

Отзыв
на автореферат диссертации Окилова Шахром Шукурбоевича на тему:
«Физико-механические и химические свойства свинцово-сурьмяного сплава ССу3 с литием, натрием и калием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17-
Материаловедение (технические науки).

Последние десятилетия характеризуются исследованием и внедрением новых технологий, обеспечивающих обработку и создание сплавов, в том числе на основе свинца, с повышенными физико-механическими свойствами. В связи с этим актуальными являются знания о физико-механических и химических свойствах сплавов в различных условиях.

Рецензуемая работа посвящена исследованию температурных зависимостей теплоёмкости и изменений термодинамических функций, кинетики и механизма процесса окисления, электрохимического поведения свинцово-сурьмяного сплава ССу3 с щелочными металлами и разработке новых коррозионностойких сплавов на их основе для различных отраслей. Тема диссертации, несомненно, является актуальной.

Диссертант решил ряд интересных задач:

- построено расчетным путём диаграммы состояния систем Sb-Fr, Sb-Th, Sb-Ra, Sb-Er, Sb-Pm, Sb-Eu Pb-Fr, Pb-Ra методами наименьших квадратов и корреляции;
- изучена микроструктуры, механические свойства и построена модель структуры свинцово-сурьмяного сплава ССу3 с литием, натрием и калием;
- изучена температурная зависимость теплоёмкости и изменений термодинамических функций (энталпия, энтропия, энергия Гиббса) свинцово-сурьмяного сплава ССу3 с литием, натрием и калием;
- исследована кинетика окисления свинцово-сурьмяного сплава ССу3 с литием, натрием и калием, в твёрдом состоянии и определены механизмы их окисления;
- изучен фазовый состав продуктов окислений сплавов методом рентгенофазового анализа;
- изучена концентрационная зависимость от изменений анодных характеристик свинцово-сурьмяного сплава ССу3 с литием, натрием и калием и влияния концентрации хлорид-иона на коррозионную стойкость сплавов, в среде водного раствора NaCl.

Окилов Ш.Ш для решения поставленных задач использовал такие современные методы исследования:

- метод исследования теплоёмкости сплавов в режиме «охлаждения» с использованием автоматической регистрации температуры образца от времени охлаждения;
- метод металлографии для проведения микроструктурного анализа сплавов (микроскоп марки БИОМЕД-1);
- метод Бринелля для определения твёрдости металлов (MODEL HBRV-187.5D);
- метод термогравиметрии для изучения кинетики процессов окисления металлов и сплавов;
- рентгенофазовый анализ продуктов окислений сплавов (ДРОН-3);
- потенциостатический метод для изучения анодных свойств свинцово-сурьмянного сплава ССу3 с щелочными металлами (прибор ПИ 50-1.1).

Результаты диссертации обсуждались на различных научных конференциях и опубликованы в ведущих научных и зарубежных изданиях. Окилов Ш.Ш является соавтором 1 патента Республики Таджикистан №ТJ 1480 от 29.04.2024г.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений в силу их прекрасного соответствия известным экспериментальным данным других авторов, использованием современных экспериментальных методов и средств. Практическая значимость работы заключается в создании теоретической и экспериментальной основы для разработки состава новых сплавов и имеет важное прикладное значение.

В процессе прочтения автореферата возникли следующие замечания:

1. В автореферате совсем мало представлена информация о влиянии лития, натрия и калия на микроструктуру и твёрдость свинцово-сурьмянного сплава ССу3.

2. Автор в работе не поясняет почему добавка взята в количестве от 0,05 до 1,0 мас. % лития, натрия и калия, и не будут ли свойства сплавов улучшаться если взять большее количество добавки?

Указанные замечания никак не снижают важность и значимость проведенных исследований.

Анализ представленного автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа в целом соответствует требованиям ВАК РФ, п.9 Положения о присуждении ученых степеней, является законченной квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором комплекса исследований разработаны научно-технические решения, положенные в основу для создания новых сплавов.

Диссидент Окилов Ш.Ш заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 –Материаловедение (технические науки).

Доктор химических наук, профессор кафедры общей и неорганической химии Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими, член-корреспондент НАН Таджикистана



Бадалов А.Б.

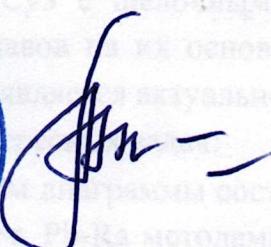
Почтовый адрес: 734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Раджабовых, 10, Таджикский технический университет.
E-mail: badalovab@mail.ru

Подпись д.х.н., профессора Бадалова А.Б.
заверяю:

Начальник ОК и СР ТТУ
им. акад. М.С. Осими



Кодирзода Н.Х.



17.01.2025г.

- * изучена структура синко-сурымного сплава ССу3 с литием, натрием и калием;
- * изучена температурная зависимость теплопроводности и термодинамических функций (энталпия, энтропия, энергия Гиббса) синко-сурымного сплава ССу3 с литием, натрием и калием;
- * исследована кинетика окисления синко-сурымного сплава ССу3 с литием, натрием и калием в твёрдом состоянии и определены механизмы их окисления;
- * изучен фазовый состав продуктов окислений сплавов методом рентгенофазового анализа;
- * изучена концентрационная зависимость изменений алюминиевых характеристик синко-сурымного сплава ССу3 с литием, натрием и калием и влияния концентрации хлорид-иона на коррозионную стойкость сплавов в среде водного раствора NaCl.

Окилов Ш.Ш. при решении поставленных задач использовал такие современные методы исследования