

ОДНОЧАСНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ СУМІШІ СИНТЕТИЧНИХ БАРВНИКІВ E124 І E110 МЕТОДОМ ДОБАВОК "H-POINT STANDARD"

*Волобой А. О., Сидорова Л. П.*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
voloboy.alin@uяandex.ru

Синтетичні харчові барвники – це органічні сполуки, що не зустрічаються в природі і не ідентифіковані до теперішнього часу в натуральних харчових продуктах, тобто штучно створені. Штучні барвники мають значні технологічні переваги у порівнянні з більшістю натуральних барвників. Останнім часом виникли припущення, що деякі штучні барвники можуть завдати шкоди здоров'ю людини. Так як, вони можуть відновлюватись до токсичних сполук, які є небезпечними. Однак спектри поглинання багатьох барвників перекриваються, і часто потрібні тривалі процедури їх поділу. Тому зростає необхідність визначення харчових барвників при спільній їх присутності.

В даній роботі для визначення вмісту барвників E110 та E124 в суміші без попереднього розподілу використовували метод H-point standard addition (HPSAM). Визначення за його допомогою полягає у вимірюванні оптичної густини суміші барвників, при якому концентрація одного компонента є сталою, а іншого змінюється. Цей метод був створений для дослідження двох спектрів аналізованих речовин, які сильно перекриваються.

Обробка результатів за методом HPSAM проводили таким чином. На спектрі поглинання суміші E110-E124 вибрали дві довжини хвилі, при однаковій оптичній густині, або біля кожної з яких спостерігається зміна світлопоглинання аналіту, а світлопоглинання домішкового компонента залишається постійним. Було обрано такі пари довжин хвиль: 446 і 521 нм (для першої серії розчинів: E110 – аналіт, E124 – домішковий компонент), й 470 і 542 нм (для другої серії розчинів E124 – аналіт, E110 – домішковий компонент). Вимірювання проводилися на спектрофотометрі СФ-46 у кюветі з $l=1$ см, розчин порівняння дистильована вода.

Результати визначення барвників E110 та E124 у суміші методом H-point standard addition method: для першого випадку (рис. 1) знайдено 0,59 мкг/мл, для другого випадку (рис. 2) знайдено 1,19 мкг/мл досліджуваних барвників.

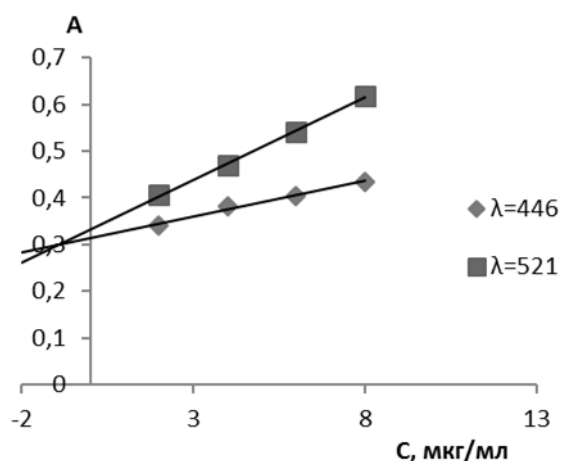


Рис. 1. H-point standard addition method для одночасного визначення фіксованих кількостей E110 і різних кількостей E124 ($C_{E110} = 10$ мкг/мл)

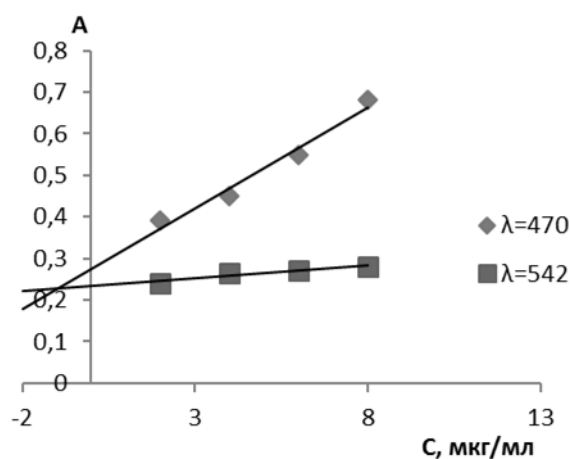


Рис. 2. H-point standard addition method для одночасного визначення фіксованих кількостей E124 і різних кількостей E110 ($C_{E124} = 10$ мкг/мл)