

Тематическое направление: Твердофазный нанореактор. Часть VII.

## **Иммобилизация пиридинкарбоновых кислот в полимерном наноконтейнере на основе сильноосновного анионообменника АВ-17-8**

© **Альтшулер\* Генрих Наумович, Шкуренко<sup>+</sup> Галина Юрьевна, Малышенко Наталья Васильевна и Лырщиков Сергей Юрьевич**

*Институт углехимии и химического материаловедения. Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН. Пр. Советский, 18. г. Кемерово, 650000. Россия.*

*Тел.: (384-2) 36-88-04. E-mail: altshulerh@gmail.com*

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** пиридинкарбоновые кислоты, анионит АВ-17-8, иммобилизация.

### **Аннотация**

Исследована возможность иммобилизации пиридинкарбоновых (никотиновой, изоникотиновой, дипиколиновой и цинхомероновой) кислот в наноконтейнере на основе сильноосновного анионообменника АВ-17-8 и последующего их высвобождения из наноконтейнера. Иммобилизация пиридинкарбоновых кислот в полимерный наноконтейнер.

АВ-17-8 осуществлена методом ионообменной сорбции. Анионит АВ-17-8 в ОН-форме, в форме дипиколиновой и цинхомероновой кислот исследован методами ЯМР спектроскопии. В ЯМР спектрах <sup>13</sup>С твердотельных образцов анионита АВ-17-8 в ОН-форме, в форме дипиколиновой и цинхомероновой кислот наблюдаются полосы резонансного поглощения <sup>13</sup>С в диапазонах хим. сдвигов 40-70, 120-150 и 190-210 м.д., соответствующие углероду элементарного звена анионита. В ЯМР-спектре анионита, содержащего иммобилизованные дипиколиновую и цинхомероновую кислоты, появляется дополнительная резонансная линия (170 м.д.), отсутствующая в спектре анионита в ОН-форме и соответствующая углероду двух карбоксильных групп пиридинкарбоновых кислот. Из анализа ЯМР спектров следует, что пиридинкарбоновые кислоты инкапсулируются в наноконтейнере на основе анионита АВ-17-8. Динамическая ионообменная емкость сильноосновного анионита АВ-17-8 при сорбции (иммобилизации) пиридинкарбоновых кислот в полимерный наноконтейнер совпадает с ионообменной емкостью анионита после десорбции (высвобождения) этих кислот из полимерного наноконтейнера. Ионообменная емкость полимерного наноконтейнера на основе анионита АВ-17-8 по никотиновой кислоте составляет 2.8 мэкв/г, по изоникотиновой кислоте – 2.7 мэкв/г. Это соответствует содержанию ионогенных групп в полимере. Ионообменная емкость анионита по дипиколиновой и цинхомероновой кислотам равна 2.0 мэкв/г и 2.1 мэкв/г соответственно. Показано, что кинетика процессов иммобилизации пиридинкарбоновых кислот в полимерный наноконтейнер на основе сильноосновного анионообменника АВ-17-8 и их высвобождения из наноконтейнера определяется диффузией компонентов в полимерной фазе.