

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдуллаева Расула Нажмудиновича «Термические свойства и коэффициент 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

Диссертационная работа Абдуллаева Р.Н. носит научный и справочный характер. В работе получены новые достоверные экспериментальные данные по плотности и объемным коэффициентам теплового расширения одиннадцати расплавов системы Na-Pb, семи расплавов системы K-Pb с различным содержанием свинца, трех расплавов жидкой системы Bi-Sn с различным содержанием Bi, двух расплавов системы Ag-Sn с различным содержанием олова, эвтектического сплава Bi-In-Sn, а также жидких никеля и меди. Получены новые экспериментальные данные по плотности и по коэффициентам взаимной диффузии в семи расплавах системы Ni-Pb, пяти жидких сплавах систем K-Pb, двух расплавах системы Bi-Sn и жидком сплаве Ag-Sn в широком температурном интервале. Автором была отработана конструкция герметичных измерительных ячеек и решены некоторые проблемы применения гамма-метода для исследования термических свойств химически активных жидких металлов и сплавов с высоким давлением паров. Измерены массовые коэффициенты ослабления гамма-излучения для Na и K, необходимые для расчета плотности и коэффициентов взаимной диффузии жидких сплавов Na-Pb и K-Pb.

Системы Na-Pb и K-Pb не являются идеальными растворами. При смешении компонентов сплава наблюдаются тепловые эффекты. Расплавы Na-Pb и K-Pb относятся к классу регулярных растворов с отрицательным отклонением от идеальности. Взаимодействие компонентов в расплаве формально может быть учтено коэффициентом активности, значения которых известны из результатов эксперимента. Такой подход к описанию поведения систем, хоть и указывает точные величины отклонения от идеальности, не объясняет причины наличия эффектов смешения. Более полное описание поведения системы, очевидно, должно объяснять его поведение, а не просто указывать на величину отклонения от идеальности. В системе Na-Pb существуют интерметаллиды Na_5Pb , Na_4Pb , Na_3Pb_2 , Na_9Pb_4 , $NaPb$. В системе K-Pb существуют интерметаллиды KPb , K_2Pb_3 , KPb_2 , KPb_4 . Можно предположить, что отклонения от идеальности в жидких сплавах Na-Pb и K-Pb могут быть объяснены образованием вышеуказанных соединений.

Замечание:

На рис. 5 приведены интервалы погрешностей. Почему они различаются?

В целом, из автореферата и публикаций по теме диссертации можно заключить, что диссертационная работа «Термические свойства и коэффициент взаимной диффузии жидких сплавов натрий-свинец и калий-свинец с частично ионным характером межатомного взаимодействия» является законченным научным исследованием и соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Абдуллаев Расул Нажмудинович, заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 –теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор технических наук, профессор
Барбин Николай Михайлович

Н.М. Барбин

19.04.19

Ведущий научный сотрудник Уральского института Государственной противопожарной службы МЧС России, 620062 Екатеринбург, ул. Мира, д. 22, тел.: 8-922-222-78-11
e-mail: NMBarbin@mail.ru

Подпись заверяю

Заместитель начальника института
по научной работе
полковник вн. службы, к.п.н., доцент



М.Ю.Порхачёв

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕ, представившем отзыв на автореферат «Термические свойства и коэффициент взаимной диффузии жидких сплавов натрий-свинец и калий-свинец с частично ионным характером межатоминого взаимодействия», представленных на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника Абдуллаева Расула Нажмудиновича

| | Фамилия, Имя, Отчество | Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которой защищена диссертация) | Сведения о работе | | |
|---|---------------------------|--|---|---|--|
| | | | Полное наименование организации | Почтовый адрес (индекс, город, улица, дом), телефон, e-mail | Должность с указанием структурного подразделения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Барбин Николай Михайлович | Доктор технических наук (05.16.07 – металлургия техногенных и вторичных ресурсов) | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России | 620078, Екатеринбург, ул. Малышева, д. 130-Б, кв. 52. 8-922-222-78-11 e-mail: MBarbin@mail.ru | Ведущий научный сотрудник |