

**ВЛИЯНИЕ МНОГОЗАРЯДНЫХ КАТИОНОВ МЕТАЛЛОВ (Th и Zr)
НА СТАБИЛИЗАЦИЮ КОМПЛЕКСОВ ТЕХНЕЦИЯ (IV и V)
В ПРИСУТСТВИИ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ВОССТАНОВИТЕЛЕЙ
(ГИДРАЗИНА И ГИДРОКСИЛАМИНА)**

Я.А. Обручникова

*ИФХЭ РАН, 119991, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4
e-mail: yano4ka1002@yandex.ru*

На начальной стадии переработки отработанного ядерного топлива технеций вместо того, чтобы вместе с Pu уходить в реэкстракт в виде плохо экстрагируемого Tc (IV), окисляется до Tc (VII) и, соэкстрагируясь с U, оказывается в органической фазе, что служит началом «размазывания» Tc по системе и мешающего влияния на остальные процессы, протекающие в системе. Основное негативное действие Tc заключается в том, что Tc является катализатором химического окисления гидразина азотной кислотой, тем самым, нарушая процесс восстановительного разделения урана и плутония.

В представляемой работе спектрофотометрическим методом исследовано поведение технеция в системах Tc – Th (Zr) – N₂H₅NO₃ (гидроксиламин) – HNO₃ при различных соотношениях компонентов (с(Tc) = 0,4-1,5 ммоль/л, с(Th) = 2-6 ммоль/л) в зависимости от кислотности раствора и времени реакции. Впервые найдены условия образования и стабилизации обычно неустойчивого состояния Tc(V) в виде комплекса с Th(IV) и Zr(IV). Показано, что восстановление происходит в 3 стадии Tc(VII) → Tc(IV) → TcX → Tc(V). Найдены порядки реакции и эффективные константы скорости по каждой из трех стадий процесса восстановления Tc(VII): n₁=0, n₂=0, n₃=1. Установлено, что для комплекса характерно стехиометрическое соотношение между Tc и Zr или Th, равное двум.