

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**80 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

**Одеса 2020**

Наукове видання

Збірник тез доповідей 80 наукової конференції викладачів академії  
7 – 8 травня 2020 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 № 15 від 05.05.2020 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

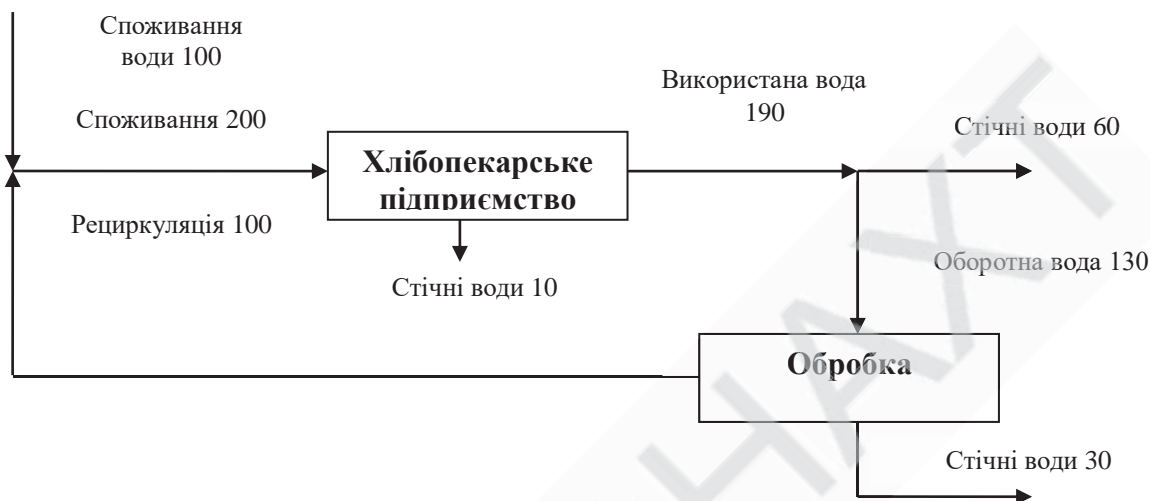
Голова Єгоров Б.В., д.т.н., професор  
Заступник голови Поварова Н.М., к.т.н., доцент

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., ст.н.с.  
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

стічних вод, які становлять серйозну загрозу для навколишнього середовища, у зв'язку з чим проблема її очищення, знезараження та утилізації особливо актуальна. Стічні води заводів хлібопекарської промисловості характеризуються значеннями рН середовища від 7,0 до 7,9 од. рН, а в їх хімічному складі переважають білки, вуглеводи і фенольні речовини.

Переважаючою тенденцією сучасного водного менеджменту підприємств харчової промисловості є зменшення водоспоживання, як ефективного превентивного заходу зниження навантаження на НС. У концепції «Більш чистого виробництва» вирішенням проблеми водоспоживання є створення умов, які спрямовані на зменшення утворення стічних вод за рахунок розробки ефективної системи оборотного водопостачання (рис.1), що передбачає розділення потоків стічних вод, локальне очищення в комплексі з традиційними заходами, що сприяють зменшенню утворення стічних вод.



**Рис. 1 – Баланс води в системі оборотного водопостачання хлібопекарського підприємства**

Виходячи зі специфіки фізико-хімічного складу стоків (наявність домішок, колоїдних і розчинених органічних і мінеральних речовин) для їх очищення можна застосовувати всі види очищення (фізичний, хімічний, біологічний). Вибір методу очищення залежить від складу стоків та їх кількості. Проте фізичні та хімічні методи обробки стоків вимагають досить великих поточних витрат і не гарантують повного очищення, що, в кінцевому підсумку, вимагає доочищення за допомогою біологічних методів.

Організація технологічного процесу очищення стічних вод хлібопекарських підприємств докорінно змінюється у наш час, головні особливості цих змін полягають в тому, що механізм управління цими змінами має комплексний характер. Саме тому впровадження інноваційних технологій з перспективою одержання кормових добавок, добрив, біологічно-активних речовин свідчить об ефективному використанні відходів харчової промисловості та можливості зменшення антропогенного навантаження на НПС.

## **ОСНОВНІ ЧИННИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ**

**Татарик Е.П. – асистент кафедри економіки промисловості  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Основні чинники забезпечення економічної безпеки України, слід розглядати у двох площинах: як обов'язок держави і як складову частину її національної безпеки. Згідно з Римською декларацією про всесвітню продовольчу безпеку, кожна країна повинна забезпечити право людини на повноцінне харчування. В цьому документі зазначені такі

компоненти продовольчої безпеки: фізична і економічна доступність, продовольча незалежність, надійність відносно сезонних і погодних коливань та стійкість зростання виробництва.

Продовольча безпека – це здатність країни забезпечити людям доступ до якісних та корисних продуктів харчування. У рейтингу світової продовольчої безпеки Україна посідає 63 місце.

Інша площина – національна безпека держави – вимагає від неї проведення ефективної аграрної політики, створення умов для повноцінного розвитку сільськогосподарської галузі, розбудову розвиненої інфраструктури тощо.

Проте можливості різних країн у цьому питанні суттєво відрізняються.

Індекс продовольчої безпеки – ефективний спосіб оцінити можливості держави.

На рівень продовольчої безпеки в окремій країні впливає декілька чинників: обсяги виробництва, погодні умови, географічне розташування та багато інших, навіть корупція. Виходячи з цього, розрахунок рівня продовольчої безпеки потребує врахування одразу багатьох факторів та виводу на їх основі певного загального рейтингу.

У 2012 році дослідницький підрозділ журналу Economist запропонував Глобальний індекс продовольчої безпеки, який до попереднього року складався з трьох загальних показників: якість та безпека, фінансова доступність і фізична доступність. Торік додали четвертий показник – природні ресурси та стійкість. Така зміна методології підрахунку пов'язана з тим, що у 2017 році вперше за п'ять років спостерігалось погіршення світової продовольчої безпеки. Крім традиційних ризиків все значнішу роль відіграють проблеми із глобальним потеплінням і несприятливі погодні умови.

Тому, починаючи з 2017 року, було прийнято рішення публікувати два варіанти Індексу: середній рейтинг продовольчої безпеки на основі трьох показників та скорегований з урахуванням четвертого – впливу природних факторів.

У загальному рейтингу з урахуванням впливу природних умов Україна посіла 63 місце зі 113 країн, набравши 54,1 бала.

Актуальність проблеми забезпечення продовольчої безпеки не знижується ні зі зміною світової політичної системи, ні з науково-технічним поступом світової цивілізації.

Реальна і повноцінна система продовольчої безпеки України повинна охоплювати такі складові: міцне і надійне забезпечення, що базується на національному АПК, здатному постійно забезпечувати населення продуктами харчування на відповідному рівні, адекватно реагуючи на кон'юнктуру продовольчого ринку; фізична і економічна доступність необхідної кількості і асортименту продовольства для різних категорій населення забезпечується їх платоспроможністю, що не ставить під загрозу задоволення інших основних потреб людини; система захищеності вітчизняного виробника продовольчих товарів від імпортової залежності як в продовольстві, так і ресурсному забезпеченні.

Продовольча безпека держави є важливою складовою частиною економічної безпеки, яка в свою чергу є частиною суспільної безпеки держави. Продовольча безпека держави – це ступінь забезпеченості населення країни екологічно чистими і корисними для здоров'я продуктами харчування вітчизняного виробництва за науково-обґрунтованими нормами і доступними цінами при збереженні і поліпшенні середовища проживання. Продукти харчування у життєвій діяльності людини відіграють особливу роль. Експерти вважають, що за життя сучасного покоління продовольча проблема може перерости у глибоку міжнародну кризу.

Забезпечення ефективного функціонування системи продовольчої безпеки безпосередньо залежить від: стійкості підсистеми забезпечення; структурних змін в АПК, інвестиційної політики, формування підсистеми технічного забезпечення, удосконалення податкового законодавства, організації банківського обслуговування, створення товарних запасів матеріально-технічних засобів, діючої системи страхування урожаїв і майна підприємств АПК, науково-інформаційного забезпечення.

Виділяючи національну продовольчу безпеку як генеральну ціль аграрної політики

пропонуємо зосередити увагу на наступних її аспектах: продовольчому, сільськогосподарському, зовнішньоекономічному, агропромислового, а також соціальному.

Ступінь продовольчої безпеки держави можливо оцінити, характеризуючи наступні показники: стан здоров'я населення, як однієї із основних умов, що забезпечує сталий і прогресивний розвиток держави; подовженість життя та демографічна ситуація; наявність національної програми по розвитку агропромислового комплексу, рибного та лісового господарства; забезпеченість населення продовольством; стан галузей, що виробляють продовольство; якість продуктів харчування; доступність продуктів харчування всім верствам населення; обсяги та можливості нарощування стратегічних запасів продовольства на випадок виникнення непередбачених та надзвичайних обставин; стан виробничої та науково - технічної бази; можливості по збереженню та поліпшенню середовища проживання.

Якщо провести оцінку стану продовольчої безпеки України в наступний час за вищенаведеними критеріями, то її можна оцінити як катастрофічною. Рівень споживання населенням України м'ясо-молочних, рибних продуктів харчування є на досить низькому рівні.

Населення країни забезпечується продуктами харчування вітчизняного виробництва на 50 %. Великі адміністративно-промислові центри на 70-80 % залежні від зовнішнього постачання. При цьому, продукти що постачаються із Заходу є далеко не екологічно чистими. Мають консерванти і добавки, заборонені до вживання в країнах-виробниках. Потрібно пам'ятати, що при повній продовольчій залежності від поставок продовольства із-за кордону, під загрозою штучного ініціювання голоду зовнішніми силами ні Парламент, ні Уряд, ні Президент України не можуть проводити самостійну політику.

Серед природних чинників, які мають особливе значення для вирішення продовольчої проблеми, визначальною є земля. Однак не вся земля придатна для вирощування сільськогосподарських культур для 7,1 млрд. людей, що проживають у світі. Загальна площа планети Земля становить близько 55 млрд. га. З них площа води – 40,5 млрд. га. До суходолів відносять 14,9 млрд. га. Сільськогосподарські угіддя складають 4,5 млрд. га. Із цієї площі рілля становить 1,45 млрд. га. Структура використання земельних угідь в державах і районах світу дуже різна.

В Європі й Азії, наприклад, розорано відповідно 25,2 і 17,1 % площі суші, тоді як площа орних земель в Австралії і Океанії, в Африці і в Латинській Америці становить усього 6,0, 6,7 та 8,9 % відповідно. У структурі використання земель різних регіонів світу пасовища займають в Австралії і Океанії (55,6 %), у Латинській Америці під лісами зайнято (48,2 %) площ суші.

За додатковими дослідженнями ФАО тільки 77 % земної поверхні мають серйозні природні обмеження для розвитку землеробства, 13,55 % площі характеризуються низькою продуктивністю, 6,5 % – середньою і лише 3 % - високою. Тільки 10 % земної суші придатні до обробітки, тобто є орними. Приблизно ще 1800 млн. га (12 % поверхні суші ) можуть бути освоєні під орні землі та багаторічні насадження. Близько 71 % площі резервних земель розміщено у країнах, що розвиваються.

Щорічний продаж екологічно чистих продуктів до 2022 р. у світі може сягнути 100 млрд дол. Ціни на органічні продукти на 10–15 % вищі, але попит на них постійно зростає. За прогнозами вчених, до 2022 р. в Європі під органічним землеробством використовуватимуть понад 20% сільськогосподарських земель. Останніми роками близько 98 % валового збору картоплі в Україні отримують від господарств населення, а тому її можна віднести до органічної продукції, адже там її вирощують в основному вручну і переважно без міндобрив.

Постало питання світового масштабу: де взяти продовольство для приросту людства і як домогтися підвищення продуктивності сільського господарства не на шкоду якості продукції. Для України таке питання є досить актуальним, адже її вважають країною з високим рівнем продовольчої небезпеки.

Економічна ситуація негативно впливає на продовольчу безпеку України.

Як свідчить Глобальний рейтинг, найбільший негативний вплив на ситуацію з продовольчою безпекою в Україні мають фактори, що не належать до суто аграрних проблем, але які пов'язані з загальним станом економіки: високий рівень корупції, занадто дорогі кредити, ризик політичної нестабільності. Тому поліпшення ситуації безпосередньо пов'язане з низкою заходів, які покращуватимуть загальний стан української економіки. Проблема продовольчої безпеки стосується майже всіх аспектів функціонування держави: від оборони та готовності боротьби з надзвичайними ситуаціями до перспектив довгострокового розвитку. Але найголовніше – вона пов'язана з якістю нашого життя. За сухими цифрами та діаграмами без перебільшень прихована доля мільйонів людей. Корисний і різноманітний раціон – це здоров'я, а відтак – щастя і довголіття кожного. Фінансова доступність – можливість витратити кошти не лише на продукти харчування, а й задовольнити інші потреби: одяг, ліки, відпочинок, освіту. Це збільшення купівельної спроможності сімей, а тому й зростання попиту на інші – нехарчові товари.

Врешті-решт, ефективне вирішення проблем продовольчої безпеки – запорука процвітання наступних поколінь.

## **ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ТА ТРАНСПОРТНИМ ОБЛАДНАННЯМ**

**Гапонюк О. І. д.т.н., професор, Алексашин О.В. к.т.н., доцент  
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Сучасна автоматизація на більшості українських елеваторів дозволяє керувати технологічними процесами в обсязі 30-40 %. При цьому, багато процесів регулюються в режимі, що вимагає досить високої кваліфікації обслуговуючого персоналу.

Фахівці Науково-виробничого комплексу «Завод елеваторного обладнання – ОНАХТ», розробили апаратний комплекс управління технологічним та транспортним обладнанням, що отримав назву «Smart Individual», за допомогою якого забезпечується автоматичний контроль та керування технологічними процесами елеваторного виробництва. Обмін даних про роботу обладнання здійснюється контролером шляхом опитування датчиків, вироблення керуючих впливів, контролю режимів роботи обладнання з відображенням в системі WEB-інтерфейсу.

Основними функціями апаратного комплексу є:

- оснащення технологічного, транспортного та аспіраційного обладнання інтелектуальними системами;
- збір та обробка інформації про роботу і стану виробничих та технологічних процесів ЗЕО;
- інформує обслуговуючий персонал про аварійних ситуаціях, необхідності проведення регламентних та поточних ремонтних роботах;
- передбачена сумісність декількох подібних систем в технологічних ланцюжках, що дозволяє працювати в єдиному інформаційному просторі.

В Smart Individual розроблені системи, що отримали найбільше застосування в промисловості:

- система контролю пилу, що складається з програмно-апаратної частини Smart Individual, що включає в себе безпосередньо датчики аналізу пилу в потоці програмної логіки управління фільтром залежно від запыленості;
- розроблені фахівцями ЗЕО датчики температури призначені для контролю температури підшипникових вузлів, редукторів, електродвигунів, сходу стрічки транспортерів;

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ СТУДЕНТІВ ДО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРІГАЮЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	
<b>Волкова Т.В., Болтомагіс Д.В., Павлова Н.В.</b> .....	436
ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧОЇ РОБОТИ У ЗВО	
<b>Струк Б.І., Сергєєва Т.П., Павлюк О.В.</b> .....	438
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ ДОТРИМАННЯ РАЦІОНАЛЬНОГО РЕЖИМУ ДНЯ	
<b>Халайджі С.В., Лаговська Н.Г., Захлевська Т.В.</b> .....	440
ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХОМОТОРНИХ ЯКОСТЕЙ СТУДЕНТІВ	
<b>Яготін Р.С., Цапенко Л.М., Гончарук В.В.</b> .....	441
СУЧАСНІ ЗАХОДИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ХЛІБОПЕКАРСЬКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
<b>Кондратенко І.П., Гаркович О.Л.</b> .....	442
ОСНОВНІ ЧИННИКИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	
<b>Татарик Е.П.</b> .....	443
ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ТА ТРАНСПОРТНИМ ОБЛАДНАННЯМ	
<b>Гапонюк О. І., Алексашин О.В.</b> .....	446
КОМПЛЕКСНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ПРИЙМАННЯ ЗЕРНА З АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ	
<b>Гапонюк О. І., Гончарук Г.А.</b> .....	447