

КОМПЛЕКСИ ДЕЯКИХ МЕТАЛІВ З БІОЛОГІЧНО АКТИВНИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА ЇХ АНАЛІТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ

Є.Є. Костенко, О.М. Бутенко, Н.М. Грегірчак

*Національний університет харчових технологій,
01601, Київ, вул. Володимирська, 68; e-mail: kostenkoelizaveta@ukr.net*

Створення нових металокомплексних медичних препаратів, нових харчових продуктів лікувально-профілактичної дії на їх основі, розробка нових аналітичних методик визначення як лікарських препаратів, так і мікрокількостей іонів металів не можливе без попереднього вивчення хімізму взаємодії в системах метал-біологічно активна речовина або лікарський препарат.

В літературі є обмежена інформація щодо вивчення комплексоутворення іонів окремих металів з антибіотиками макролідного, аміноглікозидного, пеніцилінового та цефалоспоринового рядів, з амінокислотами та іншими препаратами [1,2].

В роботі представлені результати дослідження комплексоутворення в системах: Cu (II), Pb (II), Zn (II), Cd (II), Hg (II), Fe (III) – анальгін, папаверин, дібазол, кофеїн, піридоксин метал-індикаторним методом, оскільки в літературі такі дані відсутні. Встановлено, що іони металів з досліджуваними препаратами утворюють безбарвні комплексні сполуки, що поглинають світло в ультрафіолетовій області спектра. Як індикаторні використовували комплекси Pb (II) і Hg (II) зі СФАЗ, Cu (II), Zn (II), Cd (II), Fe (III) з КО. Як системи порівняння – комплекси: Cu (II), Pb (II), Zn (II), Cd (II), Hg (II), Fe (III) з $C_2O_4^{2-}$. Якщо до забарвлених комплексів Cu (II), Pb (II), Zn (II), Cd (II), Hg (II), Fe (III) додати досліджувані препарати (R) в діапазоні концентрацій $(0,1 - 2,0) \cdot 10^{-3}$ моль/л, спостерігається послаблення первинного забарвлення розчину завдяки утворенню безбарвних комплексів металів з R. Як критерій оцінки відносної стійкості досліджуваних комплексів використовували концентрацію ліганда, яка необхідна для обезбарвлювання первинного забарвлення розчину індикаторного комплексу наполовину, тобто для створення в системі $([M^{i+}]_{\text{вільн.}} = n \cdot 10^{-m}$ моль/л). Останню величину знаходили, вивчаючи рівновагу в системах порівняння: Pb (II), Hg(II)–СФАЗ– $C_2O_4^{2-}$ та Cu (II), Zn (II), Cd (II), Fe (III)–КО– $C_2O_4^{2-}$. Встановлені склад та стійкість комплексних сполук. Крім того була досліджена бактерицидна активність вивчених раніше комплексних сполук Cu (II), Pb (II), Zn (II), Cd (II), Hg (II), Fe (III) зі стрептоцидом та стрептоміцином. В роботі представлені результати вивчення впливу комплексних сполук на *Enterococcus*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*.

1. *Алексеев В.Г.* Ионные равновесия в рас творах пенициллинов, цефалоспоринов и их металлокомплексов // Автореф. дис. ... д-ра хим. наук: 02.00.04 // Тверской гос. ун-т. – Тверь, 2010. – 48 с.

2. *Владимирова Е.В.* Применение вольтамперометрии на границе раздела двух несмешивающихся растворов электролитов для определения антибиотиков макролидного и аминогликозидного рядов // Автореф. дис.канд. хим. наук: 02.00.02 // Моск. гос. ун-т. – М., 2011. – 28 с.