

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационного совета Д 212.076.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова», Министерства образования и науки РФ по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 15.05.2017 г. № 6

О присуждении Хасанову Асламбеку Идрисовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Влияние малых добавок лития, кальция, висмута, серебра и никеля на плотность и поверхностное натяжение свинца, и смачивание им спецсталей» по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника принята к защите 03.02.2017 г., **протокол №2**, диссертационным советом Д 212.076.02 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» Министерства образования и науки РФ, 360004, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173, созданного приказом № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Хасанов Асламбек Идрисович, 1975 года рождения, в 1997 г. **окончил** ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» (ЧГУ), с 1997 по 1998 гг. – инженер-электронщик лаборатории вычислительных средств (ЛВС) ЧГУ, 1998–2001 гг. – начальник ЛВС ЧГУ, 2001–2004 гг. – очная аспирантура в Кабардино-Балкарском государственном университете по специальности «01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника», 2003–2007 гг. – старший научный сотрудник научно-исследовательского центра ЧГУ, 2007–2008 гг. – старший научный сотрудник научно-организационного отдела ЧГУ, 2008–2009 гг. – ведущий специалист отдела повышения квалификации и стажировки ЧГУ, 2009–2010 гг. – ассистент кафедры теоретической физики ЧГУ, с 2010 г. по настоящее время – старший преподаватель кафедры

физической электроники ЧГУ.

Диссертация выполнена на кафедре физики наносистем ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова» (г. Нальчик) и на кафедре теоретической физики ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» (г. Грозный).

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры теоретической физики ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» Кутуев Руслан Азаевич (г. Грозный).

Официальные оппоненты:

1. Саввин Владимир Соломонович – доктор физико-математических наук, профессор кафедры общей и специальной физики Обнинского института атомной энергетики – филиала ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (г. Обнинск);

2. Сайханов Муса Баудинович – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории теоретической физики и информационных технологий ФГБУН «Комплексный научно-исследовательский институт им. Х. И. Ибрагимова РАН» (г. Грозный).

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» (УрГПУ) (г. Екатеринбург) – в своем положительном заключении, утвержденным ректором УрГПУ, доктором педагогических наук, профессором А. А. Симоновой и подписанным доктором физико-математических наук, заведующим кафедрой физики и математического моделирования УрГПУ, профессором В. Е. Сидоровым и доктором физико-математических наук, профессором кафедры физики и математического моделирования УрГПУ П. С. Попелем, указали, что «...диссертационная работа по актуальности, научной новизне, практической значимости и личному вкладу соискателя соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор, Хасанов Асламбек Идрисович, заслуживает

присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ по теме диссертации, из них – 4 работы в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ, также 1 патент на изобретение.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Кашежев, А. З. Смачивание стали 12Х18Н9Т свинец–висмутовой эвтектикой / А. З. Кашежев, Р. А. Кутуев, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, **А. И. Хасанов**, А. Х. Шерметов // *Вестник Академии наук Чеченской Республики. – Грозный, 2015. – № 4 (29). – С. 22–25.* (из списка ВАК).
2. Кашежев, А. З. Политермы плотности и поверхностного натяжения сплавов на основе свинца / А. З. Кашежев, Р. А. Кутуев, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, **А. И. Хасанов** // *Известия РАН. Серия Физическая. – 2012. – Т. 76. – № 7. – С. 881–883* (из списка ВАК).
3. Кашежев, А. З. Экспериментальное исследование смачивания реакторных сталей расплавленными свинцом и висмутом / А. З. Кашежев, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, А. Г. Мозговой, **А. И. Хасанов** // *Теплофизика высоких температур. – 2010. – Т. 48. – № 5. – С. 793–796* (из списка ВАК).
4. Губжоков, М. М. Влияние малых примесей на поверхностное натяжение свинца / М. М. Губжоков, Х. И. Ибрагимов, В. З. Канчукоев, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, А. Б. Созаева, **А. И. Хасанов** // *Расплавы. – 2006. – № 3. – С. 76–79* (из списка ВАК).

в других изданиях:

5. Кашежев, А. З. Смачивание конструкционных материалов ядерных реакторов на быстрых нейтронах тяжелыми жидкометаллическими теплоносителями при высоких температурах / А. З. Кашежев, А. Г. Мозговой, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, **А. И. Хасанов** // Труды науч. конф. «Физическая химия поверхностных явлений и адсорбции». – Иваново–Плес, 2010. – С. 38–42.
6. Камболов, Д. А. Поверхностное натяжение свинца с малыми добавками металлов и свинец–висмутовой эвтектики / Д. А. Камболов, А. З. Кашежев, Р. А. Кутуев, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, **А. И. Хасанов** // Материалы

международного междисциплинарного симпозиума «Физика поверхностных явлений, межфазных границ и фазовые переходы» (ФПЯ и ФП–2013). – Ростов-на-Дону–Туапсе, 2013. – С. 79–94.

7. Кашежев, А. З. Поверхностные свойства свинца с малыми добавками никеля / А. З. Кашежев, Р. А. Кутуев, М. Х. Понежев, В. А. Созаев, **А. И. Хасанов** // Сборник трудов 19-го международного, междисциплинарного симпозиума «Порядок, беспорядок и свойства оксидов» (ОДРО–19). – Ростов-на-Дону–Туапсе (п. Южный), 2016. – С. 320–323.

Патенты:

1. И. Хасанов, **А. И. Хасанов**, Д. З. Элимханов, Д. К-С. Батаев, Х. Н. Мажиев, С. А. Бекузарова. Патент на изобретение «Способ изготовления термопары». №2539999. МПК G01K 7/02 (2006.01). Опубл. 27.01.2015.

В перечисленных работах приводятся основные результаты диссертационной работы Хасанова Асламбека Идрисовича, полученные им лично и с соавторами. Содержание всех защищаемых положений работы по структуре и свойствам исследованных материалов отражены в указанных рецензируемых научных изданиях.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. от доктора физико-математических наук, профессора кафедры общеинженерных и естественнонаучных дисциплин Северо-Кавказской государственной гуманитарно-технологической академии (г. Черкесск) **Х. Ш. Борлакова. Отзыв положительный, имеется замечание:** «...на ряде графиков, приведенных в автореферате, отсутствуют сведения об оценке погрешности измеренных физических величин»;

2. от доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой электронных приборов Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета, г. Владикавказ) **Е. Н. Козырева. Отзыв положительный, замечаний нет.**

3. от доктора физико-математических наук, профессора кафедры общей физики Ингушского государственного университета (г. Назрань) **А. Х. Матиева. Отзыв положительный, замечаний нет.**

4. от кандидата физико-математических наук, доцента кафедры физики Грозненского государственного нефтяного технического университета (г. Грозный) **Р. Т. Успажиева. Отзыв положительный, имеется замечание (пожелание)** «...полученный в ходе выполнения работы патент на изобретение следовало бы отнести к списку основных выводов по работе».

Во всех отзывах отмечается высокий уровень проведенных исследований, говорится, что автореферат соответствует всем требованиям ВАК, а автор, Хасанов А. И. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что:

– официальные оппоненты являются компетентными специалистами в области фундаментального, теоретического и экспериментального изучения свойств поверхности, процессов и явлений, протекающих в поверхностном слое, в том числе при высоких температурах, а также компетентны в вопросах разработки физических основ промышленной технологии получения материалов с определенными свойствами;

– Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный педагогический университет» (ФГБОУ ВО «УрГПУ», г. Екатеринбург) является широко известным учебным и научным центром. На основе кафедры физики и математического моделирования ФГБОУ ВО «УрГПУ» существует научно-исследовательский центр «Расплав», который проводит исследования свойств сплавов на основе железа, алюминия, свинца, олова и др. Центр включен в международный проект по разработке высокотемпературных свинецсодержащих и бессвинцовых припоев.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработан** и запатентован новый способ изготовления термопары;

- **предложена** оригинальная интерпретация обнаруженных максимумов на политермах поверхностного натяжения сплавов свинец–серебро и свинец–никель;
- **доказана** перспективность использования результатов, в связи с применением исследуемых металлических систем на основе свинца в качестве теплоносителей в атомной энергетике.

Теоретическая значимость исследования обусловлена тем, что: данные по политермам плотности и поверхностного натяжения (ПН) свинцовых расплавов могут найти применение при разработке новых теоретических моделей поверхностных свойств жидкометаллических систем.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов):

- **с использованием** метода большой лежащей капли исследованы политермы плотности и ПН разбавленных расплавов свинец–серебро, свинец–никель, свинец–кальций, свинец–висмут в широком интервале температур;
- **установлено**, что политермы ПН расплавов систем свинец–серебро и свинец–никель имеют максимум. Это объясняется перераспределением инактивных никеля и серебра между объемом и поверхностью расплава в соответствии с адсорбционным уравнением Гиббса;
- **получены** политермы углов смачивания расплавленным свинцом и висмутом новых высоконикелевых и ферритно-мартенситных реакторных сталей, обнаружены области резкого снижения углов смачивания;
- **изучены** политермы углов смачивания графита свинцом и показано, что в исследованном интервале температур угол смачивания $\theta > 140^\circ$;
- **исследована** модель движения проводящей жидкости внутри цилиндрического капилляра, находящегося под воздействием внешнего магнитного поля. Показано, что с увеличением магнитного поля скорость капиллярного впитывания снижается.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

- полученные результаты по политермам углов смачивания свинцом и

висмутом реакторных сталей могут быть реализованы при конструировании тяжелых теплоносителей для атомных реакторов;

- материалы работы используются в учебном процессе при чтении спецкурсов в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова» и ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет».

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что с использованием современных экспериментальных методов измерения поверхностных свойств, основанных на новых информационных технологиях получены основные результаты работы; при проведении экспериментов использовалась аппаратура, прошедшая метрологическую аттестацию; хорошую воспроизводимость результатов измерений; согласованность анализа и экспериментальных результатов с известными теоретическими положениями.

Личный вклад автора. Все представленные в диссертационной работе результаты получены в основном автором лично. Экспериментальные данные по ПН эвтектического расплава Pb–Bi и расплавов Pb–Ca получены совместно с А. З. Кашежеевым и Р. А. Кутуевым.

На заседании 15.05.2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Хасанову Асламбеку Идрисовичу ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 9 докторов наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника, проголосовали: «за» – 19, «против» – нет, «недействительных бюллетеней» – нет.

Председатель диссертационного совета Д 212.076.02
д.ф.-м.н., профессор

Х. Б. Хоконов

Х. Б. Хоконов

Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.076.02
д.ф.-м.н., профессор

М. Кармоков

М. Кармоков

15.05.2017 г.

