

Значения статической обменной емкости КМАПС по ионам Cu (II), Ni и Co (II) составляют 0.595, 0.026 и 0.209 ммоль/г соответственно.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ СОРБЦИИ ИОНОВ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОЛИМЕРНЫМ СОРБЕНТОМ С ПРИВИТЫМ ДИБЕНЗО-18-КРАУН-6

Щеткова Э.К.⁽¹⁾, Максимовских А.И.⁽²⁾, Корякова О.В.⁽²⁾,
Федорова О.В.⁽²⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Краун-эфиры зарекомендовали себя как лиганды, способные образовывать устойчивые комплексы с катионами металлов. Наиболее устойчивые комплексы образуются с ионами щелочных и щелочно-земельных металлов. В литературе также упоминается, что с ионами редкоземельных элементов они способны образовывать устойчивые комплексы.

Целью данного исследования было создание сорбента с химически привитым дибензо-18-краун-6 на полимерной матрице полистирола, сшитого дивинилбензолом (ПС-ДВБ); а также исследование процесса адсорбции ионов редкоземельных элементов полученным сорбентом. Сорбент получали взаимодействием аминированного ПС-ДВБ с хлорметилированным дибензо-18-краун-6 (см. рисунок). Наличие дибензо-18-краун-6 подтвердили ИК спектроскопией.

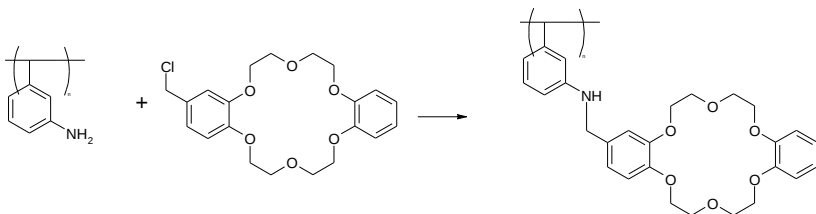


Схема синтеза дибензокраун-эфир содержащего сорбента

В ходе работы были исследована зависимость емкости сорбента по отношению к различным ионам редкоземельных элементов, в зависимости от концентрации кислот; в зависимости от начальной концентрации ионов редкоземельных элементов и в зависимости от времени процесса.

Было определено, что редкоземельные элементы сорбируются в сильноокислых средах при pH меньше 1 из растворов соляной, азотной и серной кислот. Показано, что редкоземельные элементы иттриевой подгруппы сорбируются в большей степени, нежели элементы цериевой. Также были определены термодинамические и кинетические параметры процесса адсорбции.

ИЗУЧЕНИЕ ИОНИЗАЦИИ И КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЯ ДИ- И ТРИПЕПТИДОВ ГЛИЦИНА

Щукина Е.П., Лебедева Е.Л., Неудачина Л.К.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Благодаря наличию донорных атомов кислорода и азота олигопептиды глицина могут образовывать хелатные комплексы с ионами тяжелых металлов. Показано, что при определении ионов некоторых тяжелых металлов в виде их комплексов с ЭДТА методом капиллярного зонного электрофореза (КЗЭ) введение в капилляр раствора диглицилглицина (ГГ) позволяет повысить селективность их разделения. Однако механизм селективного действия реагента остается неясным. Можно предположить, что в разделение комплексов Me-ЭДТА вносит вклад процесс комплексообразования ионов металлов с атомами азота пептидной цепи молекулы комплекс-селектора [1]. В таком случае можно ожидать похожего эффекта и при введении в капилляр других олигопептидов.

Для выявления причин изменения электрофоретической подвижности комплексов Me-ЭДТА в присутствии олигопептидов глицина необходимы сведения об устойчивости комплексов, образуемых реагентом с ионами разделяемых металлов в условиях проведения эксперимента: фоновый электролит на основе 0,1 моль/дм³ фосфатного буферного раствора с добавлением 1·10⁻⁵ моль/дм³ гидроксида цетилтриметиламмония, pH 4,5, температура 25 °С.

Имеющиеся в литературе сведения о кислотно-основных и комплексообразующих свойствах ди- и трипептидов глицина в данных условиях противоречивы и нуждаются в проверке. Целью данной работы являлось исследование кислотно-основных и комплексообразующих свойств глицилглицина (ГГ) и диглицилглицина методом потенциометрического титрования при ионной силе раствора, равной 0,1 моль/дм³ и температуре 25 °С.