

Отзыв

на автореферат диссертации Суздальцева Андрея Викторовича

”Электродные процессы при получении алюминия и его лигатур в расплавах на основе системы $KF - AlF_3 - Al_2O_3$ ”,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности

2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Данная работа посвящена изучению закономерностей электродных процессов в легкоплавких расплавах и разработке научно – практических основ новых технологий получения электролизом тугоплавких лигатур на основе алюминия.

Тема этих исследований очень актуальна и важна, так как потребность в лигатурных сплавах в настоящее время непрерывно растет в связи с созданием современных композиционных материалов. Все сформулированные в автореферате задачи исследования охватывают широкий круг вопросов, важных для Al- производства и материаловедения в целом, решение которых дает толчок для развития инновационных технологий электрохимических процессов.

Наибольший акцент в работе сделан на изучение закономерностей анодного и катодного процессов, протекающих на стеклоуглероде, вольфраме или на платине в расплавах на основе системы $KF-AlF_3-Al_2O_3$, и указаны основные факторы, оптимизирующие режимы электролиза.

Интересными и информативными являются результаты, представленные в четвертой и пятой главах, которые посвящены описанию электролизных испытаний, направленных на разработку новых технологий получения лигатур для производства алюминиевых сплавов. Особенно важно отметить разработку новой технологии получения Al-Sc лигатур, так как Sc является легирующим элементом многих промышленных Al – сплавов четвертого поколения и обеспечивает повышение их эксплуатационных свойств.

Несмотря на общую положительную оценку работы, по автореферату есть несколько вопросов и замечаний.

1. Известно, что важными характеристиками лигатур являются состав и размер интерметаллидов, получаемых при синтезе. Каковы эти характеристики для лигатуры, синтезированной при электролизе легкоплавких оксидно – фторидных расплавов?
2. Из автореферата не ясно, проверялась ли модифицирующая способность Al-Sc лигатуры и, если ДА, то на сплавах какого состава?

Безусловно, указанные замечания не снижают научную и практическую значимость результатов работы, а их новизна наглядно отражена в 7 патентах РФ и в одной международной заявке на изобретение.

Текст автореферата изложен логично и грамотно. Материалы диссертации подробно обсуждены в печати и изложены в 75 тезисах докладов и в 32 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, включая 20 статей, опубликованных в журналах, индексируемых в базе данных Web of Science и Scopus.

Считаю, что диссертационная работа «Электродные процессы при получении алюминия и его лигатур в расплавах на основе системы $KF-AlF_3-Al_2O_3$ » удовлетворяет всем критериям, установленным п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор –Суздальцев Андрей Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

доктор технических наук, профессор

Ирина Григорьевна Бродова

Главный научный сотрудник лаборатории цветных сплавов

ФГБУН Института физики металлов имени М.Н. Михеева

Уральского отделения Российской академии наук

Научная специальность - 05.16.01

"Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов".

620108 г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 18.

тел. (343)378-36-11 e-mail: brodova@imp.uran.ru



письмо Бродовой И. Г.
директору
руководитель общего отдела
№ 05
14.05.2022