

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет економіки та менеджменту
Кафедра міжнародних економічних відносин та
європейської інтеграції

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Корзун Юрій Петрович

УДК 339. 5.641

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Управління якістю харчових продуктів в умовах міжнародної конкуренції**

ОПП “Міжнародний менеджмент” галузі знань 07 “Управління та адміністрування”
спеціальності 073 “Менеджмент”

подається на здобуття освітнього ступеня «магістр»
кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Ю.П. Корзун

Керівник роботи
О.А. Прокопчук, к.е.н., доцент

ЖИТОМИР – 2024

АНОТАЦІЯ

Корзун Ю.П. Управління якістю харчових продуктів в умовах міжнародної конкуренції. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття другого (магістерського) освітнього ступеня за ОПП «Міжнародний менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент». – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

Дослідження присвячене питанням удосконалення системи управління якістю харчових продуктів у контексті глобалізації та зростання міжнародної конкуренції. На прикладі Житомирської регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби проведено аналіз сучасних підходів до забезпечення якості, впровадження міжнародних стандартів ISO 17025, а також визначено ключові напрями їх вдосконалення. Рекомендовано використання інноваційного обладнання для підвищення точності досліджень та зменшення часу обробки зразків. У роботі обґрунтовано економічну доцільність таких інвестицій.

Ключові слова: управління якістю, міжнародна конкуренція, стандарти ISO, автоматизація, харчові продукти.

SUMMARY

Korzun Yu.P. Food Quality Management in the Context of International Competition. – Manuscript qualification work.

Qualification work for the second (master's) degree in the educational program «International Management», field of knowledge 07 «Management and Administration», specialty 073 «Management». – Polissya National University, Zhytomyr, 2024.

The study is devoted to improving the quality management system for food products in the context of globalization and increasing international competition. Using the Zhytomyr Regional State Laboratory of the State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection as a case study, an analysis of modern approaches to quality assurance and the implementation of international ISO 17025 standards was conducted. Key directions for improvement were identified. Recommendations include the use of innovative equipment to enhance research accuracy and reduce sample processing time. The economic feasibility of such investments is substantiated in the study.

Keywords: quality management, international competition, ISO standards, automation, food products.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	8
РОЗДІЛ 2. МОНІТОРИНГ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ЖИТОМИРСЬКІЙ РЕГІОНАЛЬНІЙ ДЕРЖАВНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ.....	13
РОЗДІЛ 3. ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ЛАБОРАТОРІЯХ В УМОВАХ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ.....	20
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	25
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	27
ДОДАТКИ.....	29

ВСТУП

Актуальність досліджуваної теми. В умовах глобалізації ринків харчових продуктів та зростання міжнародної конкуренції забезпечення високої якості продукції стає одним із ключових факторів конкурентоспроможності. Споживачі у всьому світі висувують підвищені вимоги до безпечності, якості та відповідності продукції міжнародним стандартам. Впровадження стандартів, таких як ISO 17025 та HACCP, є необхідним для виходу підприємств на міжнародні ринки та утримання стійких конкурентних позицій. Для України, як одного з провідних експортерів агропродовольчої продукції, важливо підвищувати рівень лабораторних досліджень, які забезпечують відповідність продукції міжнародним вимогам. Аналіз системи управління якістю на прикладі Житомирської регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби дозволяє виявити наявні недоліки та запропонувати шляхи їх усунення. Це сприятиме підвищенню ефективності роботи лабораторій, зменшенню ризиків невідповідності та втрати ринків збуту. Таким чином, дослідження є актуальним як для розвитку харчової індустрії в Україні, так і для зміцнення її позицій на світовому ринку.

Вагомий внесок у дослідження проблеми управління якістю харчових продуктів в умовах міжнародної конкуренції зробили такі вітчизняні вчені: С.І. Коваленко, Н.М. Гуткевич, Т.В. Крамаренко, О.В. Бойко, Ю.І. Шкляр, та іноземні: E.Deming, J.Juran, P.Crosby, J.Womack, P.Pande, R.Singer, T.Johnson.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка теоретичних положень та практичних рекомендацій щодо удосконалення системи управління якістю харчових продуктів в умовах міжнародної конкуренції.

Відповідно до поставленої мети в роботі визначено такі *завдання*:

- Розкрити теоретичні аспекти управління якістю у міжнародному середовищі;
- Здійснити моніторинг системи управління якістю харчових продуктів на прикладі Житомирської регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби;

- Обґрунтувати пропозиції щодо удосконалення системи управління якістю в на мікро- та макрорівні в умовах міжнародної конкуренції.

Об'єктом дослідження є система управління якістю харчових продуктів на прикладі Житомирської регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти удосконалення управління якістю харчових продуктів в умовах міжнародної конкуренції та підвищення міжнародних стандартів.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань були використані методи: *аналізу та синтезу* (для вивчення теоретичних основ управління якістю харчових продуктів та узагальнення наукових підходів до забезпечення конкурентоспроможності у міжнародному середовищі), *порівняльний аналіз* (для порівняння систем управління якістю в українських лабораторіях та передових практик у країнах ЄС і США), *статистичний метод* (для обробки даних щодо динаміки експорту агропродовольчої продукції та ефективності впровадження міжнародних стандартів якості), *метод економічного обґрунтування* (для розрахунку витрат, прибутку та терміну окупності запропонованого інноваційного проекту), *графічний метод* (для наочної демонстрації результатів дослідження у вигляді таблиць, графіків та схем), *метод порівняльного моделювання* (для визначення потенційних результатів впровадження автоматизованих систем та інноваційного обладнання).

Практична спрямованість дослідження полягає в розробці конкретних рекомендацій та пропозицій щодо удосконалення системи управління якістю харчових продуктів у Житомирській регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби.

Результати авторського дослідження:

1. Корзун Ю.П. Інституційне забезпечення моніторингу якості та безпеки харчових продуктів: виклики для України в умовах зростаючої глобальної конкуренції. Міжнародні економічні відносини в епоху становлення смарт –

суспільства 5.0. Житомир: Поліський національний університет. 2024. С. 40-43.

2. Юрій КОРЗУН. Цифровізація у процесах забезпечення якості харчової продукції як чинник міжнародної конкурентоспроможності. Студентські наукові читання 2024. Житомир: Поліський національний університет. 2024. С. 70-72.
3. Корзун Ю. Багатофункціональний підхід до управління якістю харчової продукції для сталого розвитку. Студентські наукові читання – 2024. Житомир: Поліський національний університет, 2024. С. 314-317

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Основний текст кваліфікаційної роботи викладений на 29 сторінках друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ У МІЖНАРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Якість продукції є одним із вирішальних факторів, що визначає конкурентоспроможність на міжнародному ринку. В сучасних умовах глобалізації продукція, яка не відповідає міжнародним стандартам якості, втрачає доступ до багатьох країн і регіонів, що обмежує можливості її виробника.

Якість продукції - це сукупність властивостей продукції, що характеризують її придатність задовольняти певні потреби покупця відповідно до її призначення [1]. У загальному розумінні, якість визначається як здатність товару чи послуги задовольняти потреби споживача. Для харчових продуктів якість може бути визначена через безпеку, харчову цінність, смакові властивості, зовнішній вигляд, а також відповідність стандартам та нормам. Як відзначає Singer, R., якість – є всебічною характеристикою продукту, яка забезпечує задоволення потреб споживача, а також відповідає вимогам, встановленим відповідними стандартами та нормативами [2]. «Якість відіграє ключову роль не лише на етапі виробництва, а й у всьому ланцюгу поставок. Відповідність міжнародним стандартам забезпечує не лише високу якість кінцевої продукції, але й ефективність логістики, що є важливим фактором для збереження конкурентних переваг на міжнародному ринку» [3]. Забезпечення високої якості продукції особливо актуальне для харчової промисловості, де фактори безпеки та надійності є ключовими у виборі споживачів. За твердженням Johnson T., у міжнародному середовищі конкурентоспроможність залежить не лише від цінової політики, але й від здатності виробників гарантувати якість продукції на рівні глобальних вимог [4].

Міжнародна конкурентоспроможність, на думку багатьох дослідників, значною мірою визначається інтеграцією стандартів якості, таких як ISO та НАССР. Ці стандарти допомагають підвищити рівень довіри споживачів до продукції та зміцнити позиції виробників на глобальному ринку [5]. Відповідно

до Codex Alimentarius, дотримання загальноприйнятих стандартів якості та безпеки харчових продуктів є ключовим для виходу на світові ринки та підтримки високого рівня довіри споживачів.

Глобалізація ринків харчових продуктів обумовлює важливість узгодженості стандартів, що відкриває додаткові можливості для країн, які прагнуть стати конкурентними на міжнародній арені. Впровадження міжнародних стандартів якості ISO та HACCP впливає на конкурентоспроможність продукції і проявляється через нові вигоди, такі як підвищення довіри споживачів, нові ринки та покращення репутації компанії (рис. 1.1).

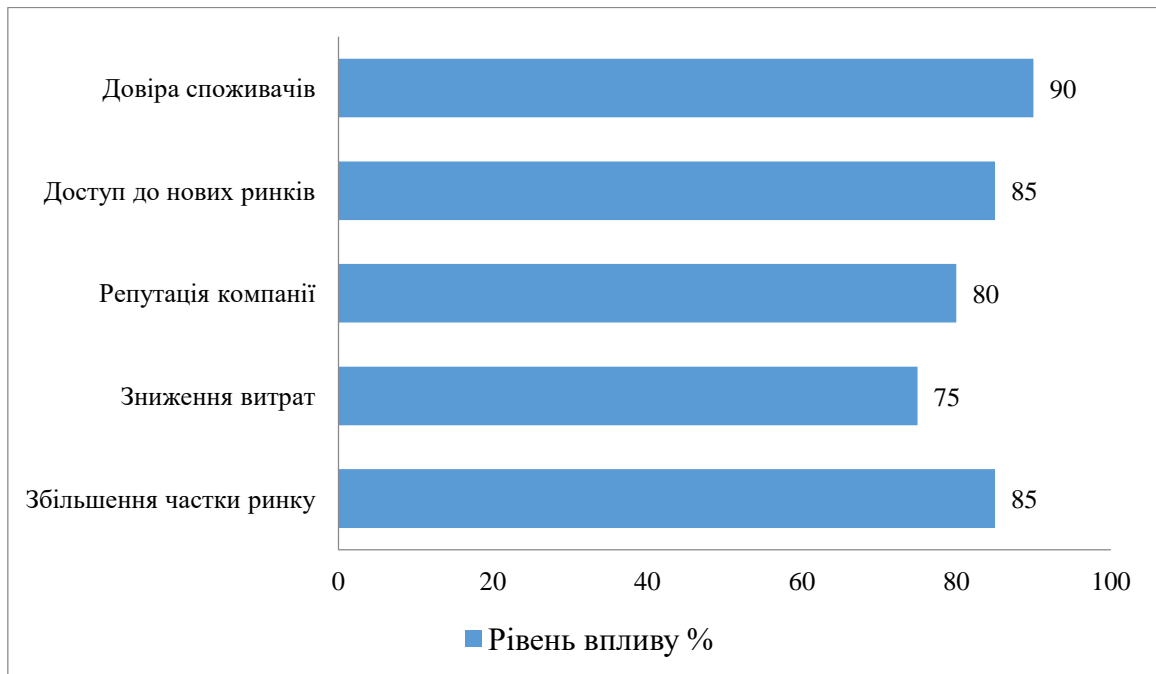


Рис. 1.1. Вплив впровадження міжнародних стандартів якості на конкурентоспроможність, %

Джерело: узагальнено автором за даними [2, 4, 5].

Ідентифіковані вигоди, своєю чергою, дозволяють збільшити частку ринку та оптимізувати витрати. Таким чином, відповідність міжнародним стандартам якості є вирішальним фактором для забезпечення стійкої конкурентоспроможності на глобальному ринку.

Забезпечення високої якості продукції позитивно впливає на репутацію компанії, що є вирішальним фактором для залучення нових партнерів та ринків. Як зазначає Brown, S., довгострокова конкурентоспроможність можлива лише за умови підтримки стабільної якості, що сприяє формуванню лояльності споживачів [6]. Міжнародне середовище вимагає від компаній не лише відповідності стандартам якості, а й впровадження ефективних моделей управління, які забезпечують безперервне вдосконалення та конкурентні переваги. Серед найбільш поширених підходів до управління якістю у світовій практиці виділяють TQM (Total Quality Management), Lean та Six Sigma. TQM є філософією, яка передбачає, що якість повинна бути інтегрована у всі процеси організації. Головна мета TQM — задоволення потреб клієнтів через постійне вдосконалення всіх аспектів діяльності (рис. 1.2).

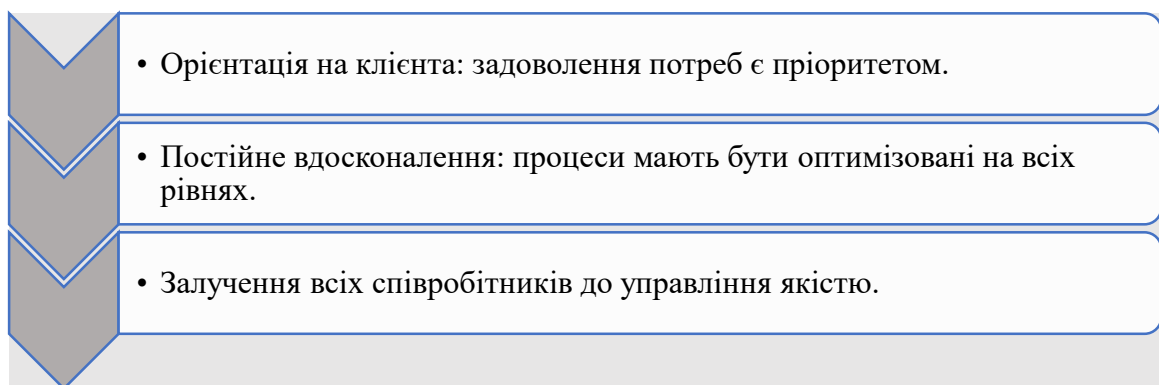


Рис. 1.2. Ключові принципи TQM

Джерело: побудовано за даними [7].

Компанії, що впроваджують TQM, здатні зменшувати кількість дефектів у продукції, що призводить до зниження витрат і підвищення довіри споживачів. Як зазначає Deming, E., TQM є основою для довгострокового успіху компанії в умовах глобальної конкуренції [7].

Lean спрямоване на усунення всіх видів втрат у процесі виробництва та надання послуг, що дозволяє мінімізувати витрати та підвищити ефективність (рис. 1.3). Впровадження Lean дозволяє компаніям скоротити час циклу виробництва та покращити гнучкість у відповіді на потреби ринку. За словами Womack, J., Lean є ефективним інструментом для підвищення

конкурентоспроможності завдяки скороченню витрат і підвищенню продуктивності [8].

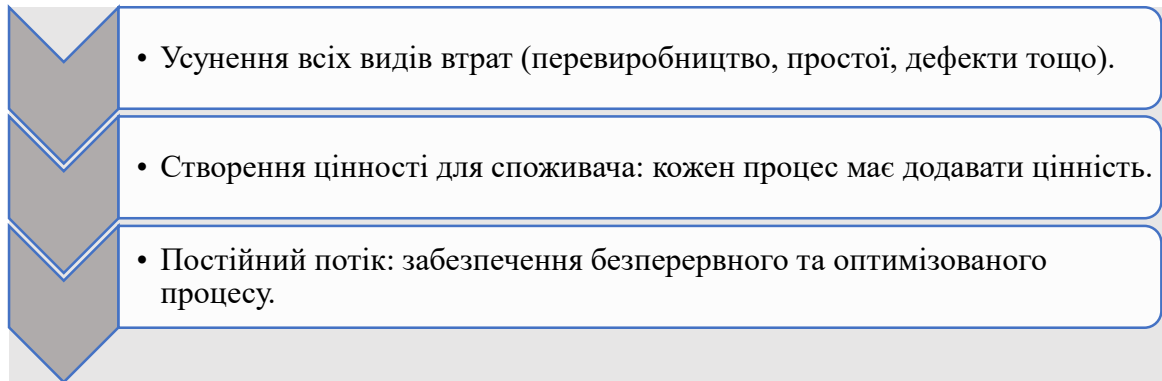


Рис. 1.3. Основні принципи Lean

Джерело: побудовано за даними [8].

Six Sigma фокусується на зменшенні варіації в процесах і досягненні майже ідеальної якості продукції (допустимо лише 3,4 дефекти на мільйон можливостей) (рис. 1.4).

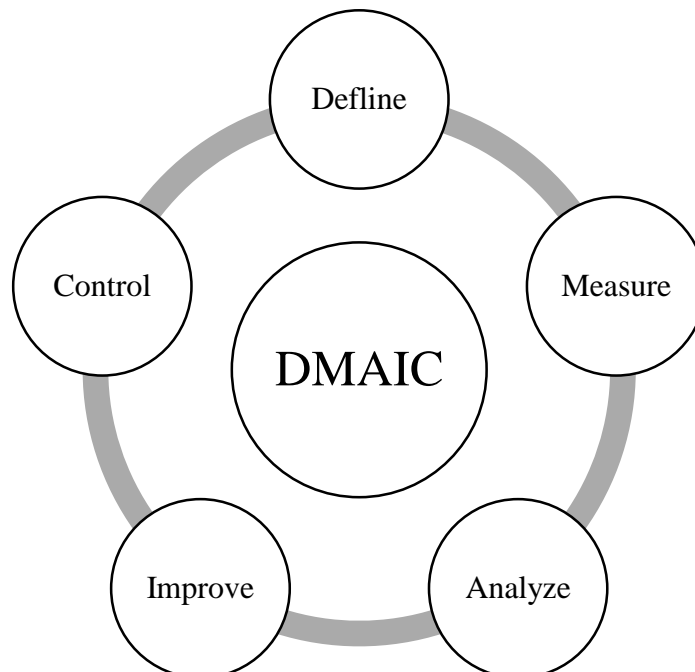


Рис. 1.4. Основні етапи Six Sigma (DMAIC)

Джерело: побудовано за даними [9].

де D – Визначення проблеми; M – Вимірювання ключових параметрів; A – Аналіз причин проблем; I – Вдосконалення процесів; C – Контроль за стабільністю процесів.

Six Sigma широко застосовується в таких компаніях, як General Electric і Motorola, що дозволяє досягати значного зниження дефектів і підвищувати якість обслуговування клієнтів. Як зазначає Pande, P., Six Sigma є критичним інструментом для компаній, які прагнуть досягти найвищих стандартів якості у глобальній конкуренції [9]. Поєднання підходів TQM, Lean і Six Sigma дозволяє організаціям інтегрувати найкращі практики управління якістю, що забезпечує гнучкість і конкурентоспроможність у міжнародному середовищі.

Отже, важливість забезпечення якості харчових продуктів зростає у зв'язку з глобалізацією ринків та збільшенням вимог споживачів до безпеки продуктів. Інтеграція стандартів, таких як ISO та HACCP, дозволяє підприємствам не лише гарантувати безпечність продукції, а й зміцнювати довіру споживачів та партнерів. Поєднання підходів TQM, Lean і Six Sigma сприяє зниженню витрат, підвищенню ефективності та гнучкості виробничих процесів. Водночас, виклики, пов'язані з відповідністю міжнародним вимогам, залишаються актуальними для підприємств, що прагнуть вийти на світовий ринок.

РОЗДІЛ 2

МОНІТОРИНГ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ЖИТОМИРСЬКІЙ РЕГІОНАЛЬНІЙ ДЕРЖАВНІЙ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖПРОДСПОЖИВСЛУЖБИ

Сучасний ринок харчових продуктів характеризується високим рівнем міжнародної конкуренції, що зумовлює підвищення вимог до якості та безпеки продукції. Для лабораторій, які здійснюють сертифікацію та контроль якості, це означає необхідність адаптації до швидкозмінних умов глобального середовища, впровадження нових технологій і відповідності міжнародним стандартам. Глобалізація сприяє гармонізації стандартів якості, але також створює додаткові виклики для національних лабораторій. Нові регуляції, такі як більш жорсткі вимоги до безпеки харчових продуктів у ЄС і США, вимагають постійного оновлення процедур і технічного оснащення. Прикладом є впровадження регламенту ЄС 2017/625, що доволі підвищило стандарти контролю якості, які змушували лабораторії поза межами ЄС адаптуватися до нових вимог. Аграрний експорт є важливою складовою експортного потенціалу економіки України (табл. 2.1).

Таблиця 2.1.

Динаміка товарного експорту та агропродовольчої продукції країни

Показник	2019 р.	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2023 р. / 2019 р., %
Товарний експорт, млн дол. США	50054,6	49191,8	68072,3	44135,6	32978	-34,1
Експорт агропродовольчої продукції, млн дол. США	22144,1	22179,4	27708,9	23390	22000	-0,7
Частка експорту агропродовольчої продукції в товарному, %	44,2	45,1	40,7	53	66,7	-

Джерело: побудовано на основі [10]

Частка агропродовольчої продукції в загальному експорті країни стабільно зростає, досягнувши 66,7 % у 2023 р. Це підкреслює важливість забезпечення

високої якості цієї продукції для підтримання конкурентоспроможності на міжнародних ринках.

Житомирська область також демонструє значний потенціал у експорті агропродовольчої продукції, яка становить суттєву частку загального експорту. 69,8% загального експорту Житомирської області призначено для країн ЄС (Додаток Б). У перелік експортних товарів, які обов'язкові до сертифікації лабораторіями такими як Житомирська РДЛДПСС входять такі групи як: продукти рослинного походження, частка в експорті яких займає 18,2 % та жири та олії тваринного або рослинного походження (8,6 % вартості експорту). В ситуації коли 25 % експорту є товарами, які відносяться до харчової промисловості, важко ігнорувати та не дотримуватися відповідних вимог, які ставлять перед тобою покупці, адже це загрожує втратою позицій на відповідному ринку збуту.

Житомирська регіональна державна лабораторія Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів (далі – Житомирська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби або Житомирська РДЛДПСС) відіграє ключову роль забезпеченні якості продукції, що експортується, оскільки сертифікація продукції є необхідною умовою для експорту до країн ЄС та інших регіонів.

Діяльність державної служби регулюється Кодексом законів про працю України, Господарським Кодексом України та іншим чинним законодавством. Житомирська РДЛДПСС була створена 28.06.1993. Місце розташування Житомирської РДЛДПСС знаходиться за адресою: Україна, 10007, Житомирська обл., місто Житомир, вулиця Коростишівська, 54. Джерелом формування майна є державні кошти та кошти зароблені від ведення господарської діяльності. Лабораторія у своїй діяльності керується Положенням про Житомирську регіональну державну лабораторію Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Місце Житомирської РДЛДПСС в організаційній структурі Держпродспоживслужби України представлено в Додатку А.

Система управління якістю є ключовим елементом забезпечення конкурентоспроможності на міжнародних ринках. Житомирська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби впроваджує сучасні підходи до управління якістю, базуючись на міжнародних стандартах, зокрема ISO 17025. Цей стандарт є одним із найбільш визнаних у світі для лабораторій, що підтверджує їхню технічну компетентність та здатність забезпечувати достовірність результатів. Стандарт ISO 17025 регулює як технічні вимоги до обладнання та методів випробувань, так і організаційні аспекти управління якістю. Він сприяє підвищенню рівня довіри до результатів лабораторних досліджень з боку міжнародних партнерів і клієнтів. Впровадження цього стандарту забезпечує:

- узгодженість процесів випробувань і калібрування;
- підвищення точності результатів досліджень;
- поліпшення процедур внутрішнього аудиту та коригувальних дій.

Ключовими показниками ефективності впровадження ISO 17025 є такі як: зниження кількості помилкових результатів; підвищення швидкості обробки зразків; рівень задоволеності клієнтів (експортерів) (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

**Показники результативності впровадження стандарту ISO 17025 в
Житомирській РДЛДПСС**

Показник	До впровадження ISO 17025	Після впровадження ISO 17025	Зміна, +/-
Кількість помилкових результатів (%)	5,2	2,1	-3,1
Час обробки зразків (дні)	5	3	-2
Рівень задоволеності клієнтів (%)	78	92	14

Джерело: [11]

Впровадження стандарту ISO 17025 значно покращує якість надання послуг в державних лабораторіях таких як Житомирська РДЛДПСС, що позитивно впливає на конкурентоспроможність лабораторій на міжнародному рівні. Ці

результати підкреслюють важливість дотримання міжнародних стандартів для підвищення ефективності лабораторних досліджень.

Впровадження стандарту ISO 17025 в 2019 р. у Житомирській РДЛДПСС дозволило суттєво підвищити якість надання послуг і збільшити рівень довіри зі сторони клієнтів. Однак для забезпечення стійкої конкурентоспроможності у міжнародному середовищі важливо враховувати не лише власні досягнення, а й досвід інших країн. Порівняння з передовими практиками лабораторій у ЄС та США дозволяє виявити можливості для подальшого вдосконалення системи управління якістю.

Для підвищення конкурентоспроможності на міжнародному рівні важливо вивчати та адаптувати кращі практики управління якістю, що застосовуються в різних країнах. Для цього слід порівняти систему управління якістю Житомирської регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби з аналогічними лабораторіями в США та Європейському Союзі (табл. 2.3).

Таблиця 2.3.

Порівняння ключових показників управління якістю

Показник	Житомирська РДЛДПСС	Лабораторії ЄС	Лабораторії США
Впровадження стандарту ISO 17025	Так	Так	Так
Частота зовнішніх аудитів	Раз на 5 років	Щорічно	Щорічно
Додаткові регуляції	Немає	НАССР	FDA
Автоматизація процесів	Частково	Висока	Дуже висока
Застосування методів Six Sigma	Ні	Обмежено	Широке використання

Джерело: за даними [11, 12].

У країнах ЄС впровадження стандарту ISO 17025 є обов'язковим для акредитованих лабораторій, що дозволяє забезпечити єдині вимоги до якості та надійності результатів досліджень. Лабораторії регулярно проходять зовнішній аудит, що гарантує відповідність міжнародним вимогам. Із особливостей управління якістю в лабораторіях ЄС можна виділити: жорсткий контроль за процесами калібрування обладнання, розробка детальних процедур для

забезпечення точності результатів та співпрацю з міжнародними організаціями для обміну досвідом.

У США лабораторії також використовують ISO 17025, але додатково враховують вимоги FDA (Food and Drug Administration), які стосуються безпечності харчових продуктів та лікарських засобів. Їх особливостями є: підвищені вимоги до документування процесів, використання автоматизованих систем контролю якості та доволі часте використання методології Six Sigma для зниження варіацій у процесах.

Тобто Житомирська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби має потенціал для вдосконалення через збільшення рівня автоматизації та адаптацію методів, таких як Six Sigma. Впровадження передових практик із США та ЄС сприятиме підвищенню її конкурентоспроможності та зміцненню позицій на міжнародному ринку.

Для візуалізації відмінностей між лабораторіями побудовано теплову карту (рис. 2.1), яка показує рівень автоматизації, застосування методів Six Sigma та частоту зовнішніх аудитів.

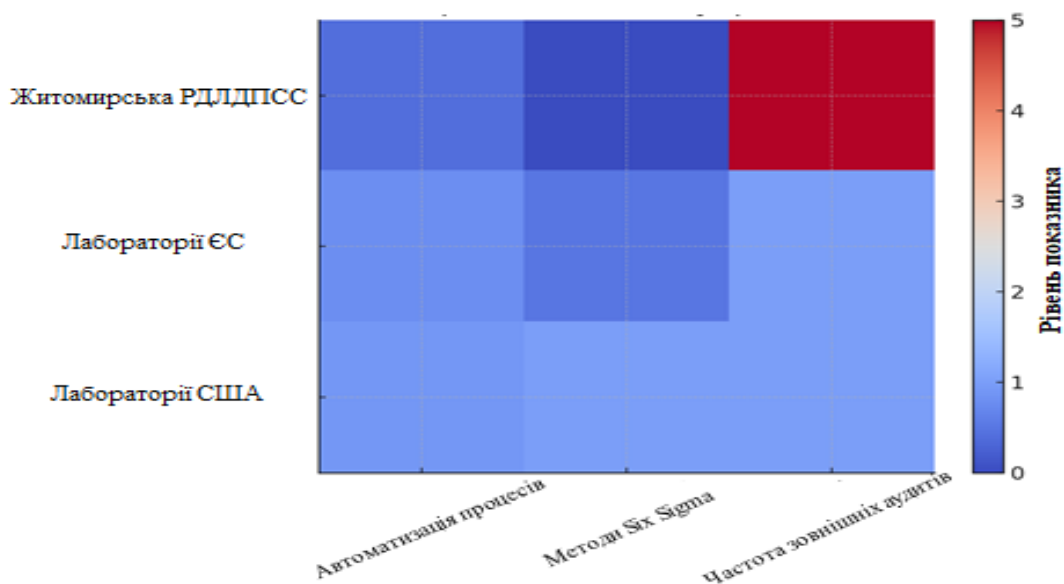


Рис. 2.1. Теплова карта показників управління якістю

Джерело: власні дослідження.

Житомирська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби має найнижчий рівень автоматизації та не використовує Six Sigma, частота

зовнішніх аудитів- найрідша (раз на 5 років). Лабораторії ЄС показують значно вищий рівень автоматизації (80 %) та обмежено застосовують Six Sigma (50 %) частота їх зовнішніх аудитів щорічна. Лабораторії США мають найвищий рівень автоматизації (90 %) і широке використання методів Six Sigma (100 %) проведення зовнішніх аудитів також щороку.

Порівняння систем управління якістю в різних країнах дозволяє виявити ключові відмінності в підходах і підкреслює необхідність постійного вдосконалення. Однак не лише внутрішні процеси мають вирішальне значення для успіху лабораторії на міжнародному рівні. Важливим фактором стає вплив глобальної конкуренції, яка стимулює лабораторії до інновацій, відповідності регуляторним змінам і технологічного розвитку.

Одним із основних способів забезпечення конкурентоспроможності є використання сучасного обладнання, такого як хроматографи та спектрометри. В умовах міжнародної конкуренції лабораторії інвестують у новітні технології для підвищення точності та швидкості досліджень. За даними звіту FAO [14], лабораторії, які використовують автоматизовані системи аналізу, на 40 % швидше обробляють зразки, ніж ті, що працюють за старими методиками. Для успішної конкуренції на міжнародному ринку лабораторіям важливо отримувати та підтримувати сертифікати відповідності міжнародним стандартам. Наявність таких сертифікатів забезпечує доступ до міжнародних ринків і зміцнює довіру клієнтів. Гарним прикладом є те, що компанії, які мають сертифікати ISO 17025, HACCP або FSSC 22000, на 25 % частіше укладають міжнародні контракти. Міжнародна конкуренція стимулює лабораторії до постійного вдосконалення систем управління якістю та адаптації до нових регуляторних і технологічних змін. Для Житомирської РДЛДПСС це означає необхідність інвестицій у нові технології та підтримку сертифікації на належному рівні.

Підвищення рівня автоматизації, адаптація до нових регламентів і впровадження міжнародних стандартів дозволяють лабораторіям ефективніше конкурувати в умовах глобалізації. Однак досягнення стабільно високих показників неможливе без активної участі у міжнародному співробітництві та

обміні досвідом. Це стає ключовим інструментом у впровадженні нових підходів і технологій. Міжнародне співробітництво є важливим інструментом для вдосконалення систем управління якістю в лабораторіях. Обмін досвідом із закордонними партнерами, участь у міжнародних програмах та адаптація найкращих практик сприяють підвищенню конкурентоспроможності лабораторій у глобальному середовищі. Лабораторії часто беруть участь у міжнародних програмах, таких як програми Європейського Союзу (наприклад, Horizon Europe), які спрямовані на впровадження інновацій та розвиток нових підходів до управління якістю. За даними звіту European Food Safety Authority 2022 [14], лабораторії, які беруть участь у міжнародних проєктах, впроваджують новітні методи тестування на 30 % швидше порівняно з ізольованими лабораторіями. Міжнародні організації, такі як ІЛАС (International Laboratory Accreditation Cooperation), надають рекомендації щодо вдосконалення систем управління якістю та гармонізації стандартів. Обмін досвідом із закордонними партнерами дозволяє лабораторіям швидше адаптувати новітні технології, покращувати кваліфікацію персоналу через навчання за кордоном та зміцнити довіру міжнародних клієнтів через впровадження передових стандартів.

РОЗДІЛ 3

ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ В ЛАБОРАТОРІЯХ В УМОВАХ МІЖНАРОДНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Глобалізація, технологічний розвиток та зростаючі вимоги споживачів суттєво трансформують харчову індустрію, визначаючи нові вектори її розвитку. Сучасні тренди в цій галузі відображають прагнення до підвищення якості продукції, зменшення впливу на екологію та впровадження інноваційних технологій, які змінюють процеси виробництва, обробки та постачання харчових продуктів. Одним із ключових аспектів є зростання попиту на органічні продукти. Споживачі у всьому світі дедалі більше цінують продукти, вирощені без використання пестицидів та синтетичних добрив, що пов'язано з турботою про здоров'я та екологію. У Європі, наприклад, частка органічних продуктів на ринку сягає 80 %, що свідчить про лідерство регіону у впровадженні екологічно чистих практик.

Водночас, інноваційні технології, такі як нанотехнології, блокчейн для відстеження постачання та автоматизація, стають невід'ємною частиною сучасного харчового виробництва. Вони сприяють підвищенню прозорості, ефективності та якості продуктів. Наприклад, блокчейн дозволяє відслідковувати весь ланцюг поставок від виробника до споживача, забезпечуючи довіру до продукції. Не менш важливим є тренд забезпечення безпеки харчових продуктів, що набуває глобального значення у зв'язку із зростанням обсягів міжнародної торгівлі. Впровадження таких стандартів, як ISO 22000 та HACCP, стає необхідністю для виходу на міжнародні ринки. Безпека продуктів є ключовою умовою для зміцнення позицій виробників у глобальній конкурентній боротьбі. Значну увагу також приділяють скороченню харчових відходів. Оптимізація виробничих процесів, переробка залишків та впровадження кругової економіки дозволяють зменшити екологічний вплив та втрати ресурсів. У свою чергу, автоматизація та роботизація процесів у лабораторіях та на виробництві підвищують продуктивність, точність аналізів і мінімізують людський фактор.

Сучасні тренди у харчовій індустрії не лише відображають зміни у споживчих пріоритетах, але й визначають напрями розвитку виробництва, які орієнтовані на підвищення якості, екологічності та ефективності. Зокрема, популярність органічної продукції та впровадження інноваційних технологій стали визначними факторами у харчовій індустрії на всіх континентах. Водночас, ключовим аспектом залишається забезпечення безпеки харчових продуктів, яка займає пріоритетну позицію у країнах із розвиненими харчовими ринками. Азіатський регіон демонструє активні темпи автоматизації та роботизації виробництва, тоді як Європа та Північна Америка також спрямовують значні зусилля на ці аспекти.

Для наочного розуміння розподілу пріоритетних трендів у харчовій індустрії в різних регіонах світу представлено рис. 3.1, який ілюструє порівняльну частку основних тенденцій у Європі, Північній Америці та Азії.

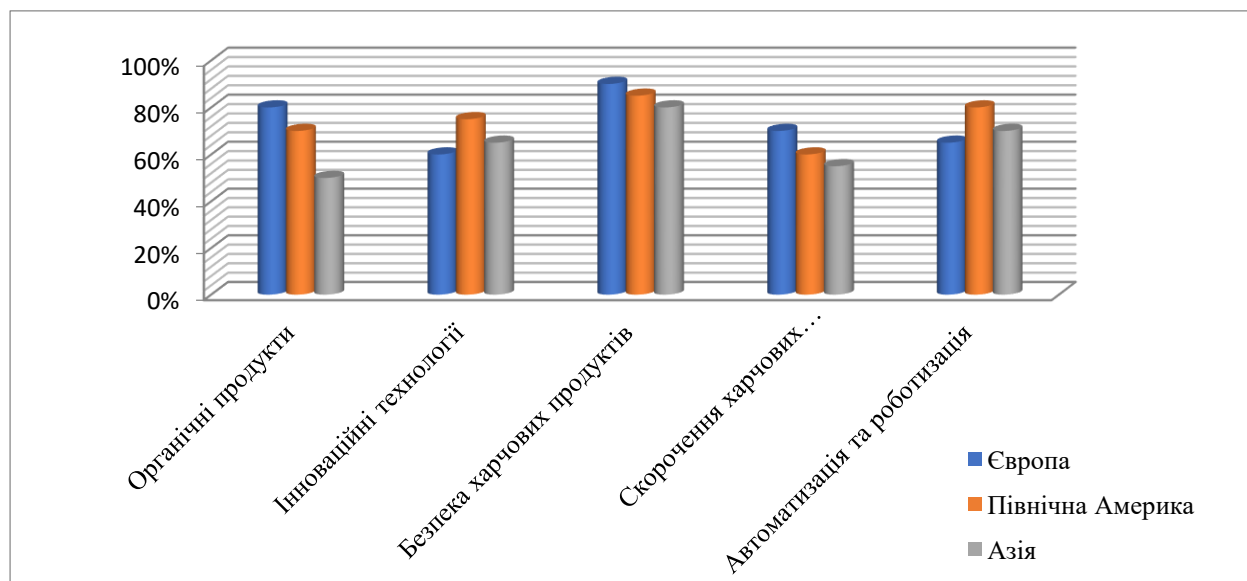


Рис. 3.1. Поширеність трендів у різних регіонах світу, 2023 р.

Джерело: узагальнено автором за даними [15].

Основна увага в Європі зосереджена на органічній продукції та безпеці харчових продуктів, тоді як у Північній Америці особливо акцентують на інноваційних технологіях та автоматизації процесів. Азійський ринок вирізняється швидкими темпами впровадження новітніх технологій і роботизації.

Сучасний розвиток харчової індустрії значною мірою залежить від впровадження інноваційних технологій, серед яких автоматизація та роботизація відіграють ключову роль. У контексті досліджуваного підприємства — Житомирської регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби — використання автоматизованих систем для підготовки проб і аналізу хімічного складу може суттєво підвищити ефективність роботи лабораторії. Такий підхід не лише відповідає сучасним світовим трендам, але й сприяє зміцненню конкурентоспроможності лабораторії на міжнародному ринку. Відповідно обґрунтовано доцільність впровадження автоматизованої системи для підготовки проб і газового хроматографа нового покоління (табл. 3.1). Це обладнання дозволяє проводити високоточний аналіз хімічного складу харчових продуктів, визначати залишкові кількості пестицидів, важких металів та інших шкідливих речовин.

Таблиця 3.1.

Основні характеристики нового обладнання

Автоматизована система підготовки проб Bravo Automated Liquid Handling Platform	Газовий хроматограф нового покоління Shimadzu мод. GC-2010 Plus
• Підготовка до 50 зразків одночасно	• Висока роздільна здатність і точність аналізу
• Мінімізація ручної праці та зниження ризику людських помилок	• Скорочення часу одного дослідження до 30 хвилин
• Сумісність із різними типами зразків (рідкі, тверді, порошкові)	• Можливість одночасного аналізу до 100 компонентів

Джерело: власні дослідження.

До головних переваг запропонованого обладнання можна віднести:

1. збільшення продуктивності;
2. підвищення точності;
3. скорочення витрат часу;
4. відповідність міжнародним стандартам;
5. екологічність.

Автоматизована система дозволяє обробляти більшу кількість зразків за одиницю часу, що особливо важливо для лабораторії, яка обслуговує як

державні, так і комерційні замовлення. Використання автоматизації знижує ризик помилок, пов'язаних із людським фактором, і забезпечує високу відтворюваність результатів. Завдяки інтегрованим функціям підготовки проб і швидкому аналізу, час на проведення дослідження зменшується на 40% у порівнянні з традиційними методами. Нове обладнання відповідає вимогам стандартів ISO 17025, що підвищує довіру міжнародних клієнтів і партнерів. Сучасні системи споживають менше реагентів та енергії, що знижує екологічний вплив і витрати на утилізацію відходів. Інновація є доцільною також за економічною ефективністю (табл. 3.2).

Таблиця 3.2.

Економічне ефективність закупівлі нового обладнання

Показник	Сума, тис. грн
Вартість обладнання	3400
Знос	340
Накладні витрати	250
Грошові надходження	900
Отримано прибутку	650
Термін окупності, рік	5,2

Джерело: власні дослідження.

Впровадження автоматизованої системи підготовки проб Bravo Automated Liquid Handling Platform та газового хроматографа Shimadzu мод. GC-2010 Plus дозволить лабораторії значно покращити якість і швидкість надання послуг, забезпечити відповідність міжнародним стандартам і збільшити конкурентоспроможність на ринку. Альтернативні варіанти включають часткову модернізацію існуючого обладнання або залучення сторонніх лабораторій для виконання складних аналізів. Однак ці підходи не зможуть забезпечити необхідної точності та швидкості аналізів, а також матимуть вищу вартість у довгостроковій перспективі.

Отже, запропоноване обладнання є оптимальним варіантом модернізації лабораторії, оскільки забезпечує швидку окупність, високу продуктивність та відповідність міжнародним стандартам. Це дозволить лабораторії зміцнити свої позиції на ринку та підвищити довіру клієнтів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

За результатами дослідження проблеми управління якістю харчових продуктів в умовах міжнародної конкуренції було сформовано висновки. Забезпечення якості харчових продуктів є ключовим фактором конкурентоспроможності на глобальному ринку. Впровадження міжнародних стандартів, таких як ISO 17025 та HACCP, дозволяє підвищити довіру споживачів, розширити ринки збуту та забезпечити відповідність продукції вимогам міжнародних регуляторів. Житомирська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби має позитивні результати від впровадження ISO 17025. Однак існує потреба в подальшому вдосконаленні системи управління якістю, зокрема через автоматизацію процесів та впровадження інноваційного обладнання. Запропоноване впровадження автоматизованої системи підготовки проб та газового хроматографа нового покоління дозволить підвищити точність досліджень, скоротити час аналізу зразків на 40 % та збільшити кількість оброблених зразків на 30-40 %. Інвестиції в нове обладнання мають термін окупності 5,2 роки, що є прийнятним показником для лабораторії такого рівня.

Підвищенні рівня автоматизації лабораторних процесів шляхом впровадження сучасного обладнання дозволить мінімізувати людський фактор і підвищити продуктивність. Доцільною також є розробка програм навчання персоналу для ефективного використання нового обладнання та впровадження сучасних методів управління якістю, таких як Six Sigma. Ефективним також буде посилення міжнародного співробітництва через участь у програмах ЄС, обмін досвідом із закордонними лабораторіями та адаптацію кращих світових практик. Регулярне проведення зовнішніх аудитів для підтвердження відповідності стандартам ISO 17025 та підтримання високого рівня довіри з боку клієнтів сприятиме зміцненню репутації організації, підвищенню конкурентоспроможності на ринку, забезпеченню точності та достовірності результатів досліджень, а також розширенню можливостей співпраці з міжнародними партнерами. Також доцільною є оптимізація внутрішніх процесів

лабораторії для зменшення часу обробки зразків і підвищення ефективності надання послуг.

Запропоновані заходи дозволять Житомирській регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби підвищити конкурентоспроможність, забезпечити відповідність міжнародним вимогам і зміцнити свої позиції на глобальному ринку сертифікації харчових продуктів.

Список використаних джерел

1. ГОСТ 15467-79. Управління якістю продукції. Основні поняття. Терміни та визначення. URL: https://radnuk.com.ua/praktyka_zakupivel/tenderna_dokumentatsiya/iakist-produktiv-shcho-posvidchuie-ikh-iakist-ta-na-pidstavi-choho-vydaiut-dokument-pro-iakist/ (дата звернення: 18.12.2024).
2. Singer R. 2020. The Importance of Quality in the Global Market. *Journal of International Business Studies*. 51(5). Pp. 895-913.
3. Wang L. 2021. Supply Chain Quality and Global Success. *International Journal of Supply Chain Management*. 12 (2). Pp. 112-130.
4. Johnson T. 2018. Quality Assurance and Global Competitiveness in the Food Industry. *International Journal of Food Science and Technology*. 53(1) C. 1-9.
5. Meyer A. 2019. Integrating Quality Standards: A Key to International Competitiveness. *Quality Management Journal*. 26 (4) Pp. 44-55.
6. Brown S. 2017. Reputation and Quality: A Strategic Approach. *Global Business Review*. 18 (3). Pp. 56-72.
7. Deming E. 2018. Out of the Crisis: Quality for the Global Market. *Journal of Business Excellence*. 34 (2). Pp. 123-135.
8. Womack J. 2017. Lean Thinking: Reducing Waste for Competitive Advantage. *International Journal of Production Management*. 41 (5). Pp. 543-556.
9. Pande P. 2019. Six Sigma for Global Business. *Quality and Productivity Journal*, 29 (1). Pp. 67-79.
10. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. 2024. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
11. Smith J. 2020. Implementing ISO 17025 in Testing Laboratories. *International Journal of Laboratory Standards*. 12 (3). Pp. 145-158.
12. Johnson T. 2021. Quality Management in Global Laboratories. *International Journal of Quality Assurance*. 15 (3). Pp. 145-167.

13. FAO/WHO Codex Alimentarius Commission. Codex Alimentarius: Food Hygiene Basic Texts (4th ed.). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization. 2003. P. 45.
14. EFSA. Development of a framework for the use of the Threshold of Toxicological Concern approach in risk assessment URL: <https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/e210401> (дата звернення: 17.12.2024).
15. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Food Trends and Innovation Report. 2023. URL: <https://www.fao.org>
16. Держпродспоживслужба України. Головна сторінка. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. 2024. URL: <https://dpss.gov.ua/> (дата звернення: 19.10.2024).
17. Eurostat. Digitalisation in Europe – 2024 edition. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2024> (дата звернення: 19.10.2024).
18. IMD World Competitiveness Center. World Digital Competitiveness Ranking 2024. URL: <https://www.imd.org/research-knowledge/competitiveness/articles/the-imd-world-digital-competitiveness-ranking/> (дата звернення: 19.10.2024).
19. European Commission. 2024. Food safety and sustainable development: A European approach. European Union. URL: https://food.ec.europa.eu/index_en (дата звернення 25.10.2024)
20. National Food Safety Association. 2022. Regulation and quality management in small food enterprises. National Food Safety Review. 58 (2). Pp. 112-125.
21. Житомирська регіональна державна лабораторія Держпродспоживслужби 2024. URL: <https://vlabdpss.zt.ua/> (дата звернення: 13.12.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А



Додаток Б

