

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бушуева Андрея Николаевича "Электровосстановление ионов неодима, празеодима, гольмия и тербия в эквимольном расплаве NaCl-KCl", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических производств и защита от коррозии

Соединения и сплавы редкоземельных металлов находят всё большее применение в современной промышленности и технике.

В чёрной и цветной металлургии РЗМ применяют в качестве легирующих добавок, для получения сплавов с заданными свойствами и производства магнитов. В силикатной промышленности их используют при изготовлении полирующих порошков и оптических стёкол. В радиотехнике и электронике они востребованы для изготовления высокотехнологичных устройств.

Автором проведены масштабные исследования механизма электровосстановления ионов неодима, празеодима, гольмия и тербия в хлоридных расплавах, рассчитаны коэффициенты диффузии этих металлов, энергия активации лимитирующей стадии процесса, что вносит значительный научный вклад в электрохимию f-элементов в расплавленных солях.

Разработана методика электрохимического синтеза интерметаллидов лантаноид-никель в хлоридных расплавах, при этом особенности технологического процесса позволяют получать гладкие покрытия с хорошей адгезией.

Научная значимость и достоверность полученных результатов не вызывает никаких сомнений. По тексту автореферата имеются следующие замечания и вопросы.

1. Как соотносятся рисунок 4 (с.9); на котором имеется два пика в анодной области и механизм электровосстановления неодима (с.13), где приводится только переход $\text{Nd(III)} \leftrightarrow \text{Nd(II)}$? Что является основанием для установления состава комплекса гексахлорида неодима(III) и изменения числа лигандов в комплексе при электровосстановлении до степени окисления +2?

2. Из текста реферата неясно, каковы результаты «комплексометрического титрования» (с.8) .

3. Почему приведены зависимости для электровосстановления гольмия (рисунки 8 и 9) и отсутствуют зависимости для других лантаноидов, представляющие значительный интерес для научной общественности?

4. Насколько формулировка «метод короткозамкнутого гальванического элемента» отвечает современным электрохимическим представлениям?

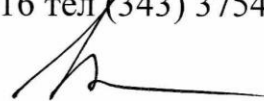
5. Рисунок 13 (с.17) менее информативен, чем поясняющий его текст .

6. Разделялось ли катодное и анодное пространство ячейки?

Эти замечания, тем не менее, не влияют на общее впечатление от прекрасной работы. По актуальности темы, большому объему проделанной автором экспериментальной работы, существенной научной новизне, теоретической и практической значимости, обоснованности выводов исследование, несомненно, отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям, а ее автор Бушуев Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – технология электрохимических производств и защита от коррозии.

Доцент кафедры общей химии
Института Фундаментального Образования
ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина,
кандидат химических наук, доцент
620002 г. Екатеринбург, ул. Мира, 19,
neeketina@mail.ru

Никитина Евгения Валерьевна
3.06.2016 тел (343) 3754568



Подпись Е.В.Никитиной заверяю,
Ученый секретарь ФГАОУ ВПО УрФУ им. Б.Н.Ельцина

В.А.Морозова

