

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-82>

УДК 658.562:642.5:005.6

МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ СИРОВИНИ У РЕСТОРАНАХ

INFORMATION SUPPORT MODEL FOR RAW MATERIAL QUALITY CONTROL IN RESTAURANTS

Назар Святослав Ігорович

аспірант,

Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана БоберськогоORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8412-7975>**Заневський Ігор Пилипович**

доктор технічних наук, професор,

Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана БоберськогоORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9326-1167>**Nazar Sviatoslav, Zanevskyi Ihor**

Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj

У статті запропоновано модель інформаційного забезпечення контролю якості сировини у закладах ресторанного господарства як основу для відтворюваних управлінських рішень, простежуваності партій і аналітики невідповідностей. Модель подано як інструмент-незалежний опис того, які саме дані, де та ким мають фіксуватися. Виділено три операційні контрольні точки: ОКТ1 – вхідний контроль під час приймання; ОКТ2 – контроль умов зберігання та цілісності партії; ОКТ3 – контроль перед використанням у виробництві. Обґрунтовано модульність моделі: для закладів з мінімальним або короткостроковим зберіганням ОКТ2 може реалізовуватись у спрощеному вигляді або інтегруватись у процедури ОКТ3, тоді як для закладів зі складом і запасами ОКТ2 є критичною для запобігання псуванню, втраті ідентифікації партій і перехресному забрудненню. Сформовано мінімальну структуру даних, правила зв'язків сутностей і вимоги до унікального ідентифікатора партії, а також наведено класифікатор невідповідностей і типові коригувальні дії. Підхід узгоджено з принципами HACCP та вимогами щодо документування й простежуваності в харчовому ланцюгу.

Ключові слова: ресторанне господарство, контроль якості, сировина, інформаційне забезпечення, простежуваність.

This article substantiates an information support model for quality control of raw materials in restaurant establishments, oriented to auditability, traceability and compliance with HACCP-based food safety requirements. The model is designed as a tool-agnostic description of what data must be recorded, where, and by whom at key control moments, so that a restaurant can demonstrate due diligence and promptly localize nonconformities. Three operational control points are defined: (OCP1) incoming control during receiving; (OCP2) control of storage conditions and batch integrity during storage; and (OCP3) control immediately before use in production. For each control point, the required data fields, evidence artefacts and decision outcomes are specified. A critical requirement is a unique internal batch identifier that links receiving records, storage monitoring, nonconformity classification, corrective actions and product release/withdrawal decisions across all subsequent processes. The article details the core entities and relationships of the data model (supplier, batch, product item, check event, measurement, nonconformity, corrective action, disposition), proposes a compact classifier of typical nonconformities with codes, and outlines typical corrective actions supporting rapid decision-making (isolation, re-check, return, disposal, process adjustment). Particular attention is paid to storage monitoring: the proposed OCP2 is optional for establishments without prolonged storage, but becomes mandatory where raw materials are held in cold rooms or warehouses and the "cold chain" must be evidenced. The model can be scaled from small venues to multi-unit networks and may be implemented with paper forms, spreadsheets or digital systems, while preserving a consistent set of records required for internal control and external audits. Methodologically, the study relies on a synthesis of Codex and EU

traceability principles, HACCP documentation logic, and practical requirements of restaurant operations. Scientific novelty lies in separating "information support" from concrete information systems and in formalizing a minimal yet sufficient set of records for end-to-end batch tracking within HoReCa. The proposed structure supports performance analytics (recurring issues by supplier, temperature deviations, rejection rates) and can be used as a basis for designing digital checklists, sensor integration or ERP interfaces.

Keywords: restaurant industry, quality control, raw materials, information support, traceability.

Постановка проблеми. Контроль якості сировини у ресторанах має подвійний зміст: безпечність та якість. Безпечність включає запобігання небезпечним факторам, дотримання температурних режимів, термінів придатності, цілісності упаковки та ідентифікації партій. Якість у ширшому сенсі охоплює органолептичні характеристики і відповідність специфікації закупівель. У практиці закладів HoReCa проблеми часто виникають не через відсутність процедур, а через недостатньо формалізоване інформаційне забезпечення: записи неповні або розпорошені, відсутні уніфіковані довідники, немає єдиного підходу до ідентифікації партій, що руйнує простежуваність і ускладнює аналіз причин повторюваних відхилень.

Особливо ризиковим є етап зберігання. Навіть якісна при прийманні сировина може стати непридатною через порушення температур, товарного сусідства, пошкодження упаковки, втрату маркування, змішування партій. Водночас ресторани істотно різняться: у частині закладів зберігання мінімальне, у інших – є складське господарство та значні запаси. Це потребує універсальної, але масштабованої моделі інформаційного забезпечення. Сучасний стратегічний курс України на інтеграцію з Європою актуалізує проблему відповідності технологій виробництва страв і послуг у ресторанах європейським стандартам. Відповідно, вивчення поточного рівня та перспектив запровадження принципів HACCP у вітчизняних ресторанних підприємствах є вкрай актуальним і не викликає жодних заперечень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підходи до управління безпечністю харчових продуктів базуються на ризик-орієнтованій логіці HACCP і передбачають обов'язковість документування та ведення записів як доказу виконання контролю і коригувальних дій [1]. У регуляторній логіці простежуваність у харчовому ланцюгу визначається як здатність встановити походження і напрям руху продукту на етапах виробництва, переробки та розподілу, що реалізується щонайменше за принципом «one step back – one step forward» [3].

Міжнародні наукові огляди розглядають простежуваність як інструмент забезпечення

безпечності та якості, що потребує чітких правил ідентифікації партій і узгоджених інформаційних моделей. Окремий напрям досліджень стосується простежуваності саме у foodservice та проблеми різноманітності процесів і даних у закладах харчування. Для етапу зберігання критичними є питання холодового ланцюга та температурного контролю, які обґрунтовують необхідність регулярної фіксації параметрів умов зберігання і подій відхилень [4; 5].

Українські публікації акцентують на актуальності впровадження HACCP у ресторанному господарстві та необхідності документального підтвердження процедур [9]. Теоретичні та практичні аспекти запровадження систем управління безпекою та якістю продукції й послуг у ресторанній галузі України та світу знайшли відображення у працях багатьох вітчизняних і зарубіжних дослідників [8]. Зокрема, глобальний досвід еволюції індустрії гостинності проаналізовано в роботах М. Гавриляк та Г. Шестопал, де акцентовано на системному підході до забезпечення безпеки харчових продуктів в ЄС і Україні [2]. Практичне використання системи HACCP для контролю безпеки та якості розглянуто В. Русавською та Т. Чеботаєвою на прикладах конкретних ресторанів [7]. Окрім того, питання безпеки та якості дитячого харчування висвітлено С. Прохорчук і Н. Головіним з урахуванням досвіду та перспектив її впровадження [6]. Важливими джерелами для вивчення теми слугують офіційні документи Всесвітньої туристичної організації, Всесвітньої ради з туризму та подорожей, а також Національної туристичної організації України, які відкривають можливості для глибшого аналізу й порівняння тенденцій у ресторанному бізнесі [10]. Сучасні науковці порушують загальні виклики розвитку ресторанних підприємств, проте окремі аспекти вдосконалення безпеки та якості пропонованої продукції потребують подальшого дослідження.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на запропоновану модель інформаційного забезпечення контролю якості сировини у закладах ресторанного господарства, у ній не врахо-

вано інтеграцію з цифровими системами для автоматизованої фіксації даних, особливо в ресторанных мережах з тривалим зберіганням. Крім того, модель не містить емпіричних оцінок ефективності для закладів різного масштабу, уніфікованих рекомендацій щодо класифікаторів невідповідностей на національному рівні в Україні, а також детальних протоколів реагування на перехресне забруднення чи втрату ідентифікації партій під час зберігання.

Мета статті: обґрунтувати модель інформаційного забезпечення контролю якості сировини у ресторанах шляхом визначення операційних контрольних точок, розподілу ролей, структури даних, зв'язків сутностей і вимог до фіксації, з урахуванням різної тривалості зберігання.

Запропонована модель є результатом систематизації вимог і практик, що впливають із принципів НАССР щодо документування та записів і з регуляторної логіки простежуваності у харчовому ланцюгу, а також узагальнення підходів до побудови систем простежуваності в ланцюгах постачання і в сфері громадського харчування. Модель орієнтована на формалізацію інформаційного забезпечення, тобто даних, правил фіксації та відповідальностей, незалежно від інструменту реалізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні інформаційне забезпечення розглядається як сукупність: інформаційних об'єктів, атрибутів і довідників, що фіксуються; регламентів, які визначають час, місце й відповідальну роль для фіксації; правил якості записів: повнота, валідація, аудитність, простежуваність; класифікаторів невідповідностей та коригувальних дій. Такий підхід дозволяє порівнювати та уніфікувати процеси між закладами різного масштабу без прив'язки до конкретної програмної реалізації.

Для розмежування з поняттями ССР у НАССР використовується термін операційна контрольна точка як місце у процесі, де приймається рішення та формується запис з мінімально достатнім набором даних. Узгодженість з НАССР забезпечується вимогами до документування і записів.

Нами розглянуто та запропоновано: базова конфігурація для короткого циклу і мінімального зберігання: ОКТ1 і ОКТ3. Контроль умов зберігання реалізується як спрощений, здебільшого зональний, або вбудовується у передвиробничу перевірку; та розширена

конфігурація для закладів зі складом, запасами і довшим зберіганням: ОКТ1, ОКТ2, ОКТ3. ОКТ2 забезпечує регулярний контроль умов і цілісності ідентифікації партій у період між прийманням та використанням. Таким чином, ОКТ2 рекомендована як частина універсальної моделі, але масштаб її реалізації залежить від характеру зберігання та ризик-профілю закладу.

Нами встановлено: ОКТ1 Вхідний контроль під час приймання, основним завданням якого є не допустити приймання сировини, що не відповідає вимогам безпечності або якості. Відповідно до встановленої ОКТ1 приймаємо рішення: прийнято; відхилено; умовно прийнято з ізоляцією до уточнення. Відповідно, ключовий результат: створення або підтвердження запису партії та прив'язка до постачання; ОКТ2 Контроль умов зберігання та цілісності партії Мета: зберегти придатність і відтворену ідентифікацію партії в процесі зберігання, мінімізувати ризики псування й перехресного забруднення. Потреба температурного контролю і підтримання холодого ланцюга розглядається як базова гігієнічна вимога. Рішення: умови в нормі; відхилення умов; порушення ідентифікації; ізоляція партії; ініціювання коригувальної дії. Для закладів без тривалого зберігання ОКТ2 може бути спрощена до контролю зон і маркування партій або інтегрована у ОКТ3.

ОКТ3 Контроль перед використанням у виробництві Мета: підтвердити придатність партії у момент використання і заблокувати застосування неідентифікованої або сумнівної сировини. Рішення: допустити; забракувати; направити на додаткову перевірку. Ведення записів у НАССР-логіці має бути не самоціллю, а засобом доказовості та керованості процесу. Тому модель фіксує не лише поля записів, а й відповідальні ролі та маршрути рішень, що підсилює аудитність і відтворюваність, дані відображені у таблиці 1.

Нами також встановлено маршрут рішень при відхиленнях: фіксація події → класифікація причини → рішення про статус партії → виконання дії → аналіз повторюваності → коригувальні дії щодо процесу або постачальника. Цей маршрут забезпечує керованість і накопичення даних для поліпшень.

Регуляторна логіка простежуваності передбачає здатність ідентифікувати, від кого отримано продукт і кому він переданий на наступному етапі, за принципом «one step back – one step forward». Інтерпретація підкреслює, що базова вимога не завжди озна-

Таблиця 1

**Структуризація розподілу відповідальності між функціональними ролями
в організаційній системі**

Елемент процесу	Хто фіксує дані	Хто приймає рішення	Хто виконує дію	Хто аналізує причини і ініціює коригувальні дії
ОКТ1	комірник або відповідальний за приймання	відповідальний за приймання; у спірних випадках керівник зміни або уповноважена особа з безпеки	комірник; закупівлі для реклаमाції постачальнику	відповідальний за якість або керівник виробництва
ОКТ2	комірник; керівник зміни; у великих закладах відповідальний за склад	керівник зміни; уповноважена особа з безпеки при рішенні про ізоляцію або утилізацію	комірник; кухня; відповідальний за склад	відповідальний за якість або керівник виробництва
ОКТ3	кухар або су-шеф	су-шеф або шеф; у спірних випадках уповноважена особа з безпеки	кухня; комірник при поверненні або ізоляції	відповідальний за якість або керівник виробництва

Джерело: сформовано авторами

чає обов'язкову внутрішню простежуваність усіх поділів і об'єднань партій, однак для практик управління якістю внутрішнє відстеження є поширеним і корисним розширенням. Для ресторанного контролю якості та доказовості ОКТ2 і ОКТ3 внутрішній унікальний ID партії є фактично необхідним, інакше записи не формують простежуваного ланцюга та не підтримують аналіз причин відхилень.

Висновки. У статті запропоновано універсальну модель інформаційного забезпечення контролю якості сировини як інструмент-незалежний підхід, орієнтований на структуру даних, ролі та правила фіксації. Такий підхід дає змогу уніфікувати вимоги до записів і доказовості контролю незалежно від того, чи

застосовуються паперові форми, електронні таблиці або цифрові рішення, а також забезпечує основу для подальшої аналітики й удосконалення процесів.

Визначено три операційні контрольні точки – ОКТ1, ОКТ2 та ОКТ3 що формують логічний ланцюг контролю від приймання сировини до її використання у виробництві. Показано, що ОКТ2, яка охоплює контроль умов зберігання та цілісності партії, є критичною для закладів зі складським господарством і запасами, тоді як для ресторанів із коротким циклом вона може реалізовуватися у спрощеному вигляді або бути інтегрованою в процедури ОКТ3 без втрати керованості процесу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. ISO 22000:2018. Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain. Geneva: International Organization for Standardization, 2018. URL: <https://www.iso.org/standard/65464.html> (дата звернення: 1.02.2026).
2. Гавриляк М. Я., Шестопал Г. С. Системний підхід до безпечності харчової продукції в ЄС та Україні. *Товарознавчий вісник*. 2017. № 10. С. 5–13.
3. ISO 22005:2007. Traceability in the feed and food chain – General principles and basic requirements for system design and implementation. Geneva: International Organization for Standardization, 2007. URL: <https://www.iso.org/standard/36297.html> (дата звернення: 1.02.2026).
4. FAO; WHO. General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969). Codex Alimentarius Commission. Rome, 2023. DOI: <https://doi.org/10.4060/cc6125en>
5. Aung M. M., Chang Y. S. Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*. 2014. Vol. 39. P. 172–184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007>

6. Прохорчук С. В., Головіна Н. А. Впровадження системи контролю за безпечністю та якістю дитячого харчування: досвід та перспективи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Випуск 19, частина 2. С. 148–152.
7. Русавська В. А., Чеботаєва Т. М. Застосування принципів системи HACCP в удосконаленні системи управління якістю продукції та послуг ресторанних закладів. Гостинність, сервіс, туризм: досвід, проблеми, інновації: тези доповідей VII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція (Київ, 9–10 квітня 2020 р). Київ : Вид. центр КНУКіМ, 2020. С. 57–60.
8. Васиук Н. О., Савченко Н. В. Державне регулювання ресторанного бізнесу в Україні: запровадження системи HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point). *Економіка і регіон*. 2025. № 4(99). С. 64–69. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2025.4\(99\).4173](https://doi.org/10.26906/EiR.2025.4(99).4173)
9. Баль-Прилипко Л. В., Слободянюк Н. М., Поліщук Г. Є., Паска М. З., Бурак В. Є. Стандартизація, метрологія, сертифікація та управління якістю. Київ : Компрінт, 2017. 571 с.
10. Паска М., Графська О., Запісоцький А. Соціально-культурні проблеми управління якістю на підприємствах індустрії гостинності. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-31>

REFERENCES:

1. International Organization for Standardization. (2018). Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain (ISO Standard No. 22000:2018). Available at: <https://www.iso.org/standard/65464.html> (accessed February 1, 2026).
2. Havryliak M. & Shestopal H. (2017). Systemnyi pidkhid do bezpechnosti kharchovoi produktsii v EC ta Ukraini [A systematic approach to the safety of food products in the EU and Ukraine]. *Tovarnoznavchyi visnyk* [Commodity Bulletin], no. 10, pp. 5–13.
3. Prokhorchuk S. Holovina N. (2018). Vprovadzhenia systemy kontroliu za bezpechnistiu ta yakistiu dytiachoho kharchuvannia: dosvid ta perspektyvy [Implementation of the control system for the safety and quality of baby food: experience and prospects]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu* [Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University], vol. 19(2), pp. 148–152.
4. Codex Alimentarius Commission. (2023). General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969). DOI: <https://doi.org/10.4060/cc6125en>
5. Aung, M. M., & Chang, Y. S. (2014). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*, vol. 39, pp. 172–184. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007>
6. European Parliament and Council of the European Union. (2002). Regulation (EC) No 178/2002... Official Journal, L 31, pp. 1-24. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj/eng> (accessed February 15, 2026).
7. Rusavska, V. & Chebotaieva T. (2020). Zastosuvannia pryntsyviv systemy HACCP v udoskonalenni systemy upravlinnia yakistiu produktsii ta posluh restorannykh zakladiv [Application of the principles of the HACCP system in the improvement of the quality management system of products and services of restaurant establishments]. Proceedings of the Hostynnist, servis, turizm: dosvid, problemy, innovatsii (Kyiv, 9–10 April 2020). Kyiv: Vyd. tsentr KNUKіM, pp. 57–60.
8. Vasiuk, N. O., & Savchenko, N. V. (2025). Derzhavne rehuliuвання restoranoho biznesu v Ukraini: zaprovadzhenia systemy NASSR (Hazard Analysis Critical Control Point) [State regulation of the restaurant business in Ukraine: HACCP implementation]. *Економіка і регіон – Economics and Region*, no. 4(99), pp. 64–69. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2025.4\(99\).4173](https://doi.org/10.26906/EiR.2025.4(99).4173)
9. Bal-Prylypko, L. V., Slobodianiuk, N. M., Polishchuk, H. Ye., Paska, M. Z., & Burak, V. Ye. (2017). Standartyzatsiia, metrolohiiia, sertyfikatsiia ta upravlinnia yakistiu [Standardization, metrology, certification and quality management]. Kyiv: Komprynt, 571 p.
10. Paska M., Hrafska O., Zapisotskyi A. (2023) Cotsialno-kulturni problemy upravlinnia yakistiu na pidpriemstvakhindustrii hostynnosti [Socio-cultural problems of quality management at enterprises of the hospitality industry]. *Економіка та суспільство – Economy and society*, vol. 56. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-31>

Дата надходження статті: 12.02.2026

Дата прийняття статті: 02.03.2026

Дата публікації статті: 10.03.2026