

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Жолаевой Фатимат Башировны «Теоретическое моделирование процессов плавления в бинарных эвтектических системах», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертационная работа Жолаевой Ф.Б. посвящена теоретическому моделированию процессов плавления в бинарных эвтектических системах в стационарном и нестационарном диффузионных режимах, и разработке теории образования промежуточной фазы в начальной стадии контактного плавления. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что рассматриваемый в работе эффект контактного плавления широко применяется как один из перспективных современных физико-химических методов изучения межфазных взаимодействий и кинетических явлений на границах фаз, а также определения диффузионных характеристик жидких сплавов. Вместе с тем, теоретическое объяснение природы и механизма возникновения контактного плавления до настоящего времени встречает серьезные трудности и дальнейшее развитие данного научного направления во многом будет зависеть от развития теории этих процессов. С этим связана актуальность темы диссертационной работы соискателя, которая посвящена разработке математических моделей и исследованию процессов плавления в бинарных эвтектических системах.

При работе над диссертацией Жолаева Ф. Б. проявила себя вдумчивым, организованным и ответственным исследователем, способным четко определить и сформулировать цели и задачи, анализировать полученные результаты, самостоятельно определять пути преодоления возникающих трудностей. Следует отметить, что при работе над диссертацией ею был изучен большой объем литературных источников, посвященных проблеме исследования.

За время обучения в аспирантуре Жолаева Ф. Б. выполнила сложную и актуальную теоретическую научно-исследовательскую работу: была составлена и аналитически решена замкнутая система дифференциальных уравнений, описывающих процессы диффузии атомов в твердых сплавах и расплаве при контактном плавлении; установлен параболический закон перемещения границ раздела фаз при контактном плавлении; разработан новый метод определения коэффициентов диффузии в эвтектических расплавах; установлен критерий применимости квазистационарного метода к задачам по контактному плавлению в бинарных эвтектических системах; исследовано влияние теплоты фазовых превращений на процессы контактного плавления и разработана методика оценки ее влияния на эти процессы; разработан алгоритм определения параметров диффузии атомов в

расплаве; получен новый метод определения парциальных коэффициентов диффузии в расплаве методом контактного плавления в стационарном режиме; на основе конкретных расчетов решена задача о возникновении ΔT -эффекта и определения состава образующейся жидкости. Личный вклад соискателя в научные результаты диссертационной работы заслуживает высокой оценки.

Жолаева Ф.Б. успешно справилась с поставленными в диссертационной работе задачами, получила новые научные результаты, которые доложены на региональном научном семинаре им. С.Н. Задумкина по физике поверхностных явлений вещества и обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях. Основные результаты исследования детально изложены в 11 опубликованных работах, из которых 6 статей входят в перечень научных изданий, рекомендованных ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа Жолаевой Фатимат Башировны на тему «Теоретическое моделирование процессов плавления в бинарных эвтектических системах» является самостоятельным и завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель

доктор физико-математических наук, профессор, зав. кафедрой
теоретической физики
института физики и математики
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский
государственный университет
им. Х.М. Бербекова»



М. Х. Хоконов

ПОДПИСЬ

Хоконов М. Х.

ЗАВЕРЯЮ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВОГО
ПРАВОВОГО И ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КБГУ

Хоконов М. Х.
Полковник

