

## Отзыв

на автореферат диссертации Джумъевой Мавджуды Бердиевны на тему: «Физико-механические и химические свойства свинцового баббита  $B(PbSb15Sn10)$  с магнием, цинком и кадмием», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17-Материаловедение (технические науки).

Сегодня, когда технологии развиваются с невероятной скоростью, особенно остро ощущается необходимость в новых материалах, которые смогут работать без перебоев даже в условиях экстремальных нагрузок, высоких температур и агрессивных сред. Одним из самых перспективных путей считается создание конструкционных материалов с улучшенной защитой от коррозии. Их уникальные свойства открывают широкие горизонты для практического применения, а само направление стало одной из ключевых тем исследований в области материаловедения.

С этой целью диссертантом были решены следующие научные задачи:

- исследование температурной зависимости теплоёмкости и изменений термодинамических функций свинцового баббита  $B(PbSb15Sn10)$  с добавками Mg, Zn и Cd;
- исследование влияния введения Mg, Zn и Cd на изменения микроструктуры и механических свойств свинцового баббита  $B(PbSb15Sn10)$ ;
- изучение кинетики окисления свинцового баббита  $B(PbSb15Sn10)$  с Mg, Zn и Cd в твёрдом состоянии и определение механизма их окисления;
- исследование рентгенофазовым анализом составов продуктов окисления сплавов;
- проведение анализа концентрационной зависимости изменений анодных характеристик свинцового баббита  $B(PbSb15Sn10)$  с добавкой Mg, Zn и Cd, а также влияние концентрации хлорид-иона на коррозионную стойкость сплавов в растворе электролита хлористого натрия.

Практическая значимость работы Джумъевой М.Б. очевидна, поскольку в работе показано, что добавки Mg, Zn и Cd в свинцовый баббит  $B(PbSb15Sn10)$  повышают коррозионную стойкость синтезированных баббитов, применяемых в машиностроение. Разработанный состав баббита защищён малым патентом Республики Таджикистан ТД №1545, подтверждающим инновационный подход к созданию высокоэффективных конструкционных материалов.

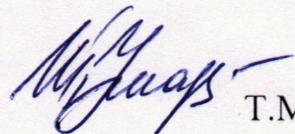
В ходе исследования автором Джумъевой М.Б. выявлена его практическая значимость. Исследования показывают, что добавки магния, цинка и кадмия в свинцовый баббит Б(PbSb15Sn10), оказывают значительное влияние на его коррозионную стойкость. Эти сплавы находят широкое применение в механизмах и машинах, применяемых в строительстве, дорожной технике и сельском хозяйстве, эффективно функционируя даже в условиях повышенной влажности и непосредственном контакте с водой.

Несмотря на положительные достижения, остаются некоторые замечания:

1. На рис. 9 «Полная поляризационная (2мВ/с) кривая свинцового баббита» автореферата ход кривой IV необходимо убрать, т.к. согласно представленным электрохимическим параметрам (табл. 9 и 10) после катодной поляризации повторная анодная кривая не снималась. Потенциал питтингообразования ( $-E_{p.o.}$ ) определяли по изгибу на I участке поляризационной кривой.
2. В реферате имеются грамматические ошибки.

Тем не менее, указанные замечания не снижают значимость работы. Представленный в работе экспериментальный и теоретический материал даёт основание утверждать, что диссертационная работа Джумъевой Мавджуды Бердиевны удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – «Материаловедение» (технические науки)

Главный специалист отдела науки,  
инноваций, международных связей и  
издательской деятельности филиала  
Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе,  
д.т.н., доцент

  
Т.М. Умарова

Адрес: 734003 г. Душанбе, ул. Бохтар 35/1  
тел.: (+992 37) 221 99 04; (+992) 975 84 55 99  
E-mail: [nauka@msu.tj](mailto:nauka@msu.tj)

Подпись д.т.н. Умаровой Т.М. заверяю:  
Начальник ОКПиСР



  
С.М. Пирназар

29.12.2015.