

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЖОЛАЕВОЙ Фатимат Башировны «Теоретическое моделирование процессов плавления в бинарных эвтектических системах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника

Диссертация посвящена актуальной проблеме – разработке теории образования промежуточной фазы в начальной стадии контактного плавления и моделированию процессов плавления в бинарных эвтектических системах в стационарном и нестационарном диффузионных режимах. Диссертантом впервые сформулированы в замкнутом виде и решены задачи о контактном плавлении (КП) в бинарных эвтектических системах в стационарном диффузионном режиме (с учетом механического выдавливания расплава из зоны контактного плавления) и в нестационарном диффузионном режиме (с учетом эффекта Киркендалла). Автором разработан новый метод определения параметров диффузии в контактной прослойке, позволяющий получать более достоверные значения коэффициентов диффузии в эвтектических расплавах. В работе разработана упрощенная схема решения нестационарных задач КП с определением перемещения границ фазового превращения, оценен вклад эффекта Киркендалла, теплоты фазовых превращений в процессе КП. Аналитически установлена связь между толщиной жидкой прослойки между контактирующими образцами и сдавливающим усилием в процессе КП, получены соотношения для нахождения коэффициентов диффузии с учетом получаемых толщин жидкой прослойки для эвтектического расплава, в том числе с возможностью существования ΔT - эффекта. В диссертации сформулированы условия образования промежуточных фаз между металлами в начальной стадии КП с целью возможного определения состава образующейся жидкости на примере систем Ag-Cu, Cu-Au и Cd-Zn.

Достоверность результатов подтверждается использованием современных методик исследования.

К автореферату имеются замечания.

1. В тексте автореферата нет обоснования выбранных бинарных металлических систем и нет связи химического состава жидкой фазы с соответствующей диаграммой состояния.

2. Непонятно почему система Au-Cu автором считается эвтектической.

По материалам диссертации опубликовано достаточное количество печатных научных работ, в том числе 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ по специальности.

Указанные замечания не снижают теоретической и практической ценности работы.

Выполненная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК и Минобрнауки РФ, а ее автор ЖОЛАЕВА Фатимат Башировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Профессор кафедры «Материаловедение
и композиционные материалы» Волгоградского
государственного технического университета,
д-р техн. наук по специальности 05.16.09 –
Материаловедение (машиностроение),
профессор

400005, Волгоград, пр. Ленина, 28,
Волгоградский государственный технический университет.
Тел. +7(844-2) 24-80-94, e-mail: mv@vstu.ru

Шморгунов Виктор Георгиевич

Доцент кафедры «Материаловедение
и композиционные материалы» Волгоградского
государственного технического университета,
канд. техн. наук по специальности 05.02.01 –
Материаловедение (машиностроение),
доцент

400005, Волгоград, пр. Ленина, 28,
Волгоградский государственный технический университет.
Тел. +7(844-2) 24-80-61, e-mail: mv@vstu.ru

Слаутин Олег Викторович



Подпись В.Г. Шморгуна, О.В. Слаутина
03 июня 2016
Двадцать Дворникова
(подпись)