

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Холкиной Анны Сергеевны
«ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ СПЛАВОВ Pb-Sb-Bi В СМЕСИ
ХЛОРИДОВ КАЛИЯ И СВИНЦА», представленной на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология
электрохимических процессов и защита от коррозии.

Отходы, содержащие цветные металлы, представляют значительный интерес в качестве вторичного сырья для получения чистых металлов. Это предопределяет интерес к комплексной переработке вторичного сырья и, в частности, к процессам, протекающим при электрохимическом разделении сплавов Pb-Sb-Bi в хлоридных расплавах, изучению которых посвящена диссертационная работа Холкиной А.С.

В результате выполнения работ установлены закономерности изменения равновесных потенциалов сплавов Pb-Sb-Bi в эквимольном расплаве KCl-PbCl₂ в интервале температур от 723 до 873 К в широком концентрационном интервале. Рассчитаны интегральные и парциальные термодинамические функции псевдодвойной металлической системы Pb-SbBi. Впервые определены условные стандартные потенциалы сурьмы и висмута в эквимольном расплаве KCl-PbCl₂ в интервале температур от 723 до 923 К, необходимые для расчета коэффициентов разделения двойных сплавов Pb-Sb и Pb-Bi в хлоридном расплаве. Показана принципиальная возможность эффективного разделения тройных сплавов Pb-Sb-Bi с использованием оригинальной конструкции электролизёра с пористой керамической диафрагмой. В результате электролиза на катоде получен марочный свинец по ГОСТ 3778-98.

О высоком качестве проработки материала свидетельствует то, что по теме диссертации опубликовано 30 научных работ, в том числе 8 статей и тезисы 22 докладов на всероссийских и международных конференциях.

По автореферату есть незначительные замечания:

1. Непонятно чем определяются столь различные потенциалы анодной поляризации сплавов Pb-Sb-Bi(2-12-86) и Pb-Sb-Bi(1-12-87), имеющих весьма близкий состав (рис.4, стр.12). Чем обусловлен значимый разброс экспериментальных точек на графиках?

2. Один из выводов работы сформулирован как «Впервые определены условные стандартные потенциалы сурьмы и висмута в расплаве KCl-PbCl₂ и рассчитаны изменения энергии Гиббса при реакции образования хлоридов сурьмы и висмута из элементов в исследуемом расплаве». Представляется, что данная формулировка является не очень аккуратной. Энергии Гиббса при реакции образования хлоридов сурьмы и висмута из элементов известны давно. И они не должны зависеть от способа получения, поскольку данные металлы вряд ли растворяются в солевом расплаве.

Сделанные замечания носят частный характер и не отражаются на общей высокой оценке исследования. Диссертационная работа Холкиной А.С. «ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ СПЛАВОВ Pb-Sb-Bi В СМЕСИ

ХЛОРИДОВ КАЛИЯ И СВИНЦА», отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 9 Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года, № 842 (ед. от 30.07.2014) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»), а ее автор Холкиной Анна Сергеевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

15.01.2018 г.

Заведующий лабораторией ионики
функциональных материалов
Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки
Института общей и неорганической
химии РАН, чл.-корр. РАН,
доктор химических наук



Ярославцев
Андрей Борисович

*119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31.
Тел. +7(495) 952-24-87,
Факс +7(495) 954-12-79
yaroslav@igic.ras.ru*

Подпись Ярославцева А.Б. заверяю,

Ученый секретарь
ФГБУН ИОНХ РАН,
д.х.н.



Бреховских М.Н.