

УДК 339.138:005.8:658.8.03

**В. Г. Гноєвий,**

к. е. н., доцент кафедри економічного проектування та маркетингу,  
Придніпровський інститут ВНЗ "Міжрегіональна академія управління персоналом"  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-1669-9680>

**В. В. Татарінов,**

к. е. н., доцент кафедри економічного проектування та маркетингу,  
Придніпровський інститут ВНЗ "Міжрегіональна академія управління персоналом"  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-7373-1267>

**І. О. Кравцова,**

ст. викладач кафедри економічного проектування та маркетингу,  
Придніпровський інститут ВНЗ "Міжрегіональна академія управління персоналом"  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0003-0237-464X>

**О. М. Корень,**

к. т. н., доцент кафедри інформаційних технологій,  
Придніпровський інститут ВНЗ "Міжрегіональна академія управління персоналом"  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2967-0126>

**Ю. А. Малащенко,**

к. е. н., доцент кафедри економічного проектування та маркетингу,  
Придніпровський інститут ВНЗ "Міжрегіональна академія управління персоналом"  
ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-5748-8906>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.21.128

## **ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕРСОНАЛІЗОВАНОГО ЦІНОУТВОРЕННЯ В DIGITAL-СЕРЕДОВИЩІ**

V. Hnoievyi,

PhD in Economics, Prydniprovskiy Institute of Higher Education Institution "Interregional Academy of Personnel Management"

V. Tatarinov,

PhD in Economics, Prydniprovskiy Institute of Higher Education Institution "Interregional Academy of Personnel Management"

I. Kravtsova,

Senior Lecturer, Prydniprovskiy Institute of Higher Education Institution "Interregional Academy of Personnel Management"

O. Koren,

PhD in Technical Sciences, Prydniprovskiy Institute of Higher Education Institution

"Interregional Academy of Personnel Management"

Y. Malashenko,

PhD in Economics, Prydniprovskiy Institute of Higher Education Institution "Interregional Academy of Personnel Management"

### **A PROJECT APPROACH TO IMPLEMENTING PERSONALIZED PRICING IN THE DIGITAL ENVIRONMENT**

Стаття фокусується на проектному підході як критичній умові успішного впровадження персоналізованого ціноутворення в digital-середовищі. Актуальність теми зумовлена необхідністю подолання значних технологічних та репутаційних ризиків з огляду на високий потенціал прибутковості систем персоналізованого ціноутворення. Метою є розробка комплексної моделі проектного підходу, що систематизує діяльність від ініціації до моніторингу результатів та забезпечує комплексну структуру для організації діяльності з її впровадження. Досліджено інтег-

рацію алгоритмів машинного навчання з організаційними змінами, можливості вибору методики цінових досліджень. Обґрунтована важливість формування міждисциплінарної команди, яка забезпечить інтеграцію технологічних, маркетингових, організаційних та етичних аспектів у єдине проектне рішення і створить умови для прозорості персоналізованого ціноутворення та його відповідності GDPR.

The rapid evolution of the digital environment and the increasing accessibility of Big Data and advanced Machine Learning algorithms have positioned personalized (dynamic) pricing as a critical competitive imperative for modern businesses. The article focuses on establishing a robust Project Approach as a fundamental condition for the successful, controlled, and ethically sound implementation of these complex pricing systems. The topicality of this study stems from the dual nature of dynamic pricing: while it offers significant profit potential, it simultaneously introduces high technical, organizational, and severe reputational risks linked to consumer trust and data privacy concerns. The aim of this research is to develop a comprehensive conceptual project model that systematically addresses the complexities inherent in the personalized pricing implementation process. The study methodologically integrates established principles of Project Management with specialized tools from pricing research, information security, and data science. The core contribution is a proposed Five-Phase Model designed to transform this high-risk initiative into a structured, predictable organizational project. The paper scrutinizes the key challenges associated with each phase. Central issues discussed include the effective integration of advanced Machine Learning models (such as predictive analytics and customer clustering) to accurately determine individual willingness-to-pay, and the selection of appropriate pricing research methodologies. Furthermore, the article underscores the critical necessity of managing organizational change, defining the essential roles and composition of a specialized cross-functional project team (involving marketing, IT development, data scientists, and legal experts). We discuss the necessity of strict adherence to global data protection regulations, specifically GDPR and CCPA, to effectively mitigate risks associated with algorithmic bias and perceived price discrimination, thereby safeguarding consumer trust and brand reputation.

*Ключові слова: персоналізоване ціноутворення, проектний підхід, електронна комерція, digital-середовище, цифровий маркетинг, стратегія комунікації, цінові дослідження.*

*Key words: personalized pricing, project approach, e-commerce, digital environment, digital marketing, communication strategy, pricing research.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сучасне цифрове середовище створює безпрецедентні можливості для трансформації традиційних бізнес-моделей, зокрема у сфері ціноутворення. Персоналізоване ціноутворення, яке передбачає встановлення індивідуальних цін для окремих споживачів на основі аналізу їхніх даних, поведінки та готовності до сплати, стає важливим інструментом конкурентної боротьби в електронній комерції. Доступність великих обсягів даних про клієнтів, розвиток алгоритмів машинного навчання та технологій штучного інтелекту створюють технічну базу для реалізації складних систем динамічного та персоналізованого ціноутворення.

Незважаючи на значні потенційні вигоди (зростання прибутку до 19—86% порівняно з оптимальною уніфікованою ціною) [1], багато компаній стикаються з високою складністю та ризиками, пов'язаними з інтеграцією, вартістю обслуговування, а також питаннями прозорості та довіри споживачів.

У цьому контексті, застосування проектного підходу набуває критичного значення для за-

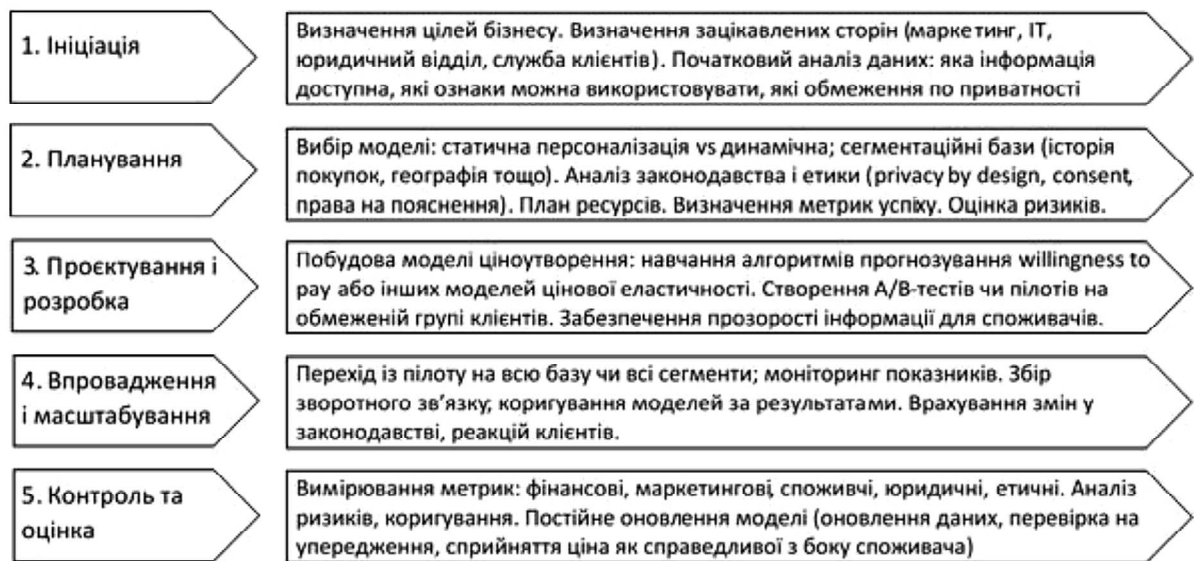
безпечення успішного, контрольованого та етично виваженого впровадження персоналізованого ціноутворення в digital-середовищі.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Тематика динамічного та персоналізованого ціноутворення активно досліджується науковцями протягом останніх років. Поняття та особливості динамічного ціноутворення досліджувались у працях Окландера І.М. [2], Мольченко В. [3], J.-M. Izaret [4].

Koralle та співавтори у своєму всебічному огляді [5] визначають динамічне ціноутворення як стратегію коригування цін у реальному часі на основі попиту, ринкових тенденцій та конкурентного середовища, підкреслюючи його значення для максимізації доходів компаній.

Nowak та Pawlowska-Nowak продемонстрували застосування методів машинного навчання для динамічного ціноутворення в електронній комерції, порівнявши ефективність різних алгоритмів. Їхнє дослідження показало, що лінійні методи опорних векторів демонст-



**Рис. 1. Концептуальна модель проекту впровадження персоналізованого динамічного ціноутворення в Digital-середовищі**

Джерело: сформовано авторами.

рують найвищу точність у визначенні оптимальних цін [6].

Elmachtoub, Gupta та Hamilton досліджували цінність персоналізованого ціноутворення з точки зору економічної ефективності. Вони показали, що правильно імплементовані системи персоналізації можуть істотно покращити алокативну ефективність та дозволити компаніям обслуговувати низькодохідних споживачів, які в іншому випадку залишилися б поза увагою [7].

Важливим напрямком досліджень є вивчення сприйняття споживачами персоналізованих цін. Дослідження [8, с. 99], виявило, що персоналізоване ціноутворення викликає негативні реакції споживачів щодо справедливості, що пояснює обережність менеджерів у впровадженні таких систем.

Попри значну кількість досліджень окремих аспектів персоналізованого ціноутворення, залишається недостатньо вивченим питання структурованого проектного підходу до його впровадження в організаціях, який би інтегрував технологічні, організаційні та етичні виміри цього процесу.

### МЕТА СТАТТІ

Метою статті є розробка комплексної моделі проектного підходу до впровадження персоналізованого ціноутворення в digital-середовищі, систематизація методик цінових досліджень, визначення критичних факторів успіху та потенційних ризиків проектної діяльності у цій сфері.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Методологічною основою дослідження є системний підхід та моделювання процесу впровадження персоналізованого ціноутворення як комплексного організаційного проекту. Для реалізації проектного підходу запропоновано концептуальну модель (рис. 1), що складається з п'яти послідовних етапів: 1) Ініціація; 2) Планування; 3) Проектування та розробка; 4) Впровадження, тестування та масштабування; 5) Моніторинг, контроль та оцінювання.

Фаза ініціації передбачає формування бачення проекту, визначення його стратегічних цілей та обґрунтування економічної доцільності. Критичним елементом цієї фази є формування проектної команди, яка має включати фахівців з різних галузей: data science, маркетингу, інформаційних технологій, юридичного супроводу та управління змінами. Дослідження показують, що міждисциплінарний склад команди є ключовим фактором успіху проектів цифрової трансформації.

Кожен етап передбачає використання конкретних інструментів аналізу, таких як порівняльний аналіз, статистичне моделювання, A/B-тестування тощо.

Фаза ініціації передбачає формування бачення проекту, визначення його стратегічних цілей та обґрунтування економічної доцільності. Критичним елементом цієї фази є формування проектної команди, яка має включати фахівців з різних галузей (data science, маркетингу, інформаційних технологій, юридичного

Таблиця 1. Порівняння методів цінових досліджень

| Метод              | Ключова перевага                          | Основний недолік                          | Найкраще застосовувати для...                               |
|--------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Conjoint-аналіз    | Вимірює trade-off між ціною та атрибутами | Складність та вартість                    | Оптимізації ціни нового продукту з різними характеристиками |
| Monadic-тестування | Мінімізація упереджень, реалістичність    | Велика вибірка, вартість                  | Тестування конкретних цінових точок у ізоляції              |
| Gabor-Granger      | Простота, мала вибірка                    | «Зіпсованість» клієнта після низької ціни | Швидкої оцінки максимальної готовності платити              |
| Van Westendorp     | Визначення діапазону прийнятних цін       | Не враховує конкуренцію                   | Визначення верхньої та нижньої межі ціни                    |

Джерело: сформовано авторами.

супроводу, управління змінами) адже міждисциплінарний склад команди є ключовим фактором успіху проєктів цифрової трансформації.

Керівництво компанії має відповісти на ключові стратегічні питання: чи є продукти компанії придатними для персоналізації; чи дозволяє бізнес-модель компанії уникнути "мережевого ефекту", де непрозорі ціни знижують привабливість продукту. Також необхідно провести аудит наявних даних та оцінити відповідність чинним правовим нормам (GDPR, CCPA). Результатом етапу має стати чітко сформований бізнес-кейс, що містить оцінку витрат, потенційного ROI та формулювання цілей проєкту.

Важливим аспектом фази планування є визначення факторів ціноутворення. Згідно з дослідженнями, ці фактори доцільно класифікувати за трьома групами: клієнтські критерії, що включають історію транзакцій, середню вартість покупок, кількість скарг та час від останньої транзакції; критерії підприємства, зокрема рівень запасів, маржу прибутку та витрати на зберігання; ринкові критерії, такі як ціни конкурентів, сезонність та динаміка попиту.

Цей етап спрямований на вивчення сприйняття ціни цільовою аудиторією. Для цього використовуються спеціалізовані методики цінових досліджень, найбільш ефективні з яких представлені у таблиці 1.

Conjoint-аналіз вважається "золотим стандартом", оскільки дозволяє виміряти важливість ціни серед інших атрибутів продукту (якість, бренд, функціонал) і визначити її вплив на вибір споживача.

Монадичне тестування (Monadic Test) — це метод маркетингових досліджень, де респондентів ділять на групи, кожна з яких оцінює

продукт лише за однією ціною ізолювано, без порівняння з іншими, що дозволяє отримати більш точні та глибокі відгуки про окремий об'єкт дослідження.

Метод Gabor-Granger (Габор-Грейнджер) — це прямий метод дослідження цінової еластичності попиту, який полягає у послідовному опитуванні респондентів щодо їхньої готовності придбати певний продукт за різних цін, які їм пропонуються випадковим чином. Зібрані дані дозволяють побудувати криву попиту, яка дозволяє розрахувати точку максимального доходу (виручки) для компанії, обираючи ціну, яка максимізує добуток кількості продажів на ціну.

Метод цінової чутливості Ван Вестендорпа (Price Sensitivity Meter): За допомогою чотирьох питань визначає діапазон прийнятних для ринку цін, а також точки, де продукт починає здаватися надто дешевим (викликає сумніви щодо якості) або надто дорогим.

Фаза технологічного проєктування передбачає розробку детальної технічної специфікації системи, включаючи архітектуру даних, інтеграцію з існуючими інформаційними системами організації, розробку алгоритмічної основи та користувацьких інтерфейсів, детальне визначення архітектури майбутньої системи персоналізованого ціноутворення. На цьому етапі необхідно вирішити питання щодо вибору алгоритмів машинного навчання для прогнозування цін. Вибір конкретного алгоритму має враховувати специфіку бізнесу, доступність і якість даних, а також вимоги до інтерпретованості моделі.

На основі отриманих даних будується архітектура системи. Вона включає:

— модуль збору даних — використовує cookies, трекінг поведінки, дані з CRM-систем для формування цифрового відбитка клієнта;

— аналітичний модуль — на основі алгоритмів машинного навчання аналізує дані для прогнозування індивідуальної готовності платити;

— модуль динамічного ціноутворення — здійснює корекцію цін у реальному часі, враховуючи попит, пропозицію та дії конкурентів.

На цьому ж етапі критично важливо закласти принципи Privacy by Design та забезпечити відповідність системи вимогам GDPR/ССРА щодо згоди та прозорості обробки даних.

Фаза впровадження, тестування та масштабування включає поетапне розгортання системи на обмеженому сегменті товарів або клієнтів. Поетапний підхід дозволяє знизити ризики та здійснювати коригування на основі зворотного зв'язку. Ключовим інструментом є А/В-тестування, коли одній групі користувачів показуються персоналізовані ціни, а іншій (контрольній групі) — стандартні. Метою є оцінка впливу як на виручку, так і на відтік клієнтів, загальну лояльність, кількість скарг. Це дозволяє виявити та усунути негативні ефекти до масштабування. Після успішного тестування система масштабується.

Критичним елементом успішної реалізації є управління організаційними змінами та навчання персоналу. Персонал маркетингу та продажів має розуміти логіку роботи системи та вміти пояснювати цінові рішення клієнтам.

Фаза моніторингу, контролю та оцінювання передбачає постійне відстеження ключових показників ефективності системи, зокрема, точність прогнозів, вплив на виручку та маржинальність, рівень задоволеності клієнтів, дотримання етичних стандартів.

Для пом'якшення етичних ризиків та підвищення довіри компанія може добровільно впровадити механізми прозорості та контролю, наприклад, публічні зобов'язання щодо діапазону цін або соціальні програми лояльності, що, як показали дослідження, можуть покращити прибутковість у довгостроковій перспективі. Комунікація переваг персоналізації також є важливим інструментом формування позитивного сприйняття. Крім того, важливим є проведення регулярних аудитів алгоритмів для виявлення потенційних упереджень та дискримінаційних практик.

Аналіз дозволяє виділити наступні критичні фактори успіху проєктів впровадження персоналізованого ціноутворення: наявність якісних та репрезентативних даних про

клієнтів та їхню поведінку; технологічна інфраструктура, здатна забезпечити обробку даних та прийняття рішень у реальному часі; компетентна міждисциплінарна команда; підтримка вищого керівництва та організаційна готовність до змін; чітка стратегія комунікації з клієнтами щодо персоналізованого ціноутворення.

Серед основних ризиків проєктів виділимо технологічні ризики, пов'язані з недостатньою точністю алгоритмів або технічними збоями; організаційні ризики, зумовлені опором персоналу змінам; репутаційні ризики, що виникають внаслідок негативного сприйняття персоналізованих цін споживачами; регуляторні ризики, пов'язані з можливими порушеннями законодавства про захист персональних даних або антимонопольного законодавства.

### ВИСНОВКИ Й ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження підтверджує, що успішне впровадження персоналізованого ціноутворення вимагає не лише технологічних рішень на базі алгоритмів машинного навчання, але й продуманого підходу до організаційних змін, управління даними, забезпечення етичності та прозорості алгоритмічних рішень. Застосування проєктного підходу до впровадження персоналізованого ціноутворення в digital-середовищі є необхідною умовою успішної реалізації таких ініціатив.

Запропонована концептуальна модель проєктного підходу забезпечує комплексну структуру для організації діяльності з впровадження персоналізованого ціноутворення. Критично важливим є міждисциплінарний характер таких проєктів, який вимагає інтеграції технологічних, маркетингових, організаційних та етичних аспектів.

На основі проведеного дослідження сформульовано наступні методичні рекомендації щодо організації проєктної діяльності у сфері впровадження персоналізованого ціноутворення:

1) необхідно забезпечити формування міждисциплінарної проєктної команди з чітким розподілом ролей та відповідальності. Команда має включати технічних фахівців, маркетингових, юристів та фахівців з управління змінами;

2) доцільно застосовувати гнучкі методології управління проєктами, що дозволяють швидко адаптуватися до змін та отримувати зворотний зв'язок на ранніх етапах. Ітеративний підхід дозволяє поступово удосконалювати

ти систему на основі реальних даних та відгуків користувачів;

3) критично важливим є врахування етичних аспектів персоналізованого ціноутворення. Система має бути спроектована з вбудованими механізмами прозорості, справедливості та захисту прав споживачів. Дослідження показують, що прозорість механізмів ціноутворення та інформування клієнтів щодо того, як і чому змінюються ціни, може пом'якшити етичні занепокоєння.

4) необхідно передбачити систему постійного моніторингу та аудиту алгоритмів з метою виявлення потенційних проблем, зокрема, таких як алгоритмічні упередження або непередбачені наслідки для ряду споживачів;

5) важливо розробити комплексну стратегію комунікації зі стейкхолдерами, включаючи внутрішніх співробітників, клієнтів та регуляторів з метою формування довіри всіх зацікавлених сторін.

Перспективними напрямками подальших досліджень є емпіричне тестування запропонованої моделі проектного підходу на реальних кейсах; розробка метрик та KPI для оцінки ефективності проектів впровадження персоналізованого ціноутворення; вивчення довгострокового впливу таких проектів на лояльність клієнтів та ринкову позицію компаній.

#### Література:

1. Dube J.-P., Misra S. Personalized Pricing and Consumer Welfare. *Journal of Political Economy*. 2023. Vol. 131. No. 1. URL: <https://doi.org/10.1086/720793>
2. Окландер І.М. Динамічне ціноутворення — прогресивна тенденція цифрового маркетингу. Проблеми системного підходу в економіці. 2023. № 1 (90). С. 37—43. URL: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2023-1-5>
3. Мольченко В. Динамічне ціноутворення: переваги, види і стратегії. 2021. URL: <https://surl.li/gicibl>
4. Izaret J.-M., Schurmann J. Why Progressive Pricing Is Becoming a Competitive Necessity. Boston Consulting Group. 2019. URL: <https://surl.li/hpfsda>
5. Kopalle P.K., Pauwels K., Akella L.Y., Gangwar M. Dynamic pricing: Definition, implications for managers, and future research directions. *Journal of Retailing*. 2023. Vol. 99. Iss. 4. Pp. 580—593. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.11.003>
6. Nowak M., Pawlowska-Nowak M. Dynamic Pricing Method in the E-Commerce Industry Using Machine Learning. *Applied Sciences*. 2024.

Vol. 14 (24). 11668. URL: <https://doi.org/10.3390/app142411668>

7. Elmachetoub A.N., Gupta V., Hamilton M. The Value of Personalized Pricing. *Management Science*. 2021. URL: <http://faculty.marshall.usc.edu/Vishal-Gupta/Papers/PersonalizedPricing.pdf>

8. Priester A., Robbert T., Roth S. A special price just for you: effects of personalized dynamic pricing on consumer fairness perceptions. *Journal of Revenue and Pricing Management*. 2020. Vol. 19. Pp. 99—106. URL: <https://doi.org/10.1057/s41272-019-00224-3>

#### References:

1. Dube, J.-P. and Misra, S. (2023), "Personalized Pricing and Consumer Welfare", *Journal of Political Economy* Volume, vol. 131, no. 1. <https://doi.org/10.1086/720793>
  2. Oklander, I.M. (2023), "Dynamic pricing — a progressive trend in digital marketing", *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi*, vol. 1 (90), pp. 37—43. <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2023-1-5>
  3. Mol'chenko, V. (2021), "Dynamic pricing: advantages, types and strategies", available at: <https://surl.li/gicibl> (Assessed 24 September 2025).
  4. Izaret, J.-M. and Schurmann, J. (2019), "Why Progressive Pricing Is Becoming a Competitive Necessity", Boston Consulting Group, available at: <https://surl.li/hpfsda> (Assessed 14 September 2025).
  5. Kopalle, P.K., Pauwels, K., Akella, L.Y. and Gangwar, M. (2023), "Dynamic pricing: Definition, implications for managers, and future research directions", *Journal of Retailing*, vol. 99, iss. 4, pp. 580—593. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2023.11.003>
  6. Nowak, M. and Pawlowska-Nowak, M. (2024), "Dynamic Pricing Method in the E-Commerce Industry Using Machine Learning", *Applied Sciences*, vol. 14 (24), 11668. <https://doi.org/10.3390/app142411668>
  7. Elmachetoub, A.N., Gupta, V. and Hamilton, M. (2021), "The Value of Personalized Pricing", *Management Science*, available at: <http://faculty.marshall.usc.edu/Vishal-Gupta/Papers/PersonalizedPricing.pdf> (Assessed 19 September 2025).
  9. Priester, A., Robbert, T. and Roth, S. (2020), "A special price just for you: effects of personalized dynamic pricing on consumer fairness perceptions", *Journal of Revenue and Pricing Management*, vol. 19, pp. 99—106. <https://doi.org/10.1057/s41272-019-00224-3>
- Стаття надійшла до редакції 21.10.2025 р.