

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Леонтьевой Татьяны Геннадьевны

на тему «Алюмосиликатные сорбенты, полученные на основе глинисто-солевых шламов ОАО «Беларуськалий», для безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Настоящий отзыв выполнен на основе изучения автореферата диссертационной работы, подготовленной Леонтьевой Т.Г. Работа посвящена изучению возможности использования глинисто-солевых шламов, являющихся промышленными отходами, для получения алюмосиликатных сорбентов, предназначенных для очистки жидких радиоактивных отходов и иммобилизации радионуклидов в цементной матрице.

Широкое использование атомной энергии приводит к загрязнению биосферы радиоактивными веществами. В результате деятельности предприятий ядерного топливно-энергетического цикла радионуклиды попадают в почву и водную среду. Для обеспечения радиационной безопасности необходима разработка эффективных методов очистки водных сред от радиоактивных загрязнений. В современных технологиях очистки вод, основанных на процессах сорбции, широкое применение получили природные глины и цеолиты различного состава. Наряду с очисткой стоков, природные глины и цеолиты активно используют при создании геохимических и инженерных барьеров при строительстве хранилищ радиоактивных отходов, объем которых постоянно растет с развитием атомной энергетики. В связи с этим, представленная к защите работа, в задачу которой входило получение новых сорбентов - доступных и с низкой стоимостью, является весьма актуальной.

В работе изучены физико-химические свойства глинисто-солевых шламов – промышленных отходов переработки силвинитовой руды ОАО «Беларуськалий» и показаны возможности их использования в качестве источника сырья для получения алюмосиликатных сорбентов.

Разработаны методики модификации, предложены рациональные условия и технологические схемы обработки глинисто-солевых шламов для получения алюмосиликатных сорбентов, заключающиеся в их кислотно-водной обработке и обогащении седиментационным методом. В результате модификации получены алюмосиликатные сорбенты с повышенным содержанием минерала иллита, характеризующегося повышенными сорбционными свойствами по отношению к радиоцезию. Предложены условия для эффективной сорбции радиостронция.

Экспериментально установлено, что алюмосиликатные сорбенты могут использоваться в качестве сорбционной добавки в цементные компаунды при кондиционировании жидких радиоактивных отходов.

Для повышения сорбционной способности исследуемого материала автором использованы и развиты современные представления о механизмах сорбции радионуклидов в природных глинах и цеолитах, что представляет научную ценность представленной работы.

Автором показаны новые возможности модификации алюмосиликатных сорбентов, полученных на основе глинисто-солевых шламмов, и их использования для очистки и кондиционирования жидких радиоактивных отходов, что несомненно имеет практическую ценность.

Автореферат оформлен в научном стиле, структура изложения логична и позволяет ознакомиться с содержанием диссертационной работы, оценить ее научный вклад и практическую значимость.

По теме диссертации опубликовано 9 статей, включенных в перечень ВАК России, в том числе 6 статей в зарубежных научных изданиях, индексируемых в Scopus, Web of Science, получен патент на изобретение.

К работе имеется единственное замечание:

- автор ограничился изучением процессов сорбции только 2-х радионуклидов - ^{137}Cs и ^{90}Sr , оставив за рамками исследования другие продукты ядерного топлива (^{99}Tc , ^{144}Ce и др.)

Сделанное замечание не снижает хорошей оценки работы.

Представленная работа является законченным квалификационным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор - Леонтьева Татьяна Геннадьевна заслуживает присуждения ей искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Кандидат биологических наук,
03.00.01 радиобиология,
старший научный сотрудник
Института геохимии и
аналитической химии
им. В.И. Вернадского РАН

Коноплева Ирина Валиевна

119991 Москва, ул. Косыгина, 19
e-mail:konopleva@geokhi.ru

«23» 01 2025 г.



Подпись заверяю: