

ОТЗЫВ

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 учёной степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Солевые расплавы, обладающие рядом ценных и уникальных физико-химических свойств, являются перспективной средой для реализации неводных пирохимических методов переработки отработавшего ядерного топлива, что создает основу для реализации короткозамкнутого ядерного топливного цикла. Обязательной операцией в пирохимических технологиях переработки ОЯТ является выделение и удаление из солевого расплава соединений редкоземельных элементов, являющихся нейтронными ядами. Поэтому растворение ОЯТ посредством хлорирования в расплаве с последующим осаждением редкоземельных продуктов деления в виде фосфатов представляет возможность эффективного выделения для последующего длительного хранения высокоактивных ядерных отходов. Оптимизация данной технологии определяется обладанием системной информацией по параметрам стадий растворения оксидов РЗЭ методами хлорирования и фосфатного осаждения в расплавах солей, что делает весьма актуальным исследование характеристик этих операций.

В диссертации Якимова С.М. приведен значительный объем экспериментальных исследований, анализ которых позволил установить закономерности протекания процессов хлорирования оксидов РЗЭ в расплавах $3\text{LiCl}-2\text{KCl}$, $\text{NaCl}-\text{KCl}$ и $\text{NaCl}-2\text{CsCl}$ хлором и хлористым водородом, процессов образования фосфатов РЗЭ в среде хлористых расплавов, влияние параметров процесса на глубину и скорость взаимодействия. Автором впервые получены систематические данные об электронных спектрах поглощения ионов РЗЭ (III) в различных солевых средах, им успешно применен метод высокотемпературной электронной спектроскопии поглощения для контроля процессов с участием РЗЭ.

В целом диссертация представляет законченную работу, содержащую экспериментальный материал, обладающий высокой степенью достоверности и соответствующую специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

По тексту автореферата имеются замечания и вопросы:

1. Анализ и сравнение данных (таблицы 1 и 2) с целью выявления зависимостей характеристик процесса хлорирования оксидов различных РЗЭ следует проводить для одних и тех же условий эксперимента, т.е. температуры, солевой среды и т.п.

2. Что представляет собой размерность для скорости хлорирования в ч^{-1} и с какой целью в таблицах 1 и 2 приводится колонка с отношением масса (оксида РЗЭ) / масса (расплава), и как сказывается разбавление навески оксида расплавом на характеристиках хлорирования?

Считаю, что диссертационная работа Якимова С.М. удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, (пункт 28) с изменениями от 21 апреля 2016 г. № 335, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Заслуженный деятель науки РФ,
доктор химических наук, профессор кафедры
«Безопасность жизнедеятельности, экологии и химии»
ФГБОУ ВПО «КГТА им. В.А. Дегтярева»


22.11.2016 Трифонов Константин Иванович

601911, ул. Маяковского, д.19, г. Ковров,
Владимирская область.
тел.: (49232) 5-66-58; e-mail: kitkgta@mail.ru

Начальник управления кадрами
Главный юрист

Подпись Трифоновой К.И. заверяю



Торопова Т.Е.