

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук Жолаевой Фатимат Башировны «Теоретическое моделирование процессов плавления в бинарных эвтектических системах» по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Представленная диссертационная работа посвящена актуальной задаче теоретического исследования процессов плавления в бинарных эвтектических системах. На сегодняшний день, явление контактного плавления пока изучено не достаточно. В частности, не до конца выяснен механизм начальной его стадии. И к настоящему времени нет теоретических моделей, в которых учитывались бы некоторые важнейшие факторы, такие как диффузия атомов в твердых фазах оказывающие существенное влияние на процессы контактного плавления.

Для решения поставленной задачи в работе Ф.Б. Жолаевой предлагается методика определения коэффициентов диффузии в расплаве методом контактного плавления в стационарном и нестационарном диффузионных режимах.

Ф.Б. Жолаевой разработан алгоритм определения параметров диффузии атомов в расплаве; получен новый метод определения парциальных коэффициентов диффузии в расплаве методом контактного плавления в стационарном диффузионном режиме, решена задача о возникновении ΔT -эффекта и определения состава образующейся жидкости, определена задача перемещения границ фазового превращения на основе первого квазистационарного метода, разработана упрощенная схема решения нестационарных задач контактного плавления.

На основе полученных теоретических данных Ф.Б. Жолаевой впервые получены соотношения между параметрами диффузии контактирующих веществ, при выполнении которых в системе возможен ΔT -эффект; установлены минимальные значения температур систем, при которых этот эффект реализуется. В работе показано, что эффект контактного плавления при пониженной температуре (ΔT -эффект) связан с превышением реальных концентраций атомов в металлах в зоне контакта над равновесными значениями концентраций, полученным интерполяцией линий ликвидуса в область твердых сплавов.

Основные результаты работы подтверждены и обеспечиваются обоснованностью исходных теоретических положений, а также применением апробированных физических и математических методов исследования.

Следует отметить, что диссертационная работа выполнена на хорошем научном уровне и имеет практическую ценность, а полученные соотношения между параметрами диффузии контактирующих веществ можно использовать для установления возможности существования ΔT -эффекта для эвтектических систем.

Содержание автореферата и опубликованных по теме диссертации работ свидетельствует, что диссертационная работа Жолаевой Фатимат Башировны «Теоретическое моделирование процессов плавления в бинарных эвтектических системах», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.



30.05.16г.

Ахсалба Асида Константиновна

Почтовый адрес: 384905, Республика Абхазия, г.Сухум, ул. Ардзинба, 34, кв.30.

Тел.+7(940)9219946

e-mail: Asida_cen@mail.ru

Абхазский государственный университет

Доцент кафедры Общей физики

