

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лайпанова Мурата Занастурумовича «КОНТАКТНОЕ ПЛАВЛЕНИЕ И ФАЗООБРАЗОВАНИЕ МАКРО-, МИКРОРАЗМЕРНЫХ СИСТЕМ МЕДЬ-АЛЮМИНИЙ, НИКЕЛЬ-АЛЮМИНИЙ, НИКЕЛЬ-ОЛОВО», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - Физика конденсированного состояния

В кандидатской диссертации Лайпанова Мурата Занастурумовича представлены результаты экспериментального изучения контактного плавления и фазообразования при высокотемпературном отжиге контактирующих пленок с различным размером и морфологией частиц в системах медь-алюминий, никель-алюминий, никель-олово.

Работа актуальна в связи с тем, что решаемые в ней задачи позволяют дополнить фундаментальные знания о природе высокотемпературного контактного плавления, а результаты могут быть использованы для оптимизации технологии контактно-реактивной пайки металлов.

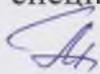
Лайпанову М.З. удалось получить несколько важных результатов, вносящих вклад в развитие фундаментальных представлений физики металлов и сплавов. Наиболее интересным результатом работы, на наш взгляд, является выявление связи средней скорости контактного плавления пары металл-сплав с параметрами ячеек Вигнера-Зейтца примеси в сплаве. Кроме того, в работе представлен большой объем оригинальных экспериментальных данных, имеющих практическую ценность для металловедения и физики конденсированного состояния.

В работе применялись известные апробированные методы исследований и современное экспериментальное оборудование, поэтому в достоверности полученных результатов сомнений не возникает. Основные результаты работы опубликованы в научной печати, в том числе и в журналах, рекомендованных ВАК для публикации результатов докторских и кандидатских диссертаций.

Подводя итог, можно заключить, что автором проведено законченное, интересное для теории и важное для практики исследование.

По значимости научных результатов, объему и современному уровню проведенных исследований, настоящая работа отвечает требованиям П.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобразования и науки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор Лайпанов Мурат Занастурумович заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - Физика конденсированного состояния.

Заведующий кафедрой общей физики  
Башкирского государственного университета,  
профессор, доктор физико-математических наук  
по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»



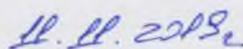
Малик Хамитович Балапанов

Подпись М.Х. Балапанова удостоверяю:

Ученый секретарь Ученого совета БашГУ



Светлана Ринатовна Баимова



Почтовый адрес организации: 4500076, г. Уфа, ул. З. Валиди, 32, БашГУ

Тел. (347) 272-59-04, e-mail: kof\_bsu@mail.ru

Дата составления 11 ноября 2019 г.