

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ниёзова Омадкула Хамрокуловича на тему: «Физико-химические свойства свинцово-сурьмяного сплава SSu_3 с щелочноземельными металлами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - «Физическая химия»

На основе выполненного обзора соискателем показано, что теплофизические и термодинамические свойства, кинетика окисления, анодное поведение сплавов свинца с щелочноземельными металлами хорошо изучены, чего нельзя сказать о свинцо-сурьмяном сплаве SSu_3 с кальцием, стронцием и барием, т.е. для данной группы сплавов имеются лишь скудные отрывочные сведения. Следовательно, в связи с отсутствием систематических данных о физико-химических свойствах сплава SSu_3 с кальцием, стронцием и барием последние были взяты в качестве объекта исследования в данной диссертационной работе, что является актуальным.

Таким образом, в режиме «охлаждения» автором исследованы температурные зависимости теплофизических свойств и термодинамических функций сплава SSu_3 с щелочноземельными металлами. Установлено, что с ростом температуры и содержания элементов из подгруппы щелочноземельных металлов в SSu_3 теплоёмкость и коэффициент теплоотдачи сплавов увеличиваются. Наблюдается, что при переходе от сплавов с кальцием к барию теплоёмкость и коэффициента теплоотдачи сплавов уменьшается, что в целом коррелируется с данными для чистых щелочноземельных металлов. Показано, что с ростом температуры и содержания кальция, стронция и бария в сплаве SSu_3 энтальпия и энтропия сплавов увеличиваются, а значение Гиббса уменьшается. Установлено, что с ростом температуры и концентрации щелочноземельного компонента в расплаве скорость окисления исходного сплава повышается, что сопровождается уменьшением энергии активации по мере перехода от сплавов с кальцием к сплавам с барием. Показано, что модифицирование сплава SSu_3 указанными металлами до 0,5 мас.% повышает его анодную устойчивость в 1,5-2 раза, в нейтральной среде. Скорость коррозии сплава SSu_3 с кальцием, стронцием и барием при переходе от сплавов системы SSu_3 -Ca к сплавам SSu_3 -Sr – растёт и к сплавам системы SSu_3 -Ba – уменьшается.

Достоверность экспериментальных данных диссертационной работы подтверждается большим объемом экспериментов, проведенных в различных условиях с последующими контролем образцов независимыми методами, статистической обработкой результатов с использованием стандартного пакета приложения и программ Microsoft Excel и SigmaPlot, что позволяет составить многопараметрическую математическую модель, учитывающую изменение всех изучаемых показателей в зависимости от состава сплава.

По автореферату диссертационной работы имеются следующие замечания:

1. В автореферате не приведены обобщающие таблицы данных по скорости коррозии и окисляемость исследованных сплавов, что затрудняет выявить о механизме влияние модифицирующих компонентов сплава ССуЗ.

2. Из автореферата не ясно, почему не изучена кинетика окисления сплавов в жидком состоянии?

Однако, указанные замечания не затрагивают основных положений работы и не снижают её ценности.

Таким образом, судя по автореферату, выполненная диссертационная работа соответствует установленным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Ниёзов Омадкул Хамрокулович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 - Физическая химия.

Заведующий кафедрой «Технологии машиностроения»

Кыргызского государственного технического

университета им. И. Раззакова

к.т.н., доцент



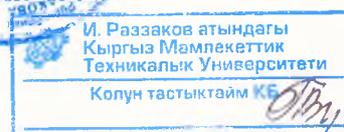
С. Мамбеталиев

г. Бишкек, 31 октября 2019 г.

Тел.: +996 (312) 541471

Моб.: +996 (772) 333443

mtilek@mail.ru



31.10.19