

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Заварзина Семена Витальевича

«Изучение физико-химических свойств интерметаллических соединений урана и плутония с благородными металлами для задач переработки облученного нитридного ядерного топлива», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14- радиохимия

В рамках программы «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010-2015 годов и на перспективу до 20220 года» в России начаты и продолжаются по сей день работы по развитию ядерной энергетики, ориентированные на замкнутый ядерный топливный цикл на базе реакторов на быстрых нейтронах, работающих на нитридном ядерном топливе. «Быстрые» реакторы позволяют вовлечь в топливный цикл такие материалы как уран-238 и торий-232, природные запасы которых более чем в 100 раз превосходят запасы урана-235, что значительно расширяет имеющуюся топливную базу. Помимо этого, важной особенностью «быстрых» реакторов является способность нарабатывать ядерное топливо в количестве, превышающем потребности самого реактора. В данном направлении решающим фактором становится замыкание ядерного топливного цикла, означающее извлечение делящего материала из отработавшего ядерного топлива и радиоактивных отходов с целью фабрикации в виде свежего топлива. Самообеспечение реакторов ядерным горючим в таком случае в значительной мере зависит от эффективности методов извлечения делящегося материала из ОЯТ, в связи с чем к ним предъявляются соответствующие требования. Из этого следует, что развитие технологий переработки отработавшего нитридного топлива является наиважнейшей задачей современной отечественной радиохимии.

Рассматривая с этих позиций тему диссертационной работа Заварзина С.В., можно констатировать, что она очень актуальна, поскольку

посвящена насущным задачам научного обоснования технологий переработки отработавшего нитридного топлива. Рассмотренные в работе соединения имеют большое значение, поскольку их потенциальное присутствие на отдельных этапах переработки может способствовать переходу части делящегося материала в радиоактивные отходы. Исходя из этого, значительный интерес представляет рассмотренный в работе вопрос об их доизвлечении из отходов, образующихся в ходе переработки топлива.

Для достижения поставленной в работе цели автором сформулирован ряд задач, решение которых позволило впервые получить данные об электрохимических свойствах соединений урана и плутония с благородными металлами в таких средах как: расплав $3\text{LiCl}-2\text{KCl}$, растворы азотной кислоты. В результате проведенной работы были выявлены основные закономерности поведения данных соединений в указанных средах, научно обоснованно их возможное влияние на отдельные этапы переработки, сформулированы рекомендации по обращению с данными соединениями.

Полученные результаты, безусловно, будут востребованы при разработке будущих технологий переработки отработавшего топлива, основанных как на гидрометаллургических, так и на перспективных «сухих» методах.

Автореферат написан современным научным и понятным языком, хорошо оформлен. Единственно, хотелось бы рекомендовать автору избегать аббревиатур в таких разделах автореферата как: цели и задачи, практическая значимость и выводы.

Диссертационная работа Заварзина С.В. по объему, научной новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным в пп. 9-11, 13-14 "Положения о присуждении ученых степеней" (Постановление Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. в ред. Постановления № 335 от 21 апреля 2016 г.). По материалам настоящей работы было опубликовано достаточное количество статей (4 штуки) в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК.

Результаты были представлены в виде печатных тезисов и устных докладов на всероссийских и международных конференциях. Тема диссертационной работы соответствует паспорту специальности 02.00.14 – радиохимия. Исходя из вышеописанного, считаю, что автор диссертации, Заварзин Семен Витальевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – радиохимия.

Никитин Святослав Александрович

Кандидат химических наук

Технический директор

ООО «НПО «ЭКОХИМПРИБОР»

Адрес организации: 141983, Московская обл., г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, стр. 2, оф. 78

Интернет сайт организации: <http://ecohimpribor.ru/>

e-mail автора отзыва: nikitin-sa@bk.ru

телефон автора отзыва +7 (916) 956-61-62

Я, *Никитин Святослав Александрович*, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«01» апреля 2019 г.



(подпись)