

*Буйновский А.П., Жиганов А.Н., Муслимова А.В.,
Молоков П.Б., Буйновский А.С.*

ОЧИСТКА РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАТОВ ОТ РАДИОНУКЛИДОВ МЕТОДОМ СУБЛИМАЦИИ-ДЕСУБЛИМАЦИИ ФТОРИДОВ

*Северский технологический институт НИЯУ МИФИ,
636036, г. Северск, Томской обл., пр. Коммунистический, 65
e-mail: tokly6@gmail.com*

Одной из актуальных задач при переработке редкоземельных концентратов является удаление примесей природных радионуклидов, таких как уран-238 (радий-226) и торий-232. Их присутствие связано с геохимическим сродством к редким и редкоземельным элементам и приводит к высокой эффективной удельной активности исходного сырья – в отдельных случаях до 6000 Бк/кг, что в 9-12 раз превышает предельно допустимые значения для I класса материалов [1].

Одним из эффективных подходов к снижению радиоактивности концентратов является метод сублимации-десублимации фторидов, основанный на различии температур сублимации между целевыми компонентами и радионуклидами. Данный метод позволяет селективно переводить элементы в летучие фторидные формы и разделять их по летучести, тем самым обеспечивая очистку концентратов от радионуклидных примесей.

В качестве модельного объекта для экспериментального подтверждения эффективности технологии был выбран цирконовый концентрат. Проведённые исследования показали, что при его фторировании с последующей сублимацией-десублимацией возможно значительное снижение содержания радионуклидов в конечном продукте. Это подтверждает применимость предлагаемого метода для переработки и других редкоземельных концентратов с целью снижения их радиоактивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Справка по результатам предварительных исследований по вскрытию циркона ОАО «ТГОК «Ильменит»: Справка / АО «СХК»; директор программы по развитию АО «СХК» Галата А.А.; исполн.: Шамин В.И. [и др.]– Северск, 2015.–14 с.– рег. № 67/58-ДСП 06.04.2015.