

## ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА РЕЗОРЦИНФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ СМОЛ, ПОЛУЧЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ

Токарь Э.А.,<sup>a,b</sup> Егорин А.М.,<sup>a</sup> Авраменко В.А.<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Институт Химии Дальневосточного отделения Российской академии наук,  
690022, Владивосток, проспект 100-летия Владивостока, 159,  
e-mail: d.edd@mail.ru

<sup>b</sup>Дальневосточный федеральный университет, 690000, Владивосток, ул. Суханова, 8

Резорцинформальдегидные ионообменные смолы (РФС) применяются для извлечения радионуклидов Cs-134/137 из высокоминерализованных растворов с высоким значением pH<sup>1</sup>. Длительное воздействие щелочных сред на РФС сопровождается ухудшением сорбционно-селективных характеристик. Формирование у РФС пористости позволяет сократить время контакта ионита с щелочными растворами путем повышения скорости ионообменного процесса. Перспективность такого подхода была показана нами ранее в следующих работах<sup>2</sup>.

Синтез пористых ионитов может быть осуществлён двумя путями, удалением наполнителя - порошка CaCO<sub>3</sub>, а также полимеризацией дисперсионной среды эмульсии<sup>2</sup>. В виду большей безопасности и простоты операций первый способ получения был использован нами в дальнейших работах.

Цель работы - оптимизация синтеза пористых ионитов, а также определение граничных условий их использования. Оценено влияние мольного соотношения резорцин : формальдегид на сорбционно-селективные характеристики получаемых ионитов. Определено, что оптимальным является соотношение 3:1. Кинетические характеристики ионообменного процесса оценены в растворах с различным pH. Обнаружено, что при нахождении Cs в микроконцентрациях лимитирующей является гелевая диффузия, а при переходе в область макроконцентраций имеет место уже смешаннодиффузионный массоперенос. Показано, что пористые иониты являются перспективными материалами для извлечения радионуклида Cs-134/137 из жидких сред с pH > 11.

### Литература

1. Козлов, П. В.; Ремизов, М. Б.; Логунов, М. В.; Милютин, В. В.; Егорин, А. М.; Авраменко, В. А. Вопросы радиационной безопасности 2017, 34.
2. Egorin, A.; Tokar, E.; Tutov, M.; Portnyagin, A. Colloids and Interfaces 2018, 3, 7.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 18-33-00458\18.*