



УДК 658.78:658.562

[https://doi.org/10.52058/3041-1254-2025-7\(17\)-463-473](https://doi.org/10.52058/3041-1254-2025-7(17)-463-473)

Ковальчук Христина Ігорівна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри готельно-ресторанної справи та харчових технологій Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів, тел.: (032) 235-57-72, <https://orcid.org/0000-0001-6894-9392>

Ткаченко Аліна Сергіївна доктор технічних наук, доцент кафедри товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи, Директор Навчально-наукового інституту денної освіти Полтавського університету економіки і торгівлі, м. Полтава, тел.: (0532)56-07-47, <https://orcid.org/0000-0001-5521-3327>

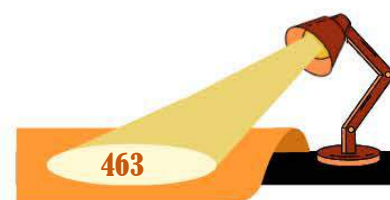
Ткаченко Володимир Сергійович аспірант кафедри менеджменту Полтавського університету економіки і торгівлі, м. Полтава, тел.: (0532) 50-25-16

УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ-ПЕРЕДУМОВАМИ СИСТЕМИ НАССР У ТОВАРНІЙ ЛОГІСТИЦІ

Анотація. У статті досліджено ключові аспекти управління програмами-передумовами (PRP) як складової системи НАССР у сфері товарної логістики. Дана система є визнаною у світі системою управління безпечністю харчових продуктів. Принципи цієї системи прописані у базових стандартах Кодекс Аліментаріус та вітчизняному законодавстві. Розкрито значення програм-передумов для забезпечення гігієнічної безпечності харчових продуктів на етапах зберігання, транспортування та внутрішньоскладських операцій. Особливу увагу приділено ролі менеджменту в організації та документальному супроводі PRP, включаючи вимоги до комунікацій, санітарного стану приміщень, гігієни персоналу та контролю за шкідниками. Визначені вимоги до транспорту у товарній логістиці з огляду на дотримання санітарних регламентів.

Запропоновано підходи до формалізації управлінських процедур із урахуванням специфіки логістичних об'єктів, зокрема складів тимчасового зберігання. Обґрунтовано необхідність систематичного моніторингу та підвищення кваліфікації персоналу як чинників стабільності логістичного ланцюга в умовах дотримання принципів НАССР. Практична значущість роботи полягає в розробці структурованої моделі управління PRP, яка може бути інтегрована в систему якості логістичних підприємств, зокрема складів.

Ключові слова: логістичний ланцюг, управління, логістика, система управління безпечністю харчових продуктів, НАССР, критичні контрольні точки, моніторинг, модель управління PRP, програми-передумови.





Kovalchuk Khrystyna Igorivna PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Hotel and Restaurant Business and Food Technologies, Ivan Franko National University of Lviv, Lviv, tel.: (032) 235-57-72, <http://orcid.org/0000-0001-6894-9392>

Tkachenko Alina Serhiivna Doctor of technical science, Associate professor, Director of the Educational and Scientific Institute of Full-time Education, Poltava University of Economics and Trade, Poltava, tel.: (0532) 56-07-47, <https://orcid.org/0000-0001-5521-3327>

Tkachenko Volodymyr Serhiyovych PhD student department of management, Poltava University of Economics and Trade, Poltava, tel.: (0532) 50-25-16

MANAGEMENT OF PROGRAMS-PRECONDITIONS OF THE HACCP SYSTEM IN GOODS LOGISTICS

Abstract. The article examines key aspects of prerequisite program (PRP) management as a component of the HACCP system in the field of commodity logistics. This system is a globally recognized food safety management system. The principles of this system are spelled out in the basic standards of the Codex Alimentarius and domestic legislation. The importance of prerequisite programs for ensuring the hygienic safety of food products at the stages of storage, transportation and intra-warehouse operations is revealed. Particular attention is paid to the role of management in the organization and documentary support of PRP, including requirements for communications, sanitary conditions of premises, personnel hygiene and pest control. Requirements for transport in commodity logistics are determined in view of compliance with sanitary regulations.

Approaches to the formalization of management procedures are proposed, taking into account the specifics of logistics facilities, in particular temporary storage warehouses. The need for systematic monitoring and staff training as factors of logistics chain stability in compliance with HACCP principles is substantiated. The practical significance of the work lies in the development of a structured PRP management model, which can be integrated into the quality system of logistics enterprises, in particular warehouses.

Keywords: logistics chain, management, logistics, food safety management system, HACCP, critical control points, monitoring, PRP management model, prerequisite programs.

Постановка проблеми. Сьогоднішні соціально-економічні трансформації вимагають переосмислення відносин між суб'єктами ринку. Традиційні моделі взаємодії вже не забезпечують ані стійкості, ані гнучкості, тому нові підходи до товаропросування повинні базуватися перш за все на підходах до безпечності.





Виникає необхідність використання системно-комплексного підходу до побудови ланцюгів ресурсного забезпечення, який передбачає: ідентифікацію ключових елементів системи; встановлення взаємозв'язків між ними; чітке розмежування вхідних параметрів (мета, потреби) і вихідних результатів (ресурси, ефективність); організацію зворотного зв'язку із зовнішнім середовищем. Такий підхід дозволяє інтегрувати локальні ресурси, потреби й можливості в цілісну логістичну систему, орієнтовану на сталий розвиток регіонального ринку.

На відміну від корпоративної логістики, орієнтованої на максимізацію прибутку підприємства, товарна логістика формує додану вартість у межах усієї територіальної системи та служить реалізації інтересів держави та суспільства.

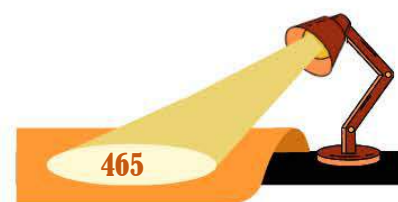
Інтеграція товарної логістики у регіональні економічні моделі сприяє ефективному використанню ресурсів, підвищенню економічної ефективності та розбудові регіональної економічної безпеки. Саме такий підхід відповідає запитам часу й відкриває нові перспективи для регіональної самодостатності України [1]. Враховуючи євроінтеграційний поступ України, особливої значимості набуває впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів у товарній логістиці.

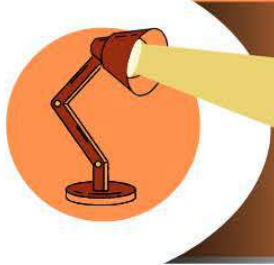
Аналіз останніх досліджень і публікацій. Праці учених О. П. Величко, Л. М. Гурч [2], Л. М. Докієнко [3], Л. В. Забуранної [4], В. І. Кацьми [5], Є. В. Крикавського, О. В. Мельник [6], Ю. В. Пономарьової, І. Г. Смирнова, Л. В. Фролової [7], Н. І. Чухрай та інших науковців присвячуються аналізу теоретичних та практичних аспектів логістики.

Теоретико-методологічні засади розвитку логістики підприємств висвітлені в працях учених О. П. Величко [8], О. Б. Гірної [9], Н. Ю. Глинського [9], Є. В. Крикавського [10], М. А. Окландера, Ю. В. Пономарьової [11], Н. І. Чухрай [12] та інших науковців. Новий науковий напрям – логістика товарного ринку – започатковано українськими вченими Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України [13, 14]. На рис. 1. принципи товарної логістики.



Рис. 1. Принципи товарної логістики





Принцип гнучкості полягає у адаптації до змін ринку; системності – у єдиній системі постачання, зберігання та транспортування. Економічна ефективність полягає у співвідношенні витрат і вигоди, а раціональність у оптимізації ресурсів і витрат. Безперервність свідчить про те, що товарні потоки не повинні зупинятися.

Ці напрацювання створюють теоретичний базис для подальшої розробки інтегрованих моделей логістики, адаптованих до умов регіональної економіки України, а також підкреслюють необхідність інституційної підтримки логістичних реформ [15]. У той же час, у товарній логістиці харчових продуктів та сільськогосподарської сировини, важливим аспектом є дотримання програм-передумов, які забезпечують санітарію і гігієну на всьому ланцюгу постачань. Ці вимоги продиктовані, зокрема, європейськими директивами та гармонізованими з ними вітчизняними нормативними актами. Попри актуальність та своєчасність вивчення даного питання, у науковій літературі на сьогоднішній день обмежена кількість досліджень з цього напрямку.

Мета статті. Дослідити особливості впровадження програм-передумов системи НАССР у товарній логістиці харчових продуктів.

Виклад основного матеріалу. Система НАССР (англ. Hazard Analysis and Critical Control Point) – є інструментом управління безпечністю харчових продуктів, в основі якого лежить аналіз небезпечних чинників та контроль у критичних точках. Контроль небезпечних факторів або система НАССР надає підприємствам економічно виправдану систему контролю безпечності харчових продуктів, від інгредієнтів впродовж виробництва, зберігання та дистрибуцію до продажу та обслуговування кінцевого споживача. Такий запобіжний підхід, властивий контролю небезпечних факторів або НАССР, не тільки покращує управління безпечністю харчових продуктів, але й доповнює інші системи управління якістю [17].

Дана система та інструкції її застосування були підготовлені Комісією Кодекс Аліментаріус, яка відповідає за впровадження Програми стандартів харчової продукції Організації ООН з питань продовольства та сільського господарства та Всесвітньої організації охорони здоров'я.

Система НАССР охоплює всі потенційні ризики, що можуть впливати на безпечність харчової продукції (біологічні, фізичні, хімічні та алергени), поява яких може бути пов'язана із природою харчового продукту, навколишнім середовищем або як результат відхилень у технологічному процесі виробництва та транспортування до споживача. Дана система виступає запобіжним інструментом контролювання небезпечних чинників, а не засобом реагування на їх виникнення. НАССР не знижує ризики, створені небезпечними чинниками, до нуля, вона розробляється для мінімізації ризику від потенційних небезпечних чинників у харчових продуктах.

Принципи НАССР, викладені в Регламенті ЄС 852/2004, сформульовано на основі підходу, прийнятого Codex Alimentarius [17] (рис. 2).





Рис. 2. Принципи системи НАССР

Під час розроблення плану НАССР в процесі аналізу небезпечних чинників необхідно мати знання щодо потенційних джерел небезпеки та забруднювачів харчових продуктів із метою їх контролю.

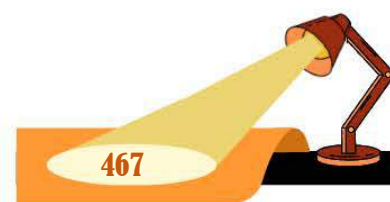
Програми-передумови забезпечують основу ефективних систем НАССР. Застосування програм-передумов системи НАССР передбачає розробку та впровадження операторами ринку процедур для підтримання гігієни у всьому харчовому ланцюгу, які необхідні для виробництва та постачання безпечних харчових продуктів для споживання людиною, а також правила поведінки з харчовими продуктами. Часто ці програми поширюються на виробничу потужність підприємства в цілому, а не на окремі процеси чи продукти. Вони спрямовані на запобігання або зменшення ймовірності виникнення загроз для безпеки харчових продуктів [18].

Програми-передумови знаходяться поза планом контролю небезпечних факторів, але при цьому є невід'ємною частиною системи НАССР (рис. 3).



Рис. 3. Місцезнаходження програм-передумов у системі НАССР

Примітка: **GAP** - належна сільськогосподарська практика; **GDP** - належна дистрибуторська практика; **GHP** - належна гігієнічна практика; **GMP** - належна виробнича практика.





Програми-передумови є обов'язковими та призначені для ефективного функціонування системи безпечності харчових продуктів та контролю за небезпечними факторами і повинні бути розроблені, задокументовані і повністю впроваджені операторами ринку перед застосуванням системи НАССР. Сфера застосування програм-передумов повинна охоплювати усі потенційні загрози безпечності. Опис програм-передумов, необхідних записів та чек-листів наведено у табл.1.

Таблиця 1

Особливості застосування програм-передумов у складських приміщеннях під час товарної логістики

Назва програми-передумови	Особливості застосування у товарній логістиці	Необхідні записи і чек-листи
Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення	Правильне планування потоків на виробничих складах	Не обов'язково
Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок	Задовільний стан виробничих складів. Особливу увагу необхідно звернути на температурний режим та відносну вологість. Ремонтні роботи слід проводити поза часом зберігання харчових продуктів.	Фіксація всіх ремонтних робіт, ведення чек-листів температури на холодильному обладнанні
Вимоги до планування та стану комунікацій (вентиляції, водопроводів водопостачання та водовідведення, електро- та газопостачання, освітлення тощо	Водовідвід має бути розділений за санітарними зонами. Вентиляція має бути природна або механічна, ефективна, без застійних зон. Слід забезпечити склад додатковим джерелом живлення.	Чек-листи огляду комунікацій та мереж
Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами	Вода повинна відповідати ДСанПіН до питної води (МОЗ № 683). Слід передбачити наявність зворотних клапанів, санітарного розриву, гідрозатворів.	Акти дослідження води за фізико-хімічними та мікробіологічними параметрами
Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь)	Дотримання періодичного прибирання, на складах особлива увага приділяється миттю зворотної тари.	Чек-листи миття зворот-ної тари, санітарних кімнат, графіки генерального прибирання.





Назва програми-передумови	Особливості застосування у товарній логістиці	Необхідні записи і чек-листи
Здоров'я та гігієна персоналу	Навчання персоналу, дотримання правил поведінки та зовнішнього вигляду, проходження медичних оглядів.	Журнал навчання персоналу, графік медичних оглядів, журнал здоров'я
Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності	Своєчасне видалення відходів зі складу.	Не обов'язково.
Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби	Моніторинг потужності та наявності шкідників, виконання робіт з дератизації та дезінсекції.	Журнал моніторингу потужності на наявність шкідників, акт виконаних робіт по професійній дератизації та дезінсекції.
Зберігання та використання токсичних сполук і речовин	Забезпечення окремого зберігання деззасобів, навчання персоналу, який з ними працює. Використання деззасобів лише дозволених у харчовій промисловості.	Журнал приготування дезінфекційних розчинів
Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками	Програма повинна забезпечити чіткі правила відбору постачальників та перевізників.	Журнал вхідного контролю сировини
Зберігання та транспортування	Обов'язково повинно бути забезпечено розділення різних видів харчових продуктів, нехарчових продуктів під час транспортування з метою унеможливлення негативного впливу. Забороняється перевозити напівфабрикати разом із готовими продуктами. Під час транспортування харчових продуктів дотримуватись принципу товарного сусідства для зменшення ризику перехресного забруднення.	Журнал моніторингу температурних режимів

Програми-передумови щодо контролю технологічних процесів та маркування харчових продуктів для складів не застосовуються. Остання може застосовуватися лише у тому випадку, якщо товари на складах розфасовуються в іншу тару.



Окремо необхідно відзначити вимоги до транспорту у контексті програм-передумов (табл. 2).

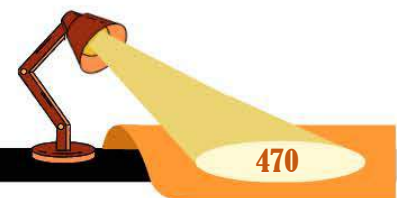
Таблиця 2

Вимоги до транспорту у контексті програм-передумов

Вимога	Опис
Загальні вимоги до санітарного стану транспортного засобу	Внутрішні поверхні повинні бути гладкими, легко митися, виготовленими з нетоксичних матеріалів. Транспорт повинен мати санітарний паспорт або інший документ, що підтверджує дезінфекцію. Заборонено одночасне перевезення харчових і нехарчових вантажів без відповідної ізоляції. Температурний режим має відповідати вимогам до продукту (наприклад, +2...+6 °С для охолоджених продуктів, -18 °С для заморожених).
Гігієна та миття транспорту	Перевізник повинен мати затверджену процедуру очищення й дезінфекції кузова перед кожним завантаженням. Ведеться журнал санітарної обробки – із записами про час, засоби, персонал. Контроль запахів, залишків минулого вантажу, вологи, плісняви – обов'язковий.
Транспортування з дотриманням принципів «чистий–брудний»	Вантажно-розвантажувальні роботи повинні забезпечувати односторонній рух продукції без перехрещення шляхів брудного і чистого вантажу. Використання окремих ящиків, прокладок, палет для уникнення прямого контакту з підлогою або стінками кузова.
Документальний супровід	Перевізник зобов'язаний мати накладну (ТТН) з зазначенням умов перевезення; журнал контролю температури або реєстратор; вказівки вантажовідправника щодо особливостей зберігання продукту.
Персонал перевізника	Водії та інші особи, що контактують з вантажем повинні пройти інструктаж із гігієни та безпечного поведіння з харчовими продуктами; мати медичну книжку (у випадках, коли вантаж розвантажуються вручну).
Відповідальність і простежуваність	Перевізник є частиною логістичного ланцюга НАССР і повинен забезпечити простежуваність партій та зберігати документацію протягом визначеного терміну.

Висновки. Управління програмами-передумовами на складах має низку структурних, технологічних та кадрових особливостей, адже склад – це критична точка обігу продукції, де вона може втратити безпечність. Тож, основними завдання менеджменту є:

- управління кадрами, зокрема навчання персоналу та контроль за діяльністю групи НАССР;
- налагодження зворотного зв'язку між управлінською ланкою та персоналом складу для своєчасного виявлення проблем і впровадження коригувальних дій;



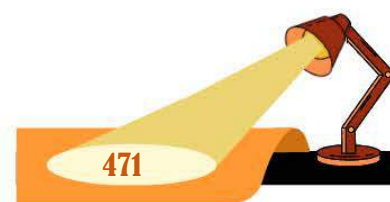


- формалізація та контроль документів і записів у сфері санітарно-гігієнічних вимог.

Серед основних проблем, які можна виділити у товарній логістиці у нинішній час є: порушення логістичних ланцюгів у зв'язку з воєнними діями; залежність від зовнішніх ресурсів; недосконалість інфраструктури; слабка інтеграція цифрових технологій. Подальші дослідження будуть спрямовані на розвиток регіональних логістичних кластерів; інтеграцію цифрових платформ управління ресурсами; диверсифікацію постачальників ресурсів; залучення органів місцевої влади до управління ресурсними потоками; формування стратегії «зеленої логістики» та циркулярної економіки.

Література:

1. Нікішина О.В. Принципи формування логістичних ланцюгів товарних ринків: конвергенція підходів / О.В. Нікішина // Економіка харчової промисловості. — 2019. — Т.11, вип. 3. — С. 3-15.
2. Гурч Л.М. Розвиток «зеленої логістики» в Україні /Л.М. Гурч, Л.Є. Хмара // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика. — 2014. — № 811. — С. 86-91.
3. Докієнко Л.М. Фінансова логістика на підприємстві: теоретичні аспекти /Л.М. Докієнко // Економічний вісник НГУ. — 2012. — №3. — С.121-126.
4. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку /Л.В. Забуранна // Сталій розвиток економіки. — 2010. — №7. — С. 120-123.
5. Кацьма В.І. Сутність та роль логістичного управління в системі управління підприємством / В.І. Кацьма // Економічний аналіз. — 2016. — Т.2. №2. — С.60-65.
6. Мельник О.В. Нові концептуальні підходи в логістиці [Електронний ресурс] / О.В. Мельник // Ефективна економіка. — 2013. — №2. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1825>.
7. Фролова Л.В. Логістичне управління торговельним підприємством: теорія та методологія: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. екон. наук: спец. 08.07.05 «Економіка торгівлі та послуг» / Л.В. Фролова. — Донецьк: Донец. держ. ун-т економіки і торгівлі ім. М.Туган-Барановського, 2005. — 39 с.
8. Величко О. П. Сутність логістичного ланцюга та його контроль сучасними агрохолдингами / О. П. Величко // Вісник соціально-економічних досліджень. — 2012. — Вип.3 (46), ч. 2. — С. 27-33.
9. Гірна О. Б. Формування доданої вартості для клієнта в ланцюгу поставок / О. Б. Гірна, Н.Ю. Глинський, О.Я. Кобилюх // Логістика: теорія та практика. — 2012. — № 1(2). — С. 39-46.
10. Крикавський Є. В. Логістичні системи: навч. посібник / Є. В. Крикавський, Н.В. Чернописька. — Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. — 264 с.
11. Пономарьова Ю.В. Логістика: вид. 2-ге, перероб. та доп. /Ю.В. Пономарьова. — К.: Центр навчальної літератури, 2005. — 328 с.
12. Формування ланцюга поставок: питання теорії та практики: монографія / Н. І. Чухрай, О.Б. Гірна. — Львів: «Інтелект-Захід», 2007. — 232 с.
13. Логістика товарного ринку: монографія / за ред. Б. В. Буркинського, В. М. Лисюка. Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2018. — 244 с.





14. Тараканов М.Л. Логістичний фактор формування доданої вартості в системі товарних ринків /М.Л. Тараканов, А.П. Маковеев // Економіка: реалії часу. — 2015. — №2 (18). — С. 28-34.
15. Нікішина О.В. Логістична структура товарного ринку: теоретичні положення та прикладні аспекти /О.В. Нікішина // Економіка харчової промисловості. — 2019. — Т.11, вип. 2. — С. 20-30.
16. Уманець Т. В. Формування та планування ланцюгів ресурсного забезпечення на регіональних товарних ринках на основі SCOR-моделі / Т. В. Уманець, І. А. Топалова // Вісник економічної науки України. — 2020. — № 2 (39). — С. 128-132.
17. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова, Л. М. Губа, Н. М. Катеренчук. — Полтава : ПУЕТ, 2020. — 137 с.
18. Посібник з питань безпечності харчових продуктів. Система управління безпечністю харчових продуктів: підходи та техніки [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://surl.li/pvhaхе>
19. Програми-передумови безпечності харчових продуктів Частина 5. Транспортування та зберігання: ДСТУ ISO/TS 22002-5:2020 (ISO/TS 22002-5:2019, IDT). — [Чинний від 2020-12-14]. — К. : Держстандарт України, 2020. — 16 с. — (Національні стандарти України).

References:

1. Nikishyna, O.V. (2019) Pryntsypy formuvannya lohistrychnykh lantsyuhiv tovarnykh rynkiv konverhentsiya pidkhodiv [Principles of formation of logistics chains of commodity markets: convergence of approaches]. Ekonomika kharchovoyi promyslovosti —Economics of the food industry, T.11, vyp. 3, 3-15 [in Ukrainian].
2. Hurch, L.M., & Khmara, L.E. (2014). Rozvytok «zelenoyi lohistryky» v Ukrayini [Development of "green logistics" in Ukraine].Visnyk Natsional'noho universytetu «L'vivs'ka politekhnik». Lohistryka. — Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Logistics. — (№ 811), (S. 86-91). Lviv [in Ukrainian].
3. Dokiienko L.M. (2012) Finansova lohistryka na pidpryyemstvi: teoretychni aspekty [Financial logistics at the enterprise: theoretical aspects]. Ekonomichnyy visnyk NHU. — Economic Bulletin of the NGU, №3, 121-126 [in Ukrainian].
4. Zaburanna, L.V. (2010) Lohistrychne upravlinnya pidpryyemstvom: sutnist' ta peredumovy rozvytku [Logistics management of an enterprise: essence and prerequisites for development]. Stalyy rozvytok ekonomiky. — Sustainable development of the economy, 7, 120-123 [in Ukrainian].
5. Kats'ma, V.I. (2016) Sutnist' ta rol' lohistrychnoho upravlinnya v systemi upravlinnya pidpryyemstvom [The essence and role of logistics management in the enterprise management system]. Ekonomichnyy analiz. — Economic analysis, 2, 60-65 [in Ukrainian].
6. Mel'nyk O.V. (2013) Novi kontseptual'ni pidkhody v lohistrytsi [New conceptual approaches in logistics]. Efektyvna ekonomika. — Effective economy, 2. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1825> [in Ukrainian].
7. Frolova L.V. (2005). Lohistrychne upravlinnya torhovel'nyim pidpryyemstvom: teoriya ta metodolohiya [Logistics management of a commercial enterprise: theory and methodology]. Extended abstract of Doctor's thesis. Donets'k: Donets. derzh. un-t ekonomiky i torhivli im. M.Tuhan-Baranovs'koho [in Ukrainian].
8. Velychko O. P. (2012) Sutnist' lohistrychnoho lantsyuha ta yoho kontrol' suchasnymy ahrokhodynhamy [The essence of the logistics chain and its control by modern agricultural holdings]. Visnyk sotsial'no-ekonomichnykh doslidzhen'. — Bulletin of social and economic studies, 3 (46), ch. 2, 27-33. [in Ukrainian].





9. Hirna, O. B., Hlyns'kyy, N.YU., & Kobylyukh, O.YA. (2012). Formuvannya dodanoyi vartosti dlya kliyenta v lantsyuhu postavok [Formation of added value for the client in the supply chain]. Lohistyka: teoriya ta praktyka — Logistics: theory and practice, 1(2), 39-46 [in Ukrainian].
10. Krykavs'kyy, YE. V. & Chornopys'ka, N.V. (2009) Lohistychni systemy [Logistics systems]. L'viv: Vyd-vo Nats. un-tu «L'vivs'ka politehnika» [in Ukrainian].
11. Ponomar'ova, YU.V. (2005) Lohistyka [Logistics]. Kuiv: Tsentr navchal'noyi literatury [in Ukrainian].
12. Chukhray, N. I., & Hirna, O.B., (2007) Formuvannya lantsyuha postavok: pytannya teorii ta praktyky [Supply chain formation: issues of theory and practice]. L'viv: «Intelekt-Zakhid» [in Ukrainian].
13. Burkyns'koho, B. V. & Lysyuka, V. M. (2018) Lohistyka tovarnoho rynku [Logistics of the commodity market]. Odesa: IPREED NAN Ukrayiny [in Ukrainian].
14. Tarakanov, M.L., & Makovyeyev, A.P. (2015) Lohistychnyy faktor formuvannya dodanoyi vartosti v systemi tovarnykh rynkiv [Logistic factor of added value formation in the system of commodity markets]. Ekonomika: realiyi chasu — Economics: realities of time, 2 (18), 28-34 [in Ukrainian].
15. Nikishyna, O.V. (2019) Lohistychna struktura tovarnoho rynku: teoretychni polozhennya ta prykladni aspekty [Logistic structure of the commodity market: theoretical provisions and applied aspects]. Ekonomika kharchovoyi promyslovosti — Economics of the food industry, T.11, vyp. 2, 20-30. [in Ukrainian].
16. Umanets', T. V. & Topalova, I. A. (2020) Formuvannya ta planuvannya lantsyuhiv resursnoho zabezpechennya na rehional'nykh tovarnykh rynkakh na osnovi SCOR-modeli [Formation and planning of resource supply chains in regional commodity markets based on the SCOR model]. Visnyk ekonomichnoyi nauky Ukrayiny — Bulletin of Economic Science of Ukraine, 2 (39), 128-132 [in Ukrainian].
17. Tkachenko, A. S., Basova, YU. O., Horyachova, O. O., Huba, L. M. & Katerenchuk N. M. (2020) Vprovadzhennya systemy NASSR dlya operatoriv rynku kharchovykh produktiv [Implementation of the HACCP system for food market operators: a practical guide]. Poltava: PUET [in Ukrainian].
18. Posibnyk z pytan' bezpechnosti kharchovykh produktiv. Systema upravlinnya bezpechnistyu kharchovykh produktiv: pidkhody ta tekhniky [Food safety manual. Food safety management system: approaches and techniques]. Retrieved from <http://surl.li/pvhaxe> [in Ukrainian].
19. Prohramy-peredumovy bezpechnosti kharchovykh produktiv Chastyna 5. Transportuvannya ta zberihannya [Food safety prerequisite programs Part 5. Transportation and storage]. (2020). DSTU ISO/TS 22002-5:2020 (ISO/TS 22002-5:2019, IDT) from 14d December 2020. Kuiv: Derzhstandart Ukrayine [in Ukrainian].

