**Влияние концентрации азотной кислоты на селективность экстракции металлов растворами краун-эфиров**

***Бречалов А.А.,1 Бабитова Е.С.,1 Александров Т.С.1***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*1Санкт-Петербургский государственный университет,*

*Институт химии, Санкт-Петербург, Россия*

*E-mail:* [*st052691@student.spbu.ru*](mailto:st052691@student.spbu.ru)

Разработка новых методов переработки жидких радиоактивных отходов (РАО) является одной из наиболее актуальных проблем, стоящих перед радиохимической промышленностью в настоящее время. Одним из основных методов фракционирования РАО является жидкостная экстракция.

К наиболее радиотоксичным изотопам, содержащимся в РАО, относятся 137Cs и 90Sr, в связи с чем их выделение из основной массы отходов является первостепенной задачей. В качестве экстрагентов для данных элементов хорошо подходят краун-эфиры, в связи с их эффективностью, селективностью и радиационной устойчивостью.

К наиболее важным характеристикам экстракционного процесса относится селективность. При этом влияние на данный параметр состава водной фазы исследовано слабо[1].

В данной работе были изучены коэффициенты разделение пар Cs/Rb и Sr/Ba при их совместной экстракции из азотнокислых растворов нитратов металлов при различной концентрации кислоты (от 0,1 до 5 моль/л) растворами 4,4’(5’)-ди-трет-бутилдибензо-18-краун-6 (ДТБДБ18К6) и 4,4’(5’)-ди-трет-бутилдициклогексано-18-краун-6 (ДТБДЦГ18К6) в фторсодержащих органических растворителях – бис(2,2,3,3-тетрафторопропил) карбонате (БК-1) и бис(2,2,3,3-тетрафторопропокси)метане (FN-1)

Установлено, что экспериментальные данные можно описать, исходя из уменьшения активности воды (Рис.2).



Рис.1 Зависимость коэффициента разделения пары Cs/Rb от концентрации азотной кислоты в билогарифмических координатах

При этом, на вид зависимости не влияет используемый растворитель, исходя из чего можно сделать вывод о возможности оценивания влияния изменения состава водной фазы на селективность экстракции металлов.

*Выражаю благодарность Ермоленко Юрию Евгеньевичу и Смирнову Игорю Валентиновичу за научное руководство.*

**Литература**

1. Solvent Extraction: Classical and Novel Approaches. / ed. Kislik V.S. Oxford: Elsevier, 2012.