

КОМПЛЕКСОУТВОРЕННЯ ТА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ Bi(III) Й Sb(III) З СОЛЯМИ 6,7-ДИГІДРОКСИ-2- ФЕНІЛ-4-КАРБОКСИЛБЕНЗОПІРИЛІЮ ТА КАТІОННИМИ ПАР

Д. Р. Гребенюк (ОНП Фармацевтична хімія, 1 курс магістратури),
С. В. Топоров, Д. В. Снігур
ОНУ імені І. І. Мечникова, факультет хімії та фармації
snigur@onu.edu.ua

Простим і доступним методом визначення Sb(III) та Bi(III) є спектрофотометрія, проте описані в літературі реагенти та методики на їх основі малочутливі та мало селективні. Задача пошуку нових чутливих і вибіркових реагентів для фотометричного визначення Sb(III) та Bi(III) залишається актуальною.

Метою даної роботи є розробка методики спектрофотометричного визначення Sb(III) та Bi(III) з перхлоратом 6,7-дигідрокси-2-феніл-4-карбоксилбензопірилію (КДХ) та катіонними ПАР (кПАР).

Встановлено, що у подвійних системах утворюються два комплекси із стехіометрією Bi(III):КДХ 1:2 та 1:3 при рН 2,0 та рН 4,5 відповідно, а молярні коефіцієнти світлопоглинання складають $1,4 \cdot 10^4$ та $1,0 \cdot 10^4$ відповідно. Показано, що в присутності хлориду цетилпіридинію або броміду цетилтриметиламонію утворюються комплекси із молярним співвідношенням $\text{Bi(III):КДХ:кПАР} = 1:3:3$. Введення кПАР призводить до батохромного зсуву смуги поглинання на 10–15 нм та збільшення молярного коефіцієнту світлопоглинання до $3,1 \cdot 10^4$ та $4,1 \cdot 10^4$ при використанні хлориду цетилпіридинію або броміду цетилтриметиламонію відповідно. У випадку Sb(III) встановлено, що у подвійних системах утворюються два комплекси із стехіометрією Sb(III):КДХ 1:2 та 1:3 при рН 2,5 та рН 6,0, а молярні коефіцієнти світлопоглинання відповідно складають $1,2 \cdot 10^4$ та $1,1 \cdot 10^4$. Показано, що в присутності кПАР хлориду цетилпіридинію або броміду цетилтриметиламонію утворюються комплекси із молярним співвідношенням компонентів $\text{Sb(III):КДХ:кПАР} = 1:3:3$. До того ж введення кПАР призводить до батохромного зсуву смуги поглинання на 10–15 нм та збільшення молярного коефіцієнту світлопоглинання до $2,8 \cdot 10^4$ та $3,0 \cdot 10^4$ при використанні хлориду цетилпіридинію або броміду цетилтриметиламонію відповідно.

Розроблено спектрофотометричні методики визначення Bi(III) в сплавах та фармацевтичних препаратах, а також визначення Sb(III) у полімерних матеріалах.