

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Родина Алексея Олеговича  
«Зернограничная диффузия в металлических системах с сильным химическим  
взаимодействием», представленной на соискание ученой степени  
доктора физико-математических наук  
по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния»

В автореферате подробно изложено состояние исследований диффузионных процессов в конденсированных системах, выделены направления развития теории диффузии, показана роль диффузии по границам зерен в формировании микроструктуры сплавов. Рассмотренные положения аргументированно свидетельствуют об актуальности выбранной темы диссертационной работы.

Автореферат дает полное представление о содержании диссертационной работы, структура которой позволила провести всестороннее исследование проблемы и получить значимые для науки и промышленности результаты.

Использованные в работе научные методы убедительно свидетельствуют о высокой степени обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации. Достоверность полученных результатов основана на сочетании глубокого анализа литературных данных, проверки предложенных моделей современными экспериментальными методами и компьютерного моделирования.


Диссертационная работа А.О. Родина содержит ряд новых теоретических положений и экспериментальных результатов, приведенных в автореферате. Объединив новые теоретические положения, диссертант разработал метод, учитывающий взаимодействие между разными компонентами и диффузантом с границами зерен при анализе зернограничной диффузии, а также метод решения задач диффузии в квазистационарном состоянии для полубесконечного пространства.

Представленная диссертация является законченным научным исследованием.

Диссертация и автореферат соответствуют требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Автор диссертации Родин Алексей

Олегович заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8 «Физика конденсированного состояния».

Ведущий научный сотрудник

отделения бериллия АО «Композит», к. т. н.  С.Н. Богданов  
141070 г. Королёв Московской области, ул. Пионерская, д. 4. тел.: (495)5313946

Подпись ведущего научного сотрудника отделения бериллия Акционерного общества «Композит», кандидата технических наук Богданова Сергея Николаевича «ЗАВЕРЯЮ»

Директор по кадрам АО «Композит»



Б.Н. Елаков

07.03.2024