

## 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 02.00.04 - «Физическая химия»

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 алюминиевых сплавов.

Результаты диссертационной работы Норовой М.Т. апробированы на

различных научных конференциях и опубликованы в 70 научных работах, в том числе 2 монографии и 25 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 образования и науки 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: 02.00.04-«Физическая химия (по техническим наукам)».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

654006, Россия, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул. Кирова, 42  
Институт металлургии и материаловедения

Доктор технических наук, профессор  
Заслуженный деятель науки РФ  
Заведующий кафедрой металлургии  
цветных металлов и химической  
технологии, директор Института  
металлургии и материаловедения



Галевский Геннадий  
Владиславович,  
р.т. 8-384-3-74-89-13  
kafcmet@sibsiu.ru

«Подпись профессора Г.В. Галевского удостоверяю»:

Начальник отдела кадров ФГБОУ  
ВО «Сибирский государственный  
индустриальный университет»



Т.А. Миронова

Проректор по научной работе и  
инновациям ФГБОУ ВО «Сибирский  
государственный индустриальный  
университет»  
д.т.н., профессор



М.В. Темлянецв