**Получение нового типа сорбентов с синергетическим взаимодействием матрицы и лиганда для разделения *f*-элементов**

***Лопатин Д.А.1,2*, *Домников К.С.1, Герасимов М.А.1, Чистяков Е.М.2***

*Студент, 2 курса магистратуры*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*2Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева, факультет нефтегазохимии и полимерных материалов, Москва, России*

*E-mail: mailtolopatin@gmail.com*

Экстракционная хроматография – один из методов разделения радионуклидов во многих областях радиохимии – радиоэкологии, радиофармацевтической химии и финальных стадиях ядерного топливного цикла. Этот метод комбинирует преимущества жидкостной экстракции (подбор экстрагента с целевыми свойствами) и хроматографии (простота проведения динамического эксперимента) [1].

Нами предложена идея синергетического взаимодействия полимерной подложки и внесенного внутрь нее лиганда для разделения *f*-элементов. В качестве полимерной матрицы были получены сополимеры фосфонатных производных с метакриловой кислотой, сшитых триэтиленгликоль диметакрилатом (рис. 1).



Рисунок 1. Строение полимерной матрицы сорбентов

Для исследования синергетического взаимодействия были выбраны хорошо изученные лиганды, часть из которых применяют для разделения *f*-элементов, а именно трибутилфосфат, триоктилфосфиноксид, тетра-н-октил дигликолевой кислоты. Лиганды внутрь сорбента вводили методом пропитки и введением лиганда в момент сополимеризации. Для полученных сорбентов было проведено исследование на разделения пары Am(III)/Eu(III) и ряда лантаноидов от La до Lu (без Pm), в результате были определены высокие коэффициентами распределения от 100 до 1000 с подтверждением синергетического взаимодействия полимерной матрицы и лиганда.

**Литература**

1. Мясоедов Б.Ф., Калмыков С.Н., Шадрин А.Ю. ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗАМЫКАНИЯ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВНОГО ЦИКЛА // Вестник Российской академии наук. — 2021. — Т. 91. — № 5. — C. 459-469.