

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ПРОДУКТІВ І КОМБІКОРМІВ»**

Одеса 2020

Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції [«Технології харчових продуктів і комбікормів»], (Одеса, 22-25 вересня 2020 р.) / Одеська нац. акад. харч. технологій. – Одеса: ОНАХТ, 2020. – **66 с.**

Збірник матеріалів конференції містить тези доповідей наукових досліджень за актуальними проблемами розвитку харчової, зернопереробної, комбікормової, хлібопекарної і кондитерської промисловості. Розглянуті питання удосконалення процесів та обладнання харчових і зернопереробних підприємств, а також проблеми якості, харчової цінності та впровадження інноваційних технологій продуктів лікувально-профілактичного і ресторанного господарства.

Збірник розраховано на наукових працівників, викладачів, аспірантів, студентів вищих навчальних закладів відповідних напрямів підготовки та виробників харчової продукції.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій **від 28.08.2020 р., протокол № 1.**

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

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України, Лауреата державної премії України в галузі науки і техніки, д.т.н., професора, чл.-кор. НААН України, ректора ОНАХТ Єгорова Б.В.

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д-р техн. наук, професор

Заступники голови

Поварова Н. М., канд. техн. наук, доцент

Солоницька І.В., канд. техн. наук, доцент

Члени колегії:

Olivera Djuragic

PhD dr., директор Інституту харчових технологій Університету в Новий Сад, Сербія

Andrzej Kowalski

Professor PhD hab., директор Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Marek Wigier

PhD, заступник директора з багаторічної програми Інституту сільськогосподарської та продовольчої економіки – Національний дослідницький інститут у Варшаві, Польща

Стефан Георгиев Драгоев

чл. кор. проф. д.т.н. інж., Заступник ректора з наукової діяльності та бізнес-партнерства Університету харчових технологій в Пловдиві, Болгарія

Еланідзе Лалі Даніеловна

доктор харчових технологій, професор Інституту харчових технологій Телавського державного університету ім. Я. Гогешвілі, Грузія

Бочарова Оксана Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Станкевич Георгій Миколайович

д.т.н., проф., зав. кафедри технології зберігання зерна, ОНАХТ

Хвостенко Катерина

к.т.н., доц. кафедри технології хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчо-концентратів Голова Ради молодих вчених ОНАХТ

Володимирівна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології молока, олійно-жирових продуктів та індустрії краси, ОНАХТ

Ткаченко Наталя Андріївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНАХТ

Тележенко Любов Миколаївна

д.т.н., проф., зав. кафедри технології ресторанного і оздоровчого харчування, ОНАХТ

Верхівкер Яков Григорович

д.т.н., проф., кафедри товарознавства та митної справи, ОНАХТ

Коваленко Олена Олександрівна

д.т.н., проф., зав. кафедри біоінженерії і води, ОНАХТ

Бордун Тетяна Василівна

к.т.н., доц., директор науково-дослідного інституту, ОНАХТ

Паламарчук Анна Станіславівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

Кушніренко Надія Михайлівна

технічний секретар оргкомітету, к.т.н., доц. кафедри технології м'яса, риби і морепродуктів, ОНАХТ

Література

1. Буждиган Х.В., Курта С.А.. Виділення ароматних речовин з кави методом відгонки з водяною парою // Вісник Прикарп. ун-ту ім. В.Стефаника. Сер. Хімія. Вип. XX. 2016. С. 44 – 51.
2. Kurta S., Khatsevich O., Yakubiak M. Nanostrukturalne właściwości ekstraktów substancji aroma-tycznych naturalnej kawy // Abstracty. IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Nanotechnologia wobec oczekiwań XXI w. Lublin, 13 grudnia 2019 r. Wydawnictwa Naukowego TYGIEL (www.bc.wydawnictwo-tygiel.pl), Poland. p.19.

ЕКОЛОГІЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ЗАПОРУКА МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ НЕБЕЗПЕК

Фесенко О.О., к.т.н., доц., Лисюк В.М., к.т.н., доц., Сахарова З.М., ст. викл.
Одеська національна академія харчових технологій

Згідно з ДСТУ 3862 – 99 Громадське харчування. Терміни та визначення. Зі зміною № 1 (чинний з 2003р.) термін «заклад громадського харчування» (заклад ГХ) було замінено на «заклад ресторанного господарства» (заклад РГ) із зазначенням того, що ці заклади поділяються за типами на: фабрики-кухні, фабрики-заготівельні, ресторани, бари, кафе, їдальні, закусочні, буфети, магазини кулінарних виробів, кафетерії [1].

На сьогодні галузь ресторанного господарства в Україні стрімко розвивається в умовах жорсткої конкуренції. Вибір ефективної стратегії розвитку таких підприємств повинен включати аналіз потенційних ризиків, які заважають діяльності та можливості бути конкурентоспроможним. Послуга харчування – це один із головних результатів діяльності закладу РГ. Тому дотримання вимог до якості цієї послуги, безпеки її для життя, здоров'я людей, тобто забезпечення харчової безпеки відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» - це обов'язок власника закладу [2]. Взагалі порушення санітарно-гігієнічних норм виробництва та зберігання продукції РГ, а також імовірність розвитку епідемій, потрапляння неприродних сполук та домішок у продовольчі товари та сировину є тими ризиками, які потребують підвищеної уваги й контролю на всіх етапах діяльності закладу.

Забезпечення харчової безпеки тісно пов'язано із додержанням санітарно-гігієнічних та екологічних умов у виробничих приміщеннях закладів ресторанного господарства. Раніше вимоги безпеки до приміщень встановлювалися СанПін № 42-123-5777-91 Санітарні правила для підприємств громадського харчування, на які, до речі, ще посилаються деякі діючі нормативні документи, проте ці правила втратили чинність у 2017 р. На даний момент діючими є ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства), НПАОП 55.0-1.02-96 Правила охорони праці для підприємств громадського харчування, а також Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування (2002 р.) [3].

Одним із важливих чинників, що характеризує санітарний та екологічний стан приміщень, де виконуються процеси приготування їжі, є чистота повітря. Під час таких технологічних операцій мають місце викиди від їжі, яка готується, продукти горіння олії та побутового газу або інших видів палива (газові прилади, печі тощо), а інколи й продукти деструкції неякісного кухонного посуду. Таким чином склад викидів визначається:

- дотриманням технологій приготування й відсутністю пригорання їжі, так як в результаті пригорання можуть утворюватися поліциклічні ароматичні сполуки із канцерогенними властивостями: бензопірен, хризен, коронен, тощо;
- видом газу (для роботи на газу) та наявністю в ньому забруднень і домішок (сірка, меркаптани);
- видом та якістю олії, тому що при певних температурах під час жарки можуть відбуватись хімічні перетворення її з виділенням канцерогенів (акролеїн, акриламід, гетероциклічні аміни);
- якістю та правилами використання кухонного посуду, так як матеріал неякісного

посуду може стати джерелом виділення токсичних фторвмісних сполук.

Загальний перелік можливих викидів в повітряне середовище виробничих приміщень під час приготування страв в таких закладах достатньо вагомий, серед них: окисли вуглецю, сірки, насичені та ненасичені вуглеводні, альдегіди, аміни, кислоти, пари води й багато інших, а також надходження пилу.

Окрім вищезазначених причин, можливі ще інші джерела забруднення, а саме застосування неякісних або взагалі заборонених санітарними нормами засобів для миття, прибирання харчових зон та для проведення дезінфекції. Для мийки посуду та інвентаря ручним способом або в мийних машинах, а також чищення поверхонь обладнання повинні використовуватись професійні засоби, які відповідають програмі НАССР. Окремого переліку миючих засобів, затверджених МОЗ виключно для закладів ресторанного господарства, так як це було прописано в СанПін № 42-123-5777-91, на сьогодні не існує. Можливими ризиками в цьому плані є порушення інструкцій застосування та зберігання сертифікованих засобів або використання неякісних, що може викликати захворювання працюючих, забруднення повітря й стічних вод, а також створювати небезпеку для харчових продуктів. Засоби для прибирання харчових зон та дезінфекції містяться у Державному реєстрі дезінфекційних засобів на 2020р.[4]. Відповідно до діючих нормативно-правових документів для всіх підприємств РГ встановлюється 1 раз на місяць санітарний день для проведення генерального прибирання з наступною дезінфекцією всіх приміщень, обладнання та інвентаря. Дезінфекція приміщень повинна проводитися дозволеними засобами згідно інструкцій щодо їхнього використання та при умові обов'язкового забезпечення персоналу засобами індивідуального захисту шкіри, органів дихання та очей. Як правило, такі хімічні засоби містять кислоти, хлор й шкідливі сполуки можуть потрапляти у оточуюче середовище. Необхідним є дотримання вимог утилізації таких засобів: деякі з відпрацьованих засобів підлягають скиданню до каналізаційної системи тільки після нейтралізації. Зберігання таких засобів також повинно відповідати всім вимогам ідентифікації хімічних речовин та безпеки.

Гранично-допустимі концентрації та клас небезпеки шкідливих речовин у повітрі робочої зони містяться у діючому до 2022 р. ГОСТ 12.1.005 – 88 Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони. Вміст шкідливих хімічних речовин й пилу (цукровий пил, пил борошна, тощо) у повітрі приміщень закладів РГ не повинен перевищувати ці норми.

Для запобігання утворенню і попаданню в повітря виробничих приміщень шкідливих речовин необхідно: строго дотримуватись режимів технологічних процесів приготування страв; використовувати якісний сертифікований посуд; при експлуатації газових плит, а також плит, що працюють на твердому паливі, необхідно забезпечувати повне згорання палива й використовувати системи вентиляції; операції, пов'язані з просіюванням муки, цукрової пудри і інших сипучих продуктів, рекомендується проводити на робочих місцях, обладнаних місцевою витяжною вентиляцією; дотримуватись санітарних правил під час використання миючих та дезінфікуючих засобів.

Одним із ефективних засобів захисту повітря приміщень закладів РГ є установка вентиляційних систем. Будова, розміщення і експлуатація систем вентиляції та кондиціонування повітря повинні відповідати вимогам ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування, а також НАПБ А.01.001-2004 Правилам пожежної безпеки в Україні [5]. На підприємствах з числом місць менше 50 допускається влаштування вентиляції з механічним спонуканням без організованого припливу повітря; з числом місць більше 50 - припливно-витяжною вентиляцією з примусовим спонуканням, а з числом місць більше 100 виробничі цехи, холодильні камери і санвузли обладнуються самостійними системами вентиляції. Над тепловим устаткуванням розташовують витяжні зонти з жирословлювачами (захищають вентилятори від забруднення та жиру), так звані технологічні витяжки. Якщо у зовнішньому повітрі міститься пил, вентиляційні установки повинні обладнуватися фільтрами.

Література

1. ДСТУ 3862 – 99 Громадське харчування. Терміни та визначення. Зі зміною № 1 (чинний з 2003р.). URL: <https://dnaop.com/html/40988/>
2. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових

продуктів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80>

3. НПАОП 55.0-1.02-96 Правила охорони праці для підприємств громадського харчування. URL: <https://dnaop.com/html/43738/>

4. Державний реєстр дезінфекційних засобів на 2020р. URL: <https://moz.gov.ua/vidkriti-dani>

5. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування URL: <https://dbn.co.ua>

ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ

Неменуша С.М., к.с.-г.н., Фесенко О.О., к.т.н., доц., Лисюк В.М., к.т.н., доц.
Одеська національна академія харчових технологій

Вступ. В Україні велика кількість підприємств займається виробництвом безалкогольної продукції. Наприклад, тільки мінеральну воду виготовляють більше 100 підприємств, 90 % представлених на ринку продукції соків виготовляють чотири національні оператори та 70% ринку виробництва пива представлено чотирма великими компаніями. Але є частка невеликих підприємств у містах і селищах, які також спеціалізуються на виробництві подібної продукції.

За статистичними даними [1] рівень травматизму на підприємствах з виробництва харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів у 2019 році відповідно до актів Н-1 сягає 197 подій, в тому числі зі смертельними наслідками – 13, що удвічі більше ніж минулого року. Тому дослідження вимог законодавства щодо створення безпечних умов праці з метою впровадження їх на виробництві є однією з пріоритетних задач сьогодення. Адже система охорони праці спрямована на забезпечення належного рівня безпеки праці та виробничого середовища. І зміна ставлення як роботодавця, так і працівника до проблем, котрі пов'язані з безпекою праці та підвищення рівня освіти посадових осіб і спеціалістів з питань охорони праці є дуже важливими.

Матеріали і методи. Дослідження здійснено шляхом аналітичного огляду законодавчих і нормативних документів з питань охорони праці України щодо вимог стосовно безпечного виконання робіт на підприємствах з виробництві мінеральної води, соків, лимонадів, безалкогольного пива тощо.

Результати. Дослідження щодо нормативних документів з питань охорони праці стосовно безпечного виконання робіт на підприємствах з виробництві безалкогольних напоїв містяться у чинному з червня 2017 року НПАОП 15.9-1.28-17 «Правила охорони праці для працівників виробництва солоду, пива та безалкогольних напоїв» [2]. Вони поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форм власності та організаційно-правової форми. Правила обов'язкові для виконання роботодавцями та працівниками при виробництві солоду, пива (в тому числі і при експлуатації мініпивоварень з виробництва пива, призначених для барів, ресторанів, кафе і невеликих виробництв), безалкогольних та слабоалкогольних напоїв, мінеральних та питних вод.

Документ містить набір вимог щодо організації охорони праці при здійсненні технологічних операцій на виробництві як до роботодавця, так і для працівника при виконанні різного роду робіт. Вимоги безпеки під час обслуговування, експлуатації виробничого обладнання та організації робочих місць мають деякі особливості, а саме:

- до виконання робіт із підвищеною небезпекою в умовах дії небезпечних і/або шкідливих виробничих факторів допускаються особи, які не мають медичних протипоказань, пройшли попередні та періодичні медичні огляди і визнані придатними до виконання цього виду робіт, пройшли спеціальне навчання безпечним методам і прийомам праці, цільовий інструктаж із охорони праці і мають відповідну професійну підготовку;

- при проведенні технологічних процесів використовують засоби індивідуального та колективного захисту працюючих [3]. Проведення робіт без використання засобів забороняється;

ЗМІСТ

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ВЛАСТИВОСТЕЙ ОБСМАЖУВАННЯ ТА ЕКСТРАГУВАННЯ КАВИ ЗІ ЗБЕРЕЖЕННЯМ БУКЕТУ АРОМАТІВ

Курта С.А., Якуб'як М. Р., Хацевич О.М.....	3
ЕКОЛОГІЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА ЯК ЗАПО- РУКА МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ НЕБЕЗПЕК	
Фесенко О.О., Лисюк В.М., Сахарова З.М.....	4
ОСОБЛИВОСТІ ОХОРОНИ ПРАЦІ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БЕЗАЛКО- ГОЛЬНИХ НАПОЇВ	
Неменуша С.М., Фесенко О.О., Лисюк В.М.....	6
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ З ВИКОРИ- СТАННЯМ ФІТОКОМПОНЕНТІВ	
Ткаченко Н.А., Севастьянова О.В., Ізбаш Є.О., Котляр Є.О., Маковська Т.В.....	8
ДОСЛІДЖЕННЯ ЗДАТНОСТІ ШТАМІВ <i>STREPTOCOCCUS THERMOPH- ILUS</i> ДО УТВОРЕННЯ ЕКЗОПОЛІСАХАРИДІВ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСО- ВОЇ ЧАСТКИ ЖИРУ МОЛОЧНО-ЖИРОВОЇ СУМІШІ	
Якубенко О.Б.....	10
ТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ СУБСТРАТАМИ	
Безусов А.Т., Доценко Н.В., Нікітчина Т.І.....	11
STUDY OF PROPERTIES OF THE <i>LACTOBACILLUS HELVETICUS</i> 2529 STRAIN ISOLATED FROM UKRAINIAN FERMENTED PRODUCTS	
Zhuk O. V., Kaprelyants L.....	12
КОНТРОЛЬ ГІГІЄНИЧНОГО СТАНУ ПОВЕРХОНЬ БІОЛЮМІНЕС- ЦЕНТНИМ ЕКСПРЕС-МЕТОДОМ	
Воловик Т.М.....	14
ФЕРМЕНТОВАНІ СОЄВІ БАГАТОКОМПОНЕНТНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ ПРОДУКТИ	
Труфкаті Л.В., Капрельянц Л.В.....	16
ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ ОБРОБКИ НА МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПО- КАЗНИКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ	
Станкевич Г.М., Ковра Ю.В., Єгорова А.В.....	18
СКРИНІНГ АУТЕНТИЧНОСТІ ПРОДУКТІВ РИБНОГО ПРОМИСЛУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ДНК-МАРКЕРІВ	
Пилипенко Л.М., Нікітчина А.О.....	20
РЕГУЛЮВАННЯ В'ЯЗКІСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ПІНОПОДІБНОГО ТІСТА	
Іоргачова К.Г., Макарова О.В., Котузаки О.М.....	21
МОНІТОРИНГ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ	
Жигунов Д.О., Хоренжий Н.В., Волошенко О.С., Рудюк О.Ф.....	23

Наукове видання

**Збірник тез доповідей
Міжнародної науково-практичної конференції
«Технології харчових продуктів і комбикормів»**

Головний редактор акад. Б. В. Єгоров
Заст. головного редактора доц. Н. М. Поварова, доц. Солоницька І.В.
Укладачі: А.С. Паламарчук, Н.М. Кушніренко