ВПЛИВ ПРИРОДИ І КОНЦЕНТРАЦІЇ ФОНОВИХ ЕЛЕКТРОЛІТІВ НА ПРОЦЕСИ ПРОТОНУВАННЯ АНІОНІВ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ХІМІЧНОМУ АНАЛІЗІ

Мельник В. В.[1], *Бурлака М. М.*[2]

[1] Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна
[2] Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

MelnikViktor@.rambler.ru

На сьогоднішній день дикарбонові органічні кислоти широко застосовують у промисловості та хімічному аналізі. Щавлеву та адипінову кислоти в усьому світі використовують як стандартні зразки для класичних методів аналізу, щавлеву – у редоксметрії, а також для виготовлення стандартних буферних розчинів у воді; змішаних та неводних розчинниках.

Вищі представники дикарбонових органічних кислот утворюють малостійкі комплексні сполуки із багатьма метало - іонами. Так, наприклад, у зв'язку з інтенсивним розвитком іонометрії увага до вказаних комплексоутворювачів зростає, так як вони можуть бути важливими компонентами метало - буферних систем, необхідних при градуюванні ланцюгів для вимірювання активностей метало – іонів за допомогою іон – селективних електродів. Слід зазначити, що дикарбонові кислоти входять до одного з найважливіших біологічних циклів (цикл Кребса), у якому процеси протонування відіграють першочергову роль.

Таким чином, актуальність наших досліджень визначається широким застосуванням моно- та дикарбонових кислот у промисловості та в хімічному аналізі.

Огляд літератури показує, що цей ряд сполук вивчений недостатньо. Показники багатьох фізико – хімічних властивостей окремих представників кислот цього ряду мають протиріччя, є недостатньо повними або навіть зовсім відсутні.

У даній роботі поставлена задача: провести систематичне вивчення рівноваги протонування таких кислот у розчинах натрію хлориду та калію хлориду, натрію та калію нітратів при різних іонних силах ($0{,}05 < I < 3$) та отримати повний набір параметрів, що характеризують ці рівноваги у сольових розчинах. Дослідження процесів протонування було проведено при температурі 25 °С методом, розробленим М. П. Комарем на кафедрі хімічної метрології.

Метою роботи є дослідження впливу природи і концентрації фонових електролітів на процеси протонування важливих аналітичних систем і визначення повного набору параметрів, що характеризують рівновагу у водно-сольових розчинах. На основі проведених досліджень розроблено методику створення поліфункціональних стандартних зразків (СЗ) для сучасних фізико-хімічних методів аналізу. Створенні СЗ застосували для аналізу вод, промислових викидів у атмосферу, ґрунтів, біологічних, медичних та сільськогосподарських об'єктів.