

## ОТЗЫВ

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

*Актуальность работы.* Определяется отсутствием систематических данных о механизме катодного восстановления ионов РЗМ, в частности, ионов празеодима, неодима, тербия и гольмия в хлоридных расплавах.

*Научная новизна.* Определен механизм и установлены закономерности катодного восстановления ионов РЗМ на никелевом электроде в эквимольарном расплаве NaCl-KCl. Разработаны научные основы синтеза интерметаллических соединений никеля с редкоземельными металлами (Ho, Pr, Nd) методами потенциостатического электролиза и короткозамкнутого элемента.

*Практическая значимость.* Разработаны основы технологии электрохимического высокотемпературного синтеза интерметаллических соединений Ni-Ln в хлоридных расплавах.

*Достоверность полученных результатов.* Экспериментальные данные получены на современном научном оборудовании. Используются известные апробированные методики. Результаты исследований докладывались на международных и российских конференциях и опубликованы в ведущих российских журналах по электрохимии и материаловедению.

*Объем работы.* Является достаточным для раскрытия заявленной цели диссертации – установление закономерностей протекания электрохимического восстановления ионов РЗМ в хлоридных расплавах и разработка методов электрохимического синтеза интерметаллических соединений празеодима, неодима и тербия с никелем.

Замечания:

1. Неверным является утверждение, что в короткозамкнутом элементе процессы протекают при равновесных условиях. Как только наступит равновесие – процесс прекратится.
2. Автор защищает диссертацию по технологии электрохимических процессов, однако в автореферате технологическая часть представлена очень слабо.

По актуальности, научной новизне и практической значимости, объему и достоверности полученных результатов представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Бушуеву Андрею Николаевичу может быть присуждена ученая степень кандидата химических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии.

Проф. каф. технологии стекла УрФУ, д.т.н.

Н.Т.Шардаков

*Подпись Шардакова Н.Т.  
заверено.  
Зам. директора ИММТ*



*Шилов В.В.*

Шардаков Николай Тимофеевич, доктор технических наук, профессор кафедры технологии стекла Института материаловедения и металлургии Уральского федерального университета  
Адрес: 620002, Екатеринбург, ул.Мира, 28; телефон: (343)375-44-39.