

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кузенковой Анастасии Сергеевны

«Двойные карбонаты Pu(V) и Np(V) с катионами щелочных и щелочноземельных металлов: исследование структуры и поведения в водных растворах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности: 1.4.13 – Радиохимия.

При попадании воды в местах захоронения радиоактивных отходов может происходить, в частности, образование двойных карбонатов Np(V) и Pu(V), в результате чего происходит миграция радионуклидов в окружающей среде.

Цель рассматриваемой работы: определить условия образования, структуры и растворимости в водных растворах двойных карбонатов Np(V) и Pu(V) с катионами K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} . В работе впервые: установлено строение $NaNpO_2CO_3 \cdot 3H_2O$, $KNpO_2CO_3$ и $KPuO_2CO_3$; получены твердые фазы двойного карбоната Np(V) с Mg^{2+} и Ca^{2+} ; определены параметры кристаллической ячейки для $Ca_{0.5}NpO_2CO_3 \cdot 4H_2O$ и $Mg_{0.5}NpO_2CO_3 \cdot 6H_2O$; получено новое соединение $Mg_{0.5}PuO_2CO_3$; экспериментально определены произведения растворимости для $Ca_{0.5}NpO_2CO_3 \cdot 4H_2O$, $Mg_{0.5}NpO_2CO_3 \cdot 6H_2O$ и $KNpO_2CO_3$; установлена область стабильности двойного карбоната Pu(V)-калия.

В результате в работе установлены условия формирования изученных двойных карбонатов, включающих Np(V) и Pu(V), синтезировано большое число новых соединений и найдена связь между их строением и растворимостью. Полученные в работе структурные и термодинамические данные способствуют углублению знаний о возможности миграции радионуклидов в окружающей среде.

Рассматриваемая работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. Ее результаты докладывались на многих отечественных и международных конференциях и отражены в 4 научных статьях, опубликованных в высокорейтинговых журналах.

Актуальность темы, объем выполненных исследований, новизна и значение полученных 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

Кузенкова Анастасия Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.13 Радиохимия (химические науки).

Тетерин Юрий Александрович

Доктор физико-математических наук

Профессор

Начальник лаборатории

ЛПС ОФЯ ОЯФТ ККФИ

«/» декабря 2025 г.

Ю.А. Тетерин