КИСЛОТНО-ОСНОВНІ ТА АНАЛІТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕЯКИХ 1,3,3-ТРИМЕТИЛІНДОЛІЄВИХ БАРВНИКІВ

М. О. Вірченко (ОПП Хімія, 2 курс), В. Ю. Міллер,
О. М. Жуковецька, Д. В. Снігур
ОНУ імені І. І. Мечникова, кафедра аналітичної та токсикологічної хімії, факультет хімії та фармації
snigur@onu.edu.ua

Загальновідомо, що вивчення органічних аналітичних реагентів в першу чергу пов'язано із встановленням особливостей їх будови, спектрально-люмінесцентних характеристик, протолітичних властивостей і, зокрема, визначенням відповідних силових показників, а саме констант іонізації (рК). Визначення величин рК функціональних груп барвників та поліфункціональних органічних сполук є завданням інструментальних методів (спектрофотометрія, потенціометрія) та їх модифікацій. Катіонні барвники, похідні 1,3,3-триметиліндолію можуть виступати в якості ефективних аналітичних реагентів у реакціях утворення іонних асоціатів з аналітами аніонної природи. Виходячи з викладеного вище, метою даної роботи є дослідження кислотно-основних властивостей та спектральних характеристик низки 1,3,3-триметиліндолієвих барвників: катіонного рожевого 2С, катіонного червоного GRH, катіонного коричневого, катіонного червоного 4G, катіонного червоного 5G, катіонного темно-синього 2К та катіонного оранжевого Ж.

Для визначення величин рК функціональних груп досліджуваних сполук було зареєстровано електронні спектри поглинання водних розчинів катіонних барвників при варіюванні кислотності середовища у діапазоні від 4М H_2SO_4 до pH 14 та обчислено зміну функції питомої відмінності кольору. Величини рК катіонних барвників, які розраховані за результатами спектрофотометричних та кольорометричних вимірювань задовільно узгоджуються між собою, що свідчить про правильність їх визначення. Розглянуті в даній роботі катіонні барвники в широкому інтервалі pH (2-10) існують в однозарядній катіонній формі, що засвідчує можливість їх застосування в реакціях утворення іонних асоціатів. Виявлено, що для досліджених барвників спостерігається кореляція між положенням основної смуги поглинання із величинами гутманівських донорних і акцепторних чисел розчинників.