

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Содиковой Сафаргул Саидхomidовны на тему:
«Физико - химические свойства сплавов систем Zn-Al, Zn-Cu и Zn-Pb»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.17 - «Материаловедение»

Целью диссертационного исследования явилось изучение тепловых, теплофизических, кинетических, термодинамических и анодных характеристик цинка при введении в его состав алюминия, меди и свинца, а также разработка сплавов оптимальных составов для дальнейшего их применения, как эффективных анодных покрытий против коррозии с целью защиты от коррозионных процессов металлических поверхностей различных изделий и конструкций.

На основе экспериментальных исследований установлена температурная зависимость удельной теплоёмкости и изменений температурно зависимых частей термодинамических функций сплавов цинка марки ЦВ00 с алюминием, медью и свинцом. Установлены кинетические и энергетические параметры процесса окисления указанных сплавов в твердом состоянии. Показано влияние легирующих добавок алюминия, меди и свинца на коррозионно-электрохимическое поведение цинка марки ЦВ00 в среде электролита NaCl.

Полученные результаты исследования представляют несомненный научный и практический интерес, обладают научной новизной и практической значимостью. Выводы и положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы и аргументированы. Особенно важным является то, что для исследования был выбран реальный сплав цинка, использующийся в промышленности. Материалы диссертации на достаточном уровне обсуждены на конференциях различного уровня и в научных публикациях. Всего по диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и 8 статей в материалах международных и республиканских конференций, получен один малый патент Республики Таджикистан.

В качестве вопросов и замечаний по тексту автореферата следует отметить:

1. В автореферате не приводятся данные о характеристике фазового состава исходных сплавов на основе Zn при том, что по литературным данным растворимость в твердом цинке и алюминия, и меди, и свинца весьма мала.
2. Из рис.2 (б) и табл.1 автореферата можно сделать вывод, что времена тепловой релаксации Zn-Al сплавов очень близки и отличаются от таковых для чистого Zn. Если расчет теплоемкостей проводился по формуле 7 в предположении равенства коэффициентов теплопередачи α для сплава и цинка, каким образом могли получиться монотонная зависимость теплоемкости от состава сплава (табл. 2 и 3), различные формы температурной зависимости теплоемкости сплавов и цинка (рис.3 а) и различные значения коэффициентов α для сплавов и цинка (рис. 3 б)?
3. При приведении в таблицах числовых данных не указывается точность определения этих данных, при этом достоверность всех приводимых значащих цифр (до 6) представляется сомнительной.
4. Для описания результатов экспериментов по кинетике окисления сплавов представляется целесообразным проведение не только формально-математической аппроксимации полиномиальными функциями, указанными в табл.8, но и описание полученных данных модельными кинетическими уравнениями для гетерогенных реакций.
5. Не вполне понятно, почему автор (во втором абзаце стр.15) называет кривые, приведенные на рис.5, гиперболами.
6. Если автор по результатам рентгенофазового анализа предполагает наличие в окисленных образцах Zn и Zn-Al сплава фаз, указанных на стр.17, необходимо пояснить пути появления в окисленных образцах K, Li, Cr, Fe и P.

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 электрохимическим и кинетическим характеристикам изучаемых систем сплавов, их устойчивости на воздухе и в различных средах.

Диссертационная работа «**Физико - химические свойства сплавов систем Zn-Al, Zn-Cu и Zn-Pb**», 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 материаловедения металлических систем и защиты от коррозии металлических систем.

Таким образом диссертационная работа Содиковой Сафаргул Саидхomidовны на тему: «**Физико - химические свойства сплавов систем Zn-Al, Zn-Cu и Zn-Pb**», является научноквалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для теории и практики материаловедения металлических систем. Считаю, что работа отвечает требованиям, предъявляемым «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям: содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, в ней отражен вклад автора в науку, а ее автор Содикова Сафаргул Саидхomidовна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 - Материаловедение.

Доктор химических наук, доцент,
профессор кафедры междисциплинарного материаловедения
факультета наук о материалах
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Московский государственный университет имени
М.В.Ломоносова

КНОТЬКО Александр Валерьевич



09.01.2023

Адрес места работы:

119991, Россия, Москва, ГСП, Ленинские горы, вл.1, стр.73
МГУ имени М.В.Ломоносова, факультет наук о материалах
Тел.: +7(495)939-4259; e-mail: knotko@inorg.chem.msu.ru

Подпись сотрудника Кнотько А.В.

удостоверяю:
зав. канцелярией



09.01.2023

