**Ионоселективный электрод для определения новокаинамида**

***Хохлова А.В.***

*Студентка, 1 курса магистратуры*

*Тверской государственный университет,*

*химико-технологический факультет, Тверь, Россия*

*E-mail: sanya.khokhlova.00@mail.ru*

Потенциометрическими методами называют группу методов количественного анализа, основанных на использовании зависимости равновесного потенциала электрода, опущенного в раствор, от активности (концентрации) ионов этого раствора. Метод основан на измерении напряжения на электродах ячейки в отсутствие тока, тогда один из электродов является индикаторным электродом, а другой электродом сравнения [1].

Прямая потенциометрия (ионометрия) – это потенциометрический метод, в котором индикаторным электродом является ионоселективный электрод. Ионометрия – удобный, простой, экспрессный современный метод анализа. Для его реализации достаточно подобрать соответствующий ионоселективный электрод для определяемого иона [2]. Применение этого метода для определения новокаинамида (4-Амино-N-[2-(диэтиламино)этил]бензамид) не описано в литературе, поэтому целью настоящей работы явилось создание ИСЭ для определения последнего, изучение его потенциометрических характеристик и разработка методики ионометрического определения 4-Амино-N-[2-(диэтиламино)этил]бензамид (в виде гидрохлорида) в готовых лекарственных формах.

В работе использовали 4-Амино-N-[2-(диэтиламино)этил]бензамид (в виде гидрохлорида) 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 добавлением к раствору новокаинамида растворов гетерополикислот (ФВК и ФМК) до полного выпадение осадка.

Пластифицированные мембраны ИСЭ изготавливались на основе новокаинамида и имели состав (в масс. %): ПВХ– 90, ДОФ– 5, ЭАВ– 5. ИСЭ вымачивали в растворе 0,01 М. новокаинамида в течении 1–2 суток. Для определения электродных характеристик использовали электрохимическую ячейку:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ag/AgCl | 0.1 М р-р новокаинамида + 0.1 М р-р KCl | Ионоселективная мембрана | Исследуемый раствор | Насыщенный раствор KCl | AgCl | Ag |

Схема 1. Электрохимическая ячейка для определения электродных характеристик

Изготовленные электроды обладают хорошими потенциометрическими характеристиками. Интервал линейности электродной функции находится в промежутке 1–4 рС, крутизна электродной функции близка к теоретическому значению Нернстовской величины функции (59 мВ) и составляет 46,8 мВ/рС (ФМК) и 50,3 мВ/рС (ФВК), время отклика составляло 8–10 с. Работе электродов не мешало наличие неорганических катионов (Na, Ca, K) биологических систем, функционирование электродов не зависит от pH в широком диапазоне, потенциалы постоянны в диапазоне рН от 4 до 7,5, что делает этот интервал наиболее подходящим для определения новокаинамида. Диапазон линейности электродной функции и ее крутизна позволяют надеяться на успешное практическое использование изготовленного ИСЭ.

Определение 4-Амино-N-[2-(диэтиламино)этил]бензамида (в виде гидрохлорида) в готовых лекарственных формах показало работоспособность созданного ИСЭ.

**Литература**

1. Современные методы аналитической химии / ред. А. В. Гармаш. – 3-е изд. – М.: Техносфера, 2008. – 544 с.
2. Потенциометрия и кондуктометрия: учеб. пособие / ред. В.В. Кириллова. – СПб.: ИХиБТ, 2013. – 34 с.