

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рахимова Фируза Акбаровича на тему: «Физико-химические свойства сплава Zn_5Al с хромом, марганцем и молибденом», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - «Физическая химия»

Цинк и сплавы на его основе, различные цинковые соединения получили широкое применение для конструкционных и неконструкционных целей благодаря специфическим свойствам. Наиболее широко цинк-алюминиевые сплавы используются для изготовления литых защитных протекторов морских судов и металлических сооружений. Цинк-алюминиевые сплавы также находят широкое применение для покрытия им стальных изделий для защиты их от внешних воздействий. Поэтому работа по исследованию методов увеличения устойчивости цинк-алюминиевых сплавов к внешним воздействиям является актуальной.

Представленная диссертационная работа Рахимова Фируза Акбаровича по исследованию влияния добавок хрома, марганца и молибдена на тепловые, термодинамические, кинетические и анодные свойства сплава Zn_5Al и разработке оптимального состава сплавов, предназначенных для увеличения эффективности защитных покрытий металлических конструкций, изделий и сооружений также является актуальной.

В результате проведенных исследований установлена температурная зависимость удельной теплоёмкости и изменений термодинамических функций сплава Zn_5Al , легированного хромом, марганцем и молибденом. Установлены кинетические и энергетические параметры процесса окисления тройных сплавов, в твёрдом состоянии. Определены фазовые составляющие продуктов окисления исследованных сплавов и показана их роль в механизме высокотемпературного окисления. Выявлено влияние легирующих добавок (Cr, Mn, Mo) на микроструктуру и свойства сплава Zn_5Al . Установлены закономерности изменения анодных характеристик сплава Zn_5Al от содержания легирующего компонента, в кислой, нейтральной и щелочной средах. Очень важным является то, что на основе полученных результатов

разработаны оптимальные концентрации легирующих компонентов для увеличения устойчивости защитных свойств сплава Zn5Al, что имеет практическое значение, подтвержденное двумя патентами Республики Таджикистан.

Полученные результаты исследования представляют несомненный научный и практический интерес. Они достоверны, обладают необходимой новизной и практической значимостью. Выводы и положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы и аргументированы. Результаты работы хорошо апробированы на конференциях различного уровня и опубликованы в 12 научных статьях, 5 из которых опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК РФ, получены 2 патента.

В качестве замечания следует отметить:

1) В автореферате не приведены обоснования выбора в качестве легирующих металлов хрома, марганца и молибдена.

2) При исследовании кинетики окисления автор использовал спираль из молибденовой проволоки, но не указал каким образом защищали проволоку от окисления, ведь при условиях проведения молибден легко окисляется до оксидов.

Подводя итог анализу автореферата диссертации, считаю необходимым отметить, что указанные замечания не снижают достоинств работы и ее общей положительной оценки. Автором проделана большая и очень трудоемкая работа, получен большой фактический материал по теплофизическим и кинетическим характеристикам изучаемых систем сплавов, их устойчивости на воздухе и в различных средах.

Диссертационная работа «Физико-химические свойства сплава Zn5Al с хромом, марганцем и молибденом» отвечает требованиям «ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ», предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, которые можно квалифицировать как новое научное достижение, имеющее

важное значение для развития физической химии электрохимических процессов и защиты от коррозии металлических систем, в ней отражен личный вклад автора в науку, а ее автор, Рахимов Фируз Акбарович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04. – Физическая химия.

Доктор химических наук, профессор,
кафедры физической и неорганической химии
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»
656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 90,
Тел.: +7 (3852) 66-74-92
e-mail: novozhenov@email.asu.ru

Новоженов Владимир Антонович



**ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧ ОТДЕЛА ПО РСОР
УК МОКЕРОВА ЕВ**

