



Конденсация осуществлялась в следующих средах: способ 1 – водно-метанольная, способ 2 – водно-метанольная в присутствии хлорида меди (II), способ 3 – водная в присутствии ПАВ, способ 4 – водная в присутствии ПАВ и хлорида меди(II).

Идентификация сорбентов проводилась методами ИК-спектроскопии и элементного анализа. Количество функциональных групп рассчитывали из данных элементного анализа.

С помощью метода БЭТ по изотермам адсорбции-десорбции жидкого азота были определены площади поверхности полученных порошков, которые составили 0.58, 0.82 и 4.52 м²/г соответственно для сорбентов, синтезированных по способам 1, 2 и описанного ранее [2].

1. Price P.M., Clark J.H., Macquarrie D.J. //J. Chem. Soc. Dalton Trans. 2000. P. 101-110.
2. Ганин А.Б., Ятлук Ю.Г. //Тезисы докл. XV российской студенческой научной конференции. Екатеринбург, 2005. С. 109.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (№ 06–03–32863)

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ АТТЕСТАЦИЯ НОВЫХ МЕДЬСЕЛЕКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИСИЛОКСАНОВ

Засухин А.С., Лакиза Н.В., Неудачина Л.К.

Уральский государственный университет, Екатеринбург

Цветная металлургия является отраслью рыночной специализации Уральского экономического района. Ведущее место здесь занимает медная промышленность. В результате добычи и последующей обработки медьсодержащих полезных ископаемых происходит загрязнение биосферы данным тяжелым металлом. Исходя из физиологического действия меди на организм человека, необходимы надежные и экспрессные методы контроля загрязнения окружающей среды. Одним из таких методов анализа является ионометрия.

Целью данной работы является конструирование и электрохимическая аттестация твердоконтактных медьселективных электродов (Cu-CЭ) на основе модифицированных полисилоксанов.

Мембраны электродов первого типа (электроды 1 и 2) были синтезированы золь-гель методом непосредственно на торце угольного стержня по реакции:

H₂O, MeOH



В состав мембраны электрода 2 дополнительно были введены ионы меди (II) на стадии поликонденсации. В электродах 3, 4 и 5 в качестве электродно-активного вещества был использован синтезированный ранее полисилоксан, содержащий аминодипропионатные группы. Ионифор был диспергирован внутри полимерной матрицы (ПВХ), в качестве пластификаторов были использованы дибутилфталат (электроды 3 и 4) и трикрезилфосфат (электрод 5). Для увеличения электропроводности в состав мембраны электрода 4 был введен графитовый порошок. Основные электрохимические характеристики сконструированных электродов приведены в таблице:

Электрод	Область линейности, моль/л	Крутизна электродной функции, мВ/рCu	Тип электродной функции	Рабочая область pH
1	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-2}$	8.2±0.4	анионная	2.5–5.0
2	$1 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-2}$	17.5±1.4	анионная	3.0–5.2
3	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1}$	16.1±1.2	катионная	3.6–5.5
4	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1}$	19.8±1.6	катионная	3.7–5.6
5	$1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-1}$	20.7±2.4	катионная	3.7–5.2

Электрод 2 был аттестован в качестве индикаторного при титриметрическом определении ионов меди(II) в растворе с потенциометрической индикацией к.т.т. Относительная погрешность определения составила 8%.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (№ 06–03–32863)

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИОНОВ КАЛЬЦИЯ И МАГНИЯ В СИСТЕМЕ РАСТВОР-БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА И РАСТВОР – АКТИВИРОВАННЫЙ УГОЛЬ

Гармаш М.С., Федоренко А.В., Мосталыгина Л.В.

Курганский государственный университет

Кальций и магний играют решающую роль в осуществлении многих физиологических и биохимических процессов в организме человека и животных. В ряде случаев оказывается необходимо регулировать их концентрацию, уменьшая или увеличивая ее.

Доступным природным соединением, способным влиять на содержание кальция и магния, в том числе и в организме человека, может быть бентонитовая глина Зырянского месторождения Курганской обла-