

**Кузьома В. В.**, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування, Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

**ORCID ID:** 0000-0002-6763-2120

**e-mail:** kuzyoma@mnau.edu.ua

**Павлюк С. І.**, асистент кафедри управління виробництвом та інноваційною діяльністю підприємств, Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

**ORCID ID:** 0000-0001-9093-5237

**e-mail:** svetlanapavliyk@gmail.com

### **Впровадження системи управління безпеністю харчових продуктів на основі концепції HACCP**

*Результати проведеного дослідження свідчать, що протягом значного періоду часу питання стандартизації, як явища взагалі, так і проблеми якості та безпеки продуктів харчування перебували в центрі уваги. З огляду на те, що Україна інтегрувалася в систему міжнародних економічних відносин, про що свідчать обсяги експортованої продукції, перед виробниками-операторами ринку стоїть нагальна вимога щодо адаптації до умов світових ринків, що найбільш актуальним є для виробників харчової продукції. В умовах наближення національної стандартизації до міжнародних і європейських норм та правил, впровадження єдиної системи управління безпеністю харчових продуктів на основі концепції HACCP є пріоритетним завданням. В статті проаналізовано основні переваги та ризики, узагальнено алгоритм впровадження HACCP відповідно до процесного підходу.*

**Ключові слова:** стандартизація; система HACCP; безпека продукції; якість продукції; критичні точки.

**Kuzoma Vitaliy**, PhD in Economics, Associate Professor, Department of Accounting and Taxation, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

**Pavliuk Svitlana**, Assistant of the Department of Production Organization and Innovative Activities, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

### **Implementation of the Food Safety Management System Based on the Concept of HACCP**

**Purpose.** *The purpose of the paper is to study standardization as a lever for the development of international trade, as well as an analysis of the implementation of food safety management systems market operators by the principles of the HACCP system.*

**Methodology / approach.** *The methodological basis of the research became the fundamental positions of modern economic science and the work of the leading domestic and foreign scientists on standardization, safety and quality of food products, as well as legislative and regulatory acts of Ukraine. In the process of research, the methods of economic research have been used, which have helped to achieve the most complete and reliable results: systematic approach and generalization, monographic, statistical, historical and economic.*

**Results.** *The results of the study show that over a considerable period of time, issues of standardization, both phenomena in general and issues of quality and safety of food products, were at the center of attention. Taking into account that Ukraine has integrated into the system of international economic relations, as evidenced by the volumes of exported products, the manufacturers-operators of the market is an urgent requirement to adapt to the conditions of world markets. The most acute issue is with regard to food producers. Therefore, in the context of the approximation of national standardization to international and European norms and rules, implementation of the principles of a food safety management system based on the HACCP concept is one of the highest priority topics. The main advantages and risks are analyzed, the algorithm for implementation of HACCP according to the process approach is generalized.*

**Originality / scientific novelty.** *In order to improve the quality and safety of food products by market operators, in the first place small enterprises, regardless of the type of products they produce, are offered a generalized algorithm for the introduction of HACCP.*

**Practical value / implications.** *The conclusions and suggestions outlined in the article are practical and can be used to develop and substantiate small enterprises of the HACCP system.*

**Keywords:** standardization; HACCP system; product safety; product quality; critical points.

**JEL Classification:** Q11, Q18, M11.

**Постановка проблеми.** Багатовікова історія само як і розвиток суспільства в цілому. Елементи доводить, що стандартизація має глибоке коріння, так стандартизації з'явилися тоді, коли ще не було поняття

про цей термін. Наприклад, «Перший китайський імператор, Цінь Ши Хуан-ді (260-210 р. до н.е.), не тільки провів стандартизацію єдиної для всього Китаю ієрогліфічної системи письма, а й систему міри ваги і довжини, валюту, законодавство тощо. Крім того, війна часто керувала стандартизацією, саме під час громадянської війни в Америці однією з причин перемоги Союзу на півдні стала стандартизація його залізничних шляхів. У цілому стандартизація сприяла культурному, науково-технічному та економічному прогресу на усіх ступенях цивілізації. Зростаюча глобалізація та стрімкий розвиток суспільства відкривають нові ринкові можливості для виробників, зокрема пошуку і введення в дію усіх резервів збільшення ефективності виробництва та поліпшення якості і безпеки продукції. Останнім часом, більшість споживачів звертають увагу саме на якісні характеристики харчових продуктів та готові платити більше за корисну, екологічно чисту та безпечну продукцію. Таким чином, на міжнародному ринку стандартизація виступає як чинником або обмеженням в його функціонуванні, так і важелем розвитку виробництва, міжнародного обміну та суспільних відносин в цілому.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивчення різних аспектів стандартизації здійснено у працях багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених, передусім Г. Гуменюка, С. Ковальчук, О. Михайленко, О. Недбалюк, Я. Саєнка, Х Зелтвангера, М. Фері, Ллойд С. Тенні, П. Джайсвол, Джо-Єн Мюллера. Водночас, через наявність широкого кола проблемних питань, пов'язаних із цією тематикою, багато з них потребують подальшого вивчення, особливо в умовах наближення системи стандартизації та сертифікації до європейського рівня, зокрема відповідності сучасним вимогам до якості та безпеки харчової продукції.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Зважаючи на широкий спектр досліджень, залишаються актуальними питання розробки та впровадження виробниками вимог щодо безпеки

харчових продуктів та контролю якості продуктів харчування.

**Формулювання цілей дослідження.** Головною метою цієї роботи є дослідження стандартизації як важеля для розвитку міжнародної торгівлі, а також аналіз впровадження операторами ринку систем управління безпечністю харчової продукції за принципами системи HACCP.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Відповідно до Закону України «Про стандартизацію», стандартизація – це діяльність, що полягає в установленні положень для загального та неодноразового використання щодо наявних чи потенційних завдань і спрямована на досягнення оптимального ступеня впорядкованості в певній сфері [1].

Про переваги стандартизації сільськогосподарської продукції у власному дослідженні зазначає і Ллойд С. Тенні (1928 р.), який відмічає, що стандартизація – це основа успішного ринку, безпечного та успішного кредитування, спільна мова для бізнесу, а також є однією із заощадливих основ для реклами – стандартизація власне як виробництва, так і виробленої продукції. Автор доводить, що стандартизація сприяє проведенню аналізу виробництва, збуту товару та аналізу місткості товару на ринку. Крім того, на його думку, стандартизація дозволяє сформувати основу для побудови та підтримки загальнонаціональної служби пропозиції або інформації про ринок, яка б дозволяла її користувачам, наприклад, порівнювати ціни на ринку або здійснювати вибір цільових ринків [2].

Закон України «Про стандартизацію» створює передумови наближення національної системи стандартизації до міжнародних і європейських норм та правил, а також реалізації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, зокрема в частині здійснення необхідної адміністративної та інституційної реформи.

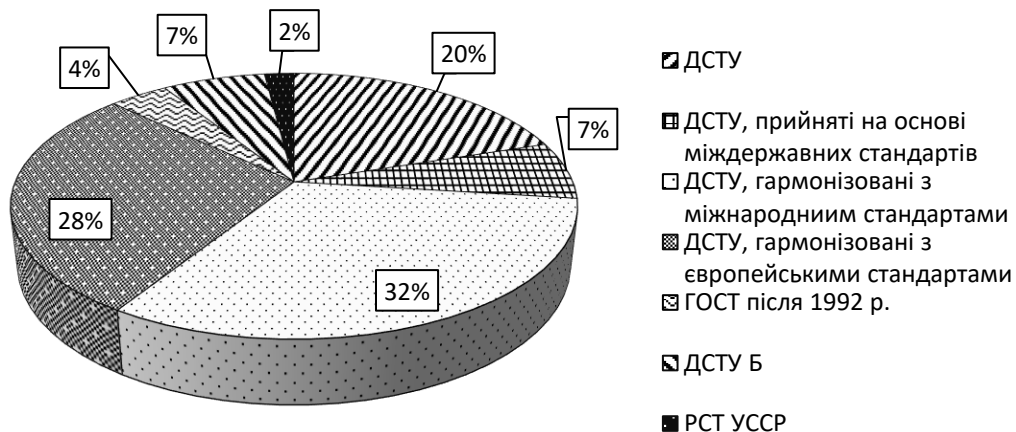


Рисунок 1 – Національний фонд нормативних документів

Джерело: побудовано за матеріалами [3]

За даними Національного органу стандартизації станом на 01.01.2018 року загальна кількість національних стандартів ДСТУ становила – 20 227 шт., з них ДСТУ – 3983 шт.; ДСТУ, прийняті на основі міждержавних стандартів – 1520 шт.; ДСТУ, гармонізовані з міжнародними стандартами – 6421 шт.; ДСТУ, гармонізовані з європейськими стандартами – 5646 шт.; ГОСТ після 1992 р. – 933 шт.; ДСТУ Б – 1356 шт. та РСТ УССР – 368 шт. (рис. 1).

Національний орган стандартизації співпрацює з Литовським бюро стандартів (LST), Польським комітетом зі стандартизації (PKN), Грузинським національним агентством стандартів і метрології (GeoSTM), Шведським інститутом стандартів (SIS), Інститутом стандартизації Молдови (ISM), Американським товариством випробування матеріалів (ASTM), Німецьким інститутом стандартів (DIN).

Інтеграція України в систему міжнародних економічних відносин вимагає від виробників – операторів ринку адаптуватися до умов світових ринків.

Так, за даними Державної служби статистики України у 2017 р. експорт товарів до країн ЄС становив 17533,4 млн дол. США, що у порівнянні з 2016 р. більше на 29,9% (4037,1 млн дол. США), обсяг імпорту – склав 20799,4 млн дол. США, що на 21,3% або на 3658,5 млн дол. США більше 2016 року. У загальному обсязі експорту України частка країн ЄС у 2017 р. у порівнянні з 2016 р. збільшилась на 40,5%, а в імпорті на 41,9%. Найбільшу питому вагу в структурі експорту до країн ЄС займає продукція агропромислового комплексу та харчової промисловості – 32,2% від загального обсягу у 2017 р. В структурі експорту продукції АПК та харчової промисловості найбільша питома вага зернових культур – 30,3% (у т.ч. кукурудза – 25,1%, пшениця – 3,9%), жири та олії тваринного або рослинного походження – 26,1% (олія соняшникова – 23,6%), насіння і плоди олійних рослин – 19,4% [4].

Аналіз зовнішньої торгівлі товарами у Миколаївській області свідчить, що в січні-жовтні 2018 р. експорт товарів регіону склав 1647785,4 тис. дол. США, імпорт – 605209 тис. дол. США, що на 8,2% більше та на 5,9% менше у порівнянні з аналогічним періодом. Зовнішньоторговельні операції проводилися з партнерами із 137 країн світу. Обсяг експорту товарів до країн Європейського Союзу становив 340 млн дол. США, та збільшився у порівнянні з січнем-жовтнем 2017 р. у 1,5 раза. Найбільші обсяги експорту до країн ЄС забезпечували продукти рослинного походження – 80,3% від його загального обсягу та готові харчові продукти – 11,2%. Найвагоміші експортні поставки здійснювалися до Німеччини (21% експорту до країн ЄС) [5].

Попри позитивні тенденції зростання експорту, у першу чергу, сільськогосподарської продукції до країн Європейського Союзу, все ж таки залишається не вирішеною низка проблем пов'язаних, насамперед, з її якістю. Сучасні світові тенденції свідчать, що більшість

країн визнають проблему якості й безпеки одним із пріоритетних напрямів, та вказують на необхідність зміни в підходах до їхньої безпеки.

Одним із найбільш надійних способів захисту споживачів є система керування безпекою харчових продуктів HACCP. Вона гарантує безпечність продукції на всьому шляху харчового ланцюжка «від поля до столу», адже дає змогу виявити усі критичні точки, які можуть вплинути на безпечність кінцевого продукту, усунути їх і постійно контролювати. Відмітимо, що впровадження HACCP вимагають законодавства Євросоюзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн [6].

HACCP (від. англ. Hazard Analysis and Critical Control Points) – це система аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює та контролює небезпечні фактори, які є визначальними для безпечності харчових продуктів. Крім того, це інструмент, який можна застосувати до широкого кола простих та складних операцій, він не обмежується лише великими організаціями.

Концепція HACCP була розроблена в 60-х роках спільними зусиллями компанії «Pillsbury», Лабораторії збройних сил США і Національного управління з аеронавтики й космонавтики (NASA) під час роботи над Американською Космічною Програмою. Перед NASA стояло завдання розробки системи, що виключає можливість утворення токсинів у харчовій продукції та, як наслідок, уникнення харчових отруєнь. Вибіркові та навіть і тотальні випробування кінцевого продукту або напівфабрикатів не могли гарантувати безпечності продукції, проте суттєво ускладнювали технологічний процес і збільшували собівартість виробництва. Для розв'язання цієї проблеми було ініційовано розробку концепції HACCP, яка і була представлена компанією «Pillsbury» у 1971 р. на Першій Американській Національній Конференції з питань безпечності харчових продуктів [6].

Початкова система HACCP базувалася на трьох принципах:

1. Визначення та оцінка небезпечних чинників, пов'язаних з процесами на всіх етапах, тобто від вирощування/ збору сировини до продажу/ попередньої обробки.

2. Визначення критичних точок керування з метою здійснення контролю над будь-яким небезпечним чинником, що піддається виявленню.

3. Створення систем моніторингу критичних точок керування.

Поряд з цими принципами, система визначила критичні точки керування як етап у виробництві продукту, втрата контролю в якому призведе до неприйнятної ризику щодо безпечності харчових продуктів.

Превентивний (запобіжний) характер системи HACCP стає особливо очевидним при перерахуванні цих принципів у нижченаведений спосіб, тобто, вказавши, що ця система повинна:

– визначати будь-які проблеми, пов'язані з безпечністю продукту або методу обробки;

– визначати конкретні чинники, які необхідно контролювати для запобігання виникненню цих проблем;

– створювати системи, що можуть виміряти та документально підтвердити належний рівень контролю цих чинників.

Згодом Управління США з контролю за харчовими продуктами й лікарськими засобами стало вимагати застосування системи НАССР під час виробництва консервованих харчових продуктів, а Департамент Сільського Господарства США – при переробці м'яса та птиці.

У 1989 р. Національним консультативним комітетом з питань визначення мікробіологічних критеріїв безпеки харчових продуктів прийнято документ «Принципи НАССР під час виробництва харчових продуктів», де визначено НАССР, як систематичний метод, який необхідно застосовувати при виробництві харчових продуктів для забезпечення безпеки харчових продуктів. Крім того, було схвалено використання принципів НАССР промисловістю та регуляторними органами, розроблено принципи та інструкція щодо плану розробки НАССР для конкретного харчового продукту. Дана концепція була також схвалена і Всесвітньою організацією охорони здоров'я і Міжнародною комісією з мікробіологічних показників безпеки харчових продуктів [6].

Упровадження системи НАССР регулюється Законами України «Про основні принципи та вимоги до безпеки харчових продуктів» від 23.12.97 р. № 771/97-ВР та «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» від 18.05.17 р. №2042-VIII [7,8].

Згідно зі статтею 21 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпеки харчових продуктів» оператори ринку розробляють, запроваджують та використовують постійні процедури, які базуються на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках.

Основними принципами системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках є:

1) ідентифікація небезпечних факторів, яким необхідно запобігти або які необхідно усунути або зменшити до прийнятого рівня;

2) визначення критичних контрольних точок на етапах, на яких контроль управління є визначальним для запобігання виникненню небезпечних факторів, їх усунення або зменшення до прийнятого рівня;

3) установлення критичних меж у критичних контрольних точках, які дають змогу відрізнити прийнятність харчового продукту від неприйнятності з точки зору його безпеки;

4) проведення процедур моніторингу в критичних контрольних точках, які забезпечують отримання даних для оперативного управління небезпечними факторами;

5) запровадження коригувальних дій, які повинні проводитися, якщо результати моніторингу свідчать про те, що певна критична контрольна точка вийшла з-під контролю;

6) розроблення процедур, які повинні застосовуватися на постійній основі, з метою перевірки результативності заходів;

7) розроблення документів та ведення записів відповідно до виду діяльності та обсягів виробництва для підтвердження результативного застосування заходів [7].

НАССР – це система управління, в якій безпека харчових продуктів розглядається шляхом аналізу та контролю біологічних, хімічних та фізичних небезпек від виробництва сировини, закупівлі, обробки, виробництва до розподілу та споживання готової продукції. Так званий «харчовий ланцюжок» повинен включати й матеріали, призначені для контактування з харчовими продуктами, харчові добавки, а також торгівлю, громадське харчування та пов'язані з ним служби. Нерозривність та взаємопов'язаність всіх етапів «ланцюжка» щодо безпеки харчових продуктів передбачає повне усвідомлення своїх дій суб'єктами господарювання.

Аналіз ризиків та критичні контрольні точки (НАССР) є міжнародно визнаною системою для зниження ризику небезпеки продуктів харчування. Будь-яка компанія, що бере участь у виробництві, переробці або обробці харчових продуктів, може використовувати НАССР для підвищення безпеки харчових продуктів.

Розробка детального та надійного плану впровадження системи НАССР представлена на рисунку 2.

Впровадження системи НАССР вимагає реалізації обох програм передумов і планів НАССР:

– необхідними програмами є програми, які впроваджуються на об'єкті для контролю небезпек у навколишньому середовищі, запобігаючи забрудненню продукту;

– плани НАССР розробляються для кожного процесу або продукту, а також визначають можливі небезпеки та засоби контролю, з метою переконання, що небезпеки усуваються або контролюються для забезпечення прийнятних рівнів.



Рисунок 2 – Запровадження системи HACCP у 12 кроків

*Джерело: узагальнено авторами*

Основною метою HACCP є захист харчових продуктів, але існують й інші переваги:

- підвищення довіри клієнтів та споживачів;
- підтримка або збільшення доступу до ринку товарів чи послуг;
- покращення контролю за виробничим процесом;
- оптимізація ресурсів підприємства, за рахунок зменшення неякісної продукції або її відкликання;
- збільшення уваги та відповідальності за безпечність харчових продуктів;
- захист підприємницької відповідальності;
- покращення планування та зниження кількості подальших перевірок, насамперед через ведення обліку та документації;
- інтеграція HACCP з іншими системами управління (ISO 22000).

Звісно, впровадження HACCP пов'язано з певними витратами: інвестиції в нове обладнання, навчання персоналу, структурні зміни у виробництві, оплата за консультування та ін.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Світовий досвід свідчить, що HACCP є ефективним

інструментом управління для забезпечення безпечного харчування, крім того є передумовою для експорту, навіть при невеликих обсягах, входження на спеціалізовані ринки. Запровадження системи HACCP на підприємствах-виробниках відповідає моделі безперервного поліпшення процесів PDCA – плануй (Plan), роби (Do), перевіряй (Check), впливай (Act), застосування якої дозволяє керувати визначеною сферою на системній основі. Таким чином, основними кроками для впровадження системи безпеки харчових продуктів є: підбір команди фахівців, створення детального опису процесу виробництва та необхідних обсягів праці, розроблення блок-схеми процесного потоку (від постачання до реалізації), здійснення аналізу потенційних небезпек та визначення критичних контрольних точок, встановлення критичних меж й обмежень для кожної критичної точки, розроблення системи моніторингу та плану внесення коректив, здійснення перевірки відповідності розробленого плану дій, ведення обліку та документації, здійснення перевірок.

#### Література:

1. Про стандартизацію : Закон України від 5 червня 2014 р. № 1315-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18/ed20160801> (дата звернення: 15.03.2019).
2. Lloyd S. Tenny. Standardization of Farm Products. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*. Standards in Industry (May, 1928). Vol. 137. pp. 205-212.
3. Звіт про діяльність національного органу стандартизації за 2017 рік // Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». URL: <http://uas.org.ua/wp-content/uploads/2018/02/Zvit-na-KR-NOS.pdf> (дата звернення: 15.03.2019).
4. Співробітництво між Україною та країнами ЄС у 2017 році 2018 статистичний збірник // Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/06/zb\\_ES\\_2017.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/06/zb_ES_2017.pdf) (дата звернення: 15.03.2019).
5. Соціально-економічне становище Миколаївської області за січень–листопад 2018 року // Головне управління статистики у Миколаївській області. URL: <http://www.mk.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 15.03.2019).

6. Посібник для малих та середніх підприємств м'ясопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції HACCP. URL: [https://smr.gov.ua/images/misto/Pipryemstvo/Harchuvannya/6\\_posibnyk\\_nassr.pdf](https://smr.gov.ua/images/misto/Pipryemstvo/Harchuvannya/6_posibnyk_nassr.pdf) (дата звернення: 15.03.2019).
7. Про основні принципи та вимоги до безпечності харчових продуктів : Закон України від 23.12.97 р. № 771/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 15.03.2019).
8. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин : Закон України від 18.05.17 р. №2042-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19> (дата звернення: 15.03.2019).
9. Гуменюк Г. Проблеми і перспективи стандартизації сільськогосподарської продукції. *Стандартизація: Методологія та практика*. 2014. №6. С. 18-21.
10. Михайленко О. Г. Стандартизація як фактор розвитку міжнародної торгівлі сільськогосподарською продукцією в сучасному суспільстві. *Науковий вісник Ужгородського університету : Серія: Економіка*. 2017. Вип.1(49). Том 1. С. 26-32.
11. Саєнко Я. А., Недбалюк О. П. Адаптація вітчизняних підприємств до стандартів якості продукції на ринку Європейського Союзу. *Молодий вчений*. 2017. № 10. С. 1033-1036.
12. Zeltwanger H. A short history of standardization and CAN. *Control Engineering*. 2015. URL: <https://www.controleng.com/articles/a-short-history-of-standardization-and-can/> (дата звернення: 15.03.2019).
13. Ferree M. What is food quality? *Journal of Food Distribution Research*, 1973. Vol. 04, Iss. 2. URL: <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/27676/1/04020034.pdf> (дата звернення: 15.03.2019).
14. Jaiswal, P. K. (2000), Grading and standardisation in agricultural food products. *Agricultural Marketing*. Vol.43 No.3 pp.33-34.
15. Müller Jo-Ann. (2017). Standardization and International Business: Evidence from German Micro Data. URL: [https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/7484/5/m%C3%BCller\\_jo\\_ann.pdf](https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/7484/5/m%C3%BCller_jo_ann.pdf) (дата звернення: 15.03.2019).

#### References:

1. Verkhovna Rada of Ukraine (2014). Pro stanartyzatsiu (Act No. 1315-VII, June 5). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18/ed20160801> [in Ukrainian].
2. Lloyd, S. T. (1928). Standardization of Farm Products. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 137, 205-212.
3. Derzhavne pidpriemstvo «Ukrainskyj naukovo-doslidnyj i navchalnyj tsentr problem standartyzatsii, sertyfikatsii ta iakosti (2017). Zvit pro diialnist natsionalnoho orhanu standartyzatsii za 2017 rik Retrieved from <http://uas.org.ua/vp-tsontent/uploads/2018/02/Zvit-na-KR-NOS.pdf> <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18/ed20160801> [in Ukrainian].
4. State Treasury Service of Ukraine (2018). Spivrobitytstvo mizh Ukrainoiu ta krainamy ES u 2017 rotsi. Retrieved from [http://vww.ukrstat.gov.ua/druk/publitsat/kat\\_u/2018/zb/06/zb\\_ES\\_2017.pdf](http://vww.ukrstat.gov.ua/druk/publitsat/kat_u/2018/zb/06/zb_ES_2017.pdf) [in Ukrainian].
5. State Treasury Service of Mykolaiv region (2018). Sotsialno-ekonomichne stanovysche Mykolaivskoi oblasti za sichen-lystopad 2018 roku. Retrieved from <http://vww.mk.ukrstat.gov.ua/> [in Ukrainian].
6. Posibnyk dlia malykh ta serednykh pidpriemstv miasopererobnoi haluzi z pidhotovky ta vprovadzhennia systemy upravlinnia bezpechnosti kharchovykh produktiv na osnovi kontseptsii NASSR. Retrieved from [https://smr.gov.ua/images/misto/Pipriemstvo/Harchuvannya/6\\_posibnyk\\_nassr.pdf](https://smr.gov.ua/images/misto/Pipriemstvo/Harchuvannya/6_posibnyk_nassr.pdf) [in Ukrainian].
7. Verkhovna Rada of Ukraine (1997). Pro osnovni pryntsypy ta vymohy do bezpechnosti kharchovykh produktiv (Act No. 771/97-VR, December 23). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/lavs/shov/771/97-%D0%B2%D1%80> [in Ukrainian].
8. Verkhovna Rada of Ukraine (2017). Pro derzhavnyj kontrol za dotrymanniam zakonodavstva pro kharchovi produkty, kormy, pobichni produkty tvarynnoho pokhodzhennia, zdorovia ta blahopoluchchia tvaryn (Act No. 2042-VIII, May 18) Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/lavs/shov/2042-19> [in Ukrainian].
9. Humeniuk, H. (2014). Problemy i perspektyvy standartyzatsii silskohospodarskoi produktsii. *Standartyzatsiia: Metodolohiia ta praktyka*, 6, 18-21 [in Ukrainian].
10. Mykhajlenko, O. H. (2017). Standartyzatsiia iak faktor rozvytku mizhnarodnoi torhivli silskohospodarskoiiu produktsiiei u suchasnomu suspilstvi. *Naukovyj visnyk Uzhhorodskoho universytetu : Serii: Ekonomika*, 1(49), 26-32 [in Ukrainian].
11. Saienko, Ya. A. & Nedbaliuk, O. P. (2017). Adaptatsiia vitchyznianskykh pidpriemstv do standartiv iakosti produktsii na rynku Yevropejskoho Soiuzu. *Molodyj vchenyj*, 10, 1033-1036 [in Ukrainian].
12. Zeltwanger, H. (2015). A short history of standardization and CAN. *Control Engineering*. Retrieved from <https://www.controleng.com/articles/a-short-history-of-standardization-and-can/>.
13. Ferree, M. (1973). What is food quality? *Journal of Food Distribution Research*, 4(2), Retrieved from <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/27676/1/04020034.pdf>.
14. Jaiswal, P. K. (2000). Grading and standardisation in agricultural food products. *Agricultural Marketing*, 43(3), 33-34 Retrieved from <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20033015729>.
15. Müller, Jo-Ann (2017). Standardization and International Business: Evidence from German Micro Data. Retrieved from [https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/7484/5/m%C3%BCller\\_jo\\_ann.pdf](https://depositonce.tu-berlin.de/bitstream/11303/7484/5/m%C3%BCller_jo_ann.pdf).

