

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

**Норовой Муаттар Турдиевны**

«Физико-химические свойства промышленных алюминиево-магниевого сплавов с щелочноземельными и редкоземельными металлами»,  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук  
по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Диссертационная работа Норовой М.Т. посвящена изучению теплофизических и термодинамических характеристик, окисления и электрохимического поведения двойных и многокомпонентных сплавов алюминия с магнием, щелочноземельными и редкоземельными металлами.

Создание новых материалов с заданными свойствами становится возможным при наличии термодинамических сведений, как каждого отдельного компонента, так и системы в целом. Металлические сплавы на основе алюминия являются одними из самых активно используемых химических систем. В этом плане очень важным является изучение физико-химических свойств, технологических и эксплуатационных характеристик сплавов, изменяющихся при легировании или модифицировании алюминиевых сплавов щелочноземельными (ЩЗМ) и редкоземельными металлами (РЗМ), которые мало растворяются или практически не растворимы в твердом алюминии, но образуют с алюминием различные сплавы и интерметаллические соединения. Не менее важным является изучение термодинамических и кинетических характеристик сплавов для выявления характера взаимодействия между металлами, выяснения механизмов влияния щелочноземельных и редкоземельных металлов на свойства сплавов.

В автореферате диссертации отражены результаты исследований по получению двойных и тройных алюминиево-магниевого сплавов, легированных щелочноземельными и редкоземельными металлами. Комплексом современных методов исследования определена температурная зависимость удельной теплоемкости и изменений термодинамических функции сплавов АМг<sub>2</sub>, АМг<sub>3</sub>, АМг<sub>4</sub> и АМг<sub>6</sub> (РЗМ). Изучены кинетические и энергетические характеристики процесса окисления алюминиево-магниевого сплавов, легированных ЩЗМ (Ca, Sr, Ba) и РЗМ (Sc, Y, La, Ce, Pr, Nd), в твердом состоянии. Установлены закономерности изменения электрохимических характеристик промышленных алюминиево-магниевого сплавов от содержания ЩЗМ и РЗМ, в среде электролита NaCl различной концентрации.

Полученные результаты имеют большое научно-прикладное значение для химии металлов и материаловедения. Сведения по основам теплофизических и термодинамических характеристик, процесса окисления алюминиево-магниевого сплавов войдут в банк данных по физико-химическим свойствам алюминиевого сплавов.

Результаты диссертационной работы Норовой М.Т. апробированы на

различных научных конференциях и опубликованы в 58 научных работах, в том числе 2 монографии и 16 работах в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации. Разработанные диссертантом новые составы алюминиевых сплавов защищены пятью малыми патентами Республики Таджикистан.

Оценивая диссертационную работу по автореферату следует отметить, что представленная диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор – Норова М.Т. заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Доктор химических наук, профессор,  
специальность 02.00.04 - физическая  
химия;

профессор кафедры  
естественнонаучных дисциплин  
имени проф. В.М. Финкеля  
ФГБОУ ВО «Сибирский  
государственный индустриальный  
университет»

На обработку своих персональных  
данных согласен.

Горюшкин Владимир  
Фёдорович

Федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
Сибирский государственный  
индустриальный университет  
Адрес; 654007, г. Новокузнецк,  
Кемеровская область-Кузбасс, ул.  
Кирова, зд. 42. Факс: (3843)46-57-92.  
E-mail: koax@sibsiu.ru

«Подпись профессора В.Ф. Горюшкина заверяю»:

Учёный секретарь  
учёного совета СибГИУ  
канд. техн. наук, доцент

04.10. 2022г.



Е.С. Корнев