

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

**ИНСТИТУТ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ РЕДКИХ
ЭЛЕМЕНТОВ И МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ**

им. И.В. Тананаева

**КОЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИХТРЭМС КНЦ РАН)**

Академгородок, 26а, Апатиты, Мурманская обл.,
Россия, 184209

Факс (815-55)6-16-58, тел (815-55) 79-5-49, 7-52-95

E-mail office@chemy.kolasc.net.ru

ОКПО 04694169, ИНН 5101100177, ОГРН 1025100508597

№ 230-2171 от 08.12.2016

На _____ от _____

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Якимова Сергея Михайловича
«Хлорирование оксидов и образование фосфатов редкоземельных элементов в расплавах
на основе $3\text{LiCl}-2\text{KCl}$, $\text{NaCl}-\text{KCl}$, $\text{NaCl}-2\text{CsCl}$ », представленной на соискание
ученой степени кандидата химических наук по специальности
05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Целью работы Якимова Сергея Михайловича являлось получение данных об ионно-координационном состоянии редкоземельных элементов (РЗЭ) в солевых расплавах на основе смесей хлоридов щелочных металлов, установление закономерностей протекания процессов хлорирования оксидов РЗЭ и осаждения фосфатов РЗЭ в солевых расплавах.

Тема диссертации является актуальной, поскольку посвящена оптимизации отдельных этапов пирохимической технологии отработавшего ядерного топлива.

В результате выполнения работы С.М. Якимовым впервые получены систематические данные об электронных спектрах поглощения комплексов РЗЭ в солевых расплавах. Установлены закономерности процессов хлорирования оксидов РЗЭ в расплавах, закономерности протекания процессов образования фосфатов РЗЭ, влияние катионного состава соли-растворителя на химический и фазовый состав фосфатов редкоземельных элементов.

При ознакомлении с авторефератом возникли следующие замечания и вопросы:

1. На мой взгляд, имеются противоречия в утверждениях автора, так на стр. 11 указано, что снижение скорости хлорирования на стадии завершения процесса связано с уменьшением поверхности оксидных частиц в процессе растворения. В то же время на стр. 14 отмечено, что четкой зависимости скорости хлорирования от удельной поверхности не прослеживается. К сожалению, в автореферате не указаны значения удельной поверхности оксидов, использовались ли оксиды РЗЭ с одинаковой удельной



поверхностью при изучении влияния природы оксида, уравнения для расчета кинетических параметров.

2. Неясным из текста автореферата остается, с чем связан разный избыток фосфата щелочного металла необходимого для полного осаждения РЗЭ из расплавов?

Отмеченные замечания не затрагивают ценности полученных результатов.

Работа выполнена на хорошем научном уровне. Автореферат диссертации и публикации в полной мере отражают содержание работы.

В целом диссертация отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.13 № 842), предъявляемых к кандидатским диссертациям, а Якимов Сергей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких рассеянных и радиоактивных элементов.

Зав. лабораторией
высокотемпературной химии и
электрохимии, проф., д.х.н.
Кузнецов Сергей Александрович
184209, г.Апатиты Мурманской обл.
26А Академгородок, тел. 8(815-55)79-730
E-mail: kuznet@chemy.kolasc.net.ru

