

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдухоликовой Парвины Носировны на тему: «Свойства цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5, легированного галлием, индием и таллием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Современный научно-технический прогресс обеспечивает высокие темпы развития цветной металлургии. В общем объеме производства цветных металлов промышленного назначения цинк занимает четвертое место. Благодаря специфическим свойствам цинк и сплавы на его основе получили широкое применение для конструкционных и не конструкционных целей благодаря специфическим свойствам. Сплавы на основе цинка последние годы находят также применение для изготовления литых проекторов, предназначенных для защиты морских судов и металлических сооружений от коррозии. Цинковые сплавы также используют в таких отраслях: в автомобилестроении, из цинковых сплавов изготавливают дверные ручки, зеркала, создают детали для декора салона автомобиля. При создании ювелирных украшений. Цинк сплавляют с золотом, за счет чего повышается его пластичность и ковкость. Это позволяет легко соединить мелкие детали друг с другом. В медицине цинковые сплавы используются для изготовления медицинской мебели и приборов. А окись цинка является хорошим антисептическим средством, поэтому его добавляют в различные мази и лекарства.

Целью диссертационной работы являлось установление температурных зависимостей термодинамических, кинетических и анодных свойств цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5, легированного галлием, индием и таллием и разработка состава новых композиций, которые может использоваться в качестве анодного покрытия для защиты от коррозии стальных сооружений, конструкций и изделий.

Автором для цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5 установлена зависимость изменений термодинамических характеристик (энтальпия, энтропия и энергия Гиббса) и теплоемкости от изменения температуры и содержания легирующих элементов галлия, индия и таллия. Выявлены зависимости теплоемкости и температуры и определено, что с увеличением температурного режима теплоемкость цинкового сплава ЦАМСв4-1-2,5 с галлием, индием и таллием уменьшается, а значение энергии Гиббса сплавов увеличивается. С увеличением доли галлия, индия и таллия в цинковом сплаве ЦАМСв4-1-2,5 энтальпия и энтропия сплавов увеличиваются, а энергия Гиббса снижается.

Материалы диссертации прошли достаточно широкую апробацию. По результатам исследований опубликовано 20 научных работ, из них 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и 11 статей в материалах международных и республиканских конференций. Также получено 5 малых патента Республики Таджикистан.

Диссертационная работа Абдухоликовой П.Н. включает введение, четыре главы и приложения, изложена на 140 страницах компьютерного набора, включает 53 рисунков, 41 таблиц, 113 библиографических наименований.

Следует отметить факт использования результатов работы, как в учебном процессе, так и электротехнической промышленности.

В качестве замечаний по автореферату считаю необходимым отметить следующее:

1) Представленные результаты расчёта термодинамических функций сплавов приведены в интервале температуры 300-500 К. Однако комментируются как абсолютное значение, полученное при конкретных температурах. На самом деле речь идет об их изменении в интервале температуры.

2) Не изучено окисляемость жидких сплавов, легированных элементами подгруппы галлия. Сравнительное исследование окисляемости жидких и твердых сплавов значительно украсило бы работу.

В целом судя по автореферату, считаем, что диссертационная работа Абдухоликовой П.Н. по актуальности, объему, содержанию, научной новизне, практической значимости и апробации полученных данных соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Абдухоликовой Парвины Носировны достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 2.6.17 – Материаловедение (технические науки).

Доктор химических наук,
профессор кафедры специальной
химической технологии
ИЭС ФГБОУ ВО «Уфимский ГНТУ»

Р.А. Зайнуллин

Институт экосистем бизнеса и креативных индустрий (ИЭС)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Уфимский государственный нефтяной технический университет»
Адрес: 450078, г. Уфа, Чернышевского, 145
Тел.: +7 (347) 228-58-94
E-mail: ok@rusoil.net

