ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чухванцева Дениса Олеговича «Электрохимический синтез гексаборидов лантана, гадолиния, самария и европия в хлоридно-оксидных расплавах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.9. «Технология электрохимических процессов и защита от коррозии»

В работе Чухванцева Д.О. решается важная и актуальная задача по разработке научных основ технологии электрохимического синтеза индивидуальных гексаборидов РЗМ и смешанных гексаборидов кальция и РЗМ. Автором установлено, что растворение оксидных добавок РЗМ в хлориде кальция происходит за счёт образования метабората кальция, который после диссоциации взаимодействует с оксидом РЗМ с образованием ортобората лантаноида. Показано, что борид на катоде образуется в несколько стадий. Доказана возможность получения гексаборидов различного состава в предложенном хлоридно-оксидном расплаве на инертном катоде. Подобраны оптимальные параметры синтеза – состав электролита, режимы электролиза.

Достоверность результатов не вызывает сомнений, т.к. они обладают воспроизводимостью. В работе используются современные методы анализа и сертифицированное оборудование.

По работе имеются замечания и пожелания общего характера:

1) Какой марки аргон использован при проведении экспериментов? Может ли наличие влаги и кислорода повлиять на результат?
2) Чем вызвано постоянство содержания B_2O_3 в исследованных составах?

Данные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

Все основные положения и результаты диссертационного исследования апробированы и обсуждены на международных конференциях, по материалам которых опубликовано 6 тезисов. Основное содержание диссертации отражено в 4 статьях в журналах из перечня ВАК, в том числе – индексированных в базах данных РИНЦ, Scopus и Web of Science и 2 патентах РФ.

Считаю, что диссертационная работа Чухванцева Дениса Олеговича соответствует паспорту специальности 2.6.9 – технология электрохимических процессов и защита от коррозии. По актуальности, новизне, практической и теоретической значимости является завершенным научно-квалификационным исследованием. Диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации (в актуальной редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Чухванцев Денис Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности «2.6.9. Технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

Доктор химических наук, заведующий лабораторией физико-химии дисперсных систем ФГБУН «Института химии твердого тела УрО РАН»
(Шифр и номенклатур специальности, по которой защищена докторская диссертация: 02.00.04 – Физическая химия)
620108, Екатеринбург, ул. Первомайская, 91
Тел.: +7 (343)374-39-71
Email: shevchenko@ihim.uran.ru

Шевченко Владимир Григорьевич
07.11.2024

Подпись Шевченко В.Г. заверяю:
Ученый секретарь ИХТТ УрО РАН
Кандидат химических наук

Липина О.А.