

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 05.05.12
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

от «09» октября 2020 г. № 8

о присуждении Тикиной Ирине Владимировне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Термические свойства жидкометаллического теплоносителя системы Vi-Pb-Sn-Cd» по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника принята к защите диссертационным советом УрФУ 05.05.12 23 апреля 2020 г., протокол № 4.

Соискатель, Тикина Ирина Владимировна, 1985 года рождения.

В 2007 г. окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный университет им. А.М. Горького» по специальности «Физика»;

с 01.11.2019 г. по 30.04.2020 г. была прикреплена в качестве экстерна к ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению 03.06.01 – Физика и астрономия (Теплофизика и теоретическая теплотехника) для сдачи кандидатских экзаменов;

работает в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (г. Екатеринбург) в должности преподавателя кафедры пожарной тактики и службы.

Диссертация выполнена на кафедре пожарной тактики и службы ФГБОУ ВО «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (г. Екатеринбург)

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, **Барбин Николай Михайлович**, ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», научно-исследовательская группа, ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Сидоров Валерий Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет», г. Екатеринбург, Научно-образовательный центр «Расплав», директор;

Савватимский Александр Иванович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, ФГБУН Объединенный институт высоких температур Российской академии наук, г. Москва, лаборатория широкодиапазонных уравнений состояния, главный научный сотрудник;

Ивлиев Андрей Дмитриевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», г. Екатеринбург, кафедра математических и естественнонаучных дисциплин, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 31 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации 31 работа, из них 7 статей, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ, включая 5 статей в журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus и WoS. Общий объем опубликованных работ – 5,7 п.л., авторский вклад – 1,7 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

статьи в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ:

1. **Овчинникова И.В. (Тикина И.В.)** Расчет термодинамических свойств интерметаллидов системы Bi-Pb-Sn-Cd / **И.В. Овчинникова (И.В.Тикина)**, Д.И.Терентьев, С.Г.Алексеев, Н.М.Барбин // Расплавы. – 2011. – № 5 – С. 83 – 91, (0,45 п.л./ 0,10 п.л.).

2. **Овчинникова И.В. (Тикина И.В.)** Термический и микрорентгено-спектральный анализ сплава системы Pb-Bi-Cd-Sn. / **И.В. Овчинникова**

5

(И.В.Тикина), М.В.Ильиных, В.М.Замятин, Н.М.Барбин // Расплавы. – 2012. – №1 – С. 67 – 72, (0,30 п.л./ 0,06 п.л.).

3. **Овчинникова (Тикина И.В.)** Термическое моделирование термических процессов происходящих в расплавленном сплаве Вуда при различных условиях / Н.М. Барбин, **И.В. Овчинникова (И.В.Тикина)**, Д.И.Терентьев, С.Г. Алексеев // Прикладная физика. – 2014. – №3. – С. 8 – 11, (0,20 п.л./ 0,05 п.л.) (Scopus).

4. **Тикина И.В.** Термодинамическое моделирование паровой фазы при испарении расплавленного сплава Вуда при различных давлениях / Н.М. Барбин, **И.В.Тикина**, Д.И.Терентьев, С.Г. Алексеев // Прикладная физика. – 2014. – №3 – С. 12 – 16, (0,25 п.л./ 0,06 п.л.) (Scopus).

5. **Tikina I.** Use of the miedema's model to predict the standard enthalpy of formation of the intermetallic cadmium – tin nanoparticle / N.Barbin, S. Alexeev, **I.Ovchinnikova (I.Tikina)** // Nanoscale – Arranged Systems for Nanotechnology. – 2015. – PP. 103-105, (0,15 п.л./ 0,05 п.л.) (Scopus).

6. **Тикина И.В.** Определение теплофизических свойств сплава 45% Pb – 55% Bi. Термодинамическое моделирование / Н.М.Барбин, **И.В.Тикина**, Д.И.Терентьев, С.Г.Алексеев, М.Ю.Порхачев // Теплофизика высоких температур. – 2017. – том 55 – №4 – С. 506-509, (0,20 п.л./ 0,04 п.л.) (Scopus, Web of science).

7. **Tikina I.V.** Changes in the composition of the condensed and vapor phase when heating the wood alloy / N.M.Barbin, **I.VTikina**, D.I.Terent'ev and S.G.Alekseev // IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1134 (2018) 012006 doi: 10/1088/1742-6596/1134/1/012006, (0,23 п.л./ 0,06 п.л.) (Scopus).

На автореферат поступили отзывы:

1. Красикова Сергея Анатольевича, д-ра техн. наук, доцента, главного научного сотрудника лаборатории высокоэнтропийных сплавов ФГБУН Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург.

Содержит вопросы, касающиеся выбора исследуемого состава и моделирования окисления в воздушной среде.

2. Сабирзянова Наиля Аделевича, д-ра техн. наук, заведующего лабораторией химии гетерогенных процессов, главного научного сотрудника ФГУБН Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург. Содержит вопросы, касающиеся состава расплава в заданном температурном интервале, и рассматриваемых моделей идеальных растворов и ассоциированных.

3. Цепелева Владимира Степановича, д-ра техн. наук, профессора, директора Исследовательского центра физики металлических жидкостей ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург. Содержит вопросы, касающиеся эвтектической природы исследуемой системы, агрессивности свинца к конструкционным материалам и точности прибора, на котором производился микроструктурный анализ.

4. Старостина Александра Алексеевича, канд. физ.-мат. наук, заведующего лабораторией высокотемпературных измерений ФГБУН Институт теплофизики Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург. Содержит вопросы, касающиеся выбора модели Миедемы при оценке теплот образования и обозначений температурных интервалов фазовых состояний изучаемой системы.

5. Михайлова Геннадия Георгиевича, д-ра техн. наук, профессора, профессора кафедры «Материаловедение и физико-химия материалов», и Сенина Анатолия Владимировича, канд. хим. наук, доцента, доцента кафедры «Материаловедение и физико-химия материалов» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», г. Челябинск. Содержит вопросы, касающиеся выбора состава исследуемой системы и информации о перспективах внедрения полученных результатов.

6. Сыркова Андрея Гордиановича, д-ра техн. наук, профессора кафедры «Общая и техническая физика» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», г. Санкт-Петербург. Содержит вопросы, касающиеся значений теплопровод-

ности, теплоемкости и пояснений к графику логарифма константы для индивидуальных интерметаллических соединений.

Выбор официальных оппонентов обосновывается широкой известностью их достижений и исследований в области изучения свойств жидких сплавов и металлов.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача применения перспективных расчетно-экспериментальных методик для получения теплофизических свойств сложных соединений при высоких температурах, имеющая существенное значение в развитии атомной энергетики, металлостроения, химии высокотемпературных процессов.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Рассчитаны теплофизические свойства (энтальпия образования, теплоемкость и теплопроводности) бинарных и тройных металлических соединений.

2. Исследованы температурные зависимости равновесного состава и теплофизические характеристики расплава системы Bi-Pb-Sn-Cd в атмосфере аргона и воздуха в широком температурном интервале 300-3000К и давлений $10^2 - 10^7$ Па.

3. Получены новые данные о распределении элементов в металлической, оксидной и газовой фазах в широком диапазоне температур и давлений.

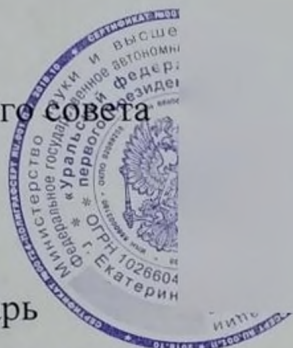
Диссертационная работа Тикиной Ирины Владимировны ориентирована на решение задач, связанных с применением тяжелых жидкометаллических теплоносителей в высокотемпературных аппаратах и в области металлостроения. Данные по значениям теплоемкости, теплопроводности и температуропровод-

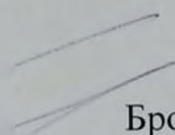
ности необходимы при проведении инженерных расчетов, имеют существенное прикладное значение и могут пополнить справочные данные.

На заседании 09 октября 2020 г. диссертационный совет УрФУ 05.05.12 принял решение присудить Тикиной И.В. ученую степень кандидата технических наук.


При проведении открытого голосования диссертационный совет УрФУ 05.05.12 в количестве 17 человек, из них в удаленном интерактивном режиме – 5, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвующих в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, воздержались – нет.

Председатель
диссертационного совета
УрФУ 05.05.12




Бродов Юрий Миронович

Ученый секретарь
диссертационного совета
УрФУ 05.05.12


Аронсон Константин Эрленович

09.10.2020 г.