

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Эшова Бахтиёра Бадаловича «Физико-химические свойства алюминиевых сплавов с элементами II и III групп периодической таблицы», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 02.00.04 -физическая химия.**

Диссертация Эшова Б.Б. посвящена актуальной проблеме современной химии и металлургии – фундаментальному исследованию физико-химических свойств алюминиевых сплавов.

В автореферате диссертации отражены результаты исследований по получению двойных и тройных алюминиевых сплавов, легированных элементами II и III групп Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева. Комплексом современных методов исследования определены состав, строение, исследована кинетика процесса окисления полученных сплавов, изучено влияние легирующих добавок на параметры процесса и состав продуктов окисления. Изучены термодинамические свойства энтальпии растворения и образования, а также теплоемкость двойных систем алюминия с редкоземельными металлами (РЗМ), где РЗМ: La, Ce, Pr и Nd. Установлены закономерности изменения термодинамических характеристик сплавов изученных систем от природы редкоземельных элементов и их состава. Диссертанту удалось с помощью полуэмпирического метода уточнить и определить температуры плавления всех интерметаллидов, образующихся в системах Al – РЗМ, с выявлением закономерностей изменения их в зависимости от природы РЗМ в пределах группы. Исследованы коррозионно–электрохимические свойства сплавов систем Al со второй и третьей группой элементов: Zn, Cd, Ga и In. По результатам исследования некоторые, разработанные автором сплавы, рекомендованы в качестве защитных покрытий стальных конструкции и сооружений. Следует также отметить, что некоторые результаты работы были внедрены в производство.

Полученные результаты имеют большое научно-прикладное значение для химии металлов и материаловедения. Сведения по основам процесса окисления, термических и термодинамических характеристик алюминиевых сплавов войдут в банк данных оптимизации условий получения алюминиевых сплавов с заранее заданными характеристиками.

Результаты диссертационной работы Эшова Б.Б. были обсуждены на различных научных конференциях (более 40). Они опубликованы в 26 рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ и в 3 международных журналах (США, Индия). Разработанные диссертантом новые составы алюминиевых сплавов защищены пятью малыми патентами Республики Таджикистан.

Опубликованные статьи, автореферат и основные выводы полностью соответствуют содержанию диссертационной работы.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

- 1) Следовало глубже рассмотреть влияние природы изученных РЗМ с учётом их электронного строения на свойство полученных твердых растворов;
- 2) Получены очень интересные для науки и техники результаты по протекторным составам на основе систем Al с Zn, Cd, Ga и In. Однако Пояснить, сплавы алюминия с другими элементами второй и третьей групп Периодической системы не изучены. Пояснить причину.

Эти замечания нисколько не умаляют достоинства и значения данной диссертационной работы.

Диссертационная работа по содержанию и научному уровню отвечает требованиям «ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ», предъявляемым к докторским диссертациям. Автор работы Эшов Бахтиёр Бадалович достоин присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Доктор химических наук, ведущий научный сотрудник кафедры физической химии Химического факультета МГУ им. Ломоносова

Валерий Петрович Васильев.

8 июня 2016 г.

119992, Москва, ГСП-2, Ленинские горы, д.1, стр.3, Химический факультет МГУ, 84954415412 (дом), 84959393687, адрес электронной почты [valeryvassiliev@yahoo.fr](mailto:valeryvassiliev@yahoo.fr)

Государственное учебно-научное учреждение Химический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

