

## Отзыв

на диссертацию Бушуева Андрея Николаевича  
«Электровосстановление ионов неодима, празеодима, гольмия и тербия в эквимольном  
расплаве NaCl-KCl»

Разработка технологии получения покрытий из редкоземельных элементов (РЗЭ) требует сведений о физико-химических свойствах расплавленных солей, содержащих ионы РЗЭ, и установления закономерностей электрохимического восстановления ионов РЗЭ в хлоридных расплавах.

Для решения поставленной задачи Бушуевым А.И. использована целая группа аналитических и электрохимических методов исследования, которые позволили установить механизм и закономерности восстановления ионов неодима, празеодима, гольмия и тербия в хлоридных расплавах.

Полученные результаты необходимы для технологий высокотемпературного синтеза интерметаллических соединений РЗЭ с никелем в хлоридных расплавах.

Реферат дает ясное представление о проделанной диссертантом работе. Вместе с тем, напрашивается замечание: в содержании реферата нет объяснения, почему ион неодима восстанавливается до двухвалентного состояния в отличие от других ионов РЗЭ (празеодима, гольмия и тербия).

Сделанное замечание не затрагивает основных положений и выводов диссертации. Считаю, что автор диссертации Бушуев Андрей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.17.03. «технология электрохимических процессов и защита от коррозии».

Доктор химических наук,  
ведущий научный сотрудник  
лаборатории электротермии восстановительных процессов  
ФГБУН Института металлургии УрО РАН



Хохряков Александр Александрович  
23.05.2016

620026, г. Екатеринбург,  
ул. Амундсена 101  
т. (343) 2329060  
[a.a.khokhryakov@mail.ru](mailto:a.a.khokhryakov@mail.ru)

Подпись Хохрякова А.А. заверено  
Ученый секретарь Института металлургии УрО РАН  
Кандидат химических наук



Пономарев В.А.