

УДК 544.726:621.039.735

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРОФОРМИРУЮЩИХ ДОБАВОК
НА СЕЛЕКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ^{137}Cs

Н. П. МАШЕРОВА, А. Ю. ДАНИЛЬЧЕНКО

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

В результате катастрофы на Чернобыльской АЭС около 23 % территории Беларуси были загрязнены радионуклидами, в том числе и водосборы таких рек, как Припять, Днепр, Сож и др. Водные объекты являются основными артериями транспорта радионуклидов. В связи с этим остро стоит вопрос оперативного радиологического контроля путем концентрирования селективных материалов отдельных видов радиоизотопов.

Поскольку в редких случаях очищаемые и анализируемые растворы содержат только один тип радионуклидов, определяющее значение при выборе того или иного материала для решения конкретной задачи имеет селективность сорбента по отношению к определенному радионуклиду [1].

Для исследования сорбционных свойств материалов по отношению к радионуклидам использовали модельные растворы, приготовленные на водопроводной воде, имеющей сухой остаток ($349,5 \pm 8,3$) мг/л.

Измерение активности раствора по ^{137}Cs проводили на β -радиометре РУБ-01П4.

В данной работе представлены результаты экспериментов по изучению динамических характеристик процесса сорбции радиоизотопов ^{137}Cs на селективных сорбенте на основе цеолита NaX и ферроцианида меди (II), модифицированного структуроформирующей добавкой.

Результаты исследований представлены в табл. 1.

Табл. 1. Влияние структуроформирующей добавки H_3BO_3 на коэффициент распределения (селективность извлечения) для ^{137}Cs

Образец	K_d , мг/г
Na-клиноптилолит	$4,38 \cdot 10^3$
Клиноптилолит + Cu ферроцианид	$1,4 \cdot 10^4$
Клиноптилолит + Cu ферроцианид + H_3BO_3	$3,1 \cdot 10^4$

Таким образом, представленные результаты показали, что применение структуроформирующей добавки позволяет увеличить селективность извлечения ^{137}Cs в сравнении с исходным клиноптилолитом и клиноптилолитом + Cu ферроцианидом в 7,2 и 2,2 раза соответственно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудрявцев, Г. В. Ионообменники на основе модифицированных минеральных носителей / Г. В. Кудрявцев, С. З. Бернадюк, Г. В. Лисичкин // Успехи химии. – 1989. – Т. 58, № 4. – С. 684–709.