

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Романчук Анны Юрьевны «Поведение и физико-химические формы плутония в суспензиях  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{TiO}_2$ » представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.14-радиохимия.

Диссертационная работа Романчук А.Ю. посвящена изучению закономерностей поведения и исследованию физико-химических форм плутония в различных степенях окисления в суспензиях  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{TiO}_2$  в диапазоне концентраций  $10^{-6}$  -  $10^{-14}$  моль/л.

Актуальность такой задачи связана с необходимостью предсказания поведения и путей миграции в окружающей среде одного из наиболее опасных радионуклидов - плутония, присутствие которого обусловлено различными техногенными факторами. Плутоний может присутствовать в различных степенях окисления, что приводит к многообразию физико-химических форм существования радионуклида в природной среде. Вместе с тем, известно, что основными коллоидными частицами, способными захватывать в окислительных условиях подземных вод плутоний, являются оксиды железа, марганца и титана.

В результате выполнения работы были определены константы равновесия сорбции ряда актинидов на частицах анатаза и гематита. Показано, что при взаимодействии с  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  и  $\text{TiO}_2$  плутоний высоких степеней окисления восстанавливается до четырехвалентного состояния. Как и следовало ожидать, механизм и кинетика сорбции находятся в зависимости от концентрации плутония. Особо хочется отметить сочетание традиционных методов изучения состояния радионуклидов и применение новых методов XANES, EXAFS и ПЭМВР, которые позволяют более надежно определять физико-химические формы состояния. Характерным примером следует считать доказательство кристалличности наночастиц диоксида плутония.

В целом, автореферат диссертации оказывает положительное впечатление, хотя автору не удалось избежать некоторой тяжеловесности текста типа «интерпретации результатов характеристики».

Результаты работы опубликованы в журналах, тематика которых соответствует специальностям защищаемой диссертационной работы.

Судя по приведенным в автореферате сведениям, по содержанию, объему и уровню выполненных исследований, их интерпретации, научной и практической ценности полученных результатов, диссертация отвечает требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации N 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Романчук Анна Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 02.00.14 - радиохимия.

Ведущий научный сотрудник ИОНХ РАН,

д.х.н.



В.Н.Гуськов

Гуськов Владимир Николаевич,

доктор химических наук,

ведущий научный сотрудник

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт общей и неорганической химии им. Н.С.Курнакова

Российской академии наук

Москва, Ленинский пр.31, ИОНХ РАН, 119991

[guskov@igic.ras.ru](mailto:guskov@igic.ras.ru)

(495)9525782

