

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ПРОМИСЛОВО-ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО**

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**XII Всеукраїнської науково-практичної
конференції молодих учених та студентів
з міжнародною участю**

**«Проблеми формування
здорового способу життя у молоді»**

3 жовтня - 5 жовтня 2019 року

м. Одеса

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82
З-41

*Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради
від 5 листопада 2019 р., протокол №5*

Головний редактор,
канд. техн. наук, доцент

О.М. Кананихіна

Заступник головного редактора,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Редакційна колегія,
доктори техн. наук, професори:

О.Г. Бурдо, О.В. Бочарова,
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,
Г.В. Крусір, В.М. Плотніков,
Л.М. Тележенко, О.С. Тітлов,
Н.А. Ткаченко, Н.К. Черно,

доктори екон. наук,
професори
доктор філол. наук, професор
доктор техн. наук, доцент
доктор техн. наук,
ст. наук. співроб.
канд. техн. наук, доценти

О.О. Меліх, В.В. Немченко
Г.І. Віват
О.Б. Ткаченко
О.О. Коваленко
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко,
Г.А. Шевченко

Технічний редактор,
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

Збірник матеріалів XII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ФОП Бондаренко М. О., 2019. – 496 с., ілл.

ISBN 978-617-7829-27-9

УДК 663/664
ББК 36.81 + 36.82

За достовірність інформації відповідає автор публікації

ISBN 978-617-7829-27-9

© ОНАХТ, 2019

РОЗДІЛ 3
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ
ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО НАПРЯМКУ

ХІМІЯ ТА МЕТОДИ АНАЛІЗУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БАРВНИКІВ E110 І E124 В НАПОЯХ МЕТОДОМ ФІРОРДТА

Аношенкова Р.М. студентка V курсу хімічного факультету
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,
м. Дніпро

Синтетичні харчові барвники – це суміші органічних фарбувальних речовин і супутніх продуктів, одержаних хімічним способом. Синтетичні барвники, які не мають природних аналогів, називають також штучними. Визначити індивідуальний барвник досить просто, але набагато складнішою проблемою є визначення барвників у суміші.

Метод Фіордта дозволяє спростити багатокомпонентний аналіз. Він може бути використаний лише при дотриманні закону Бугера-Ламберта-Бера для обох компонентів і принципу адитивності для їхньої суміші. Він ґрунтується на виборі довжин хвиль з однаковими молярними коефіцієнтами світлопоглинання в одного або декількох комплексів із використанням перерізу спектрів (рис.1).

У випадку перетину АВ по смузі поглинання другого компонента в точках А, В $\varepsilon_2 \lambda_1 = \varepsilon_1 \lambda_2$. Так можемо знайти концентрацію барвників E110 і E124 ($\lambda_1 = 490$, $\lambda_2 = 525$) за формулою:

$$A_{490}^{см} = l(\varepsilon_{A,490} C_A + \varepsilon_{B,490} C_B)$$

$$A_{525}^{см} = l(\varepsilon_{A,525} C_A + \varepsilon_{B,525} C_B)$$

Вирішення цієї системи рівнянь при $l = 1$ буде мати вигляд:

$$C_A = \frac{A_{490} \varepsilon_{B,490} - A_{525} \varepsilon_{B,490}}{\varepsilon_{A,490} \varepsilon_{B,525} - \varepsilon_{A,525} \varepsilon_{B,490}}$$

$$C_B = \frac{A_{525} \varepsilon_{A,490} - A_{490} \varepsilon_{A,525}}{\varepsilon_{A,490} \varepsilon_{B,525} - \varepsilon_{A,525} \varepsilon_{B,490}}$$

У роботі використовувалися синтетичні харчові барвники: жовтий «сонячний захід» (E 110) та Понсо 4R (E124). Стандартні розчини барвників готували розчиненням точної наважки в дистильованій воді. Робочі розчини готували безпосередньо перед дослідом. У якості об'єктів аналізу було використано такі газовані напої: InStylemultivitamin, Фрутсмультівітамін, Shake, Mirinda, Фрутоморс зі смаком лісових ягід. До складу цих напоїв входять: вода питна підготовлена, цукор, діоксид вуглецю, регулятор кислотності

лимонна кислота, барвник жовтий «Сонячний захід» (E110, перші чотири напої), барвник Понсо 4R (E124, п'ятий напій).

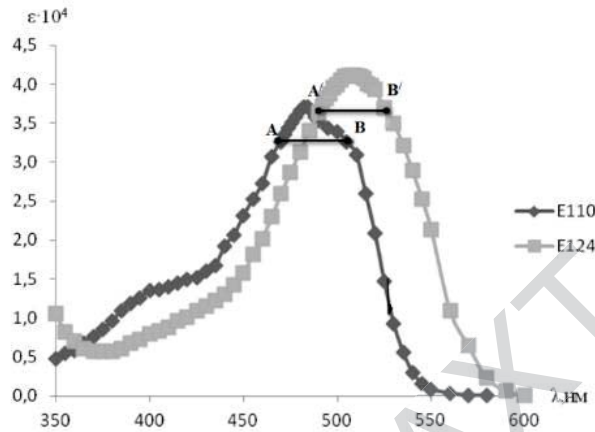


Рисунок 1 - Графік залежності коефіцієнта світлопоглинання від довжини хвилі, для барвників E110 та E124 ($C_{E110}=10$ мкг/мл, $C_{E124}=10$ мкг/мл).

У мірні колби ємністю 25 мл відбирали аліквоту 2,5 мл того чи іншого напою з додаванням 2 мл ацетатного буферу з рН 4,85. Після цього в перші чотири зразки додавали 2,5 мл барвнику E124 з концентрацією 10 мкг/мл, а в п'ятий напій барвник E110 в такій же кількості. Доводили об'єм дистильованою водою до позначки та перемішували. Виміри проводили на приладі СФ 26. В якості розчину порівняння використовували дистильовану воду. Концентрацію барвника визначали за допомогою методу Фірордта. В якості прикладу наведено розрахунки вмісту барвників E110 та E124 в алкогольному газованийому напої Shake.

Таблиця 1 – Результати визначення вмісту E110 і E124 методом Фірордта в газованих напоях (P=0,95; n=3)

Газований напій	$C(E110) \pm \Delta$, мкг/мл	S_r , %	$C(E124) \pm \Delta$, мкг/мл	S_r , %
«Mirinda»	3,92±0,23	3,2	2,58±0,14	3,0
«Shake»	3,88±0,21	3,0	2,89±0,15	2,8
«In Style»	2,75±0,14	2,9	2,71±0,13	2,7
«Фрукт Мультівітамін»	2,75±0,13	2,7	2,31±0,13	3,2

$$C_{E124} = (A_{470} - A_{505}) / (\epsilon_{E124(470)} - \epsilon_{E124(505)}) = (0,66 - 0,83) / (25997,58 - 40991,54) = \underline{1,13 \cdot 10^{-5} \text{ моль/л}}$$

$$C_{E110} = (A_{490} - A_{525}) / (\epsilon_{E110(490)} - \epsilon_{E110(525)}) = (0,81 - 0,68) / (35278,15 - 14699,23) = \underline{6,32 \cdot 10^{-6} \text{ моль/л}}$$

Було проаналізовано 5 газованих напоїв. S_r не перевищує 5 %.

Науковий керівник – канд. хім. наук,
доцент Сидорова Л. П.

ОТРИМАННЯ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ МАНАНУ ТА ГІДРОЛІЗАТІВ БІЛКА

Антонов Д. О., студент СВО «Магістр» факультету ТтаТХПіПБ
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса

Природні та штучно отриманні білково-вуглеводні комплекси широко застосовуються в технологіях виробництва оздоровчих продуктів харчування, оскільки їм притаманний широкий спектр функціонально-фізіологічних властивостей. Окрім того, у водному розчині вони здатні самоорганізуватися у сферичні мембранні оболонки, які є потенційними наноконтейнерами для стабілізування та транспортування лабільних і малорозчинних біологічно активних сполук.

Метою роботи було отримання на основі водорозчинного манану протеїновмісного функціонально-фізіологічного наноконцентрату.

Полісахариди манани є потужними імуностимуляторами проти інфекційних та онкологічних захворювань. Підвищена імуномодулювальна дія властива водорозчинним мананам із молекулярною масою не більшою від 20 кДа. Перспективним джерелом мананів є нерозчинний залишок після приготування напою зі смаженої меленої кави.

Біологічну дію мананів цілеспрямовано можна урізноманітнити шляхом комплексоутворення з білком молока казеїном, гідролізати якого проявляють антиоксидантні, протимікробні, антитромботичні й імуномодулювальні властивості.

У дослідженнях водорозчинний манан отримували з кавового шламу біотехнологічним шляхом із використанням ферментного препарату β -ендоманози та з застосуванням попередньої ультразвукової обробки. У такому манані домінують

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПАШТЕТІВ ЛІКУВАЛЬНО-ОЗДОРОВЧОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Степанова В.В.....	239
М'ЯСО ТИЛЯПІ – ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ Тхоренко В.В., Морозовська Я.В.....	241
РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР КОНСЕРВІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Фуголь А.Г.....	243
ВИКОРИСТАННЯ ДРІЖДЖОВИХ ЕКСТРАКТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ СЕНСОРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З М'ЯСА ПТИЦІ Цисар І.В., Гроза А.О.....	244
ВПЛИВ КУНЖУТНОГО БОРОШНА НА ХАРЧОВУ ЦІННІСТЬ ВАРЕНИХ КОВБАС Шубіна Є.А.....	246
ХІМІЯ ТА МЕТОДИ АНАЛІЗУ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ....	249
ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ БАРВНИКІВ E110 І E124 В НАПОЯХ МЕТОДОМ ФІРОРДТА Аношенкова Р.М.....	249
ОТРИМАННЯ КОМПОЗИТІВ НА ОСНОВІ МАНАНУ ТА ГІДРОЛІЗАТІВ БІЛКА Антонов Д.О.....	251
ОЦЕНКА ПОДВИЖНОСТИ НЕКОТОРЫХ ЭКОТОКСИКАНТОВ В СИСТЕМЕ «ПОЧВА-РАСТЕНИЕ» Жабина О.Н.....	253
ФЛУОРЕСЦЕНТНИЙ МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ КУРКУМІНА В ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ Крижановська А.Ю., Вельц М.Є.....	255
ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ ЗЕРНОВОЙ ПРОДУКЦИИ	

Наукове видання

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
XII ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ УЧЕНИХ ТА
СТУДЕНТІВ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО
СПОСОБУ ЖИТТЯ У МОЛОДІ»
3 ЖОВТНЯ - 5 ЖОВТНЯ 2019 РОКУ**

Підписано до друку 04.11.2019 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 28,83. Наклад 100 прим.
Зам. № 0412/1.

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні «Апрель»
ФОП Бондаренко М.О.
65045, м. Одеса, вул. В.Арнаутська, 60
тел.: +38 0482 35 79 76
www.aprel.od.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців ДК № 4684 від 13.02.2014 р.