

ПОБОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОДНЫЕ ФУНКЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КАТИОНСЕЛЕКТИВНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

О.А. Евтифеева, Е.Г. Кизим, И.Ю. Петухова, А.Г. Шевченко

Национальный фармацевтический университет,

Украина, 61002, Харьков-2, ул Пушкинская, 53

E-mail: anchem@ukrfa.kharkov.ua

Изучено влияние органических катионов, наиболее часто встречающихся в жидких лекарственных формах, на аналитические свойства отечественных катионселективных электродов: ЭМ-К-01; ЭМ-NH₄-01; ЭМ-Са-01; ЭМ-Mg-01. Было установлено, что изучаемые электроды проявляют селективность к катионам следующих лекарственных веществ: пахикарпину, аминазину, дибазолу, супрастину, дипразину, папаверину, анаприлину. Причиной побочных функций указанных электродов является экстракция в фазу мембраны катионов исследуемых веществ, приводящая к изменению ее состава.

Побочные электродные функции изучали в водных растворах исследуемых лекарственных веществ с концентрацией их $1 \cdot 10^{-1}$ – $1 \cdot 10^{-5}$ моль. Параметры линейной зависимости ЭДС цепи, E , от логарифма концентраций исследуемых ионов, C , а также дисперсию рассеивания точек относительно прямой линии рассчитывали по МНК.

На основании полученных данных были разработаны методики ионометрического анализа десяти лекарственных форм, в состав которых входят ионогенные органические лекарственные вещества, к которым ИСЭ проявляют побочную электродную функцию.

Анализ проводили методом узкоинтервального градуировочного графика согласно уравнению: $E = a + b \lg C$. Для измерений использовали диапазон концентраций, в котором стандартное отклонение S_y превышает 0,5 мВ. Для изученных ИСЭ такой интервал концентраций составляет 10^{-2} - 10^{-3} М. Поэтому для анализа раствор лекарственной формы готовили таким образом, чтоб концентрация определяемого иона находилась в предложенном интервале концентраций (10^{-2} - 10^{-3} М).

Разработанная методика позволяет применять для анализа органических лекарственных препаратов промышленные ионселективные электроды на неорганические ионы, что значительно расширяет возможности ионометрического метода анализа. Относительная неопределенность анализа составляет 2%, что соответствует требованиям НТД для лекарственных форм.