

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Гербера Евгения Александровича

«Особенности структуры и состава частиц диоксида плутония при формировании из водных растворов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – «Радиохимия»

Диссертационная работа Гербера Евгения Александровича «Особенности структуры и состава частиц диоксида плутония при формировании из водных растворов» посвящена образованию коллоидных частиц, содержащих плутоний, уран и церий, при различных условиях. Важность полученных сведений о морфологии, составе и структуре образующихся частиц состоит в решении важнейших проблем радиоэкологии, а также для развития моделей миграции плутония и других актинидов в окружающей среде, а также для оценки безопасности существующих способов обращения с радиоактивными отходами.

Автор диссертации впервые показал, что в результате осаждения из растворов Pu(III), Pu(IV), Pu(V), Pu(VI), а также Ce(IV) и U(IV) образуются наночастицы MO_2 ($\text{M}=\text{Pu}, \text{Ce}, \text{U}$), содержащие исключительно M(IV), при этом размер частиц составляет 2 нм. Также было установлено, что при осаждении из раствора Pu(VI) процесс протекает с образованием промежуточной фазы, содержащей Pu(V).

Полученные автором сведения об особенностях образования наночастиц PuO_2 , CeO_2 , UO_2 , а также об их валентном состоянии и структуре могут быть использованы для оценки безопасности существующих способов захоронения радиоактивных отходов, а также для уточнения моделей поведения плутония в окружающей среде. Также информация о свойствах коллоидных частиц плутония и урана обладает принципиальным значением для процессов ядерного топливного цикла. Исследование свойств коллоидных частиц в широком диапазоне pH позволяет применить полученные результаты в различных областях, таких как поведение актинидов в геологических средах, процессах утилизации радиоактивных отходов, а также при реабилитации загрязненных радионуклидами территорий. Данные, полученные автором диссертационной работы, имеют несомненную научную и практическую значимость.

По тексту автореферата есть следующие замечание:

В работе было проведено изучение поведения наночастиц UO_2 при старении, однако в тексте автореферата недостаточно полно указаны условия хранения образцов, что может оказывать значительное влияние на процесс.

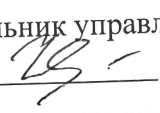
Указанное замечание не снижает достоинств работы. После анализа автореферата можно заключить, что диссертационная работа Гербера Евгения Александровича «Особенности структуры и состава частиц диоксида плутония при формировании из водных растворов»,

представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – «Радиохимия», соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Гербер Е.А., безусловно, заслуживает присуждение ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.14 – «Радиохимия».

Эксперт
Департамента инновационного развития
и технологий ФГУП «НО РАО»,
кандидат технических наук



Хахунова Мария Михайловна

Подпись Хахуновой М.М. заверяю: начальник управления по работе с персоналом
ФГУП «НО РАО»  Короткова Вера Сергеевна
11.04.2022

Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами» (ФГУП «НО РАО»)
Адрес: 119017, Российская Федерация, г. Москва, Пятницкая ул., д. 49А, стр.2
Email: info@norao.ru
Тел. 8(495)-967-94-46