

с протонированной формой реагента, сольватированный сульфосалицилатом антипириния.

Таким образом, применение расслаивающейся системы Ant – SSA – вода открывает новые возможности полной экстракции макроколичеств ионов олова (II, IV) для их последующего определения.

## **ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ХЕЛАТОВ НЕКОТОРЫХ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

*Туровцева И.Е., Лебедева Е.Л., Неудачина Л.К.*

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

Ионы многих тяжёлых металлов играют важную роль в биохимических процессах живого организма. Они входят в состав активных центров ферментов, и при их отсутствии или недостатке нарушается нормальная жизнедеятельность организма. Увеличение поступления металлов в окружающую среду в ходе хозяйственной деятельности человека приводит к тому, что эти элементы аккумулируются в пищевых цепях и проявляют себя как экотоксиканты.

Для определения ионов металлов в объектах окружающей среды, продуктах питания и напитках используют различные физико-химические методы анализа: спектрофотометрию, атомно-абсорбционную спектроскопию, атомно-эмиссионную спектроскопию, масс-спектрометрию, ионообменную хроматографию, инверсионную вольтамперометрию.

Все большее распространение вследствие высокой эффективности и экспрессности получает метод капиллярного электрофореза (КЭ). Однако при электрофоретическом определении ионов металлов в виде аквакомплексов возникают определенные проблемы: электрофоретические подвижности многих гидратированных ионов близки, а чувствительность УФ-детектирования в методе КЭ недостаточна для их определения. Повысить чувствительность и селективность определения можно, используя комплексообразование металлов с органическими лигандами.

Целью данной работы являлось изучение электрофоретического поведения комплексов некоторых переходных металлов с органическими реагентами, в частности, *o*-фенантролином и сульфосалициловой кислотой. Данные реагенты образуют достаточно прочные комплексы с ионами переходных металлов и широко применяются при спектрофотометрическом определении Fe(II) и

Fe(III) [1], но примеров их применения в электрофоретическом анализе не так много [2].

Электрофореграммы записывали на системе капиллярного электрофореза «Капель 105М» с немодифицированным кварцевым капилляром ( $d = 75$  мкм,  $L_{\text{общ}} = 60$  см,  $L_{\text{эфф}} = 50$  см). В ходе работы были оптимизированы условия электрофоретического разделения хелатов и показана возможность применения *o*-фенантролина и сульфосалициловой кислоты для определения ионов тяжёлых металлов, в частности, меди(II).

1. Марченко З. Фотометрическое определение элементов. М.: Мир, 1971. 501 с.

2. Pozdniakova S., Padarauskas A. Speciation of metals in different oxidation states by capillary electrophoresis using precapillary complexation with complexones //Analyst. 1998. V.123. P. 1497-1500.

### **СОЗДАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ИОНСЕЛЕКТИВНОГО ЭЛЕКТРОДА С ОТКЛИКОМ НА 3-МЕТИЛ-9-БЕНЗИЛ-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОКАРБОЛИНА НАФТАЛИН-1,5-ДИСУЛЬФОНАТ (ДИАЗОЛИН)**

*Шевчук И.К., Мантров Г.И.*

Тверской государственной университет  
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Потенциометрические методы, в частности, с использованием ионселективных электродов (ИСЭ) выгодно отличаются простотой и экспрессностью анализа, однако применение этого метода для определения диазолина не описано в литературе, поэтому целью настоящей работы явилось создание ИСЭ для определения последнего, изучение его характеристик и разработка методики ионометрического определения диазолина в готовых лекарственных формах.

В работе использовали диазолин фармакопейной чистоты, фосфорно-молибденовую (ФМК) и фосфорновольфрамовую (ФВК) кислоты ч.д.а., диоктилфталат (ДОФ) ч.д.а., поливинилхлорид (ПВХ) марки С-70 х.ч. Электродноактивные вещества (ЭАВ) получали осаждением диазолина из водных растворов вышеуказанными гетерополикислотами.

Пластифицированные мембраны имели следующий состав (в масс. %): ПВХ-35, ДОФ-60, ЭАВ-5. ИСЭ перед применением вымачивали в 0,05 М растворе диазолина. Для определения электродных характеристик использовали электрохимическую ячейку: