

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

МАТЕРІАЛИ

IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

22 травня 2020 р.



Миколаїв - 2020 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
ІМЕНІ АДМІРАЛА МАКАРОВА
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

***IV ВСЕУКРАЇНЬСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ,
АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ***

22 травня 2020 р.

*Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова,
кафедра екологічної хімії,
пр. Героїв України, 9*

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**Миколайв
Видавець Торубара В. В.
2020**

УДК 54:504
А 43

ОРГАНІЗАТОРИ

Міністерство освіти та науки України
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
Південний науковий центр НАН України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського»
Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського
Миколаївський національний аграрний університет
Державна екологічна інспекція у Миколаївській області
Факультет екологічної та техногенної безпеки
Кафедра екологічної хімії

*Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.*

Відповідальний за випуск:

завідувач кафедри екологічної хімії, канд. техн. наук, доцент
Ремешевська І. В.,
викладач кафедри екологічної хімії
Наконечна Ю. О.
викладач кафедри екологічної хімії
Ященко Ц. Р.

- А 43** Актуальні проблеми сучасної хімії: Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців. – Миколаїв: Видавець Торубара В. В., 2020. – 131 с.

ISBN 978–617–7472–61–1

У збірнику наведені матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Актуальні проблеми сучасної хімії» за напрямками: біохімія, біогеохімія, органічна хімія, неорганічна хімія, хімія полімерів і композитів, інновації в хімії: досягнення та перспективи, хімія навколишнього середовища, сучасні методи і методики викладання хімії та споріднених дисциплін. Матеріали збірника можуть бути корисними для студентів, аспірантів та молодих науковців.

УДК 54:504

ISBN 978–617–7472–61–1

© Національний університет
кораблебудування, 2020 (текст)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Голова оргкомітету:

Літвак С. М. - канд. техн. наук, доц., декан факультету екологічної та техногенної безпеки Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Заступник голови:

Ремешевська І. В. - канд. техн. наук, доц., завідувач кафедри екологічної хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Вчений секретар конференції:

Яценко Ц. Р. - викладач кафедри екологічної хімії Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Члени організаційного комітету:

Трохименко Г. Г. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри екології та природоохоронних технологій Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Маркіна Л. М. - канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності та цивільного захисту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

Гомеля М. Д. – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри екології та технології рослинних полімерів Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Юцишина Г. М. - канд. хім. наук, доц., доцент кафедри хімії та біохімії Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського.

Чорний С. Г. - д-р. с-г. наук, проф., завідувач кафедри ґрунтознавства та агрохімії Миколаївського національного аграрного університету.

Заворотня І. К. - заступник начальника Державної екологічної інспекції у Миколаївській області.

Кабашина Н. А. - начальник відділу інструментально-лабораторного контролю Державної екологічної інспекції у Миколаївській області.

ЗМІСТ

Trokhymenko G. G., Shmarkova A. O., Filimonova A. O. RESEARCH OF THE OF ACID BEAM NEUTRALIZATION PROCESS	7
Prasova N. V., Melnychuk S.S. ADVENTITIOUS FRACTION OF FLORA OF MYKHAILIVSKYI NATURE PROTECTION AND RESEARCH DEPARTMENT OF YELANETS STEPPE NATURE RESERVE.....	8
Zabuga T. A., Antraptseva N. M. THE INVESTIGATION OF COPRECIPITATION PRODUCTS OF Co(II) AND Mn(II) PHOSPHATES	10
Бабич О. А. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ І МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТІ ПІВДЕННО- БУЗЬКОЇ ЗРОШУВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ	11
Булат А. С., Пасіхова Н. С., Дабіжук Т. М. АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕСТИЦИДІВ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН УКРАЇНИ	13
Вільчинська Е. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОГЕОХІМІЧНИХ ЦИКЛІВ ТА БЕЗПЕКИ НАСЕЛЕННЯ В МИРНИЙ ЧАС: НЕБЕЗПЕЧНІ СИТУАЦІЇ	15
Воронкова М. С. ВІДХОДИ – ГЛОБАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА	20
Гевал Д. В., Гевал М. В., Чобіт М. Р., Панченко Ю. В. ВИКОРИСТАННЯ ГАЛОГЕНОВАНОЇ РОСЛИННИХ ОЛІЇ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ	21
Глод А. В., Вдовиченко В. А., Чугай А. В., Степова О. В. АНАЛІЗ КИСНЕВОГО І ТЕРМІЧНОГО РЕЖИМУ Р. ДІСНА (ПОСТ ЧЕРНІГІВ)	24
Гурець Н. В., Ремешевська І. В., Худолій О. В. АНАЛІЗ ВПЛИВУ НА ВОДНІ БІОРЕСУРСИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ДНОПОГЛИБЛЕННЯ В РАЙОНІ ЯКІРНОЇ СТОЯНКИ № 363 СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО МОРСЬКОГО ПОРТУ «ОКТЯБРЬСК»	25
Дубінін В. А. РОЛЬ ХІМІЇ В БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СУСПІЛЬСТВА	28
Забуга Т. О., Козачук Т. В., Антрапцева Н. М. СКЛАД ПРОДУКТІВ СПІЛЬНОГО ОСАДЖЕННЯ ГІДРАТОВАНИХ КОБАЛЬТУ(II) І КАЛЬЦІЮ ФОСФАТІВ	30
Забуга Т. О., Антрапцева Н. М., Філіпова П. О. ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ ПРОДУКТІВ ТЕРМОЛІЗУ МАГНІЙ ДИГІДРОГЕНФОСФАТУ ..	32
Засідко І. Б., Полутренко М. С., Мандрик О. М. ЗМЕНШЕННЯ ТЕХНОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПРИ ОЧИЩЕННІ СТІЧНИХ ВОД	33
Изотов В. И., Штейн П. В. АНАЛІЗ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ...	35
Іваненко Т. С., Маркіна Л. М. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ПОЛІМЕРНИХ ПАКУВАНЬ.....	36
Іванчатенко А. В., Маркіна Л. М. ОБґРУНТУВАННЯ ВАЖЛИВОСТІ СОРТУВАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.....	38
Іванченко А. В., Єлатонцев Д. О., Королькова Г. О. ВИЗНАЧЕННЯ ПИТОМОЇ ПОВЕРХНІ АДСОРБЕНТІВ ПРИ ВИЛУЧЕННІ КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ СМОЛ ТА МАСЕЛ ІЗ РІДКИХ ВІДХОДІВ	40
Кібаров О. І., Благодатний В. В., Белявський В. І. РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОЧИЩЕННЯ ТА ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ НА МОРСЬКОМУ ТРАНСПОРТІ	43
Колєгова А. С., Трохименко Г. Г. ВИЛУЧЕННЯ ІОНІВ МІДІ В ОДНО- ТА ДВОКАМЕРНОМУ ЕЛЕКТРОЛІЗЕРІ	44
Костик О. А., Будішевська О. Г. ФЛОКУЛЯНТ НА ОСНОВІ КАТІОННОГО КРОХМАЛЮ	46

Крайнюков О. М., Деменко А. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЧУТЛИВОСТІ <i>CERIODAPHNIA AFFINIS</i> LILLJEBORG ДО $K_2Cr_2O_7$ ЗА УМОВ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДИКИ « <i>DAPHNIA SP. ACUTE IMMOBILISATION TEST</i> , OECD № 202»	48
Кулічкова А. О., Наконечна Ю. О. ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНСЬКІЙ ВИЩІЙ ШКОЛІ.....	50
Кулічкова А. О., Маркіна Л. М. ТЕХНОЛОГІЧНЕ РІШЕННЯ ПО МІНІМІЗАЦІЇ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ІОНІВ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ФІЛЬТРАТІ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	52
Кособуцька О. О. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОВЕРХНЕВО – АКТИВНИХ РЕЧОВИН НА ЛЮДИНУ	54
Кутовая О. В., Ковалевская И. В. О МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»	56
Літвак О. А., Ляшенко Л. А. ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА БІОЕТАНОЛУ З ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНОЇ БІОМАСИ.....	57
Літвак С. М., Літвак О. А., Страшевська Ю. А. ВПЛИВ ПЕСТИЦИДІВ НА БІОХІМІЧНІ ПРОЦЕСИ У ҐРУНТАХ	61
Личко О. І., Кельїна С. Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ФОТОКАТАЛІТИЧНОГО ОКИСЛЕННЯ ДЛЯ РІЗНИХ ТИПІВ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ.	64
Луста М. В. ОЦІНКА ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ПРИ СКЛАДУВАННІ ШАХТНИХ ПОРІД.....	66
Марін М. М., Курченко В. О., Клімов О. О., Наконечна Ю. О. ЗИМОВО-ВЕСНЯНІ ПАРАМЕТРИ СОЛОНОСТІ ВОД ПРИБЕРЕЖНИХ АКВАТОРІЙ У РАЙОНІ УСТЯ БУЗЬКОГО ЛИМАНУ	68
Маркіна Л. М., Жолобенко Н. Ю., Жолобенко В. І. АНАЛІЗ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДАХ	70
Маслов О. Ю., Шовкова З. В., Костіна Т. А., Клименко Л. Ю. РОЗРОБКА ТА ВАЛІДАЦІЯ МЕТОДИК КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ТИНІДАЗОЛУ, ОРНІДАЗОЛУ ТА НІМОРАЗОЛУ МЕТОДОМ АБСОРБЦІЙНОЇ СПЕКТРОФОТОМЕТРІЇ В УФ- ОБЛАСТІ СПЕКТРА.....	72
Мороз Н. С., Трохименко Г. Г. ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАССР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ТА ЯКОСТІ МОРОЗИВА	75
Мороз Н. С., Трохименко Г. Г. КОНТРОЛЬ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПРИМІЩЕНЬ – ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОГО ПРОДУКТУ	76
Назаренко О. В., Іванченко А. В., Колеснікова О. Ю. ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ВИЛУЧЕННЯ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ ФОСФОГІПСУ	79
Наконечна Ю. О. ДИНАМІКА МІНЕРАЛІЗАЦІЇ ВОД РІЧКИ МЕРТВОВІД НА РІЗНИХ ДІЛЯНКАХ ТЕЧІЇ.....	80
Наливання Г. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ.....	83
Ніколаєва В. Г., Макаров О. В.	83
ДОСВІД ПЕРЕВЕДЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ТЕХНОЛОГІЙ ГІБРИДНОГО ВИКЛАДАННЯ У ДИСТАНЦІЙНЕ В УМОВАХ САМОІЗОЛЯЦІЇ.	86
Ніколаєв В. Р., Маринець О. М. ЕЛЕКТРОМОБІЛІЗАЦІЯ ТРАНСПОРТУ. ІННОВАЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ.....	88
Яровий С. С., Пастернак О. М. КАТІОННО-АНІОННИЙ СКЛАД ВОДИ РІЧКИ КАРАТИШ В РАЙОНІ ВІДДІЛЕННЯ УСПЗ «КАМ'ЯНІ МОГИЛИ».....	90

Поліщук К. В., Трохименко Г. Г. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО-БЕЗПЕЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА «СТИВІДОРНА КОМПАНІЯ «ОЛЬВІЯ»	91
П'янова Д. С. ВПЛИВ ІНСЕКТИЦИДІВ ЯК ХІМІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ БОРОТЬБИ ЗІ ШКІДНИКАМИ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ.....	93
Ремешевська І. В., Гурець Н. В., Біпольська Т. О. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДНОПОГЛИБЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	95
Рибак О. С., Літвак О. А. ВИЗНАЧЕННЯ ОБСЯГІВ ВИКИДІВ ЗАБРУДНЮЮЧИХ РЕЧОВИН ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....	98
Савіна О. Ю. ВИКОРИСТАННЯ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ДЕКОНТАМІНАЦІЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ОБРОБКИ	102
Скіба О. С., Трохименко Г. Г. АНАЛІЗ МОЖЛИВОГО НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ НА ВОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ПАТ «МИКОЛАЇВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ».....	104
Скрыпник М. О., Мельничук С. С. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ И БИОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ФЛОРЫ МИХАЙЛОВСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ЕЛАНЕЦКАЯ СТЕПЬ»	106
Слободянюк А. С., Чобіт М. Р., Васильєв В. П., Панченко Ю. В. ВПЛИВ ВМІСТУ РОСЛИННОЇ ОЛІЇ НА ВЛАСТИВОСТІ ПОЛІМЕРНИХ КОМПОЗИТІВ	112
Соломчак Є. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛЯХІВ НАКОПИЧЕННЯ НІТРАТІВ У РОСЛИНАХ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ.....	114
Федорко Н. Б., Іщук О. І. ВПЛИВ РОБОТИ АВІАТРАНСПОРТУ НА СТАН ВОДНИХ РЕСУРСІВ.....	116
Чебан Н. А. СТВОРЕННЯ ЗАПОВІДНИХ ОБ'ЄКТІВ У БАЛКАХ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ В РЕГІОНАХ ІНТЕНСИВНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА	118
Честних Ю. В., Маркіна Л. М. ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДНОГО БАСЕЙНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	119
Шепель В. Л., Благодатний В. В. ОЦІНКА СТУПЕНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ТЕРМІНАЛУ З ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ОЛІЇ.....	121
Шипілова А. Ю., Матвєєва О. Л. ВОЛОКНА ЛЬОНУ ТА КОНОПЛІ ЯК СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФІЛЬТРУВАЛЬНОГО ПАПЕРУ	123
Шмаркова А. О., Трохименко Г. Г. АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ОТРУСННЯ ГРИБАМИ НАСЕЛЕННЯ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	126
Штейн П. В. ХИМІЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВЫБРОСЫ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИ ВУЛКАНИЗМЕ	128
Яковлєва В. В. ВПЛИВ ПЛАСТМАС НА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРОБЛЕМА ЇХ УТИЛІЗАЦІЇ	129
Яценко О. І., Яценко Ц. Р. ОБОВ'ЯЗКИ ТА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ КЕРІВНИХ ОСІБ, РОБІТНИКІВ ТА СТУДЕНТІВ ЗА СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ НА КАФЕДРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ХІМІЇ НУК ім. адм. МАКАРОВА	130

7) розробка документації та ведення записів відповідно до виду діяльності та обсягів виробництва для підтвердження результативності заходів [3].

Оператори ринку у разі змін у якісному та кількісному складі інгредієнтів харчового продукту, а також на, будь-якій, стадії виробництва та обігу, які можуть, так чи інакше, вплинути на безпечність харчового продукту, мають переглядати та оновлювати процедури, що базуються на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках, з метою внесення необхідних змін.

Оператор у будь-який момент повинен мати достовірну інформацію про те, звідки він отримав сировину чи харчовий продукт і куди його було направлено з потужностей оператора.

Крім того, оператори ринку зобов'язані вилучати чи відкликати харчові продукти, які перебувають в обігу, якщо було встановлено, що ці продукти можуть чинити шкідливий вплив для здоров'я людини [1].

Так-як, виробники морозива є операторами ринку, що провадять діяльність, пов'язану з виробництвом чи зберіганням харчових продуктів тваринного походження, то такі підприємства мають отримувати експлуатаційний дозвіл на кожен окрему потужність до початку її експлуатації.

Якщо ж оператор, який вже має експлуатаційний дозвіл, побудував нові або реконструює наявні споруди та планує використовувати їх для виробництва, переробки, реалізації харчових продуктів або ж встановлює нову виробничу лінію, він зобов'язаний звернутися із заявою до головного державного інспектора про свої наміри не пізніше ніж за 30 календарних днів до початку виробництва, переробки або реалізації.

Інспектування та необхідні дослідження проводяться протягом 30 календарних днів з дня надходження заяви [1].

Оператор ринку повинен використовувати вище зазначені об'єкти після отримання акту за результатами проведення інспекції, якщо такий акт підтверджує відповідність вимогам. Якщо ж котрийсь з об'єктів не відповідає нормам, його використання можливе лише після повторної перевірки з оформленням підтверджуючого акту.

Отже, нові вимоги сконцентровані на досягненні саме безпечності харчового продукту та захисті споживача, даючи операторові ринку свободу у виборі кращих варіантів для цього.

Список використаних джерел:

1. Конституція України: Закон від 16.01.2020 №771/97-ВР «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 26.04.2020)
2. Конституція України: Закон від 06.09.2005 №2809-IV «Про внесення змін до Закону України «Про якість та безпеку харчових продуктів та продовольчої сировини». База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2809-15> (дата звернення: 26.04.2020)
3. Бартковський І.І., Слива Ю.В., Бахур Е.В. Методичні настанови для дотримання вимог щодо розроблення, запровадження та використання постійно діючих процедур, які базуються на принципах системи НАССР для виробників морозива підготовлена Асоціацією українських виробників "Морозиво і заморожені продукти". Київ. 188 с.

УДК 338.2

КОНТРОЛЬ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО СТАНУ ПРИМІЩЕНЬ – ЗАПОРУКА ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОГО ПРОДУКТУ

Мороз Н. С., магістр, e-mail: natalimoroz91@gmail.com,

Трохименко Г. Г., докт. техн. наук, професор

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв.

Сьогодні від операторів ринку харчової промисловості вимагається не тільки виробництво та випуск якісного продукту, нарощування експортного потенціалу, що неможливо без своєчасного попередження та вирішення проблем, що виникають при обслуговуванні обладнання, дотриманні виробничих і складських приміщень у стані, що відповідає санітарним і гігієнічним вимогам.

Цілью роботи є розгляд законодавчої бази України у сфері контролю якості та безпечності продуктів харчування та опис основних процедур та вимог, дотримання яких важливе для

забезпечення безпечного виробництва продукту.

Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» гармонійно поєднується з Директивою ЄС № 852 від 2004 року та містить загальні гігієнічні вимоги до виробництва харчової продукції та інфраструктури [1].

Програма-передумова для підприємств з виробництва морозива являє собою універсальну процедуру, яку застосовують для контролю якості виробничого середовища та виробничих умов, які сприяють виробництву безпечного корисного морозива поєднуючи в собі програми, методи та процедури, які застосовують для розробки, виробництва та розповсюдження якісного та безпечного продукту у санітарних умовах.

При створенні таких програм за основу беруть умови та правила, що зазначені в законах та нормах, програмах стандартних операційних процедур підприємства чи заводу та відповідних виробничих та гігієнічних практик (GMP і GHP) [2].

Регулювання санітарно-гігієнічного стану виробничих приміщень за допомогою програм-передумов дозволить значно знизити загрозу забруднення продукту, а в результаті, попередити низку захворювань.

Для того, щоб забезпечити дотримання необхідного рівня гігієнічних вимог до харчових продуктів, повинна бути підходяща конструкція приміщення виробництва (табл.1).

Таблиця 1. – Вимоги до виробничих приміщень

Частина приміщення	Вимоги
стіни та підлога	використовують непроникаючі, непоглинаючі, нетоксичні та при-датні до миття матеріали, або інші матеріали, які забезпечують можливість дотримання належного рівня гігієнічних вимог до харчових продуктів, включаючи захист від забруднення, під час операцій із харчовими продуктами та між такими операціями;
стеля (внутрішня поверхня даху) та верхні кріплення	будуються так, щоб запобігати накопиченню бруду, утворенню небажаної плісняви і відпаданню часток конструкції, зменшувати конденсат. Поверхня стелі, висота якої є належною для здійснен-ня операцій, має бути гладкою;
вікна та інші отвори	будуються так, щоб запобігати накопиченню бруду. Вікна, що відкриваються назовні, повинні бути обладнані сіткою від комах, що легко знімається для чищення. Вікна, відкриття яких може призвести до забруднення, під час виробництва повинні бути зачинені;
двері	поверхня повинна бути гладкою та зробленою з непоглинаючих вологу матеріалів. Двері повинні легко чиститись та дезінфіку-ватись;
усі поверхні, що контактують з харчовими продуктами	утримуються у непошкодженому стані, легко чистяться, дезінфі-куються та зроблені з гладких, нержавіючих, нетоксичних, при-датних до миття матеріалів;

Транспортні засоби використовують лише ті, що відповідають наведеним у табл.2 вимогам.

Таблиця 2. – Гігієнічні вимоги до транспортних засобів

Призначення	Вимоги
перевезення харчових продуктів	є чистими, утримуються у належному стані, що забезпечує захист харчових продуктів від забруднення, та мають таку конструкцію, що забезпечує результативне чищення та дезінфекцію. Харчові продукти розміщуються у транс-портних засобах таким чином, щоб мінімізувати ризик їх забруднення;
одночасне використання для перевезення харчових та нехарчових продуктів	забезпечується розділення продуктів, що унеможливорює їх забруднення. Для уникнення ризику забруднення за без-печується результативне очищення зазначених транспорт-них засобів перед кожним наступним завантаженням. Хар-чові продукти розміщуються у транспортних засобах та-ким чином, щоб мінімізувати ризик їх забруднення;
перевезення рідких, гранульованих, порошкових харчових продуктів	здійснюється в ємностях, передбачених для перевезення тільки харчових продуктів. Зазначені ємності чітко про-марковані, що вказує на їх використання виключно для пе-ревозення харчових продуктів. Харчові продукти розмі-щуються у транспортних засобах таким чином, щоб мінімі-зувати ризик їх забруднення;

Обладнання та інвентар, з яким харчові продукти контактують, повинне бути чистим та продезінфікованим. Їх виготовляють з матеріалів та утримують у відповідному стані та умовах, щоб зменшити ризик забруднення та розміщуватись таким чином, щоб чищення обладнання та навколишньої території здійснювалось без труднощів [2].

Гігієнічні вимоги з водопостачання та поводження з харчовими відходами наведені у табл.3.

На підприємство допускається лише той персонал, що не має ніяких протипоказань та пройшов навчання з питань гігієни праці та підтверджено відповідними записами.

Персонал повинен проходити навчання щодо гігієнічних вимог на виробництві та щодо обігу харчових продуктів. Періодичність встановлює сам оператор ринку [2].

Вимоги до харчових продуктів та його пакування наведені в табл.4.

Операторам ринку необхідно забезпечити відповідність процесів термообробки шляхом регулярних перевірок встановлених параметрів, таких як: температура, час та мікробіологічні показники.

Таблиця 3. – Гігієнічні вимоги з водопостачання та поводження з харчовими відходами

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ	Водопостачання	Поводження з відходами
	1) забезпечення постачання води питної у кількості, яка відповідає розміру та типу потужності; 2) циркуляція води непитної, що використовується у системах пожежогасіння, виробництва пари, заморожування та інших цілях, здійснюється окремою чітко ідентифікованою водогінною мережею; 3) забороняється з'єднання водогону з водою непитною з водогоном, через який відбувається циркуляція води питної; 4) вода, що використовується у виробництві харчових продуктів, має відповідати вимогам, установленим до води питної; 5) лід, який контактує з харчовими продуктами і може спричинити забруднення харчових продуктів, виготовляється з води питної; 6) пара, яка прямо контактує з харчовими продуктами, повинна бути без жодних речовин, що є небезпечними для здоров'я людини або можуть спричинити забруднення харчових продуктів.	1) швидше видалення харчових відходів з приміщення, де є харчові продукти; 2) розміщування харчових відходів у закритих контейнерах, сконструйованих таким чином, щоб забезпечити максимальний рівень захисту та їх дезінфекцію; 3) дотримуватися відповідних положень законодавства щодо зберігання і утилізації харчових та інших відходів та мати договори щодо їх утилізації.

Таблиця 4 – Вимоги до харчових продуктів та його пакування

ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ	Продукти харчування	Пакування продукції
	1) забороняється приймання сировини та матеріалів, що використовуються для виробництва харчових продуктів, після переробки яких отриманий харчовий продукт є непридатним для споживання людиною; 2) первинна продукція та всі інгредієнти, які зберігаються на підприємствах, утримуються в умовах, що запобігають їх псуванню та забезпечують захист від забруднення; 3) продукти захищаються від забруднення на всіх стадіях виробництва, переробки та обігу; 4) ведеться результативна боротьба із шкідниками і гризунами; 5) дотримується температурний та вологісний режими, які унеможливають розмноження мікроорганізмів, формування токсинів.	1) матеріали, які використовуються для пакування, включаючи первинне пакування, не повинні бути джерелом забруднення; 2) матеріали для первинного пакування зберігаються у спосіб, який унеможливає їх забруднення; 3) пакування, включаючи первинне пакування, здійснюється у спосіб, що унеможливає забруднення продуктів та цілісність упаковки. 4) матеріали, які використовуються для пакування, повинні легко чиститися і в разі необхідності дезінфікуватися.

Продовження таблиці

- 1) для виробництва, обробки, транспортування, зберігання, первинного пакування перероблених харчових продуктів повинні мати належні приміщення для окремого зберігання перероблених харчових продуктів від неперероблених, у тому числі морозильні камери достатнього розміру;
- 2) якщо харчові продукти мають зберігатися або пропонуватися до споживання при низьких температурах, вони повинні бути якнайшвидше охолоджені після стадії термічної обробки або останньої стадії виробництва до температури, яка не спричинить ризик здоров'ю споживачів;
- 3) небезпечні та неїстівні речовини, чітко маркуються та зберігаються в окремих безпечних контейнерах, та /або окремих приміщеннях.

Отже, лаконічно та чітко розроблена програма – передумова дозволить не лише реалізувати цілий комплекс заходів, спрямованих на виконання санітарно-епідеміологічних вимог, але і ідентифікувати, контролювати і керувати небезпеками (мікробіологічної, фізичної, хімічної, алергенної природи) на всіх етапах виробництва, зберігання, перевезення та реалізації готового продукту.

Список використаних джерел:

1. Конституція України: Закон від 16.01.2020 №771/97-ВР «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 26.04.2020)
2. Бартковський І.І., Слива Ю.В., Бахур Е.В. Методичні настанови для дотримання вимог щодо розроблення, запровадження та використання постійно діючих процедур, які базуються на принципах системи НАССР для виробників морозива підготовлена Асоціацією українських виробників "Морозиво і заморожені продукти". Київ. 188 с.

УДК 661.183**ПЕРСПЕКТИВНІ МЕТОДИ ВИЛУЧЕННЯ РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ІЗ ФОСФОГІПСУ**

Назаренко О. В. аспірант, e-mail: naZarenko.elena@gmail.com,

Іванченко А. В. канд. тех. наук, доцент, e-mail: ivanchenkodgtu@gmail.com,

Колєснікова О. Ю., магістр

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

Зростаючий попит на деякі критично важливі рідкісноземельні елементи (РЗЕ), які мають вирішальне значення для виробництва екологічно чистих і технологічно просунутих продуктів, викликав розробку нових процесів для вилучення РЗЕ з вторинних ресурсів, таких як фосфогіпс. Ці ресурси мають низьку концентрацію РЗЕ від 0,6 до 1,0%, але доступні у великих обсягах. Фосфогіпс є основним побічним продуктом виробництва екстракційної фосфорної кислоти. За полугідратної технології щорічно переробляється понад 3 млн т апатитового концентрату, що містить близько 30000 т лантанодів, до 70-85% яких потрапляє у відвали з фосфогіпсом [1, 2].

Рідкісноземельні елементи (РЗЕ) представляють собою групу металів з подібними властивостями, включаючи скандій 21 Sc, ітрій 39 Y і п'ятнадцять лантанодів. Ці метали, які вважаються критичними металами, використовуються в передових технологіях, таких як плоскі екрани, акумулятори для електромобілів, смартфони і вітряні турбіни.

Через велику потребу рідкісноземельних елементів та їх використання в багатьох технологіях з'являються і різні методи вилучення їх з фосфогіпсу. Найбільш розповсюджений методом є кислотне вилуговування рідкісноземельних елементів із фосфогіпсу з використанням сірчаної, азотної та хлорної кислот [2, 3]. Нижче наведено декілька з них.

Авторами [4] запропоновано виділення рідкісноземельних елементів та гіпсу із фосфогіпсу завдяки способу кислотної екстракції. Кислотну екстракцію ведуть розчином суміші сірчаної та азотної кислот у відповідному співвідношенні та концентрації. З екстракційного розчину, що

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ХІМІЇ

***IV ВСЕУКРАЇНЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ***

22 травня 2020 р.

МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

(українською, російською та англійською мовами)

Відповідальний за випуск: *Ремешевська І. В., Яценко Ц. Р., Наконечна Ю. О.*

Комп'ютерне верстання *Торубара В. В.*

Дизайн обкладинки *Торубара В. В.*

Макетування *Яценко Ц. Р.*

Формат 21x29/. Ум. друк. арк. 12,8 Тираж 100 прим. Зам. №
