

# ЦІАНІНОВІ БАРВНИКИ В АНАЛІЗІ ПРИРОДНИХ ОБ'ЄКТІВ

Я.О. Свіщова, канд. хім. наук, доцент

*Харківський національний аграрний університет імені В.В. Докучаєва  
62483, Харківська область, Харківський район, п/в "Докучаєвське - 2"  
[svishheva.jana@ukr.net](mailto:svishheva.jana@ukr.net)*

Основними питаннями кількісного аналізу є: 1. Зниження межі визначення. 2. Розширення діапазону концентрацій речовини, що визначається. На цей час існують інструментальні методи аналізу, що відносно відповідають цим вимогам. Наприклад, хроматографія, що широко застосовується в фармацевтичній та харчовій галузі переважно для аналізу органічних речовин. Але використання хроматографічних методів дослідження вимагає використання спеціального коштовного обладнання, яке комплектується під певні завдання досліджень і не може бути універсальним для застосування в екологічних і науково-дослідних лабораторіях. На відміну від хроматографічних методів, спектрофотометричні методи дослідження є більш доступними в зв'язку з наявністю майже в кожній лабораторії спектрофотометрів та фотоколориметрів, що дозволяють проводити кількісний аналіз широкого кола речовин в різноманітних об'єктах з допустимою похибкою.

З метою розвинення спектрофотометричних методів дослідження, зокрема у водному середовищі, а також розробки методики аналізу для об'єктів довкілля з перспективою створення високочутливих експрес методів досліджено можливість використання ціанінових барвників. Представники цього класу барвників змінюють власні спектральні характеристики в присутності інших органічних молекул, що дає змогу використовувати їх в якості зонду для дослідження процесів агрегації та встановлення кількісного вмісту речовини в суміші. Вивчено спектральні зміни, що відбуваються при взаємодії ціанінового барвника пінаціанол хлориду (надалі ПНЦ) з органічними іонами. В якості протиіонів використано аніони гумусових кислот (ГК) ґрунтів різного генезису. Встановлено зміни в спектрі поглинання катіонної форми ПНЦ при додаванні збільшуваних концентрацій ГК: спостерігається зниження інтенсивності поглинання, гіпсохромний та батохромний зсув максимуму поглинання. Інтенсивність та характер спектральних змін залежить від типу ґрунту. Встановлені закономірності покладено в методику кількісного аналізу ґрунтових витяжок спектральним методом.

## Література:

1. Svishchova Ya.A. Heterogeneous associates of cationic cyanine dye with organic multiply charged anions / Ya.A. Svishchova, S. A. Shapovalov // French-Ukrainian Journal of Chemistry – 2018, Vol.6, No. 1, Page: 21-30/
2. Svishchova Ya.A. Analysis of the Possibility of Using Azodyes to Estimation of the Cadmium and Lead Content in Agricultural Soils / Ya.A. Svishchova, S. A. Shapovalov // International Journal of Ecological Science and Environmental Engineering. - 2018, Vol.5 , No. 1, Page: 28-33