

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
81 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2021

Наукове видання

Збірник тез доповідей 81 наукової конференції викладачів академії
27 – 30 квітня 2021 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.
За достовірність інформації відповідає автор публікації.

Рекомендовано до друку та розповсюдження в мережі Internet Вченою радою
Одеської національної академії харчових технологій,
протокол № 14 від 27-29.04.2021 р.

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
Лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки,
д-ра техн. наук, професора Б.В. Єгорова

Укладач Т.Л. Дьяченко

Редакційна колегія

Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

Члени колегії: Амбарцумянц Р.В., д-р техн. наук, професор
Безусов А.Т., д-р техн. наук, професор
Бурдо О.Г., д.т.н., професор
Віннікова Л.Г., д-р техн. наук, професор
Гапонюк О.І., д.т.н., професор
Жигунов Д.О., д.т.н., доцент
Іоргачова К.Г., д.т.н., професор
Капрельянц Л.В., д.т.н., професор
Коваленко О.О., д.т.н., проф.
Косой Б.В., д.т.н., професор
Крусір Г.В., д-р техн. наук, професор
Мардар М.Р., д.т.н., професор
Мілованов В.І., д-р техн. наук, професор
Павлов О.І., д.е.н., професор
Плотніков В.М., д-р техн. наук, доцент
Станкевич Г.М., д.т.н., професор,
Савенко І.І., д.е.н., професор,
Тележенко Л.М., д-р техн. наук, професор
Ткаченко Н.А., д.т.н., професор,
Ткаченко О.Б., д.т.н., професор
Хобін В.А., д.т.н., професор,
Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор
Черно Н.К., д.т.н., професор

вплив основних факторів життєвого циклу продукції на елементи довкілля (повітря, вода, ґрунти); оцінку утворення відходів та споживання ресурсів; фізичний вплив та ризикові екологічні аспекти.

Результатом аналізу таблиці є ранжування стадій технологічного процесу та екологічних аспектів за ступенем впливу на довкілля та формулювання обґрунтованих пропозицій щодо мінімізації негативного впливу технологічних процесів виробництва на навколишнє природне середовище.

Наприклад, оцінюючи повний життєвий цикл харчової продукції встановлено, що, як правило, найбільший негативний вплив на довкілля пов'язаний з вирощуванням основної та допоміжної сировини, в тому числі з негативним впливом на ґрунти мінеральних добрив та пестицидів. Суттєвий негативний вплив на довкілля чинять тверді та рідкі відходи виробництва. Негативно впливає на повітря також використання палива (природний газ, мазут, дизельне паливо, бензин) при роботі котельних та двигунів автотранспорту на території підприємства. Раціональне використання в технології основної сировини, використання меншої кількості допоміжної сировини та матеріалів дозволяє суттєво зменшити негативний вплив на довкілля.

Тривала практика використання матричного методу в учбовому процесі та дослідженнях молодих вчених дозволила виявити певні недоліки методу стосовно даної сфери застосування – використання матричного методу передбачає високу кваліфікацію дослідника стосовно ідентифікації впливів (фактично реалізується на достатньо високому рівні), оцінці їх характеристик стосовно впливу на довкілля та реакції елементів довкілля на вплив на нього негативних факторів (у здобувачів та молодих вчених викликає суттєві труднощі). Крім того, практика використання матричних методів часто не передбачає використання збалансованої групи експертів, які б мали змогу повною мірою оцінити як вплив планованої чи здійснюваної діяльності, так і реакцію на них складових навколишнього середовища.

В зв'язку з цим, визнаючи високу ефективність матричних методів, доцільним є деталізація та ранжування кількісно-якісних характеристик впливів та реакцій навколишнього середовища для цілей екологічної оцінки.

ВАЖКІ МЕТАЛИ У ДИТЯЧИХ МОЛОЧНИХ СУМІШАХ

**Кузнецова І.О., к.т.н., доцент, Крусір Г.В., д.т.н., проф., Гарковіч О.Л., к.б.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Дитяче харчування може містити шкідливі компоненти, які становлять велику небезпеку для маленьких споживачів. Одними з найпоширеніших чинників є важкі метали, зокрема свинець. Дослідженнями певних зразків дитячого харчування поліпшено метод визначення вмісту свинцю та інших важких металів. В залежності від концентрації свинцю можна використовувати характеристичні лінії як ультрафіолетової так і видимої області спектру. Мікроелементи відіграють дуже важливу роль у тканинах та діяльності живих організмів. Іншими експериментами встановлено, що додаткове введення в організм одного мікроелемента змінює не лише концентрацію даного елемента, але і концентрацію інших.

Порушення фізіологічної рівноваги мікроелементів призводять до змін складних ферментативних процесів, що у свою чергу порушує структури тканинних клітин окремих органів. У зв'язку з цим необхідність подальшого вдосконалення методів визначення мікроелементів у харчових продуктах не викликає сумнівів. Особливо стоїть проблема безпеки харчування для дітей, оскільки у перші роки життя детоксикаційна функція печінки у дітей не є розвинутою. Дитяче харчування є промислово виробленою їжею, яка проходить множинну обробку в процесі зміни коров'ячого молока та перетворення його у збагачений порошок. Не дивно, що велику небезпеку становить зараження такого продукту шкідливими

бактеріями, забруднення радіоізотопами та шкідливими хімічними речовинами, зокрема іонами важких металів, у тому числі купруму, плюмбуму, цинку. Проблему забруднення харчових продуктів токсичними металами принаймні частково викликано викидом у атмосферу отруйних речовин з різних промислових виробництв.

Для дослідження ми брали суміш для вікової дитячої категорії від 6 місяців до 1 року. Оскільки асортимент такої продукції є чималим, нам удалося охопити далеко не всі торгові марки. Тестували сухі суміші з України – «Малятко Premium 2», з Республіки Білорусь «Беллакт 2», дві дитячі суміші з Польщі «Nutricia Малюк Істринський 2» та «Nutricia Milupa 2», дві марки зі Швейцарії «Nestle NAN Optipro 2» та «Nestle Nestogen 2», а також один зразок із Німеччини «Hipp organic 2». Усього 7 зразків. Для швидкого визначення свинцю у продуктах без зниження точності було використано метод, в основу якого було покладено емісійний спектральний аналіз за допомогою широко застосовуваних у промисловості та лабораторних дослідженнях спектрографів ІСП-28 та ІСП-30, але межі виявлення понижено порівняно з раніше застосовуваною методикою. З молочної суміші, призначеної для аналізу на свинець, відбирали наважки по 100-200 г та піддавали спалюванню (ГОСТ 26929-86). Залишки було розведено та фотометровано. Зазначений метод можна використовувати також для визначення кількості купрума та цинку.

Визначення мікроелементів у молочної суміші проводилось за допомогою методу атомно-адсорбційної спектроскопії з використанням спектрофотометра «Сатурн 2». Метод базується на розпорошенні розчину мінералізованої проби, що досліджується у повітряно-ацетиленовому полум'ї. Метали, що знаходяться у розчині мінералізату, потрапляючи у полум'я переходять до атомізованого стану. Величина адсорбції світла з довжиною хвилі, що відповідає резонансній лінії, пропорційна величині концентрації металу у досліджуваній пробі. Визначення вмісту елементів у досліджуваних розчинах проводили методом градувального графіка, який будували за значеннями атомної адсорбції розчинів із заданими концентраціями.

Найбільш небезпечним мікроелементом для дитини є свинець. У 1972 році було створено Комітет експертів для оцінки проблеми свинцю. Підвищений вміст свинцю в організмі дитини призводить до різних розладів, викликає нудоту, блювання, запаморочення, тощо.

Література

1. Технології захисту навколишнього середовища : підручник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 432 с.
2. Certified Reference Materials. 2012. – № 2.
3. Electrothermal Atomic Absorption Determination of Lead Soluble Forms Extracted by Phosphate Buffer Solution in Biological Samples Vladimir N. Losev, Natalia V. Maznyak and Anna P. Verkhoturova / Journal of Siberian Federal University. Chemistry 3, 2016, p.308-317.

ОЦІНКА ЯКІСНОЇ І КІЛЬКІСНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ

**Мадані М.М., к.т.н., доц., Гаркович О.Л., к.б.н., доц., Шевченко Р.І., к.т.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Одним із пріоритетів національних інтересів України є екологічна безпека держави. Екологічні проблеми водних екосистем пов'язані з безповоротним водозабором і скидом забруднюючих речовин у водні об'єкти. Як наслідок, здатність водойм до самоочищення знижується, погіршується якість води, зменшується видовий склад гідробіонтів. У зв'язку з цим виникає необхідність оцінки якісної і кількісної складової природно-техногенної безпеки водних екосистем. Природно-техногенна безпека водної екосистеми – це стан, який

СЕКЦІЯ «НАФТОГАЗОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ІНЖЕНЕРІЙ ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ»

РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ПРИСТРОЮ ДЛЯ МІКРОХВИЛЬОВОЇ ОБРОБКИ РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ	
Бошкова І.Л., Волгушева Н.В., Потапов М.Д., Шабля О. П.....	225
КОНСТРУЮВАННЯ РЕГЕНЕРАТОРА З РУХОМОЮ ГРАНУЛЬОВАНОЮ НАСАДКОЮ	
Арику А.В., Мукмінов І. І., Бондаренко О. С.....	227
МОДЕЛЮВАННЯ МІКРОХВИЛЬОВОГО НАГРІВАННЯ МАЗУТУ У ЗАЛІЗНИЧНІЙ ЦИСТЕРНІ	
Тітлов О.С., Бошкова І.Л., Волгушева Н.В., Альтман Е.І.....	229
ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИМОРОЖУВАННЯ ДЛЯ ОПРІСНЕННЯ ВОДИ	
Василів О.Б., Проць Б.М., Вовченко А.І.....	231
РОЗРАХУНОК ВИТРАТ ПЕЛЛЕТ НА ОПАЛЕННЯ	
Волчок В.О.....	232
ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВИСОКОВ'ЯЗКОЇ НАФТИ	
Георгієш К.В.....	233
ПАРАДІГМА ЗАСТОСУВАННЯ АДРЕСНОГО ЗАВОДНЕННЯ НАФТОВИХ ПОКЛАДІВ НА ПІЗНІЙ СТАДІЇ РОЗРОБКИ РОДОВИЩ	
Дорошенко В.М., Тітлов О.С.....	235
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИЛУЧЕННЯ ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТУ З ПЛАСТА В УМОВАХ РЕТРОГРАДНОЇ КОНДЕНСАЦІЇ	
Тітлов О.С., Дорошенко В.М.....	237
ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ ВИДОБУТКУ ГАЗОВИХ ГІДРАТІВ	
Сагала Т.А., Біленко Н.О.....	239
МОДЕЛЮВАННЯ ОХОЛОДЖЕННЯ ГАЗУ В МАГІСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДІ	
Кологривов М.М., Бузовський В.П.....	240
ДО ПИТАННЯ КОНТРОЛЮ ТА РЕГУЛЮВАННЯ САЙКЛІНГ-ПРОЦЕСУ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ГІДРОПРОСЛУХОВУВАННЯ ПРОДУКТИВНОГО ПЛАСТА	
Світлицький В.М.....	243

СЕКЦІЯ «ТЕРМОДИНАМІКИ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ»

ТЕПЛОВІ СХЕМИ ГЕОТЕРМАЛЬНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ БІНАРНОГО ТИПУ	
Подмазко О.С.....	245
МАШИННЕ НАВЧАННЯ В ТЕХНІЧНІЙ ТЕРМОДИНАМІЦІ	
Мазур В.О., Артеменко С.В.....	246
ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА ГЛОБАЛЬНОМУ ТА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНЯХ	
Бошков Л.З.....	246
ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ ВІТРОВОЇ ЕНЕРГІЇ	
Бошков Л.З., Філіпенко О.О., Абу Халіль Кассем.....	248
ПЕРСПЕКТИВИ ТЕПЛОВИХ СОНЯЧНИХ КОЛЕКТОРІВ З ПРЯМИМ ПОГЛИНАННЯМ ПРОМЕНЕВОЇ ЕНЕРГІЇ	
Хлісєва О.Я.....	249

СЕКЦІЯ «ЕКОЛОГІЯ ТА ПРИРОДООХОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ»

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МАТРИЧНИХ МЕТОДІВ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ОЦІНЦІ	
Крусір Г.В., Шевченко Р.І., Мадані М.М., Гаркович О.О.....	250
ВАЖКІ МЕТАЛИ У ДИТЯЧИХ МОЛОЧНИХ СУМІШАХ	
Кузнєцова І.О., Крусір Г.В., Гаркович О.І.....	252
ОЦІНКА ЯКІСНОЇ І КІЛЬКІСНОЇ СКЛАДОВОЇ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ	
Мадані М.М., Гаркович О.І., Шевченко Р.І.....	253
ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕКИ ВТОРИННИХ МАТЕРІАЛЬНИХ РЕСУРСІВ В ОЛІЙНО-ЖІРОВІЙ ГАЛУЗІ	
Недобійчук Т.В., Трубішкова А.В., Чабанова О.Б.....	254
ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНИХ АСПЕКТІВ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Сагдєєва О.А., Кузнєцова І.О.....	256

СЕКЦІЯ «ЕКОНОМІКА ПРОМИСЛОВОСТІ»

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ОДЕСЬКОГО РАЙОНУ ЯК СОЦІАЛЬНО-ПРОСТОРОВОГО ТА АДМІНІСТРАТИВНОГО УТВОРЕННЯ	
Павлов О.І.....	258