

вая доля электродноактивного вещества в мембране составляла не менее 70%.

При электрохимической аттестации изучены закономерности отклика электродов на изменение концентрации ионов кадмия в нитратных и хлоридных растворах. Определены основные электрохимические характеристики Cd-СЭ. Сравнение электрохимических параметров сконструированных Cd-СЭ показало предпочтительность использования твердого раствора состава $(\text{Sr}_{0,4}\text{Cd}_{0,6})_2\text{Nb}_2\text{O}_7$ в качестве электродноактивного вещества мембраны. Время отклика этого электрода не превышает 10 - 15 с, интервал линейности основной электродной функции составляет 10^{-4} - 10^{-1} моль/л. Крутизна электродной функции близка к теоретическому значению для двухзарядных ионов.

Cd-СЭ с мембранами на основе $(\text{Sr}_{0,7}\text{Cd}_{0,3})_2\text{Nb}_2\text{O}_7$, $(\text{Sr}_{0,4}\text{Cd}_{0,6})_2\text{Nb}_2\text{O}_7$ испытаны в качестве индикаторных в методе потенциометрического титрования. В качестве титрантов изучено поведение стандартных растворов ЭДТА и гексацианоферрата (II) калия.

1. Перегуд Е.А., Быховская М.С., Гернет Е.В. Быстрые методы определения вредных веществ в воздухе. М.: Госхимиздат, 1962. 262 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЛЛАДИЯ И ЗОЛОТА В ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТАХ ИНВЕРСИОННО-ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Горчаков Э.В., Колтакова Н.А.

Томский политехнический университет

В геолого-аналитическом центре «Золото - платина» при Томском политехническом университете инверсионно - вольтамперометрическим (ИВ) методом проводятся серийные анализы на благородные металлы (Au, Pt, Pd, Os, Ir, Ru, Rh) руд пород минералов золоторудных и других типов месторождений Сибири и других регионов Российской Федерации. В рудных и околорудных метасоматитах, золото - рудных месторождений, при определении золота достаточно часто ему сопутствует палладий.

При определении палладия и золота в пробах, необходимо проводить предварительное отделение этих элементов от рудного материала. Отделение палладия от сложной матрицы анализируемой пробы проводится путем экстракции диметилглиоксиматного комплекса палладия хлороформом, а золото экстрагируется диэтиловым эфиром.

В пробах, содержащих большой избыток одного из определяемых компонентом, не удастся полностью разделить палладий(2+) и золото(3+) друг от друга. В процессе пробоподготовки с экстракционным разделе-

нием этих элементов, с палладием обычно соэкстрагируется золото, а при экстракции золота происходит соэкстрагирование палладия. При ИВ определении на вольтамперной кривой наблюдается двойной пик электроокисления электролитического осадка золота с палладием (см. рис.- вольтамперная кривая 1). На кафедре физической и аналитической химии ТПУ была создана программа для разделения налагающихся пиков. Применение этой программы позволило из суммарного пика выделить пик электроокисления палладия (см. рис. - вольтамперная кривая 2) и пик электроокисления золота (см. рис.- вольтамперная кривая 3).

Содержание палладия, определенное методом ИВ. Таблица			
Содержание палладия, г/т			
До разделения	После разделения	Метод добавок	Истинное содержание
0,12±0,04	0,28±0,03	0,29±0,02	0,30

Исследованные растворы, содержащие золото (+3) и палладий (+2), с помощью данной программы дали результаты, хорошо согласующиеся с результатами одноэлементного определения (табл.).

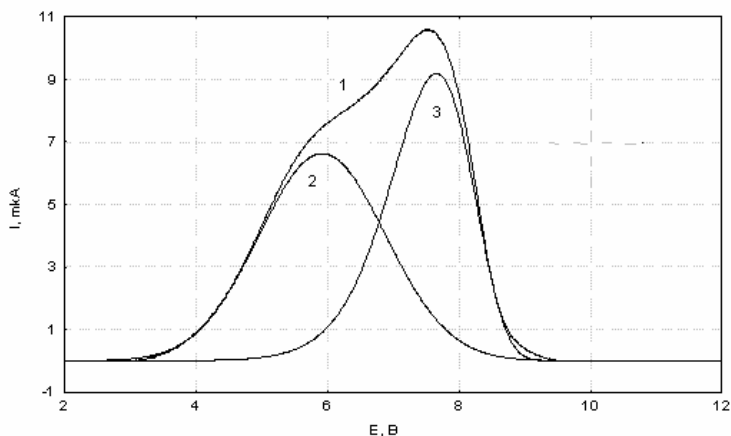


Рис. Результаты математической обработки вольтамперных кривых.

- 1- вольтамперная кривая пробы до разделения;
- 2- пик палладия после разделения вольтамперной кривой 1;
- 3- пик золота после разделения вольтамперной кривой 1.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 06-05-64091).