

высока из-за слабого поглощения аналита в УФ-области. Также разработана методика измерения содержания токоферола в водно-органических средах методом микроэмульсионной электрокинетической хроматографии.

Обнаружено, что основной водорастворимый антиоксидант кожных смывов, определяемый методом КЗЭ, – мочева кислота. Величины антиоксидантной активности, полученные потенциометрическим методом и рассчитанные по данным метода КЗЭ, коррелируют друг с другом. Согласно результатам анализа методом КЗЭ, основным компонентом смывов кожи является мочева кислота.

1. Brainina Kh.Z. et al. Noninvasive potentiometric method of determination of skin oxidant/antioxidant activity // Sensors J. IEEE. 2012. V. 12, № 3. P. 527–532.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Министерства образования и науки РФ (проект 1458).

ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИИ ПИРИДИЭТИЛИРОВАННЫХ ПОЛЛИЛАМИНОВ НА ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ДИНАМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Лещева Ю.К.⁽¹⁾, Тиссен О.И.⁽¹⁾, Неудачина Л.К.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾

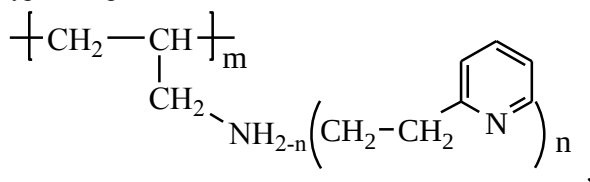
⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Медь – необходимый элемент для всех высших растений и животных, однако соединения меди токсичны при превышении ПДК в природных объектах. Экологическая и биологическая важность меди (II) обуславливает стремление исследователей получить высокочувствительные сорбенты для отделения и концентрирования данного иона. Одним из распространенных способов извлечения ионов металлов является динамический метод концентрирования с помощью хелатообразующих сорбентов.

Главное преимущество сорбции в динамическом режиме – высокая скорость концентрирования и подготовки пробы к анализу. Кроме того, применение патронов позволяет уменьшить расход реагентов, материальные и временные затраты, а также увеличить степень извлечения по сравнению со статическим методом концентрирования.

Объекты исследования настоящей работы – пиридилэтилированные полиаллиламины (ПЭПАА) с различной степенью функционализации, структура которых имеет вид:



где n – степень функционализации.

Динамику сорбции тяжелых металлов при их совместном присутствии в растворе исследовали путем пропускания раствора через патрон с навеской сорбента 0.1000 г. Пропущенный раствор собирали порциями по 10.0 см³. Концентрацию ионов металлов определяли методом ААС. По результатам экспериментов рассчитали значения динамической обменной емкости сорбентов по ионам металлов. Данные приведены в таблице.

Динамическая обменная емкость ПЭПАА (мкмоль/г). Аммиачно-ацетатный буферный раствор, pH=7.0. Скорость пропускания 2 см³/мин.

n	Cu (II)	Ni (II)	Cd (II)	Pb (II)	Zn (II)	Co (II)
0.88	136.3	3.7	30.3	15.6	9.6	0.0
0.63	128.2	6.6	2.8	0.1	2.8	1.2
0.56	92.3	7.6	20.8	2.6	5.5	14.8
0.40	18.9	1.2	0.7	1.7	0.0	1.4

По результатам проведенных исследований можно делать вывод, что с увеличением степени функционализации возрастает извлечение ионов меди (II) из раствора на фоне незначительного увеличения сорбируемости по ионам других тяжелых металлов.

Работа выполнена при финансовой поддержке: гранта Президента РФ МК МК-5745.2013.3; РФФИ, проект 14-03-31849мол_а.