

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Фармацевтична компанія «Фармак»
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

II Всеукраїнської науково-методичної конференції,

(Шостка, 20 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

УДК 543.061

ІДЕНТИФІКАЦІЯ СИНТЕТИЧНОГО ХАРЧОВОГО БАРВНИКА Е 110 В БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЯХ

Л.П. Сидорова, М.С. Височина

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

пр. Гагаріна 72, м. Дніпро, 49050

sidorova_lp@i.ua

Робота присвячена вирішенню задачі ідентифікації та кількісного визначення синтетичного харчового барвника (СХБ) Е 110 «жовтий сонячний захід» в безалкогольних напоях спектрофотометричним методом. Цей барвник уже заборонений у деяких країнах, тому контроль вмісту його у напоях важливий, а розробка методів ідентифікації та визначення актуальна.

У роботі використовували стандартний зразок барвника Е110, вимірювання виконували на спектрофотометрі СФ - 26 в кюветі з товщиною поглинального шару 1см. Вихідний розчин барвника з концентрацією 2 мкг/мл. використовували для приготування стандартних розчинів. У мірні колби на 50 мл вносили 1мл, 2мл, 3мл, 4мл вихідного розчину, доводили об'єм розчину водою до мітки, перемішували і знімали спектри поглинання в інтервалі довжин хвиль від 400 нм до 570 нм. (рис.1.)

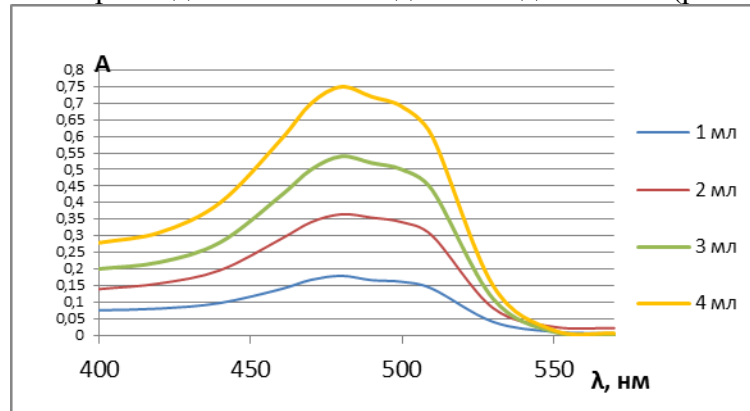


Рисунок 1 - Спектри поглинання стандартних розчинів барвника Е110 різних концентрацій

У спектрі поглинання досліджуваного напою "Лимонадово" присутня смуга з максимумом поглинання при довжині хвилі 480 нм, який відповідає поглинанню водного розчину барвника Е110, що може бути використано для цілей його ідентифікації і кількісного визначення.

Кількісне визначення барвника виконували методом градуированого графіка. Для барвника готували серії розчинів в інтервалі концентрацій C мг/дм³: 20,0–0,2. Пробу газованого напою звільняли від диоксиду вуглецю струшуванням протягом 30 хв та фільтруванням і вимірювали оптичну густину розчину при довжині хвилі 480 нм.

Показана можливість спектрофотометричного визначення синтетичного харчового барвника Е110 в безалкогольному напої

Проаналізовано безалкогольний сильногазований напій "Лимонадово" (Полтава) на вміст СХБ Е110 за розробленою та хроматографічною методикою, результати аналізу наведені у табл.1.

Табл. 1. - Результати визначення синтетичного харчового барвника Е 110 в безалкогольному сильногазованому напої «Лимонадово» (n=5, P=0,95)

Знайдено $C \pm \Delta$, мг/ дм ³ за запропонованою спектрофотометричною методикою	Sr	Знайдено $C \pm \Delta$, мг/ дм ³ за хроматографічною (ВЕРХ) методикою	Sr
2,89±0,21	0,07	3,05±0,11	0,03