

гирования выявлена высокая селективность распознающего слоя ПМО по отношению к соединениям родственного строения (β -агонисты кленбутерол и рактопамин; β -лактамы антибиотики пенициллин G и цефотаксим). Следовательно пьезокварцевый сенсор с распознающим слоем на основе ПМО может быть рекомендован для высокочувствительного и селективного определения сальбутамола в жидких средах.

ИЗУЧЕНИЕ СЕЛЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ДИТИООКСАМИДИРОВАННОГО ПОЛИСИЛОКСАНА ПО ОТНОШЕНИЮ К ПЛАТИНОВЫМ МЕТАЛЛАМ

Прокина К.Н., Холмогорова А.С., Неудачина Л.К.

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

Низкое содержание платиновых металлов в природных и промышленных объектах на фоне сопутствующих макрокомпонентов затрудняют точное определение их содержания. Для решения проблемы избирательного концентрирования микроколичеств драгоценных металлов в настоящее время продолжается поиск сорбентов, обладающих селективными свойствами к данной группе элементов.

Для извлечения ионов платины(IV) и палладия(II) в настоящей работе исследован сорбент, представляющий собой полисилоксановую матрицу, на поверхности которой закреплены дитиооксамидные группы; концентрация привитых групп составляет 0,9 ммоль/г.

Исследование селективных свойств модифицированного полисилоксана проводили в статических условиях методом ограниченного объема: к навеске сорбента приливали раствор с заданным значением кислотности среды, содержащий помимо ионов платины(IV) и палладия(II) ряд переходных и щелочноземельных металлов. Сорбируемость ионов металлов рассчитывали по разности концентраций в растворах до и после сорбции. Полученные значения статической обменной емкости (COE) по ионам металлов от кислотности раствора представлены в таблице.

Значения статической обменной емкости полисилоксана

Металл pH	COE, ммоль/г						
	1,0	2,0	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
Pd(II)	0,541	0,520	0,575	0,519	0,516	0,493	0,476
Pt(II)	0,087	0,238	0,329	0,401	0,398	0,386	0,344

На основании полученных результатов можно заключить, что ионы палладия(II) количественно извлекаются на полисилоксане во всем диапазоне pH. Иной вид имеет кривая сорбции ионов платины(IV): в интервале pH 1,0–3,5 с уменьшением кислотности среды наблюдается увеличение сорбционной емкости, в то время как при pH 4,0–6,0 она практически не меняется. Необходимо указать, что сорбируемость остальных металлов незначительна во всем исследуемом диапазоне pH, т.е. использование дитиооксамидированного полисилоксана в качестве сорбционного материала позволяет выделять платиновые металлы из многокомпонентных систем. Варьирование кислотности среды позволяет также создать оптимальные условия для селективного извлечения ионов палладия(II) (pH < 4,0).

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (проект 16-33-00292 мол_а).

МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ИМПРИНТИНГ ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ФЛАВОНОЛОВ

Романова Е.В., Галдуңз А.А.

Сургутский государственный университет
628412, г. Сургут, пр. Ленина, д. 1

Молекулярный импринтинг является универсальным и реальным инструментом для создания молекулярно-импринтированных полимеров (МИП), так называемых синтетических рецепторов, имитирующих способность природных молекул к распознаванию. В начале 2000-х был предложен поверхностный импринтинг, сущность которого заключается в получении МИП с высоким сродством молекулярных отпечатков на поверхности подходящих матриц (например, микрочастиц силикагеля или полимерных микросфер, а в последующем и наночастиц), что позволило не только повысить сорбционную емкость, но и избежать проблем с диффузным барьером и медленным массопереносом для молекул-темплатов, характерных для традиционных МИП. Одним из известных способов получения неорганических МИП является золь-гель метод, в котором проводят полимеризацию прекурсоров (алкоксидов кремния или металлов) в присутствии темплатов.

В данной работе для реализации принципа поверхностного молекулярного импринтинга на поверхности наносфер диоксида титана в качестве прекурсора использовали тетрабутоксид титана, а в качестве темплата – галангин, известный флавонол, имеющий в своей структуре три доступных для ковалентного связывания с Ti-O-H группами фе-