



**V МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
V INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE**

**ЯКІСТЬ І БЕЗПЕКА  
ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ  
FOOD QUALITY  
AND SAFETY**

**11-12 листопада  
November 11-12**

**2021**

**ЗБІРНИК ТЕЗ  
BOOK OF ABSTRACTS**



**Якість і безпека харчових продуктів:** Збірник тез V Міжнародної науково-практичної конференції, 11-12 листопада 2021 р., м. К. – К.: НУХТ, 2021. — 218 с.

**ISBN 978-966-612-269-1**

Подано наукову інформацію у сфері систем менеджменту якості та безпечності харчової продукції, презентовані новаторські ідеї в галузі підвищення якості та безпечності харчових продуктів, які можуть привернути увагу широкого кола фахівців та стати предметом дискусії. Розглянуто аспекти технічного регулювання у Україні, а також актуальні питання у сфері lean-виробництва харчової продукції, підприємництва та торгівлі.

Редакційна колегія:

ректор Національного університету харчових технологій, д-р техн. наук, професор О.Ю. Шевченко,  
проректор з наукової роботи НУХТ, канд. техн. наук, доцент С.В. Токарчук,  
проректорка з науково-педагогічної та виховної роботи, д-р техн. наук, професор Л.Ю. Арсеньєва,  
професорка кафедри експертизи харчових продуктів, д-р с-г. наук Г.Д. Гуменюк,  
заступник генерального директора ДП «УкрНДНЦ» О.В. Кир'янов  
начальник Головного Управління Держпродспоживслужби в м. Києві О.М. Рубан  
завідувачка лабораторії досліджень хіміко-біологічних чинників УкрНДІ «Ресурс» О.С. Гавриленко  
доктор філософії, кафедра технології і якості продукції рослинництва, Словацький університет сільського господарства в м. Нітра (Словаччина) Є. Іванісова,  
доктор філософії, кафедра загальних харчових технологій та харчування людини, Інститут харчових технологій та харчування Університету Жешува (Польща) Г. Адамчук,  
доцентка кафедри експертизи харчових продуктів, канд. техн. наук С.І. Усатюк,  
доцентка кафедри експертизи харчових продуктів, канд. техн. наук О.О. Петруша,  
доцентка кафедри експертизи харчових продуктів, канд. техн. наук, доцент В.В. Кійко (відповідальний секретар)

*Рекомендовано вченою радою НУХТ  
Протокол № 3 від «28» жовтня 2021 р.*

*Видано в авторській редакції*

**ISBN 978-966-612-269-1**

© НУХТ, 2021

## 8. МІГРАЦІЇ ФТАЛАТІВ З ПЕТ-ПЛЯШКИ У ХАРЧОВУ ПРОДУКЦІЮ

**О.О Петруша, к.т.н., доцент**

**І.А. Івашко, здобувач магістратури**

*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ,*

Поліетилентерефталат (ПЕТ) набув широкого використання в якості пластифікатора для виробництва полімерних матеріалів харчового призначення – ПЕТ-пляшки, контейнерів, плівки тощо. Маючи ряд переваг для виробників харчової продукції та споживачів, пластифікатор має недоліки, які впливають на безпечність готового харчового продукту.

Аналіз літературних джерел, методологічний пошук сучасної інформації за напрямом дослідження, узагальнення результатів наукових праць та світового досвіду щодо дослідження процесу міграції фталатів з ПЕТ-пляшки у харчову продукцію.

Поліетилентерефталат (ПЕТ, ПЕТФ) являє собою багатофункціональний термопластичний полімер конструкційного та антифрикційного призначення, що має хороші експлуатаційні характеристики.

Фталати, як пластифікатори, вносять у полімерні композиції в кількості від 10% з метою полегшення їх переробки, а також досягнення оптимальних технологічних режимів виробництва. Найчастіше у виробництві використовують наступні фталати та їх похідні – диметилфталат, диетилфталат, трибутилфосфат, диізобутилфталат, ди-*n*-бутилфталат та диетилгексафталат. Молекули фталатів хімічно не пов'язані з полімерними ланцюгами поліетилену і тому в процесі хімічного виробництва легко виділяються в оточуюче середовище.

Найпопулярнішим напрямом застосування поліетилентерефталату набуло виробництво тари для газованих напоїв, мінеральної води, пива, рослинних олій, соків та сокових напоїв, молочної та кисломолочної продукції, алкогольних напоїв, соусів та продуктів дитячого харчування.

Тара виготовлена з ПЕТФ здобула такого великого поширення серед виробників харчової продукції, оскільки має такі переваги: дешевизна, гнучкість, зручність, легкість (маса 1 л пляшки складає близько 28 г), міцність, відсутність втрат від пошкодження тари під час перевезень.

Водночас використання фталатів у виробництві полімерної упаковки характеризується недоліками, які пов'язані з міграцією його в харчовий продукт.

У відповідності до вимог Євросоюзу допустима величина загальної міграції всіх речовин з пакувального матеріалу в харчовий продукт не повинна перевищувати 10 мг на 1 дм<sup>2</sup> поверхні пакувального матеріалу або 60 мг на 1 кг харчового продукту.

Науковими дослідниками в Йорданії було проведено визначення наявності фталатів у питній воді, яка розлита в ПЕТ-пляшку. У кінцевому підсумку фталати були присутні в зразках води, їхня кількість була в межах добової допустимої дози, але навіть невеликі кількості фталатів можуть з часом накопичуватись в організмі людини. Підвищення температури та/або тривалість зберігання збільшує міграцію фталатів з пляшки у воду.

Вітчизняними науковцями проведено дослідження методу визначення фталатів в рослинних оліях та жировмісних продуктах. Експериментально підтверджено можливість застосування методу газорідинної хромато-мас-спектроскопії.

Постійне надходження невеликої кількості залишків фталатів до організму людини може призвести до виникнення ряду негативних наслідків – ендокринні порушення, розлади нервової системи, хвороби серцево-судинної та репродуктивної систем.

Процес міграції фталатів з ПЕТ-пляшки в харчовий продукт та їх вплив на організм людини є достатньо актуальним питанням та потребує ще більш глибоких досліджень, тому що навіть невеликі концентрації з часом можуть призвести до появи різноманітних захворювань. Корисним буде вивчення досвіду нормування вмісту фталатів в харчових продуктах в інших країнах та розроблення документації, яка буде нормувати їх вміст в Україні.