

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петрова Артема Алексеевича  
«Исследование влияния легирования на механизм деформации и анизотропию  
механических свойств магниевых сплавов систем Mg-Zn-Zr-(P3Э) и Mg-Li-Al»  
на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальностям: 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и  
сплавов

Диссертация Петрова Артема Алексеевича посвящена решению актуальной научной и практической задачи - анализу путей снижения анизотропии механических свойств магниевых сплавов путем подбора перспективных систем легирования. Особый интерес представляет разработанная в диссертационной работе оригинальная методика прогнозирования анизотропии механических свойств указанных сплавов на основе результатов текстурного анализа методом обратных полюсных фигур (ОПФ).

В диссертационной работе, выявлены закономерности доминирования конкретных механизмов скольжения и двойникования при холодной пластической деформации магниевых сплавов различных систем легирования.

На основе критерия текучести Хилла развита процедура расчета контуров текучести для трубных заготовок из магниевых сплавов, позволяющая оценить напряжение течения при любом виде напряженного состояния на основании испытаний на растяжение долевых образцов и количественных текстурных данных. С помощью рассчитанных из текстурных данных ориентационных факторов Закса показано, что анизотропия пределов текучести в листах сплава Mg-9Li-1Al полностью определяется текстурой ГПУ фазы, характеризуемой большей интенсивностью призматических полюсов и соответственно большей прочностью в поперечном относительно прокатки направлении (ПН) по сравнению с направлением прокатки (НП).

Вместе с тем следует отметить, что, судя по автореферату, в работе отсутствует важное сопоставление полученных рентгеновских данных по аттестации текстуры с результатами полученными другим методом, аттестацией текстуры дифракцией обратного рассеянных электронов в сканирующем электронном микроскопе (EBSD).

Сделанное замечание не снижает общую высокую оценку научной и практической значимости результатов диссертационной работы Петрова Артема Алексеевича «Исследование влияния легирования на механизм деформации и анизотропию механических свойств магниевых сплавов систем Mg-Zn-Zr-(P3Э) и Mg-Li-Al», которая

выполнена на актуальную тему и представляет собой завершённую научно-квалификационную работу.

Судя по автореферату, диссертация соответствует всем требованиям действующего «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

И.о. заведующего лабораторией  
физико-химической инженерии  
композиционных материалов, главный научный сотрудник Федерального  
государственного бюджетного учреждения  
науки «Институт проблем химической физики» РАН,  
д. ф-м. н. по специальности  
01.04.07 (Физика конденсированного  
состояния) профессор,  
заслуженный деятель науки РФ  
Тел. 8(49652)21320  
e-mail: kolobov@icp.ac.ru  
С обработкой персональных данных согласен.



Колобов Юрий Романович

Старший научный сотрудник лаборатории  
физико-химической инженерии  
композитных материалов Федерального  
государственного бюджетного учреждения  
науки «Институт проблем химической физики» РАН,  
к.т.н. по специальности 01.04.07  
(Физика конденсированного состояния)  
Тел. . 8(49652)21941  
e-mail: manohin@icp.ac.ru  
С обработкой персональных данных согласен.



Манохин Сергей Сергеевич

Дата составления отзыва 23.11.2024

Собственноручную подпись

Сотрудника *Колобова Ю.Р.*

Удостоверяю *Манохина С.С.*

Сотрудник  
Канцелярии

