

УДК 658.589:339.37:005.334

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.212.143-153>**Дубішев В.П.**

доктор економічних наук

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Dubishchev Viktor

Dr. of Economic Sc.

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

<https://orcid.org/0000-0001-9460-7054>**Хадарцев О.В.**

кандидат економічних наук

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Khadartsev Oleksandr

PhD in Economic Sc.

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

<https://orcid.org/0000-0002-3520-4164>**Чижевська М.Б.**

кандидат економічних наук

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Chyzevska Maryna

PhD in Economic Sc.

National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

<https://orcid.org/0000-0003-1637-9564>

ІНТЕГРОВАНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЦІННІСТЮ ТА РИЗИКАМИ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ У ТОРГІВЛІ НА ОСНОВІ СЦЕНАРНОГО АНАЛІЗУ

У статті обґрунтовано доцільність переходу від вузького фінансового оцінювання інноваційних проєктів у торгівлі до інтегрованого підходу, що поєднує економічну, клієнтську, процесну, стратегічну та резилієнтну компоненти цінності з оцінюванням ризиків у сценарному розрізі. Запропоновано авторську модель управління цінністю та ризиками, яка базується на логіці СВА, сценарному аналізі, нормуванні часткових індикаторів і розрахунку інтегрованого value-risk index. Розроблено аналітичні таблиці декомпозиції цінності, етапів моделі, сценарної карти та матриці управлінських рішень. Апробація на модельному проєкті омніканальної платформи персоналізованих продажів і прогнозування запасів підтвердила доцільність поетапного впровадження з ризиковими тригерами контролю та перегляду параметрів проєкту на стадіях stage-gate.

Ключові слова: інноваційний проєкт; торгівля; цінність проєкту; ризик; сценарний аналіз; value-risk index; омніканальний розвиток.

INTEGRATED MODEL FOR MANAGING THE VALUE AND RISKS OF INNOVATIVE PROJECTS IN TRADE BASED ON SCENARIO ANALYSIS

The article substantiates the need to move from a narrowly financial assessment of innovative projects in trade to an integrated approach combining economic, customer, process, strategic and resilience value dimensions with scenario-based risk evaluation. The relevance of the topic is determined by the fact that retail innovation projects such as omnichannel platforms, AI-based demand forecasting, customer analytics and service innovations generate both direct financial effects and indirect benefits related to retention, conversion, stock availability, data quality and organizational flexibility. At the same time, these projects are characterized by high uncertainty regarding customer adoption, technological integration, cybersecurity, budget overruns and implementation delays, which reduces the explanatory power of traditional one-dimensional appraisal tools. The purpose of the article is to develop an integrated model for managing the value and risks of innovative projects in trade based on scenario analysis. The methodological basis of the

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Дубішев В.П., Хадарцев О.В., Чижевська М.Б., 2026

study includes the logic of cost-benefit analysis, systems analysis, decomposition of value drivers, scenario design, normalization of partial indicators, weighted aggregation and expected loss assessment. The authors propose a six-stage management model that links project baseline identification, risk mapping, scenario construction, calculation of discounted economic effect, evaluation of non-financial value contours, computation of an integrated value-risk index and selection of managerial decisions at stage gates. A set of authorial analytical tables is developed to describe value decomposition, model stages, a scenario map and a decision matrix. The practical testing of the model is performed on a methodological case of an omnichannel platform for personalized sales and inventory forecasting. The obtained results show that the project should be implemented in a controlled phased format: the expected integrated value remains positive, but dispersion between scenarios requires risk reserves, trigger monitoring and periodic recalculation of the integrated index. The practical value of the proposed approach lies in improving project selection, budget discipline, risk transparency and consistency between innovation initiatives and retail strategy.

Keywords: innovative project; trade; project value; risk; scenario analysis; value-risk index; omnichannel development

JEL classification: D81, G32, L81, O32.

Постановка проблеми. У сучасній торгівлі інноваційні проекти дедалі рідше зводяться до ізольованої автоматизації окремої функції. Найбільший практичний ефект забезпечують комплексні рішення, що одночасно змінюють клієнтський інтерфейс, логістику, управління запасами, оброблення даних, персоналізацію пропозицій та сервісну модель підприємства. У міжнародних дослідженнях цифрова трансформація розглядається як чинник переосмислення всієї роздрібною value chain, а діджиталізація бізнес-моделі – як окремий напрям стратегічного оновлення підприємства [8; 9]. Для торговельних компаній це означає, що інноваційний проект формує не лише короткостроковий економічний ефект, а й змінює параметри конкурентоспроможності, стійкості, швидкості прийняття рішень і якості клієнтського досвіду.

Теоретично та практично важливо, що цінність інновації в торгівлі має багатовимірний характер. Вона формується через приріст виручки та маржі, скорочення втрат від дефіциту чи уцінки, зниження операційних витрат, поліпшення доступності товару, зростання частоти повторних покупок, накопичення клієнтських і поведінкових даних, а також підвищення гнучкості бізнес-моделі. Разом із тим саме такі проекти супроводжуються підвищеною невизначеністю щодо рівня прийняття новачки споживачами, технологічної інтеграції, кібербезпеки, дотримання бюджету, якості даних, узгодженості роботи каналів збуту та стабільності ланцюга постачання [11; 12]. Отже, управлінське рішення про запуск, масштабування або коригування інноваційного проекту не може спиратися виключно на одну фінансову метрику.

Класичні підходи до оцінювання проектів концентруються або на часово-бюджетних параметрах, або на показниках економічної доцільності. Проте в умовах торговельного бізнесу така оптика є недостатньою. *По-перше*, частина ефектів має відкладений або непрямий характер. *По-друге*, ризики розподіляються між сценаріями нерівномірно і часто не лінійно. *По-третє*, окремі інновації мають стратегічну цінність навіть тоді, коли їхній короткостроковий фінансовий результат є помірним. Водночас стандарти проектного та ризик-менеджменту задають загальні принципи, але не формують галузеву адаптованого алгоритму інтеграції багатовимірної цінності з ризиками саме для

інноваційних проектів у торгівлі [1–3].

Особливої актуальності ця проблематика набуває в українському середовищі, де інноваційний розвиток поєднується з високою турбулентністю зовнішніх умов, потребою в організаційній адаптивності та посиленням вимог до стійкості бізнес-процесів. У таких умовах проекти мають оцінюватися не тільки за ознакою «ефективний/неефективний», а за здатністю створювати сукупну цінність за різних варіантів розвитку подій. Саме тому постає наукове завдання побудови моделі, яка поєднує логіку СВА, сценарний аналіз та інтегральне оцінювання проектною цінності й ризику в єдиному контурі управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методичну основу сучасного управління проектами формують міжнародні стандарти і професійні настанови, що визначають принципи планування, ціннісну орієнтацію проектною діяльності, роль адаптації інструментарію до контексту та необхідність постійного узгодження очікуваних результатів із потребами заінтересованих сторін [1]. Важливим методологічним підґрунтям у частині ризиків є стандарти ISO 31000 та ІЕС 31010, які розглядають ризик як вплив невизначеності на досягнення цілей та систематизують інструменти його ідентифікації, оцінювання і моніторингу [2; 3]. Для інноваційної проблематики релевантним є також Oslo Manual, де інновацію трактовано як новий або вдосконалений продукт чи процес, що суттєво відрізняється від попередніх рішень і введений у використання, що дає змогу ширше інтерпретувати зміст інноваційного проекту в торгівлі [4].

У науковій літературі з інноваційного менеджменту доведено, що ризик-менеджмент у проектах інноваційного типу не може бути тотожним управлінню ризиками рутинних операцій. Дж. Бауерс і А. Хоракіан переконливо показали, що для інноваційних проектів характерна різна інтенсивність та інструментальна конфігурація ризик-менеджменту на різних фазах життєвого циклу: на ранніх етапах потрібне ширше поле варіантів і гнучкіша аналітика, тоді як на пізніших – більш жорстке кількісне оцінювання та контроль [5]. Це положення є особливо значущим для торгівлі, де інновація нерідко починається з експериментальної гіпотези щодо поведінки споживача, але швидко переходить у фазу дороговартісної інтеграції з ІТ-системами

та операційними процесами.

Окремий напрям досліджень стосується сценарного аналізу та оцінювання очікуваного інтегрального ефекту інноваційного проекту. С. Андрос, О. Акімов, Л. Акімова, S. Chang та S.K. Gupta обґрунтували доцільність використання сценарного підходу для визначення очікуваного економічного ефекту інновації та можливого збитку за різних умов реалізації [6]. У свою чергу, V. Avagyan, N. Camacho, W.A. Van der Stede і S. Stremersch довели, що спосіб подання сценарних фінансових проєкцій впливає на процес відбору інноваційних проєктів, а ефект сценаризації залежить від компетентності експертів і сприйняття ризику [7]. Отже, сценарний аналіз є не тільки інструментом розрахунку, а й механізмом підвищення якості управлінського вибору.

У дослідженнях із роздрібною торгівлю акцент зміщено на багатоканальність, цифрову трансформацію та сервісні інновації. B. Reinartz, N. Wiegand і M. Imschloss доводять, що цифровізація змінює конфігурацію всієї ланки створення цінності в ритейлі, зокрема центри контролю над взаємодією з клієнтом, ролі фізичних і цифрових каналів та архітектуру прийняття рішень [8]. P. Mostaghel, P. Oghazi, V. Parida та V. Sohrabpour систематизують дослідження цифровізації retail business model innovation і наголошують, що інноваційні зміни у торгівлі виходять далеко за межі автоматизації окремих функцій, охоплюючи переформатування бізнес-моделі та механізму створення цінності [9]. L. Lamey, E. Breugelmans, M. Vuegen і A. ter Braak показують, що сервісні інновації в торгівлі можуть мати позитивний вплив на акціонерну цінність ритейлера, але цей вплив залежить від характеру інновації, часу та якості її реалізації [10].

Важливі висновки для нашого дослідження містять праці щодо омніканального середовища. G.J. de Carvalho, M.C. Machado та V.S. Correia узагальнюють одночасно вигоди й ризики омніканальності для споживача і ритейлера, що дає підстави розглядати інноваційний проєкт у торгівлі як баланс між приростом клієнтської цінності та новими операційними вразливостями [11]. P. Thaichon, S. Quach, M. Baragi та M. Nguyen підкреслюють, що омніканальні технології створюють потужний потенціал для персоналізації та інтеграції каналів, однак вимагають нових підходів до керування даними, сервісними процесами та технологічною сумісністю [12].

У вітчизняній літературі важливими є напрацювання з формування систем управління проєктами та управління вартістю. О.В. Хадарцев акцентує значення стандартизації, методологій і інформаційних систем для формування результативної системи управління проєктами на підприємстві [13]. У праці, присвяченій проблемам управління вартістю підприємства, цей же автор підкреслює, що вартісно-орієнтований підхід потребує узгодження методичної бази оцінювання з факторами формування вартості та управлінськими важелями її зростання [14]. У співавторстві В.П. Дубіщева, М.Б. Чижевської та Г.В. Сидоренко-Мельник розвинуто методологічний аспект оцінки

бізнес-вартості, що створює базу для подальшого переходу від загальної оцінки бізнесу до оцінювання цінності окремих інноваційних проєктів [15]. Для умов підвищеної турбулентності варто враховувати і висновки І.Б. Хоми та С.В. Худоби щодо потреби системного, адаптивного управління інноваційними ризиками [16].

Попри значний доробок, у наукових дослідженнях залишається недостатньо опрацьованим саме інтеграційний аспект. Більшість підходів або концентрується на фінансовому ефекті, або описує ризики без прив'язки до контурів цінності, або розглядає цифрові та омніканальні зміни без побудови єдиного аналітичного індексу для прийняття рішень. Невирішеною частиною проблеми є побудова галузево адаптованої моделі, яка: 1) трактує цінність інноваційного проєкту у торгівлі як багатовимірну категорію; 2) поєднує логіку СВА з нефінансовими індикаторами; 3) враховує сценарну варіативність; 4) переводить різномірні результати у придатний для управління інтегральний показник.

Метою статті є розроблення інтегрованої моделі управління цінністю та ризиками інноваційних проєктів у торгівлі на основі сценарного аналізу. Для досягнення поставленої мети вирішено такі завдання: уточнено зміст категорії «цінність інноваційного проєкту у торгівлі»; систематизовано ключові контури цінності та відповідні ризики; запропоновано послідовність сценарно-інтегрального оцінювання; розроблено авторські аналітичні таблиці для практичного застосування моделі; виконано апробацію на методичному кейсі омніканального інноваційного проєкту.

Методи дослідження. У роботі використано системний підхід – для розгляду інноваційного проєкту як сукупності взаємопов'язаних рішень; метод декомпозиції – для виділення часткових контурів цінності; логіку cost-benefit analysis – для формування економічної компоненти ефекту; сценарний аналіз – для відображення невизначеності умов реалізації; нормування та зважування показників – для інтеграції різномірних критеріїв; метод очікуваних втрат – для кількісного представлення ризику; порівняльний аналіз – для інтерпретації сценарних результатів. Апробація моделі має характер методичного розрахункового прикладу і використовується для демонстрації алгоритму прийняття рішень, а не для представлення статистики конкретного підприємства.

Виклад основних результатів дослідження. Вихідною тезою авторів є положення про те, що цінність інноваційного проєкту в торгівлі не зводиться до чистого дисконтованого фінансового результату. Для торговельного підприємства інновація створює щонайменше п'ять контурів цінності: економічний, клієнтський, процесний, стратегічний та резилієнтний. Економічний контур відображає пряме співвідношення вигід і витрат; клієнтський – зміни в конверсії, середньому чеку, частоті повторних покупок, утриманні клієнтів, задоволеності; процесний – швидкість і якість операцій, управління запасами, зменшення дефіциту та уцінки; стратегічний – здатність проєкту посилювати конкурентну позицію, формувати дані та

масштабованість; резилієнтний – підвищення стійкості до збоїв, кіберризиків і розривів ланцюга постачання.

На цій основі пропонуємо таке визначення: цінність інноваційного проєкту у торгівлі – це інтегрована очікувана здатність проєкту генерувати дисконтований економічний ефект, підвищувати клієнтську й операційну результативність, посилювати стратегічну позицію та стійкість торговельного підприємства за прийняттого рівня ризику в заданому сценарному полі. На відміну від вузького трактування проєктної вартості, таке розуміння дозволяє поєднати короткострокові й довгострокові ефекти, матеріальні й нематеріальні результати, а також урахувати нерівномірність ризикового навантаження між фазами реалізації.

Для функціонування запропонованої моделі принциповими є кілька методологічних положень. *По-перше*, цінність і ризик повинні оцінюватися в єдиному контурі, а не як дві ізольовані процедури. *По-друге*, оцінювання має бути сценарним, оскільки саме сценарії відтворюють поле невизначеності, в якому перебуває інновація. *По-третє*, економічна складова має будуватися на логіці СВА, однак не вичерпувати модель:

фінансовий результат є лише однією з компонент загальної проєктної цінності. *По-четверте*, управлінське рішення повинно враховувати не лише середній очікуваний результат, а й розкид між сценаріями, тобто ступінь стійкості проєкту до зміни умов. *По-п'яте*, модель має бути придатною до stage-gate управління: індекс цінності й ризику необхідно перераховувати на ключових етапах ініціації, пілоту, масштабування та постпроєктної стабілізації.

Авторська логіка управління передбачає, що в торгівлі рішення про інноваційний проєкт не повинно бути дихотомічним. Між «запустити» і «відхилити» існує щонайменше кілька раціональних управлінських режимів: пілотне впровадження, поетапне масштабування, перегляд архітектури проєкту, відтермінування, локалізація функціоналу або заміна технологічного рішення. Саме тому інтегральний показник має не лише ранжувати проєкти, а й підтримувати вибір режиму реалізації.

Авторську декомпозицію контурів цінності, відповідних індикаторів, домінуючих ризиків та управлінських важелів наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Авторська декомпозиція контурів цінності та ризиків інноваційного проєкту у торгівлі

| Контур цінності | Ключові індикатори | Домінуючі ризики | Управлінські важелі |
|-----------------|--|--|--|
| Економічний | дисконтований приріст маржі; економія витрат; окупність; cash effect | перевищення бюджету; затримка ефекту; слабша за очікувану реакція попиту | stage budgeting; MVP; portfolio review; контроль unit economics |
| Клієнтський | рівень прийняття; конверсія; середній чек; повторні покупки; retention | низьке прийняття функціоналу; UX-помилки; канібалізація каналів | A/B testing; сегментація; UX-redesign; навчання персоналу |
| Процесний | рівень дефіциту; оборотність запасів; уцінка; продуктивність; цикл виконання | помилки даних; збій інтеграції; порушення операційного ритму | master data governance; dual contour; SLA; process redesign |
| Стратегічний | масштабованість; якість даних; швидкість реплікації; конкурентна відмінність | vendor lock-in; неузгодженість зі стратегією; технологічна інерція | architecture governance; roadmap; modular platform; portfolio fit |
| Резилієнтний | безперервність процесів; кіберготовність; гнучкість постачання; backup readiness | кіберінциденти; розрив постачання; single point of failure | backup contour; cyber audit; incident response; supplier diversification |

Джерело: розроблено авторами.

Поглиблюючи аналітичну декомпозицію цінності, слід підкреслити, що для різних типів інноваційних проєктів у торгівлі структура домінуючих ефектів відрізняється. Для проєктів клієнтського інтерфейсу (мобільні застосунки, програми лояльності, персоналізація пропозиції, self-service сервіси) вирішальною стає клієнтська цінність, яка потім транслюється в економічний результат через конверсію, частоту покупок і зростання середнього чека. Для проєктів логістично-операційного типу (автоматизоване поповнення запасів, прогнозування попиту, управління дефіцитом, маршрутизація внутрішніх потоків) домінують процесний та резилієнтний контури. Для data-driven проєктів особливого значення набуває стратегічна цінність, оскільки накопичення якісних даних і побудова аналітичного контуру часто створюють основу для наступних хвиль інновацій, які не можуть бути повноцінно оцінені в межах лише першої ініціативи.

Зазначене свідчить про необхідність не

універсального, а контекстно адаптованого підбору ваг у формулі (5). У нашій моделі запропоновано базову конфігурацію ваг для більшості торговельних інноваційних проєктів середнього рівня складності. Водночас для підприємств із високою часткою онлайн-каналів логічним є підвищення ваги клієнтської і стратегічної компонент, тоді як для food retail, де критичними є запаси, дефіцит і уцінка, більш обґрунтованим буде посилення процесної та резилієнтної складових. Таким чином, інтегрована модель не заперечує управлінської адаптації, а навпаки – передбачає її як умову коректного використання.

Не менш важливою є проблема інформаційного забезпечення моделі. Для надійного розрахунку інтегральних показників торговельне підприємство має забезпечити мінімальний стандарт даних: історію продажів і маржі за категоріями; інформацію про доступність товару, дефіцит, рівень уцінки та обіг запасів; дані CRM щодо поведінки клієнтів; інформацію про інциденти,

технічні збої, рівень інтеграції та строки реалізації етапів проекту. За відсутності таких даних компанія фактично не здатна якісно оцінити цінність інновації, а отже – ризикує підмінити управління експертними припущеннями без належної доказової бази.

Етапну логіку інтегрованої моделі управління

$$EV_s = \sum_{t=0}^T ((B_{st} - C_{st}) / (1 + r)^t) \quad (1)$$

де

EV_s – економічна цінність проекту у сценарії s ;

B_{st} – вигоди у періоді t ;

C_{st} – витрати у періоді t ;

r – ставка дисконту;

T – горизонт оцінювання.

Очікувані втрати за сценарієм розраховуємо як агреговану суму добутків імовірностей ризикових подій

$$EL_s = \sum_{j=1}^m p_{js} \cdot L_{js} \quad (2)$$

де

EL_s – очікувані втрати у сценарії s ;

p_{js} – імовірність j -ї ризикової події;

L_{js} – величина можливого збитку;

m – кількість ризикових подій.

цінністю та ризиками інноваційних проєктів у торгівлі узагальнено в табл. 2.

Економічну складову цінності пропонуємо визначати через дисконтований чистий ефект за кожним сценарієм:

та розміру потенційного збитку:

Таблиця 2

Етапна логіка інтегрованої моделі управління цінністю та ризиками інноваційних проєктів у торгівлі

| Етап | Аналітичний зміст | Ключовий результат | Управлінський фокус |
|------|--|--|--|
| 1 | Ідентифікація типу проєкту, baseline-показників і контурів цінності | паспорт проєкту; baseline KPI | узгодження стратегічної релевантності |
| 2 | Формування реєстру ризиків і побудова сценаріїв реалізації | risk register; scenario passport | визначення критичних тригерів |
| 3 | Оцінювання вигід і витрат за логікою СВА та розрахунок EV_s | економічний контур цінності | перевірка економічної доцільності |
| 4 | Розрахунок очікуваних втрат EL_s і ризикового профілю | risk-loss profile; contingency reserve | пріоритезація ризиків реагування |
| 5 | Нормування часткових індикаторів і визначення IV_s , PV_s , $AIRV$ | integrated value-risk profile | відбір режиму реалізації |
| 6 | Stage-gate рішення, моніторинг і повторний перерахунок індексу | decision map; monitoring plan | пілот, масштабування, редизайн або відмова |

Джерело: розроблено авторами.

Для інтеграції різнорідних індикаторів використовуємо нормування. Для стимуляторів:

$$z_{ks} = (x_{ks} - x_k^{\min}) / (x_k^{\max} - x_k^{\min}) \quad (3)$$

а для дестимуляторів:

$$z_{ks} = (x_k^{\max} - x_{ks}) / (x_k^{\max} - x_k^{\min}) \quad (4)$$

Інтегральну цінність сценарію визначаємо так: часткові індекси контурів цінності (CV_s , PV_s , SV_s , RV_s) формуються шляхом агрегації відповідних нормованих індикаторів, перелік яких наведено в табл. 1. Усі часткові показники спочатку переводяться на єдину шкалу від 0 до 1 (або 0–100%), після чого інтегруються за допомогою зваженої суми, де ваги окремих

індикаторів визначаються експертним шляхом або методом аналізу ієрархій (АНП) відповідно до стратегічного пріоритету проєкту. Отримані значення CV_s , PV_s , SV_s та RV_s є безрозмірними величинами в межах $[0; 1]$, що забезпечує їхню математичну співмірність із нормованою економічною цінністю $z(EV_s)$ у формулі (5).

$$IV_s = 0.30 \cdot z(EV_s) + 0.20 \cdot CV_s + 0.20 \cdot PV_s + 0.15 \cdot SV_s + 0.15 \cdot RV_s - \lambda \cdot z(EL_s) \quad (5)$$

де

CV_s – клієнтський індекс;

PV_s – процесний індекс;

SV_s – стратегічний індекс;

RV_s – індекс резилієнтності;

λ – коефіцієнт ризикової чутливості.

Для торговельних інноваційних проєктів запропоновано λ = 0.25, що відображає помірно-консервативну позицію щодо ризику. Наведені вагові коефіцієнти компонентів цінності, а також параметри λ та γ сформовано як базову конфігурацію на основі експертного оцінювання за методом аналізу ієрархій (АНП) з подальшою ретроспективною калібруванням. Запропоновані значення є відправною точкою для типових інновацій середньої складності та підлягають уточненню

через аналіз чутливості або Delphi-опитування залежно від галузевого контексту та стратегічних пріоритетів конкретного підприємства.

З урахуванням імовірностей сценаріїв визначаємо очікуваний інтегральний показник: обраний розподіл імовірностей є методичним спрощенням для демонстрації алгоритму; у практичних розрахунках значення π_s мають калібруватися на основі історичних даних або експертних оцінок

$$PIV = \sum_{s=1}^n \pi_s \cdot IV_s \quad (6)$$

де

PIV – expected integrated innovation value;

π_s – імовірність сценарію;

n – кількість сценаріїв.

$$AIRV = PIV - \gamma \cdot \sigma_{IV} \quad (7)$$

де

AIRV – adjusted integrated risk-value indicator;

γ – коефіцієнт схильності до ризику;

σ_{IV} – стандартне відхилення сценарних значень IV_s. У методичному прикладі прийнято γ = 0.5.

Часткові індекси формуються на основі набору індикаторів, перелік яких наведено в табл. 1. Зокрема, клієнтський індекс CV_s доцільно будувати на базі показників прийняття інновації, зміни конверсії, середнього чека, частоти повторних покупок та утримання клієнтів; процесний індекс PV_s – на основі змін рівня дефіциту, швидкості обороту запасів, втрат від уцінки, тривалості операційного циклу та продуктивності; стратегічний індекс SV_s – через ступінь інтеграції даних, масштабованість рішення, можливість повторного використання архітектури в інших каналах чи категоріях; резилієнтний індекс RV_s – через наявність резервних контурів, якість кіберзахисту, стійкість постачання та здатність підтримувати безперервність критичних процесів. Вагові коефіцієнти окремих індикаторів усередині часткових індексів можуть визначатися експертно, за методом аналізу ієрархій або на основі ретроспективних даних, однак принципово залишається їх узгодженість зі стратегічним профілем проєкту.

Для демонстрації роботи моделі використано методичний кейс інноваційного проєкту впровадження омніканальної платформи персоналізованих продажів і прогнозування запасів для середнього торговельного підприємства. Обраний кейс є показовим з двох причин. По-перше, він одночасно охоплює клієнтський і процесний контури цінності. По-друге, саме такий тип проєктів концентрує типові для торгівлі ризики:

неприйняття технології персоналом чи клієнтами, інтеграційні збої між CRM/ERP/WMS, бюджетні перевищення, проблеми якості даних, кібервразливості та зсув очікуваного ефекту у часі.

У сценарній карті виділено три базові стани: оптимістичний, базовий і песимістичний. Для кожного сценарію визначено набір ключових параметрів, що безпосередньо впливають на часткові індекси цінності й очікуваних втрат. На відміну від традиційного підходу, де сценарії часто обмежуються лише фінансовими гіпотезами, у нашій моделі вони включають показники поведінки клієнта, операційної ефективності, якості інтеграції та резилієнтності.

Сценарну карту методичного кейсу подано в табл. 3.

На основі нормованих параметрів одержано інтегральні значення по кожному сценарію. Розрахунок показав, що за оптимістичного сценарію інноваційний проєкт формує високий інтегральний результат IV_s = 0.812. За базового сценарію індикатор знижується до 0.622, але залишається вище мінімального порогу економічно й організаційно виправданого впровадження. За песимістичного сценарію значення становить 0.314, що свідчить про наявність суттєвого ризику втрати частини очікуваної цінності у разі затримок, бюджетних відхилень та низького рівня прийняття омніканального рішення цільовими групами.

Таблиця 3

Сценарна карта методичного кейсу омніканального інноваційного проєкту

| Показник | Оптимістичний | Базовий | Песимістичний |
|--|---------------|---------|---------------|
| Імовірність сценарію π_s | 0.25 | 0.50 | 0.25 |
| Рівень прийняття омніканального функціоналу цільовими клієнтами, % | 65 | 45 | 25 |
| Приріст конверсії, % | 14 | 8 | 3 |
| Зміна середнього чека, % | 6 | 3 | 1 |
| Зниження рівня дефіциту, % | 20 | 12 | 5 |
| Приріст оборотності запасів, % | 16 | 10 | 4 |
| Скорочення втрат від уцінки, % | 18 | 10 | 4 |
| Повнота інтеграції CRM/ERP/WMS, % | 92 | 75 | 50 |
| Потенціал масштабування на інші категорії та канали, % | 95 | 75 | 55 |
| Частка критичних процесів із backup-коптуром, % | 85 | 65 | 40 |
| Затримка реалізації, міс. | 0 | 2 | 5 |
| Перевищення бюджету, % | 2 | 8 | 18 |
| Імовірність значущого кіберінциденту, % | 4 | 7 | 12 |
| Імовірність збою інтеграції з боку постачальника, % | 6 | 10 | 17 |

Джерело: розроблено авторами як методичний приклад сценарного аналізу. Ймовірності сценаріїв (π_s).

Використання сценарних імовірностей 0.25; 0.50; 0.25 дало змогу визначити очікуваний інтегральний показник $IV = 0.593$. Стандартне відхилення сценарних оцінок $\sigma_{IV} = 0.179$ характеризує помірний розкид результатів, а скоригований індикатор $AIRV = 0.503$ демонструє, що проєкт не повинен автоматично переходити до повномасштабного запуску, однак є доцільним для поетапного впровадження за наявності ризикових тригерів, резерву бюджету та механізму повторної оцінки після пілотної фази.

Практична цінність отриманого результату полягає у тому, що управлінська команда отримує не тільки «середню оцінку» інновації, а й структуру причин, що формують цю оцінку. Для модельного кейсу найбільший внесок у зниження інтегрального показника у несприятливому сценарії дають затримка реалізації, перевищення бюджету, кіберризик і недостатня повнота інтеграції даних. Відповідно, саме ці фактори мають стати пріоритетними об'єктами ризикового контролю.

Підсумкові інтегральні результати сценарного оцінювання наведено в табл. 4.

Для переведення аналітичного результату в управлінське рішення розроблено матрицю зон управління (табл. 5). Її використання дозволяє уникнути спрощеної логіки «позитивний індекс – запускати, негативний – відхилити». Рішення має залежати від поєднання очікуваного інтегрального результату, скоригованого показника $AIRV$ і нормованих очікуваних втрат. Для методичного кейсу поєднання $IV = 0.593$, $AIRV = 0.503$ та $EL_{norm} = 0.32$ переводить проєкт у зону контрольованого поетапного впровадження. Це означає, що масштабування можливе лише після досягнення наперед заданих тригерів пілотної фази: рівень прийняття функціоналу не нижче 40%, відхилення бюджету не вище 10%, повнота інтеграції даних не нижче 70%, відсутність критичних кіберінцидентів у тестовий період.

Таблиця 4

Інтегральні результати сценарного оцінювання методичного кейсу

| Показник | Оптимістичний | Базовий | Песимістичний |
|---|---------------|---------|---------------|
| Нормована економічна цінність $z(EV_s)$ | 0.92 | 0.68 | 0.34 |
| Клієнтський індекс CV_s | 0.88 | 0.69 | 0.46 |
| Процесний індекс PV_s | 0.84 | 0.72 | 0.42 |
| Стратегічний індекс SV_s | 0.82 | 0.74 | 0.56 |
| Індекс резиліентності RV_s | 0.76 | 0.70 | 0.63 |
| Нормовані очікувані втрати EL_{norm} | 0.18 | 0.32 | 0.57 |
| Інтегральний показник IV_s | 0.812 | 0.622 | 0.314 |
| Імовірність сценарію π_s | 0.25 | 0.50 | 0.25 |
| Зважений внесок $\pi_s \cdot IV_s$ | 0.203 | 0.311 | 0.079 |

Джерело: розраховано авторами. Підсумково: $IV = 0.593$; $\sigma_{IV} = 0.179$; $AIRV = 0.503$.

Матрицю переведення аналітичних результатів у конкретні управлінські режими наведено в табл. 5.

Таблиця 5

Матриця зон управління інноваційним проєктом за інтегральними показниками цінності та ризику

| Зона | Порогові умови | Рішення | Пріоритетні дії |
|------|--|-------------------------------------|--|
| A | $PV \geq 0.70$; $AIRV \geq 0.60$; $EL_{norm} \leq 0.25$ | стратегічне масштабування | повний rollout; резерв до 5%; стандартний KPI-моніторинг |
| B | $PV = 0.55-0.69 \rightarrow 0.55 \leq PV < 0.70$ | контрольоване поетапне впровадження | пілот; резерв 8–10%; integration audit; cyber gate; повторний розрахунок |
| C | $PV = 0.40-0.54$ | селективний редизайн | звуження MVP; ревізія сценаріїв; зміна архітектури чи постачальника |
| D | $PV < 0.40$ | відтермінування / відмова | не масштабувати; перейти до альтернативного рішення або дослідницького прототипу |

****Примітка:** Методичний кейс за табл. 4 відповідає зоні B. Порогові значення сформовано як суцільні інтервали для уникнення неоднозначності класифікації на межах зон. Для показників цінності (PV , $AIRV$) вищий інтервал включає нижню межу (\geq), тоді як для показника витрат (EL_{norm}) перехід до зони вищого ризику відбувається при перевищенні порогу ($>$), що забезпечує логічну узгодженість управлінських рішень.

Джерело: розроблено авторами.

Запропонована модель дозволяє сформулювати низку авторських практичних пропозицій для торговельних підприємств.

По-перше, ще на стадії ініціації інноваційного проєкту доцільно формувати «паспорт цінності й ризику», у якому фіксуються не лише бюджет, строки та очікуваний ефект, а й перелік контурів цінності, базові індикатори, ризикові події, цільові межі відхилення та точки повторного перегляду рішення.

По-друге, для торговельних проєктів клієнтсько-цифрового типу рекомендуємо застосовувати stage-gate режим із проміжним рішенням після пілотної експлуатації. Пілотна фаза має оцінюватися за трьома групами критеріїв: фактичний рівень використання клієнтами і персоналом, ступінь інтеграції даних, відхилення бюджету/строків від допустимого діапазону. Якщо принаймні два із трьох блоків демонструють критичне відхилення, проєкт переходить у режим редизайну, а не автоматичного масштабування.

По-третьє, резерв бюджету в інноваційних проєктах торгівлі варто визначати не єдиною нормою, а відповідно до сценарної карти. Для проєктів з високою залежністю від даних та інтеграції доцільно передбачати базовий резерв 8–10% бюджету і окремий резерв часу на стабілізацію IT-контурів. При цьому сам факт наявності резерву не повинен маскувати організаційні слабкості; він має поєднуватися з формалізованими тригерами ескалації.

По-четверте, в системі моніторингу необхідно розділяти ризику «втрати ефекту» і ризику «виникнення прямого збитку». До першої групи належать низька конверсія, слабка адаптація персоналу, недостатнє прийняття функціоналу клієнтами; до другої – кіберінциденти, зупинка інтеграції, технічні помилки, що спричиняють втрату даних або товарного доступу. Таке розмежування дає змогу краще інтерпретувати показник EL_s і точніше формувати плани реагування.

По-п'яте, для проєктів, у яких стратегічна та резилієнтна цінність є високою, але короткострокова економічна складова помірною, не слід застосовувати механічний поріг відмови. У таких випадках доцільно розглядати не скасування проєкту, а звуження периметру

першої хвилі впровадження, скорочення функціоналу MVP або перехід до локального експерименту в окремих товарних категоріях чи каналах збуту.

З теоретичного погляду наукова новизна запропонованого підходу полягає у поєднанні логіки СВА, сценарного аналізу та багатомірної оцінювання проєктної цінності в єдиному інтегральному індикаторі для сфери торгівлі. На відміну від моделей, що оцінюють лише фінансовий результат або лише ризиковість, запропонований підхід дозволяє управляти не абстрактною «ефективністю» проєкту, а його очікуваною цінністю з поправкою на ризик і варіативність сценаріїв.

Організаційною передумовою дієвості інтегрованої моделі є перехід від фрагментарного управління інновацією до міжфункціонального governance-підходу. У торговельному підприємстві рішення про запуск інноваційного проєкту не може бути монополією лише IT-функції, маркетингу чи фінансового підрозділу. Потрібна узгоджена участь щонайменше чотирьох блоків: комерційного, операційного, цифрового та фінансово-ризикового. Саме в такій конфігурації стає можливим реалістичне визначення вигід, витрат, часових параметрів, інтеграційних обмежень та ризикових подій.

У практиці управління це означає доцільність формування комітету stage-gate-рішень, який на ключових етапах проєкту розглядає не лише звіт про виконання календарного плану, а й оновлену карту цінності та ризику. До обов'язкових питань такого перегляду пропонуємо включати: чи підтверджується клієнтський попит на функціонал; чи досягнуто необхідного рівня інтеграції з критичними системами; чи не перевищено допустимий коридор бюджету; чи не збільшився ризик прямого збитку; чи зберігається стратегічна релевантність проєкту в поточних ринкових умовах. Якщо на два або більше з наведених питань відповідь є негативною, проєкт має переходити в режим редизайну.

Одержані результати корелюють з висновками міжнародних і вітчизняних досліджень, але конкретизують їх для сфери торгівлі. На відміну від загальних стандартів проєктного та ризик-менеджменту [1–3], наша модель надає галузеву структурований інструментарій

прийняття рішень. На відміну від підходів, що вимірюють лише економічний результат інновації [6; 7], запропонований підхід включає нефінансові ефекти, які для торгівлі є критичними. На відміну від праць, що описують цифрову трансформацію ритейлу як широке стратегічне явище [8; 9; 12], модель переводить стратегічні ефекти в операційно придатний аналітичний формат. А порівняно з дослідженнями, де омніканальні інновації розглядаються через призму переваг і ризиків [11], ми пропонуємо механізм їх одночасної кількісної інтеграції.

Таким чином, запропонована модель може виконувати подвійну функцію: на стадії відбору – як інструмент порівняння альтернативних ініціатив, а на стадії реалізації – як інструмент динамічного моніторингу та переоцінки проекту. Саме така двофункціональність є принциповою для управління інноваціями в торгівлі, де швидкість реакції на поведінку споживача, технологічні збої та зміну ринкового середовища часто важить не менше, ніж первинний бізнес-план. Обмеження дослідження. Запропонована інтегрована модель та отримані результати мають кілька методологічних обмежень, які слід враховувати під час їх інтерпретації та практичного застосування. По-перше, апробація здійснена на методичному кейсі, а не на репрезентативній вибірці реальних торговельних підприємств, що обумовлює умовний характер отриманих оцінок. По-друге, модель реалізує сценарно-етапний підхід (stage-gate), але не містить механізмів динамічного моніторингу показників у режимі реального часу. По-третє, вагові коефіцієнти компонентів цінності та параметри ризикової чутливості є базовими та потребують адаптації залежно від галузевого контексту, формату торгівлі та стратегічного профілю конкретного підприємства. Отже, подальші дослідження мають бути спрямовані на емпіричну верифікацію запропонованого підходу на масивах реальних даних ритейлу, калібрування вагових конфігурацій для окремих типів інновацій та розробку автоматизованих процедур безперервного перерахунку інтегральних індексів.

Висновки. У результаті дослідження доведено, що для інноваційних проектів у торгівлі традиційного фінансового оцінювання недостатньо, оскільки такі проекти створюють багатовимірну цінність і водночас

генерують комплекс взаємопов'язаних ризиків. Обгрунтовано, що інтеграція економічної, клієнтської, процесної, стратегічної та резилієнтної компонент у єдиній моделі забезпечує вищу аналітичну придатність для управлінських рішень, ніж ізольоване використання окремих показників.

Запропоновано авторську інтегровану модель управління цінністю та ризиками інноваційних проектів у торгівлі, яка поєднує логіку СВА, сценарний аналіз, нормування часткових індикаторів, розрахунок очікуваних втрат і коригування інтегральної оцінки на дисперсію між сценаріями. Методична новизна моделі полягає у формуванні інтегральних показників IV_s , IV та $AIRV$, придатних як для відбору проекту, так і для вибору режиму його реалізації.

Апробація на методичному кейсі омніканальної платформи персоналізованих продажів і прогнозування запасів засвідчила, що за середньозваженого інтегрального показника $IV = 0.593$ та скоригованого $AIRV = 0.503$ проект доцільно реалізовувати у форматі контрольованого поетапного впровадження. Це означає потребу у stage-gate управлінні, резервуванні бюджету, посиленому контролі інтеграції даних, кіберзахисту та повторному перерахунку індексу після пілотної фази.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих аналітичних таблиць і формул як основи для внутрішніх регламентів торговельного підприємства щодо відбору, ранжування, запуску та моніторингу інноваційних проектів. Перспективою подальших досліджень є емпірична верифікація моделі на даних українських торговельних компаній різного масштабу та спеціалізації з уточненням вагових коефіцієнтів для окремих типів інноваційних проектів.

Декларація про використання ШІ. Під час підготовки цієї робочої версії рукопису інструмент ШІ GPT-5.4 Pro (OpenAI) було використано для структуризації матеріалу, мовно-стилістичного редагування, підготовки англійської анотації та формування методичного прикладу сценарного аналізу. Верифікація джерел, уточнення наукових формулювань, остаточне авторське доопрацювання тексту та повна відповідальність за зміст статті належать авторам.

Список використаних джерел:

1. A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide). 7th ed. Newtown Square, PA : Project Management Institute, 2021. 370 p.
2. ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018.
3. IEC 31010:2019 Risk management – Risk assessment techniques. Geneva : International Electrotechnical Commission, 2019.
4. Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4th ed. Paris ; Luxembourg : OECD Publishing ; Eurostat, 2018. 254 p. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
5. Bowers J., Khorakian A. Integrating risk management in the innovation project. European Journal of Innovation Management. 2014. Vol. 17, No. 1. Pp. 25–40. DOI: <https://doi.org/10.1108/EJIM-01-2013-0010>
6. Andros S., Akimov O., Akimova L., Chang S., Gupta S. K. Scenario analysis of the expected integral economic effect from an innovative project. Marketing and Management of Innovations. 2021. No. 3. Pp. 237–251. DOI: <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.3-20>
7. Avagyan V., Camacho N., Van der Stede W. A., Stremersch S. Financial projections in innovation selection:

the role of scenario presentation, expertise, and risk. *International Journal of Research in Marketing*. 2022. Vol. 39, No. 3. Pp. 907–926. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2021.10.009>

8. Reinartz W., Wiegand N., Imschloss M. The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*. 2019. Vol. 36, No. 3. Pp. 350–366. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002>

9. Mostaghel R., Oghazi P., Parida V., Sohrabpour V. Digitalization driven retail business model innovation: evaluation of past and avenues for future research trends. *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 146. Pp. 134–145. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.072>

10. Lamey L., Breugelmans E., Vuegen M., ter Braak A. Retail service innovations and their impact on retailer shareholder value: evidence from an event study. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2021. Vol. 49, No. 4. Pp. 811–833. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11747-021-00777-z>

11. De Carvalho G. J., Machado M. C., Correa V. S. Omnichannel: consumer and retailer perceived risks and benefits: a review. *International Journal of Retail & Distribution Management*. 2024. Vol. 52, No. 3. Pp. 295–311. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJRDM-03-2023-0180>

12. Thaichon P., Quach S., Barari M., Nguyen M. Exploring the role of omnichannel retailing technologies: future research directions. *Australasian Marketing Journal*. 2024. Vol. 32, No. 2. Pp. 162–177. DOI: <https://doi.org/10.1177/14413582231167664>

13. Хадарцев О. В. Система управління проектами на підприємстві: засади ефективного формування. *Економічний простір*. 2024. № 196. С. 278–283. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.196.278-283>

14. Хадарцев О. В. Проблеми управління вартістю підприємства в сучасних умовах господарювання. *Економіка та суспільство*. 2023. № 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-93>

15. Дубішев В. П., Чижевська М. Б., Сидоренко-Мельник Г. В. Оцінка вартості бізнесу : методологічний аспект. *Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології*. 2025. Vol. 4, No. 1. DOI: <https://doi.org/10.56197/2786-5827/2025-4-1-5>

16. Хома І. Б., Худоба С. В. Управління інноваційними ризиками в підприємницькій діяльності в умовах війни. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки*. 2025. Вип. 54. С. 39–43. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2025-54-5>

References:

1. Project Management Institute. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Newtown Square, PA : PMI. [in English].

2. International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines*. Geneva: ISO. [in English].

3. International Electrotechnical Commission. (2019). *IEC 31010:2019 Risk management – Risk assessment techniques*. Geneva: IEC. [in English].

4. OECD & Eurostat. (2018). *Oslo manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). Paris; Luxembourg: OECD Publishing; Eurostat. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en> [in English].

5. Bowers, J., & Khorakian, A. (2014). Integrating risk management in the innovation project. *European Journal of Innovation Management*, 17(1), 25–40. <https://doi.org/10.1108/EJIM-01-2013-0010> [in English].

6. Andros, S., Akimov, O., Akimova, L., Chang, S., & Gupta, S. K. (2021). Scenario analysis of the expected integral economic effect from an innovative project. *Marketing and Management of Innovations*, (3), 237–251. <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.3-20> [in English].

7. Avagyan, V., Camacho, N., Van der Stede, W. A., & Stremersch, S. (2022). Financial projections in innovation selection : The role of scenario presentation, expertise, and risk. *International Journal of Research in Marketing*, 39(3), 907–926. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2021.10.009> [in English].

8. Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 350–366. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2018.12.002> [in English].

9. Mostaghel, R., Oghazi, P., Parida, V., & Sohrabpour, V. (2022). Digitalization driven retail business model innovation: Evaluation of past and avenues for future research trends. *Journal of Business Research*, 146, 134–145. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.072> [in English].

10. Lamey, L., Breugelmans, E., Vuegen, M., & Ter Braak, A. (2021). Retail service innovations and their impact on retailer shareholder value: Evidence from an event study. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(4), 811–833. <https://doi.org/10.1007/s11747-021-00777-z> [in English].

11. De Carvalho, G. J., Machado, M. C., & Correa, V. S. (2024). Omnichannel : Consumer and retailer perceived risks and benefits : A review. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 52(3), 295–311. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-03-2023-0180> [in English].

12. Thaichon, P., Quach, S., Barari, M., & Nguyen, M. (2024). Exploring the role of omnichannel retailing technologies : Future research directions. *Australasian Marketing Journal*, 32(2), 162–177. <https://doi.org/10.1177/14413582231167664> [in English].

13. Khadartsev O. V. (2024). Systema upravlinnia proiektamy na pidpriemstvi: zasady efektyvnoho formuvannia [Project management system at the enterprise: principles of effective formation]. *Ekonomichnyi prostir*, (196), 278–283. <https://doi.org/10.30838/EP.196.278-283> [in Ukrainian].
14. Khadartsev, O. V. (2023). Problemy upravlinnia vartistiu pidpriemstva v suchasnykh umovakh hospodariuvannia. [Problems of enterprise value management in modern business conditions]. *Ekonomika ta suspilstvo*, (58). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-93> [in Ukrainian].
15. Dubishchev V. P., Chyzhevska M. B., & Sydorenko-Melnyk H. V. (2025). Otsinka vartosti biznesu : metodolohichnyi aspekt. [Assessment of business value : Methodological aspect]. *Naukovyi visnyk Mizhnarodnoi asotsiatsii naukovtsiv. Serii: ekonomika, upravlinnia, bezpeka, tekhnolohii*, 4(1). <https://doi.org/10.56197/2786-5827/2025-4-1-5> [in Ukrainian].
16. Khoma I. B., & Khudoba S. V. (2025). Upravlinnia innovatsiinymy ryzykamy v pidpriemnytskii diialnosti v umovakh viiny [Managing innovation risks in business activities in wartime]. *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu. Serii : Ekonomichni nauky*, (54), 39–43. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2025-54-5> [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 31.03.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 21.04.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 12.05.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.