, исследованные объекты перспективны в качестве жидкометаллических теплоносителей, в том числе для ядерных реакторов.

Соискателем получен большой массив экспериментальных данных по комплексу теплофизических свойств, более чем, двадцати сплавов в широких интервалах температур и концентраций, что само по себе является существенным достижением, поскольку эти данные пока служат пока единственным надежным источником информации для решения фундаментальных и практических задач по вышеуказанным проблемам. В работе выполнен ряд технических решений для повышения достоверности полученных результатов, которые можно рекомендовать в качестве справочных. На основе анализа полученных новых данных по температурным и концентрационным зависимостям термических и кинетических свойств, а так же признанных положений феноменологических и микроскопических теорий, разработана методика оценки вязкости с учетом образования соответствующих ассоциатов в исследуемых расплавах.

В качестве замечания хотим отметить, что в работе не приведен анализ корреляции кинетического коэффициента (диффузии) с объемными изменениями, хотя они явно прослеживаются на концентрационных зависимостях исследованных сплавов.

Результаты работы апробированы и опубликованы в изданиях, рекомендованных в Перечне ВАК.

Совокупность научных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе Абдуллаева Р. Н. является научным достижением в решении проблемы создания фундаментальных основ связи параметров неравновесной и равновесной термодинамики. Она представляет собой научно-квалификационную работу, отвечающую требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, Абдуллаева Р. Н. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Палчаев Даир Каирович, профессор кафедры физики конденсированного состояния и наносистем, 367000 Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Гаджиева 43 А, Телефон: **8 (8722) 68-23-26**, E-mail: [**dgu@dgu.ru**](mailto:dgu@dgu.ru)

25.04.2019

Мурлиева Жарият Хаджиевна, профессор кафедры физики конденсированного состояния и наносистем, 367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Гаджиева 43А, Телефон: **8 (8722) 68-23-26**, E-mail: [**dgu@dgu.ru**](mailto:dgu@dgu.ru)

25.04.2019

