

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФІЗИКА, ЕЛЕКТРОНІКА,
ЕЛЕКТРОТЕХНІКА

ФЕЕ :: 2013

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

(Суми, 22-27 квітня 2013 року)

Суми
Сумський державний університет
2013

Спектральна ідентифікація хелатування металів з антоціановими пігментами рослин

Феденко В.С., пров. наук. співроб.; Шемет С.А., мол. наук. співроб.
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара,
м. Дніпропетровськ

Дослідження зв'язування антоціанових пігментів з металами набувають актуальності у зв'язку з проблемою розробки нових безпечних натуральних барвників, які повинні бути стійкими до факторів середовища та мати широкий спектр кольорових відтінків. Антоціанові пігменти, які характеризуються лабільною хромофорною системою, здатною до модифікації структури з відповідними змінами поглинання випромінювання і, відповідно, забарвлення, а з іншого боку, мають численні адаптогенні властивості в організмі, відповідають цим вимогам. Водночас, наявні методи ідентифікації металокомплексних сполук антоціанів базуються переважно на хімічних методах аналізу продуктів руйнування комплексу, що знижує достовірність оцінки кольору вихідного препарату.

Мета роботи – розробити неdestructивний метод ідентифікації металокомплексів антоціанів на основі спектральних досліджень.

Комплекси металів з антоціановими пігментами отримували в лабораторних умовах. Препарати металохелатів гомогенізували в порошок оксиду магнію та проводили виміри спектру відбиття в діапазоні 400–700 нм в режимі оптичної густини на спектрофотометрі Спекорд М40, обладнаному фотометричною кулею та програмним забезпеченням для вимірів дифузного відбивання світлового потоку.

Таким чином, аналіз базувався на вимірюванні власних оптичних характеристик антоціанового пігменту, який модифіковано внаслідок зв'язування з металом, а не параметрів одного з продуктів руйнування металокомплексної сполуки. Внаслідок цього забезпечувалося спрощення процедури підготовки препарату до аналізу і підвищення достовірності ідентифікації металокомплексних сполук антоціанових пігментів. Встановлені закономірності спектрів відбивання препаратів у видимому діапазоні дозволили запропонувати новий метод ідентифікації металокомплексів антоціанів, яких захищений патентом (пат. України 4426 UA).