

Г. З. Нессельштраус

Упрощенный электрод сравнения (полуэлемент) для потенциометрических определений

(Центральная лаборатория Кировского завода)

В секции химико-технологических исследований Центральной лаборатории Кировского завода для потенциометрических определений, вместо описанного ранее полуэлемента (Заводская лаборатория, 5, 676, 1936), в настоящее время применяют значительно более простой и удобный электрод сравнения, сконструированный инж. Ц. Я. Рабинович.

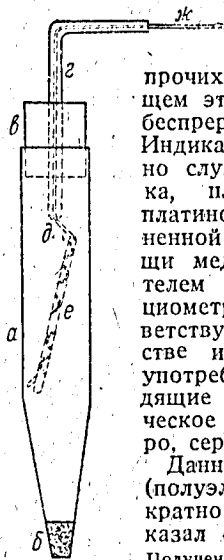
Данный электрод легко изготовить своими средствами, как видно из рисунка и ниже следующего описания.

Берется стеклянная трубка *а* длиной 115—120 мм и диаметром 15—20 мм. Нижний конец трубки несколько оттягивается, и отверстие *б* плотно забивается бумажной массой. Верхний конец трубки плотно закрывается резиновой пробкой *в*, через которую пропущена тонкая стеклянная трубочка *г*, запаянная со стороны, опущенной в трубку *а*. В трубочку *г* впаяна платиновая проволока *д*, которая другим своим концом выходит в трубку *а*. Этот конец платиновой проволоки присоединен к вольфрамовой проволоке *е* длиной 45—50 мм и диаметром 2,0—2,5 мм, обвивая последнюю. Внешний конец платиновой проволоки *ж* соединяется при помощи клеммы с медным проводом, посредством которого

электрод приключается к соответствующему контактному зажиму потенциометра.

При продолжительном употреблении электрода время от времени вынимают платиновую проволоку *д*, а равно и вольфрамовую проволоку *е*, очищают от окиси вольфрама и прочих загрязнений, но в общем этот полуэлемент работает непрерывно довольно долго. Индикаторным электродом обычно служит платиновая пластинка, плотно прикрепленная к платиновой проволочке, соединенной электрически при помощи медного провода с указателем (нуль-аппаратом) потенциометра. Разумеется, в соответствующих случаях в качестве индикаторного электрода употребляются и другие подходящие вещества, как металлическое серебро, иодистое серебро, сернистое серебро и т. п.

Данный электрод сравнения (полуэлемент), будучи многократно испытан в работе, показал себя с лучшей стороны. Получена 8/VI 1938



И. Н. Пляксин и Н. А. Суворова

К вопросу о колориметрических методах определения золота

(Московский институт цветных металлов)

Длительность проведения определений золота пробирным и весовым методом и необходимость иметь при этом специальную аппаратуру делают весьма желательным введение колориметрических методов анализа в практику. С этой целью рекомендуется целый ряд органических реагентов. Наиболее распространенные из них: формальдегид (1), который реагирует в слабощелочном растворе, бензидин (1), реагирующий в нейтральном или слабощелочном растворе, и α -нафтиламин (2) — в кислом растворе.

Предел чувствительности в первом случае ограничивается содержанием золота, равным 2,5 г на 1 т раствора, во втором 0,25 г и при действии α -нафтиламина — 0,4 г.

Следует отметить чрезвычайную чувствительность двух первых реагентов к присутствию в растворе различных солей (элек-

тролитов). При определенной концентрации последних в растворе, окраска совершенно не наступает, что объясняется тормозящим действием при образовании так называемых «зародышей», центров конденсации частиц α -нафтиламина, как по нашим наблюдениям, так и по данным различных авторов, вступает, кроме золота, в реакцию со следующими солями: FeCl_3 , AgNO_3 , PtCl_4 , ZnCl_2 , SnCl_4 , HgCl_2 ; это ограничивает его применение.

Из неорганических восстановителей золота нами изучено действие хлористого олова (3) и однохлористой ртути. Оба реагента применимы для кислых растворов солей золота.

В случае употребления хлористого олова, окраски испытуемых проб в значительной мере зависели не только от концентрации золота в растворе, но также и от pH рас-