ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНИОН-РАДИКАЛЬНЫХ СОЛЕЙ TCNQ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИОНСЕЛЕКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ.

Василец Г.Ю., Зиолковский Д.В.
Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина
ziolkovskiy@univer.kharkov.ua

Современная потенциометрия имеет в своем арсенале множество индикаторных электродов, которые позволяют проводить избирательное определение интересующих веществ в растворах в широких диапазонах концентраций и за короткое время. Однако, задача повышения селективности, миниатюризации и удешевления таких электродов продолжает оставаться актуальной.

В данной работе проведено исследование анион-радикальных солей 7,7',8,8'-тетрацианохинодиметана (TCNQ) для измерения активности иона водорода в растворах.

На основе синтезированных ранее анион-радикальных солей (N-Alk-Pz)$(TCNQ)_x$, (N-Alk-i-Qn)$(TCNQ)_x$, (N-Alk-TMPz)$(TCNQ)_x$ (где Alk=Me,Et; Pz- пиразиний; i-Qn- изо-хинолиний; TMPz- тетраметилпиразиний; x = 1 и 2) изготовлен ряд электродов. В качестве заготовок электродов использовались металлические и графитовые электроды. Соль, выступающая в роли ионофора, наносилась на заготовки как в чистом виде, так и в виде смесей с полимерами.

Во всех случаях получаются ионселективные электроды, чувствительные к изменению активности иона водорода в растворе. Зависимость потенциала электрода от pH раствора линейна при pH<7. Результаты прекрасно воспроизводимы во времени и при смене образцов электродов.

Полученные в ходе работы данные позволяют оценить возможности применения анион-радикальных солей TCNQ в качестве ионофора для ионселективных электродов. Таким образом, на их основе возможно создание простых в изготовлении, дешевых и компактных pH – чувствительных электродов (в том числе по screen-printed технологии) для использования в водных растворах с заведомо кислой средой.