ПОВЕРХНОСТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ УРАНИЛА НА ПРИРОДНЫХ СОРБЕНТАХ ПО ДАННЫМ EXAFS

А.Д. Крот1,\*), А.Л. Тригуб2), И.Э. Власова1)

1) МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

1) НИЦ «Курчатовский институт», Москва, Россия

\*) e-mail: anna.d.krot@gmail.com

Некорректное обращение с радиоактивными отходами в прошлом привело к формированию радиоактивно загрязненных участков природных территорий. Миграция урана в окружающей среде представляет угрозу для живых организмов. Поэтому важным является исследование поведения урана в природных условиях, в частности, его взаимодействие с окружающими минералами.

Целью работы являлось изучение структур поверхностных комплексов с природными сорбентами в масштабе Ангстрем путём анализа протяженной тонкой структуры спектров рентгеновского поглощения (EXAFS). С помощью метода спектроскопии рентгеновского поглощения были определены параметры локального окружения урана в комплексах на органических сорбентах, гетите, глинистых минералах разной структуры, кальците и арагоните, в широком диапазоне рН среды и концентраций U.

В зависимости структуры комплекса и типа сорбента, поверхностные комплексы обладают набором характерных координационных сфер, что делает возможным идентификацию комплексов в сложных загрязненных природных объектах /1/.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РНФ, грант № 19-73-20051. Авторы выражают благодарность д.х.н., проф. К. Квашниной и к.г.-м.н. Е. Базаркиной за помощь с измерениями в Европейском центре синхротронных исследований.*

ЛИТЕРАТУРА

1. А.Д. Крот, И.Э. Власова, А.Л. Тригуб, //MRS Advances, 2022, 102, 303-310.