

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫДЕЛЕНИЯ АМЕРИЦИЯ-241 ИЗ ВЫСОКОФОНОВОГО ПЛУТОНИЯ-239

Ю.В.Шумилова, В.М. Гелис, А.Г.Масленников

*ИФХЭ РАН, 119991, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4
e-mail: yuliya.shumilova@gmail.com*

Современное состояние науки и техники, развитие технологий в области поиска горючих ископаемых поставили перед радиохимическим производством актуальную задачу значительного расширения ассортимента источников нейтронов на основе америций-бериллиевых смесей.

Существующая на ПО «Маяк» технология выделения америция-241, разработанная совместно сотрудниками ИФХЭ РАН и ПО «Маяк», позволяет в настоящее время выделять до 1 кг америция-241 в год, что вдвое меньше требуемых количеств.

Лимитирующей стадией технологического процесса является стадия растворения диоксида плутония, где в качестве окислителя используют озон, а переносчиком заряда в системе $O_3-HNO_3(3 \text{ моль/л})-PuO_2$ является церий(IV).

В связи с этим предложен метод интенсификации процесса растворения диоксида плутония, при разработке которого были исследовано влияние концентрации озона в озono-кислородной смеси на процесс генерации $Ce(IV)$ в растворах азотной кислоты, а также определение скорости растворения диоксида урана, которым моделировали диоксид плутония, в растворах азотной кислоты в присутствии $Ce(IV)$ в зависимости от концентрации озона в озono-кислородной смеси.

Полученные результаты свидетельствуют о возможности существенного увеличения производительности действующей технологии выделения америция-241 более чем в 2 раза.