

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Романчук Анны Юрьевны
«Поведение и физико-химические формы плутония в суспензиях $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ и TiO_2 »,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.14 – радиохимия

Различные элементы присутствуют в окружающей среде не только в виде ионов и растворенных низкомолекулярных соединений, они могут быть связаны с макромолекулами, коллоидными и твердыми частицами. Таким образом, физико-химическая подвижность, потенциальная биологическая доступность и токсичность элементов (в том числе долгоживущих изотопов актинидов) в значительной степени зависят как от их химической формы, так и от особенностей связывания с минеральными и коллоидными частицами почв и природных вод. В диссертационной работе Романчук А.Ю. изучены закономерности поведения и определены физико-химические формы Pu(IV,V,VI) в суспензиях $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ (гематита) TiO_2 (анатаза). Исследование, проведенное с привлечением самых современных физико-химических методов, носит комплексный характер и, бесспорно, является **актуальным**.

Установлено, что высокая термодинамическая стабильность сорбированного Pu(IV) является причиной восстановления Pu(V,VI) при его взаимодействии с минеральными частицами. Показано, что механизм сорбции плутония на гематите и анатазе зависит от его общей концентрации. Особо следует отметить отличающееся явной **научной новизной** термодинамическое описание взаимодействия плутония в различных степенях окисления с частицами минералов, позволяющее учитывать хемосорбцию, окислительно-восстановительные реакции и образование PuO_{2+x} . Изученные закономерности имеют **практическую значимость** для создания модели долгосрочного поведения плутония в окружающей среде.

К автореферату диссертации есть замечание.

Поскольку речь в работе идет, помимо всего прочего, о модели поведения радионуклидов на загрязненных территориях, хотелось бы видеть сопоставление выбранных автором экспериментальных параметров (концентрация плутония, pH среды и т.д.) с условиями окружающей среды, которые имеют место в районе предприятий ядерного топливного цикла, в частности, ПО «Маяк».

Высказанное замечание является частным и не снижает достоинств работы, которая по актуальности, новизне полученных результатов и практической ценности удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присуждения ей искомой ученой степени по специальности 02.00.14 – радиохимия.

Ведущий научный сотрудник
доктор химических наук



Петр Сергеевич Федотов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)

Почтовый адрес: 119991, ГСП-1, Москва В-334, ул. Косыгина.19

Телефон: 7(499) 137-86-08; эл. почта: fedotov_ps@mail.ru

11 февраля 2015 г.



Подпись руки
удостоверяю

Зав. канцелярией ГЕОХИ РАН