

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Родионовой Анастасии Андреевны «Относительная эффективность сорбции Cs, Sr, Ra, Am, Pu, Np и U на минералах при глубинном захоронении радиоактивных отходов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13 – «Радиохимия».

Работа посвящена актуальной в радиохимии проблеме – обращению с высокорadioактивными отходами (ВАО) и их захоронению. Технология захоронения ВАО предполагает размещение их в условиях изоляции с мультибарьерной системой защиты, включающей матрицы с ВАО, контейнеры и глинистый буфер, а также природные барьеры безопасности – вмещающие кристаллические породы. В работе изучен количественный вклад минералов вмещающих пород участка «Енисейский» в сорбцию Cs, Sr, Ra, Am, Pu, Np, U. Для этого была развита методика количественного анализа распределения радионуклидов на минеральных фазах кристаллических пород на основе цифровых радиограмм и изображений, полученных методом растровой электронной микроскопии (РЭМ) с рентгеноспектральным микроанализатором (РСМА). Для количественной оценки микрораспределения Cs, Sr, Ra, Am, Pu, Np, U образцов породы введен параметр относительной эффективности сорбции (ОЭС). Это позволило установить вклад вторичных минералов зон трещиноватости в сорбцию Cs, Sr, Am при влиянии различных температур. На основании величин ОЭС Cs, Sr, Ra, Am, Pu, Np, U на поверхности изученных пород участка «Енисейский» определены сорбционно-эффективные фазы для различных радионуклидов. Проведено сравнение величин ОЭС с коэффициентами распределения (K_d) и др.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Эти новые научные знания, которые опубликованы в 4 печатных работах в высокорейтинговых журналах по радиохимии, многократно обсуждались на российских и международных конференциях и получили признание ведущих специалистов. Работа основывается на достаточном числе исходных данных, а ее выводы обоснованы. Автореферат написан доходчиво, грамотно и аккуратно оформлен.

В качестве замечания отметим опечатку на стр. 13, где автор вместо «методического подхода» использует понятие «методика».

Это замечание не влияет на оценку рассматриваемой работы. Она является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком экспериментальном и теоретическом уровне.

Объем выполненных исследований, актуальность темы, новизна и значение полученных в диссертации результатов отвечают требованиям пунктов 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Родионова Анастасия Андреевна заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.13 – «Радиохимия» (химические науки).

Тетерин Юрий Александрович

Доктор физико-математических наук

Профессор

Начальник лаборатории

ЛПС ОФЯ ОЯФ и ПТ КЯФК

Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»

123182 Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1

<http://www.nrcki.ru/>

Teterin_YA@nrcki.ru

+7 499 196 92 52

5 марта 2024 г.

Ю. Тетерин

Ю.А. Тетерин

Подпись Тетерина Юрия Александровича, автора отзыва, заверяю

Главный ученый секретарь НИЦ «Курчатовский институт»

Борисов Кирилл Евгеньевич.

