

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кощевой Александры Михайловны «Экстракционное извлечение цезия и стронция макроциклическими полиэфирами из растворов применительно к высокоактивным радиоактивным отходам от переработки ОЯТ, сточных и промышленных вод» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Замыкание ядерного топливного цикла является одной из самых актуальных задач мировой ядерной энергетики. Создание эффективной технологии переработки отработавшего ядерного топлива позволит расширить сырьевую базу ядерной энергетики, снизить издержки электрогенерации за счет сокращения объемов радиоактивных отходов, решить ряд экологических задач.

Обращение с ВАО осложнено их значительным тепловыделением, которое во многом обусловлено присутствием нуклидов цезия и стронция. В этой связи, разработка и обоснование подходов к выделению и разделению цезия и стронция из водных сред представляется весьма актуальной.

Автореферат диссертации даёт основание сделать однозначный вывод: диссертационная работа представляет собой оригинальное, расширяющее представление о свойствах систем исследование. Соискателем проделан достаточный объем экспериментальной работы в части разработки научных основ селективного извлечения радионуклидов цезия и стронция краун-эфирами из азотнокислых и нейтральных растворов. На основании полученных результатов обоснован способ экстракционного выделения цезий-стронциевой фракции из растворов переработки ОЯТ

Достоверность полученных результатов подтверждается применением современного исследовательского оборудования, значительным массивом полученных экспериментальных данных. Выявленные автором закономерности дополняют ранее опубликованные данные по экстракции цезия и стронция краун-эфирами.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания.

1. На стр. 4 автореферата одна из задач исследования сформулирована следующим образом: «экспериментально определены коэффициенты распределения и разделения цезия и стронция при их селективном извлечении краун-эфирами из кислых сред». Вместе с тем в тексте автореферата не приведено ни одного значения коэффициентов разделения цезия и стронция.

2. На стр. 10 автореферата, приводится следующее заключение «На основании полученных данных были выбраны и обоснованы экстракционные системы для изучения

Вход. № 20/2450
«04» 03 2024

совместного извлечения цезия и стронция из азотнокислых растворов: 0,1 моль/л ДБ21К7 + 0,1 моль/л ДЦГ18К6; 0,1 моль/л ДТБДБ18К6 + 0,1 моль/л ДЦГ18К6 в ФГ, ДХЭ, ХЛ».

Почему в обеих системах в качестве экстрагента для стронция выбран ДЦГ18К6? Ранее на стр. 8 автореферата автор констатирует, что экстрагирующая способность ДЦГ18К6 по отношению к стронцию во всех исследованных разбавителях меньше чем у ДТБДЦГ18К6.

3. На странице 8 автореферата указано, что зависимости коэффициентов распределения стронция от концентрации азотной кислоты для исследуемых систем экстрагентов и разбавителей носят экстремальный характер. Аналогичный характер изменений коэффициентов распределения от концентрации азотной кислоты получен и для цезия.

При экстракции цезия в присутствии активирующей добавки $(CF_3SO_2)_2NLi$ для всех рассмотренных краун-эфиров наблюдается резкое снижение коэффициентов распределения цезия с ростом концентрации азотной кислоты, а экстракция стронция не наблюдается (стр 14 автореферата, рис.4).

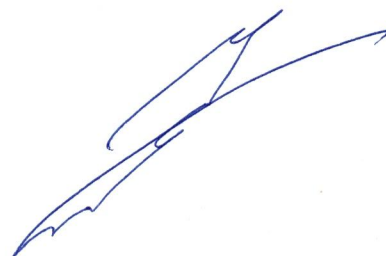
Каков механизм действия активирующей добавки $(CF_3SO_2)_2NLi$? В чем причина существенных отличий в закономерностях изменений коэффициентов распределения цезия и стронция от концентрации азотной кислоты без активирующей добавки и в её присутствии?

4. На странице 8 автореферата автор сообщает: «Изложенные результаты исследований позволяют обосновать условия селективного извлечения Cs из слабокислых и нейтральных растворов (промышленных и сточных вод) в присутствии бис(трифторсульфомил)имида лития». Однако в тексте автореферата нигде компактно эти условия не сформулированы. Для удобства восприятия материала следовало бы указать обоснованные оптимальные условия: концентрация кислоты, концентрации цезия, стронция, краун-эфиров, активирующей добавки и т.д. Кроме того в автореферате отсутствует информация о таких параметрах процесса как соотношение водной и органической фазы, температура процесса, наличие или отсутствие перемешивания, время расслаивания и т.д.

Отмеченные недостатки не снижают ценность работы и ее значения для науки и техники. Представленная диссертационная работа «Экстракционное извлечение цезия и стронция макроциклическими полиэфирами из растворов применительно к высокоактивным радиоактивным отходам от переработки ОЯТ, сточных и промышленных вод» по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, соответствует требованиям

пунктов 9 – 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением №842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года (с изменениями постановления правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 года № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»). Автор диссертации – Кошечева Александра Михайловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.8 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Момотов Владимир Николаевич,
заместитель начальника
отделения радиохимических технологий,
кандидат химических наук,
Тел.: 89278175196
e-mail: momotov@niiar.ru



Наименование организации: Акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов (АО «ГНЦ НИИАР»)

Почтовый адрес: 433510, Ульяновская область, г. Димитровград, Западное шоссе, д. 9.

Сайт www.niiar.ru, e-mail: niiar@niiar.ru

Телефон (84235)98383

Подпись к.х.н. В. Н. Момотова заверяю:

Ученый секретарь АО «ГНЦ НИИАР»



 Д. А. Корнилов