

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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



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

**7 жовтня - 9 жовтня 2021 року**

**м. Одеса**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

## **ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

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

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

**7 жовтня – 9 жовтня 2021 року**

**м. Одеса**

УДК 663 / 664

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, Я.Г. Верхівкер ,  
Л.Г. Віннікова, К.Г. Іоргачова,  
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір,  
В.М. Плотніков, Л.М. Тележенко,  
Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко  
Л.В. Іванченкова, О.О. Меліх  
А.В. Макаринська  
А.О. Соловей  
Т.П. Сергєєва, О.О. Фесенко

доктори екон. наук, професори  
доктор техн. наук, доцент  
канд. істор. наук, доцент  
канд. техн. наук, доценти

Технічний редактор,  
канд. техн. наук, доцент

Т.М. Турпурова

**Одеська національна академія харчових технологій**

Збірник матеріалів XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді» / Міністерство освіти і науки України. – Одеса: ОНАХТ, 2021. – 308 с.

Збірник опубліковано за рішенням Вченої Ради  
від 10 листопада 2021 р., протокол №5

За достовірність інформації відповідає автор публікації

© Одеська національна академія харчових технологій, 2021

**РОЗДІЛ 7**  
**ВОДА ТА СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ**  
**ЕКОЛОГІЇ ВОДИ**

аварійному стані перебуває понад 30% водопровідних та каналізаційних мереж. Щодоби у водойми скидається понад 10 тис. куб. метрів неочищених і недостатньо очищених стічних вод. Найгостріша ситуація спостерігається в Східній Україні та в Криму.

Науковий керівник – канд. біол. наук,  
доцент Гаркович О.Л.

### **СИРОВИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЕТ(Ф)-ТАРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ, ЩО В НІЙ ЗБЕРІГАЄТЬСЯ**

**Скрипниченко В.М., магістр  
Одеська національна академія харчових технологій,  
м. Одеса**

Питна вода, розфасована в пластикову тару користується значним попитом у населення. Але наскільки інертним є матеріал тари по відношенню до води, що в ній зберігається? Метою роботи було виконати огляд джерел літератури на предмет того, що є сировиною для виготовлення поширеної ПЕТ(Ф)-тари для води та як ця сировина впливає на якість води, що в ній зберігається.

ПЕТ(Ф)-тару для води виробляють з поліетилентерефталату. Він є лінійним термопластичним полієфіром, який застосовують у вигляді синтетичного волокна, а також у вигляді плівок і виробів, що виготовляють екструзією та литтям під тиском. Синтез ПЕТ(Ф) матеріалу здійснюють спочатку шляхом переетерифікації, а потім - поліконденсації. Сировиною для поліетилентерефталату є ефір терефталевої кислоти та етанолу. З метою отримання полімерів, які мають хороші фізико-механічні і фізико-хімічні характеристик синтез здійснюють в присутності різних каталізаторів і стабілізуючих добавок [1].

Поширеною є думка, що поліетилентерефталат - хімічно і біологічно інертний матеріал, який не вступає в реакцію з вмістом пляшки і стійкий до дії мікроорганізмів. Дійсно, чистий ПЕТ(Ф) нетоксичний, проте додані в якості каталізаторів та добавок різного призначення токсичні хімічні сполуки, наприклад триоксид сурми та солі інших металів, здатні мігрувати у воду за певних умов.

Слід зазначити, що властивості ПЕТ(Ф) - тари та її вплив на якість води, що в ній зберігається, залежать від технології виготовлення тари. Преформи на виробництві розм'якшують нагріванням. З них, за допомогою нагнітання повітря всередину преформи, формують пляшки. Самі преформи виробляють литтям під тиском при температурі від 280 °С до 300 °С. А такі температури можуть бути причиною часткової деструкції полімеру з утворенням формальдегіду і ацетальдегіду та подальшим потраплянням їх у воду [1].

В роботі [2] представлені результати досліджень міграції з ПЕТ(Ф) тари у воду формальдегіду, ди-2-етилгексилфталату і сурми, а також фталатів і бісфенолу-А. Оцінку виконано за узагальненими даними про результати аналізу проб. В результаті експерименту встановлено, що міграція фталатів, бісфенолу і ацетальдегіду у воду з дослідних зразків ПЕТ(Ф)-тари була відсутня. Але в окремих зразках було зафіксоване збільшення вмісту у воді формальдегіду і сурми [2].

Разом з тим, автори дослідження [2] відзначають, що на результати істотно впливають використані методи і методики. Для визначення шкідливих речовин, що мігрують із пластику у воду потрібно використовувати точні сучасні методи з різними діапазонами вимірювання величин. Крім цього, при вивченні забруднення води фталатами і формальдегідом особливу увагу необхідно приділяти кількісній оцінці фонового вмісту визначених показників в повітрі лабораторного приміщення і використанню деіонізованої води, чистоті органічних розчинників і ретельному контролю чистоти хімічного посуду. При недотриманні цих вимог є ймовірність невірних результатів [2]. Невірні результати можна отримати і при дослідженні фасованої води на вміст сурми. Автори роботи звертають увагу на ймовірність отримання завищених результатів за змістом сурми у фасованій воді внаслідок міграції з пластику в кисле середовище [2].

Повна оцінка ризику для здоров'я людини внаслідок міграції шкідливих речовин з пластикової тари у воду в процесі її зберігання утруднена через велику кількість добавок, які використовують при виробництві преформ для ПЕТ(Ф)-пляшок, забруднення тари за рахунок продуктів розкладання пластику при недотриманні умов видуву пляшок із преформ і умов зберігання готової продукції. Але необхідність ретельного контролю вмісту у воді альдегідів, фталатів, сурми та інших органічних і неорганічних речовин є актуальною [3 - 4].

#### Література

1. Алакаева З.Т., Микитаев М.А., Хупова М.М., Козуб В.В., Цуров А.Х., Хаширова С.Ю., Борукаев Т.А. Получение стабилизированного

полиэтилентерефталата и исследование его свойств // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.; url: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9279> (дата звернення: 17.05.2021).

2. Куцева Н.К., Пирогов Н.О., Кудрякова З.Н., Рассказова Е.В. Безопасность материалов, контактирующих с питьевой водой. Контроль качества упаковки/ Контроль качества продукции № 9 — 2018 .www.ria-stk.ru/mos (дата звернення: 23.04.2021).

3. Romão, W., Spinacé, M.A.S. and De Paoli, M.A., 2009b. Poly(ethylene terephthalate), PET: A review on the synthesis processes, degradation mechanisms and its recycling (in Portuguese). *Polímeros: Ciência e Tecnologia* 19(2), 121-132.

4. Porretta, S. and Minuti, E., 1995. Acetaldehyde in pet-packaged commercial mineral waters and soft drinks: Determination of its content and evaluation of its taste threshold. *Industria Conserve* 76, 266-274.

Науковий керівник – д-р техн. наук,  
професор Коваленко О.О.

СИРОВИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПЕТ(Ф)-ТАРИ ТА Ї ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ВОДИ, ЩО В НІЙ ЗБЕРІГАЄТЬСЯ Скрипниченко В.М.....	196
<b>РОЗДІЛ 8 – ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ.....</b>	<b>199</b>
MEDICAL TOURISM: SEA, SUN AND BEACHES OF ODESSA Gorodetska E.G., Spiyan A.O.....	200
ФІТНЕС ТУРИЗМ - НОВИЙ НАПРЯМ НА ТУРИСТИЧНОМУ РИНКУ Бирка К.М.....	201
СКАНДИНАВСЬКА ХОДЬБА ЯК ТУРИСТИЧНА ПОСЛУГА СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВИДІВ ТУРИЗМУ Бойко В.В.....	203
ДИТЯЧИЙ ЕКОТУРИЗМ Власюк А.Є.....	204
ТУРИЗМ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО ПОКОЛІННЯ Галяткіна В.С.....	206
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Дуда А. М.....	208
ТУРИЗМ ЯК ЗДОРОВИЙ СПОСІБ ЖИТТЯ Єланська К.В.....	209
ФІТНЕС-ТУРИ ЯК НОВА АЛЬТЕРНАТИВА НА РИНКУ ТУРИСТИЧНИХ ПОСЛУГ Мішкевич К.О.....	211
ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В ТУРИЗМІ Молотова С.П.....	213
ПЛАНУВАННЯ ХАРЧУВАННЯ ПІД ЧАС ФІТНЕС-ТУРІВ Прокопов І.І.....	215
ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ ПІДГОТОВКИ В ПІРСЬКОМУ ТУРИЗМІ Тоня О.Ю. ....	217