

ISSN 2311-2379 (Print)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВІСНИК

**Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна**

Серія «Економічна»

Випуск 109

Ювілейний

BULLETIN

of V. N. Karazin Kharkiv National University

Economic Series

Issue 109

Anniversary

Засновано 1966 року

Харків – 2025

Засновник і видавець

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Вісник є періодичним фаховим виданням категорії "Б" зі спеціальностей: 051 «Економіка», 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» та 073 «Менеджмент» (наказ Міністерства освіти і науки України №409 від 17.03.2020 р.).

Засновано у 1966 році

Періодичність виходу – 2 рази на рік

UDK 33+005](062.552)

Вісник присвячений актуальним науковим та прикладним дослідженням в економіці, фінансах та менеджменті. Для науковців, викладачів, спеціалістів бізнес структур і державного управління, аспірантів і студентів економічних та інших спеціальностей.

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна (протокол №32 від 22 грудня 2025 р.)

Редакційна колегія:

Меркулова Т.В. – головний редактор, доктор екон. наук, проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Глуценко О.В. – відп. секретар, доктор екон. наук, проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Біткова Т.В. – к.е.н., доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Гур'янова Л.С. – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Калініченко Л.Л. – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Корепанов О.С. – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Соболев В.М. – д.е.н., проф., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Хмельков А.В. – кандидат наук з держ. управління, доц., ХНУ імені В.Н. Каразіна (Харків, Україна);
Дорошенко Г.О. – д.е.н., проф., ХНУМГ ім. О. М. Бекетова (Харків, Україна);
Мартиненко М.В. – д.е.н., проф., ХНЕУ ім. С. Кузнеця (Харків, Україна);
Матвійчук А.В. – д.е.н., проф., ДВНЗ «КНЕУ ім. В. Гетьмана» (Київ, Україна);
Соколовська З.М. – д.е.н., проф., ОНПУ (Одеса, Україна);
Ставицький А.В. – д.е.н., проф., КНУ імені Тараса Шевченка (Київ, Україна);
Негрей М.В. – к.е.н., доц., Швейцарський федеральний технологічний інститут (Цюрих, Швейцарія);
Носова О.В. – д.е.н., проф., Університет Миколаса Ромеріса (Вільнюс, Литва);
Вернон В. – к.е.н., доц., коледж Державного університету Нью-Йорка (Нью-Йорк, США);
Староста П. – доктор наук, проф., Лодзький університет (Лодзь, Польща);
Станкевич-Мруз А. – доктор наук, проф., Лодзький технічний університет, (Лодзь, Польща);
Чунга М.Н. – доктор філософії (маркетинг), проф., Вищий інститут Мігеля Торга (Коїмбра, Португалія);
Доброміль С. – доктор наук, проф., Варшавський економічний університет (Варшава, Польща).

Адреса редколегії:

вул. МIRONOSYTSKAYA, 1, 61002, м. Харків, Україна
 економічний факультет,
 Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
 Тел. (057) 707 51 94, (057) 706 13 96, ec-science@karazin.ua
<http://periodicals.karazin.ua/economy/index>
 Статті пройшли рецензування методом «double-blind».

Ідентифікатор медіа у Реєстрі суб'єктів у сфері медіа: R30-04450
 (Рішення № 1538 від 09.05.2024 р Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення. Протокол № 15)

© Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2025

Founder and publisher

V.N. Karazin Kharkiv National University

The bulletin is a periodical specialized edition categorized as "B": 051 "Economy", 072 "Finance, Banking and Insurance" and 073 "Management" (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 409, 3/17/2020).

Established in 1966

Published 2 times a year

UDC 33+005](062.552)

The bulletin is devoted to current scientific and practical studies in economics, finance and management. For researchers, teachers, employees of business structures and public administration, postgraduate student and students of economic and other specialties.

Approved for publication by the Academic Council of V. N. Karazin Kharkiv National University (protocol No. 32 from 22.12.2025)

Editorial board:

Merkulova T.V. – Chief Editor, D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine);
Hlushchenko O.V. – Executive Secretary, D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine);
Bitkova T.V. – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);
Guryanova L.S. – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);
Kalinichenko L.L. – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);
Korepanov O.S. – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);
Sobolev V.M. – D.Sc. (Economics), Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);
Khmelkov A.V. – Ph.D. (Public Administration), Assoc. Prof., V. N. Karazin KhNU (Kharkiv, Ukraine);
Doroshenko H.O. – D.Sc. (Economics), Prof., O.M. Beketov NUUEKh (Kharkiv, Ukraine);
Martynenko M.V. – D.Sc. (Economics), Prof., S. Kuznets KNU (Kharkiv, Ukraine);
Matviichuk A.V. – D.Sc. (Economics), Prof., SHEI KNEU named after V. Hetman (Kyiv, Ukraine);
Sokolovska Z. M. – D.Sc. (Economics), Prof., ONPU (Odessa, Ukraine);
Stavytskyi A.V. – D.Sc. (Economics), Prof., Taras Shevchenko National University of Kyiv (Kyiv, Ukraine);
Nehrey M.V. – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., ETH Zurich (Zurich, Switzerland);
Nosova O.V. – D.Sc. (Economics), Prof., Mykolas Romeris University (Vilnius, Lithuania);
Vernon V. – Ph.D. (Economics), Assoc. Prof., Empire State College of the State University of New York (New York, United States);
Starosta P. – Dr. hab., Prof., Lodz University (Lodz, Poland);
Stankiewicz-Mroz A. – Dr. hab., Prof., Lodz University of Technology (Lodz, Poland);
Cunha M.N. – Ph.D. (Marketing), Prof., Instituto Superior Miguel Torga (Coimbra, Portugal);
Dobromil S. – Dr. hab., Prof., SGH Warsaw School of Economics (Warsaw, Poland)

Address:

1 Mironosytskaya Str., Kharkiv, 61002, Ukraine
 School of Economics,
 V. N. Karazin Kharkiv National University
 Phone: (057) 707 51 94, (057) 706 13 96, ec-science@karazin.ua
<http://periodicals.karazin.ua/economy/index>
 Articles have been reviewed by double-blind method.

Media identifier in the Register of the field of Media Entities:
 R30-04450 (Decision № 1538 dated May 9, 2024 of the National Council of Television and Radio Broadcasting of Ukraine, Protocol № 15)

© V.N. Karazin Kharkiv National University, 2025

**ДО НОВИХ ДОСЯГНЕНЬ ЕКОНОМІЧНОЇ НАУКИ:
ДО 60-РІЧЧЯ ВИХОДУ ПЕРШОГО ВИПУСКУ
ВІСНИКА ХАРКІВСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ СЕРІЯ ЕКОНОМІЧНА**

Виповнилось 60 років з дня заснування економічної серії Вісника Харківського університету. Наше видання відтоді аж до сьогодні вірно служить розвитку вітчизняної економічної науки, оперативнo відгукуючись на потреби у розвитку економічної теорії та практики господарювання.

Гортаючи сторінки Вісника за роки, що минули, відчуваємо пульс часу. Редакція завжди намагалась відображати економічне життя країни – як 60 років тому, так і сьогодні.

Економічна реформа 1965 р. в тодішньому Радянському Союзі була першою спробою удосконалити систему управління народним господарством в умовах жорсткої моделі централізованого планування і безмежного диктату центру. Батьком цієї реформи справедливо вважають професора кафедри статистики та обліку О. Г. Лібермана, який був прихильником розширення економічної самостійності підприємств та більш активного використання вартісних важелів оцінювання результатів господарської діяльності, перш за все, прибутку – на відміну від засилля централізованих натуральних показників асортименту та номенклатури.

Звичайно, тоді ще й гадки ніхто не мав, що реформа захлинеється й тихо сконає у тенетах командно-адміністративного тиску. Але науковці економічного факультету активно працювали над прикладними проблемами діяльності промислових підприємств Харківщини, публікуючи результати госпдоговірних тем НДР, що виконувались на замовлення флагманів машинобудування Харківщини.

На сторінках Вісника презентували свої наукові здобутки професори С. І. Крандієвський, О. П. Мамалуй, О. М. Васильєв, В. П. Бабич, доценти Ю. І. Терехов, І. Я. Ткаченко, А. Б. Кац, М. П. Матрашин, В. К. Макеева, А. В. Сивоконь, В. О. Ковальова, А. Н. Мирер та багато інших.

Помітним явищем в економічному житті того часу стали праці представників фінансової школи економічного факультету на чолі з члена-кореспондента НАНУ П. І. Вербою, багаторічним завідувачем кафедри фінансів та кредиту нашого університету.

Окремо слід згадати аспірантів економічного факультету, для яких саме Вісник став першою площадкою для апробації своїх наукових ідей. Редколегія завжди – і тоді, і тепер – радо підтримувала ці прагнення. Саме з аспірантів потім виростали кандидати і доктори наук, які стали відомими далеко за межами Харкова.

Новий імпульс активізації теоретичних досліджень дала друга половина 90-х років минулого сторіччя, коли було здійснено нову спробу реформування системи управління економікою – так звану перебудову. Але на той час система вже вичерпала потенціал свого удосконалення. З розширенням економічної самостійності союзних республік почали руйнуватись вертикальні зв'язки і наростати хаос. У ці роки науковці факультету намагались переосмислити історичний досвід функціонування планової системи. У двері потужно стукався ринок, вимагаючи аналізу досвіду успішних країн. І з початком незалежності України з новою силою розгорнулись дослідження проблематики перехідного періоду. У буремні 90-ті і наступні роки на сторінках Вісника активно виступали А. А. Гриценко, В. В. Глущенко, Г. В. Задорожний, І. В. Семеняк, Л. І. Булаєнко, М. М. Кім, В. В. Александров, М. І. Бондаренко, В. М. Соболев, Г. М. Коломієць, О. Л. Яременко, В. М. Селіванов, О. В. Глущенко, Т. В. Меркулова та ін.

І сьогодні редколегія Вісника так само дбає про високий науковий рівень публікацій, враховуючи відкритість світового наукового простору і намагаючись стати в один ряд з найбільш авторитетними науковими виданнями. До складу редколегії входять відомі науковці – представники вітчизняних та зарубіжних наукових шкіл. Вісник входить до складу фахових видань України категорії Б у галузі економіки, фінансів та менеджменту.

Історія Вісника є невіддільною від історії економічного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. В той же час у Віснику віддзеркалюється інтелектуальний потенціал науковців не лише економічного факультету, але й інших структурних підрозділів економічного і фінансового профілів.

У ці святкові дні хочеться побажати усім авторам нових творчих досягнень, натхнення і віри у нашу перемогу над агресором.

*Професор Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна ,
доктор економічних наук, член редакційної колегії*

Володимир СОБОЛЄВ

ЗМІСТ

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ Й УПРАВЛІННІ

Шабельник М.М.

Модель класифікації асортименту металопродукції за індикаторами бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії 6

Зубова В.В., Ніколаєва О.Г., Савченко Є.О.

Економічна кібернетика в управлінні маркетинговими бюджетами: оптимізація витрат на цифрову рекламу 17

Липовецький Б.Г., Гур'янова Л.С.

Адаптація моделі Triple Helix для українських ІТ-кластерів: потенціал, бар'єри та перспективи 29

Гбадебо А.Д.

Інтегрована структура для моделювання визначальних факторів впровадження великих даних як послуги (BDaaS) (англійською) 37

Слукін Г.І.

Гібридний підхід до оцінки соціальної згуртованості як фактора випереджаючого економічного розвитку 49

ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯ

Шишкова Н.Л., Шишков С.Є.

Інтеграція інформаційних систем бухгалтерського обліку і звітності в цифрову модель інституційного управління фінансами 62

Глуценко О.В.

Міжособистісна та інституційна довіра в історичній еволюції форм грошей 76

Олейнікова Л.Г., Череп А.В., Череп О.Г., Проскура О.Д.

Формування вітчизняної валютної політики на основі міжнародного досвіду 84

Гребенюк Н.О., Пушина Є.С.

Фінансові піраміди як загроза економічній стабільності: цифрові інструменти виявлення та запобігання 94

Ковова І.С.

Штучний інтелект в управлінні фінансами: стратегічні вектори та виклики 107

Гончаренко І.Г.

Відновлення післявоєнної економіки: джерела фінансування, роль міжнародних інституцій, інвестиційний клімат 116

Загорська Д.М., Боровицька В.О.

Перспективи розвитку та можливі напрями удосконалення системи медичного страхування в Україні 132

ПРИКЛАДНА ЕКОНОМІКА

Чунга М.Н., Ногейра С.

Від усвідомлення до дії: зелені практики в секторі гостинності Піренейського півострова (англійською) 141

Черненко О.О., Васильєв Ю.К.

Оптимізація організації харчування дітей дошкільного віку за рахунок підвищення рівня обізнаності батьків щодо раціонального харчування 158

Шуба О.А., Шуба М.В., Чала О.О.

Державне стимулювання як фактор розвитку світового ринку електромобілів (на прикладі європейського досвіду) 169

Шандова Н.В., Стемковський В.В.

Парадоксальний вплив державних соціальних витрат на стійкість малого підприємництва в умовах економічної нестабільності: емпіричний аналіз 185

Череватський Д.Ю., Солдак М.О., Чейлях Д.Д.

Національні промислові сектора: економічні та енергетичні характеристики 199

Тешева Л.В., Штейміллер І.О.

Розвиток підприємницьких структур у сфері відновлювальної енергетики через удосконалення механізмів державно-приватного партнерства (англійською) 208

CONTENT**MODELLING AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMICS AND MANAGEMENT**

<i>Shabelnyk M.</i> Model of classification of the metal products assortment by business process indicators of the resilient behavior of a metal trading company (in Ukrainian)	6
<i>Zubova V., Nikolaeva O., Savchenko Ye.</i> Economic cybernetics in marketing budget management: optimization of digital advertising expenses (in Ukrainian)	17
<i>Lypovetskyi B., Guryanova L.</i> Adaptation of the Triple Helix model in ukrainian IT clusters: potential, barriers, and prospects (in Ukrainian)	29
<i>Gbadebo A.D.</i> An integrated framework for modelling the determinants of big data as a service adoption	37
<i>Slukin H.</i> Hybrid approach to assessing social cohesion as a factor in outperforming economic development (in Ukrainian)	49
FINANCE, BANKING AND INSURANCE	
<i>Shyshkova N., Shyshkov S.</i> Integration of accounting information systems and reporting into the digital model of institutional financial management (in Ukrainian)	62
<i>Hlushchenko O.</i> Interpersonal and institutional trust in the historical evolution of money forms (in Ukrainian)	76
<i>Oleynikova L., Cherep A., Cherep O., Proskura O.</i> Formation of domestic currency policy on the basis of international experience (in Ukrainian) ...	84
<i>Grebeniuk N., Pushyna Ye.</i> Financial pyramids as a threat to economic stability: digital tools for detection and prevention (in Ukrainian)	94
<i>Kovova I.</i> Artificial intelligence in financial management: strategic vectors and challenges (in Ukrainian)	107
<i>Honcharenko I.</i> Post-war economic recovery: sources of financing, role of international institutions, investment climate (in Ukrainian)	116
<i>Zagorska D., Borovitska V.</i> Development prospects and possible directions for improvement of the health insurance system in Ukraine (in Ukrainian)	132
APPLIED ECONOMICS	
<i>Cunha M.N., Nogueira S.</i> From awareness to action: green practices in the Iberian Peninsula's hospitality sector	141
<i>Chernenko O., Vasyliev Yu.</i> Optimization of the organization of nutrition for preschool children by increasing parental awareness about rational nutrition (in Ukrainian)	158
<i>Shuba O., Shuba M., Chala O.</i> Government incentives as a factor in the development of the global electric vehicle market (the case of european experience) (in Ukrainian)	169
<i>Shandova N., Stemkovskyy V.</i> Paradoxical impact of government social expenditures on the resilience of small enterprises under economic instability: an empirical analysis (in Ukrainian)	185
<i>Cherevatskyi D., Soldak M., Cheylyakh D.</i> National industrial sectors: economic and energy characteristics (in Ukrainian)	199
<i>Tiesheva L., Shteimiller I.</i> Development of entrepreneur structures in the field of renewable energy through improving public-private partnership mechanisms	208

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ Й УПРАВЛІННІ

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-01](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-01)

УДК 330.3:658.5

М. М. ШАБЕЛЬНИК*

аспірант кафедри статистики і економічного прогнозування

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4182-8273>, e-mail: shabelnik003@gmail.com* Харківський національний економічний університет ім. Семена Кузнеця,
просп. Науки, 9-А, м. Харків, 61166, Україна

МОДЕЛЬ КЛАСИФІКАЦІЇ АСОРТИМЕНТУ МЕТАЛОПРОДУКЦІЇ ЗА ІНДИКАТОРАМИ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ РЕЗИСТЕНТНОЇ ПОВЕДІНКИ МЕТАЛОТРЕЙДЕРСЬКОЇ КОМПАНІЇ

В умовах сучасної нестабільності зовнішнього середовища, зумовленої дією різних типів кризових явищ металотрейдерські компанії постають перед необхідністю зміцнення власної резистентної поведінки. Визначальним чинником у процесі формування та підвищення рівня резистентності металотрейдерських компаній виступає ефективне управління асортиментом металопродукції. Мета роботи визначена, як розробка та реалізація моделі класифікації асортименту металопродукції за основними індикаторами бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії. У дослідженні, на основі аналізу та узагальнення існуючих класифікацій асортименту металопродукції, встановлено їхню недостатність для розроблення ефективних заходів із формування та посилення резистентної поведінки металотрейдерських компаній в умовах нестабільності економічних процесів. У зв'язку з цим обґрунтовано об'єктивну необхідність створення нової класифікації металопродукції, яка б враховувала ключові індикатори бізнес-процесів, що визначають резистентну поведінку металотрейдерської компанії, з метою підвищення рівня її стійкості шляхом формування дієвих стратегій управління асортиментом. Обґрунтовано доцільність включення до моделі класифікації асортименту металопродукції таких індикаторів, що відображають основні параметри бізнес-процесів резистентної поведінки, як: тип клієнта (B2B/B2C), тип попиту (сталий / сезонний), обіговість металопродукції, маржинальний дохід, обсяг реалізації та частота продажів. Розроблено та реалізовано модель класифікації асортименту металопродукції з використанням методів ієрархічної кластеризації (метод Уорда та метод К-середніх), що забезпечує оптимальний розподіл асортименту металопродукції за однорідними кластерами та створення інформаційної бази для стратегічного планування продажів. Для кожного кластера визначено відповідні стратегії управління, що спрямовані на зміцнення резистентних властивостей бізнес-процесів металотрейдерської компанії.

Ключові слова: **металотрейдерська компанія, резистентні властивості, резистентна поведінка, бізнес-процеси, модель класифікації, асортимент металопродукції.**

JEL Classification: C38, L61, M11, O21.

Постановка проблеми. Від початку XXI століття відомі два суттєвих періоди економічної нестабільності світової економічної системи стосовно економічних наслідків, які характеризуються глобальними економічними кризами. Перша з них, фінансово-економічна, яка тривала з 2007 р. по 2009 р. в науковій літературі розглядається як приклад поєднання процесів фінансової нестабільності з негативними структурними змінами у реальному секторі економіки (Bulatova et al., 2020; Barthelemy et al., 2020; Hardy et al., 2021; Vodea et al., 2021). Її наслідками стали масштабний спад у виробничій сфері та перерозподіл фінансових ресурсів на користь країн-експортерів сировини. Наступна глобальна економічна криза розгорнулася раптово у 2020 році та була спричинена пандемією коронавірусу SARS-CoV-2. Особливість цієї кризи полягає в тому, що її перебіг характеризується не динамічним спадом із подальшим



швидким відновленням, а складним, затяжним і циклічним процесом рецесії (Zhang et al., 2020; Guryanova et al., 2021; Romanenko et al., 2022; Alyokhin et al., 2024; Brada et al., 2021).

Безперечно, що характер перебігу кожної з наведених криз, причини та наслідки мають певні особливості та індивідуальні ознаки, які породили загрози та економічну нестабільність більшості національних економік світу як в цілому, так і окремих галузей.

Отже, сучасних умовах нестабільності зовнішнього середовища, яка може бути викликана різними типами криз (економічними, фінансовими, геополітичними, технологічними тощо), металотрейдерські компанії стикаються з необхідністю посилення своєї резистентної поведінки. Одним із ключових чинників формування та посилення резистентної поведінки металотрейдерської компанії є ефективне управління асортиментом металопродукції. Адже саме асортимент визначає стійкість компанії в умовах динамічних змін попиту та платоспроможності клієнтів (Gudmundsson et al., 2021; Шабельник, 2015; Раєвнева та ін., 2021).

У цьому контексті важливим інструментом виступає класифікація металопродукції для забезпечення можливості більш точного аналізу структури асортименту з метою підвищення стійкості металотрейдерської компанії до змін кон'юнктури ринку та зміцненню її конкурентоспроможності.

Аналіз наукових досліджень і публікацій. На сьогодні не існує класифікацій металопродукції з економічної точки зору, здебільшого у джерелах представлена структура виробництва, ринки збуту, групи металопродукції або класифікація за технологічними та якісними ознаками. Так, міжнародні стандарти (Central Product Classification, International Standard Industrial Classification, Standard International Trade Classification) та українські стандарти (Українська класифікація товарів ЗЕД, ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005, ДСТУ 4484:2005/ГОСТ 535-2005) містять класифікації металопродукції за типами та виробами з них.

У табл. 1 наведено узагальнення існуючих підходів класифікації металопродукції з акцентом на їх економічне значення.

Але наведені ознаки класифікації є недостатніми для розробки заходів щодо формування та посилення резистентної поведінки металотрейдерської компанії в умовах нестабільності економічних процесів. І, отже, існує об'єктивна необхідність в розробці такої класифікації металопродукції, яка б враховувала основні індикатори бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії для підвищення та розвитку саме їх резистентних властивостей за рахунок формування дієвих та ефективних стратегій управління асортиментом.

Метою роботи є розробка та реалізація моделі класифікації асортименту металопродукції за основними індикаторами бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії.

Методологічною основою дослідження є системний підхід до оцінювання резистентної поведінки металотрейдерської компанії через формування класифікаційної моделі асортименту металопродукції на основі індикаторів ключових бізнес-процесів. У дослідженні використано реальні дані металотрейдерської компанії, що включають 48 найменувань металопродукції. Для кожної товарної позиції визначено шість індикаторів, що відображають характерні параметри бізнес-процесів резистентної поведінки: тип клієнта (B2B/B2C), тип попиту (сталий/сезонний), обіговість металопродукції, маржинальний дохід, обсяг реалізації та частота продажів.

Алгоритм побудови класифікаційної моделі передбачає послідовне застосування двох методів кластерного аналізу. На першому етапі використано метод ієрархічної кластеризації за методом Уорда, який дозволяє отримати попередню структуру об'єктів і визначити кількість кластерів шляхом аналізу дендрограми та різниць між сумами квадратів відхилень. Отримана структура слугує основою для вибору оптимальної кількості кластерів, що відображають внутрішню однорідність асортименту металопродукції. На другому етапі проведено класифікацію методом К-середніх, що забезпечує уточнення кластерної структури та підвищення стійкості результатів. Для перевірки логічної та економічної інтерпретованості кластерів здійснено аналіз відповідності характеристик груп стратегічним орієнтирам металотрейдерської компанії, передусім у контексті формування її резистентної поведінки. Статистичне оброблення даних виконано із застосуванням програмного середовища Jamovi.

Таблиця 1 – Узагальнення існуючих підходів класифікації металопродукції
Table 1 – Summary of existing approaches to the classification of metal products

Ознака класифікації	Групи класифікації	Економічне значення
За станом готовності	Руда та сировина. Чавун. Напівфабрикати. Прокат.	Кожна стадія переробки додає цінності продукту, що відображається на ринковій ціні та маржинальності.
За призначенням	Конструкційні сталі (сортовий прокат, листовий прокат). Інструментальні сталі. Сталі з особливими властивостями (корозійностійки, теплостійкі). Спеціалізована продукція (труби, дрід та канати). Металобрухт.	Визначає цільовий ринок, відповідність характеристик металопродукції потребам кінцевих споживачів, впливає на стратегії збуту.
За сферою використання	Будівництво та архітектура. Машинобудування. Транспортне машинобудування. Нафтогазова та енергетичні галузі. Металоконструкційна та інженерна інфраструктура. Житлово-комунальне господарство тощо.	Кожна категорія металопродукції орієнтована на певний ринковий сегмент і це впливає на стратегію продажів.
За способом прокатування	Гарячекатаний прокат. Холоднокатаний прокат.	Економічний сенс полягає у балансі між собівартістю виробництва, технічними характеристиками та ринковою ціною, що впливає на маржинальність.

Джерело: складено автором на основі даних / Source: compiled by the author based on data (Central Product Classification, International Standard Industrial Classification; Standard International Trade Classification; Українська класифікація товарів ЗЕД; ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005; ДСТУ 4484:2005/ГОСТ 535-2005; Шифрін та ін., 2025)

Основні результати дослідження. Класифікація металопродукції на основі економічних та поведінкових індикаторів дозволяє виявити стратегічно важливі позиції в асортименті, оптимізувати складські запаси через визначення низько обігових позицій, і таким чином, зменшити витрати на зберігання, а також підвищити рівень обслуговування клієнтів через зосередження на більш популярних позиціях.

Особливої ваги класифікаційна модель набуває в умовах високої конкуренції та волатильного попиту, якими характеризується сучасний ринок металопродукції України. Вона дозволяє металотрейдерській компанії не лише реагувати на зміни ринку, а й проактивно управляти асортиментною політикою через врахування особливостей клієнтських сегментів (B2B та B2C), сезонності та регіональної специфіки. Застосування кластерного аналізу в цьому контексті забезпечує об'єктивність оцінки та дозволяє уникнути суб'єктивного підходу до групування металопродукції.

Таким чином, розробка моделі класифікації асортименту металопродукції на основі методів кластерного аналізу є не лише актуальним інструментом підвищення резистентної поведінки бізнес-процесів металотрейдерської компанії, а виступає також складовою загальної системи забезпечення її стійкості. Впровадження моделі класифікації асортименту металопродукції дозволить створити інформаційну базу для покращення стратегічного планування, гнучкого управління процесами реалізації, створення запасів та сервісними послугами.

Побудова класифікаційної моделі асортименту металопродукції в межах дослідження резистентної поведінки металотрейдерської компанії передбачає попереднє визначення релевантних індикаторів, які відображають ключові характеристики бізнес-процесів, які виділено у дослідженні (Шабельник та ін., 2025).

Включення до моделі класифікації асортименту металопродукції індикатора «тип клієнта (B2B / B2C)» є доцільним з точки зору адаптації асортиментної політики металотрейдерської компанії до специфіки обслуговування різних категорій споживачів у межах бізнес-процесу

«Формування та управління сервісними послугами металопродукції». Цей індикатор дозволяє враховувати відмінності у структурі попиту різних типів клієнтів, їх очікуваному рівні обслуговування, обсягах закупівель, а також у вимогах до гнучкості та швидкості логістичних операцій.

Зокрема, B2B-клієнти (промислові споживачі), як правило, зацікавлені в оптових партіях металопродукції, індивідуальних умовах постачання, передпродажній підготовці (порізка, пакування, складання партій тощо), та супровідних послугах. Формування сервісних пропозицій в цьому випадку потребує глибшого аналізу операційної спроможності металотрейдерської компанії до кастомізації послуг, включаючи гнучке ціноутворення та довгострокову підтримку.

Водночас B2C-клієнти (малі підприємці, роздрібні покупці) орієнтовані переважно на наявність металопродукції на складі, швидку обробку замовлень та зручні форми оплати і доставки. Для них ключовими є простота взаємодії та оперативність виконання замовлення. Це потребує інших підходів до організації сервісного обслуговування, які враховують нестандартні роздрібні замовлення.

Отже, класифікація асортименту металопродукції за типом клієнта дає змогу удосконалити бізнес-процес «Формування та управління сервісними послугами металопродукції», сформувати диференційовані підходи до обслуговування, що, в умовах нестабільності перебігу економічних процесів, є основою для підвищення резистентних властивостей металотрейдерської компанії через виявлення груп металопродукції, які потребують різних сервісних стратегій.

Наступним важливим індикатором для класифікації асортименту металопродукції є «тип попиту (сталій / сезонний)», що пояснюється можливістю врахування коливань попиту та відповідно диференціювати підходи до управління різними групами металопродукції. Причому попит на металопродукцію переважно може бути сталим або сезонним.

Сталий попит виникає у випадках замовлень промисловими та інфраструктурними галузями та забезпечує сталу реалізацію базових позицій металопродукції, зокрема гарячекатаного прокату, швелера, арматури тощо. Так, наприклад, машинобудування, енергетика, вагобудування та трубопровідний транспорт споживають великі обсяги металопродукції в рамках довгострокових виробничих циклів, а ремонтні чи технічні роботи в інфраструктурі ведуться планово, з розподілом замовлень на цілий рік. На сталість попиту також впливає експортоорієнтованість ринку металопродукції України так, як експортні замовлення формуються незалежно від сезонності.

Сезонний попит виникає переважно у випадках замовлень будівельної галузі, сільського господарства або малого бізнесу. Так, наприклад, у будівельній галузі пікові значення замовлень припадають на весняно-літній період, з різким спадом у зимові місяці; сільське господарство робить замовлення у період підготовки до сезону; малий бізнес також більшу частину замовлень робить навесні. Таким чином, класифікація асортименту металопродукції за типом попиту дає змогу удосконалити бізнес-процеси резистентної поведінки металотрейдерської компанії через зменшення вразливості до коливань попиту, шляхом своєчасного перерозподілу складських ресурсів між групами металопродукції, оптимізації продажів та підтримку маркетингових і сервісних рішень.

Важливим індикатором резистентних властивостей бізнес-процесу «Формування та зберігання запасів металопродукції» є «обіговість металопродукції», як такий, що відображає швидкість реалізації металопродукції та її ефективність використання в обігу. Коли певний вид металопродукції має тривалий термін зберігання, то це свідчить про зниження попиту і виникають додаткові витрати на його зберігання. У разі високої обіговості певного виду металопродукції, він визначається як затребуваний і не потребує додаткових витрат на зберігання.

Індикаторами резистентних властивостей бізнес-процесу «Управління асортиментом металопродукції» пропонується «маржинальний дохід», «обсяг реалізації», «частота продажів», «обіговість металопродукції».

Маржинальний дохід представляє собою різницю між виручкою від продажів металопродукції та змінними витратами і, таким чином, ступінь вигідності певної одиниці металопродукції. Металопродукція з високою маржинальністю може бути пріоритетною, навіть у разі більш рідких випадків продажів. Обсяг реалізації у натуральному вимірі визначає кількість певного виду металопродукції, що реалізується за певний період часу. Отже, високе

значення індикатора свідчить про наявність попиту та стратегічну важливість для металотрейдерської компанії. Також слід додати, що у поєднанні з індикатором «маржинальний дохід» дозволяє виділити ключові види металопродукції.

Індикатор частоти продажів дозволяє зробити оцінку регулярності реалізації металопродукції, що, в свою чергу, вказує на важливість позиції для клієнтів та про регулярний попит.

Таким чином, маємо 3 рівня моделі класифікації асортименту металопродукції:

- перший рівень (поведінковий) - містить індикатор «тип клієнта (B2B / B2C)»;
- другий рівень (за типом попиту) - містить індикатор «тип попиту (сталий / сезонний)»;
- третій рівень (економічний) - містить індикатори «обіговість металопродукції», «маржинальний дохід», «обсяг реалізації» та «частота продажів».

Далі для формування моделі класифікації асортименту металопродукції введемо наступні позначення:

$Client_type$ (B2B / B2C) – індикатор «тип клієнта». Приймає бінарне значення 0 (клієнт B2B) або 1 (клієнт B2C). Dem_type ($Seas_dem$ / $Sust_dem$) – індикатор «тип попиту». Приймає бінарне значення 0 ($Seas_dem$ – попит сезонний) або 1 ($Sust_dem$ – попит сталий). $Prod_turnover$ – індикатор «обіговість металопродукції», вимірюється у днях. $Marg_income$ – індикатор «маржинальний дохід», вимірюється у грошовому вимірі. $Sales_volume$ – індикатор «обсяг реалізації», вимірюється у натуральному вимірі. $ales_frequency$ – індикатор «частота продажів», вимірюється у кількості разів. Met - множина видів асортименту металопродукції за період аналізу T . $Kl(t)$ - множина кластерів асортименту металопродукції за період аналізу T .

На схемі (рис. 1) представлено модель класифікації асортименту металопродукції за визначеними рівнями та індикаторами, результатом якої є формування матриці кластерів з максимальною внутрішньою однорідністю та зовнішньою ізолюваністю.

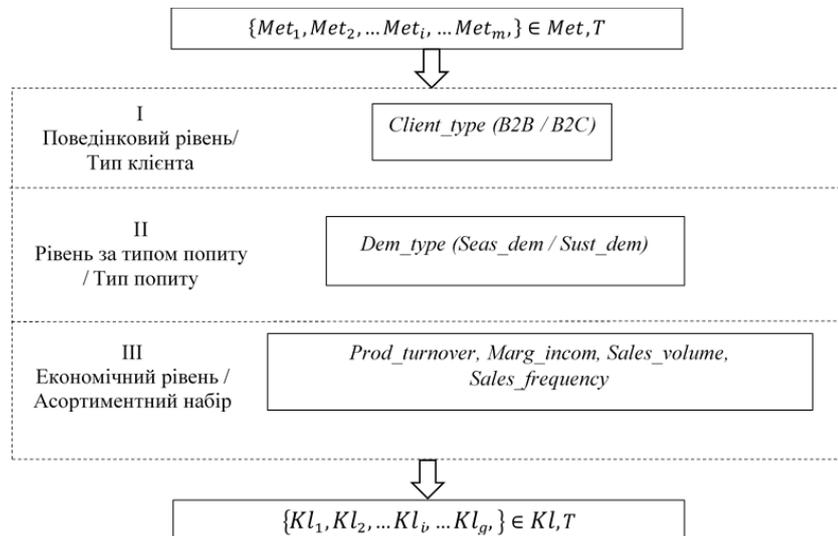


Рис. 1. Модель класифікації асортименту металопродукції
Fig. 1. Model of metal products assortment classification

Джерело: складено автором / Source: compiled by the author

В результаті рішення задачі кластеризації асортименту металопродукції формується множина:

$$\{Kl_1, Kl_2, \dots, Kl_j, \dots, Kl_g\} \in Kl, \quad (1)$$

де g – кількість кластерів асортименту металопродукції.

Для кожного кластеру асортименту металопродукції розроблюються певні підходи та методи управління запасами, реалізацією та сервісними послугами для підвищення резистентних властивостей відповідних бізнес-процесів.

Формування функції мети та формалізація індикаторів моделі класифікації асортименту металопродукції, які відображають ключові характеристики бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії, дозволяє зробити оптимальний розподіл за однорідними кластерами для створення інформаційної бази стратегічного планування продажів на основі співвідношення відповідних підходів та методів згідно виділених кластерів.

Реалізацію моделі класифікації асортименту металопродукції виконано за даними з 48 найменувань металотрейдерської компанії ТОВ «Метінвест - СМЦ» з використанням методів ієрархічної кластеризації (метод Уорда та метод К-середніх). На рис. 2 наведено фрагмент таблиці з вхідними даними у стандартизованому виді.

Асортимент металопродукції	Client_type (B2B / B2C)	Dem_type (Seas_dem / Sust_dem)	Prod_turnover	Marg_income	Sales_volume	Sales_frequency
Арматура	1.00	1.00	0.16	-0.69	4.05	3.50
Балка двугаврова 10-20	0.99	1.00	1.53	0.16	-0.53	-0.47
Балка двугаврова 30-45	1.00	1.00	-0.01	-0.31	-0.50	-0.47
Балка інша	1.00	0.00	-1.29	-0.74	-0.54	-0.49
Горячекатанный лист рифленый	0.97	1.00	0.28	-0.51	-0.43	-0.30
Горячекатанный лист різаний	1.00	1.00	0.10	-0.50	1.17	1.45
Горячекатанный рулон	1.00	1.00	0.54	-0.45	-0.14	-0.36
Заготівля для куль	1.00	0.00	-0.91	-0.72	-0.48	-0.49
Заготівля осьова безперерволита	1.00	0.00	-1.29	-0.36	-0.24	-0.39
Заготівля труба катана та кована	1.00	0.00	0.22	2.36	-0.54	-0.49
Катанка високовуглецева	1.00	1.00	-0.96	-0.71	0.17	-0.05
Катанка низьковуглецева	1.00	1.00	-0.71	-0.66	2.60	2.05
Конструкційний лист	1.00	1.00	0.99	-0.54	2.25	1.56
Котельний/інженерний лист	1.00	0.00	0.36	-0.89	-0.50	-0.44
Лист Q&T	1.00	1.00	0.31	1.42	-0.52	-0.48
Лом чорних металів	0.98	0.00	-1.28	-0.21	-0.53	-0.48

Рис. 2. Фрагмент таблиці з вхідними даними у стандартизованому виді
Fig. 2. Fragment of the table with input data in a standardized form

Джерело: складено автором / Source: compiled by the author

На вертикальній дендрограмі на рис. 3 відображено результати кластеризації методом Уорда.

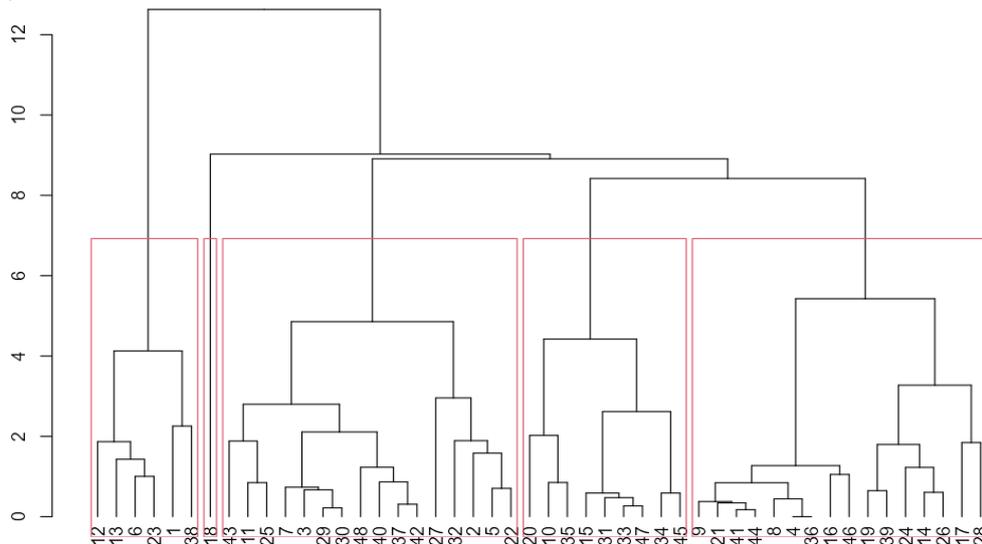


Рис. 3. Дендрограма класифікації асортименту металопродукції за методом Уорда
Fig. 3. Dendrogram of metal products assortment classification using ward's method

Джерело: побудовано автором / Source: constructed by the author

На основі аналізу дендрограми (рис. 3) можна розпізнати 5 кластерів.

Результати кластеризації асортименту металопродукції за методом К-середніх наведено у табл. 2.

Таблиця 2 – Центроїди кластерів асортименту металопродукції
Table 2 – Centroids of metal products assortment clusters

№ кластеру	Client_type (B2B / B2C)	Dem_type (Seas_dem / Sust_dem)	Prod_turnover	Marg_income	Sales_volume	Sales_frequency
1	0.982	0.600	1.930	-0.240	-0.432	-0.318
2	1.000	0.667	-0.064	1.783	-0.366	-0.456
3	0.993	0.733	0.347	-0.358	-0.195	-0.138
4	0.998	1.000	0.057	-0.573	2.333	2.258
5	0.986	0.154	-1.125	-0.465	-0.434	-0.445

Джерело: розраховано автором /Source: calculated by the author

Графік середніх значень кластерів асортименту металопродукції наведено на рис. 4. Отже, кластери найбільше відрізняються за показниками: тип попиту, обіговість, маржинальний дохід, обсяг реалізації.

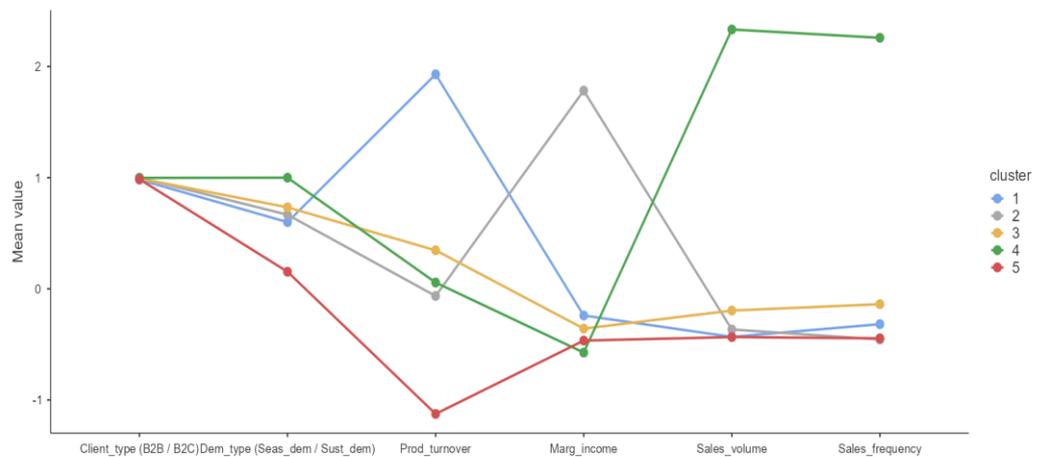


Рис. 4. Графік середніх значень кластерів асортименту металопродукції
Fig. 4. Chart of mean values of metal products assortment clusters

Джерело: побудовано автором / Source: constructed by the author

На рис. 5 наведено графічне відображення результатів кластеризації асортименту металопродукції методом К-середніх, на основі якого маємо змогу візуально оцінити якість розподілу об'єктів за кластерами.

Всі кластери мають чіткі межі без перетинів, об'єкти розташовані максимально близько до точки центроїда, що свідчить про достатню якість розподілу асортименту металопродукції за 5 кластерами.

Далі розглянемо характеристики асортименту металопродукції за виділеними кластерами із можливими стратегіями посилення резистентних властивостей.

Кластер 1. Високооб'ємні B2B-клієнти із сезонним попитом. Для цього кластеру притаманний високий товарообіг за рахунок великих разових контрактів, спостерігається відносно низький рівень маржинального доходу та частоти продажів. Стратегія управління – для зменшення дефіциту у періоди пікового попиту запроваджувати диверсифікацію постачань, гнучку цінову політику та формувати резервні запаси металопродукції.

Кластер 2. Нішевий асортимент з високою маржинальністю. Кластер характеризується низьким товарообігом але з високим рівнем рентабельності продажів. Стратегія управління – запровадження персоналізованого сервісу, системи моніторингу фінансової стійкості клієнтів та заключення довгострокових угод.

Кластер 3. Збалансований асортимент за типом клієнта (B2B / B2C) із середніми значеннями індикаторів. Об'єднує клієнтів B2B / B2C, має помірні значення всіх індикаторів, визначається як «перехідний» сегмент зі стабільними продажами. Стратегія управління – запровадження програм лояльності та проведення сегментації клієнтів у середині кластеру.

Кластер 4. B2C – клієнти з високою частотою закупівель. Характеризується клієнтами з високою частотою та обсягами продажів при стабільному сезонному попиті, помірним рівнем маржинального доходу, регулярними замовленнями, що формує стійкість цього сегменту. Стратегія управління – розширення асортименту металопродукції під потреби роздрібного ринку, активація маркетингових каналів просування.

Кластер 5. Пасивні B2B – клієнти з низькою активністю. Характеризується низькими показниками товарообігу, маржинального доходу, продажів та несталим попитом. Стратегія управління – діагностика причин спаду активності, розробка індивідуальних комерційних пропозицій, за потреби поступове виведення асортиментних позицій зі стратегії обслуговування.

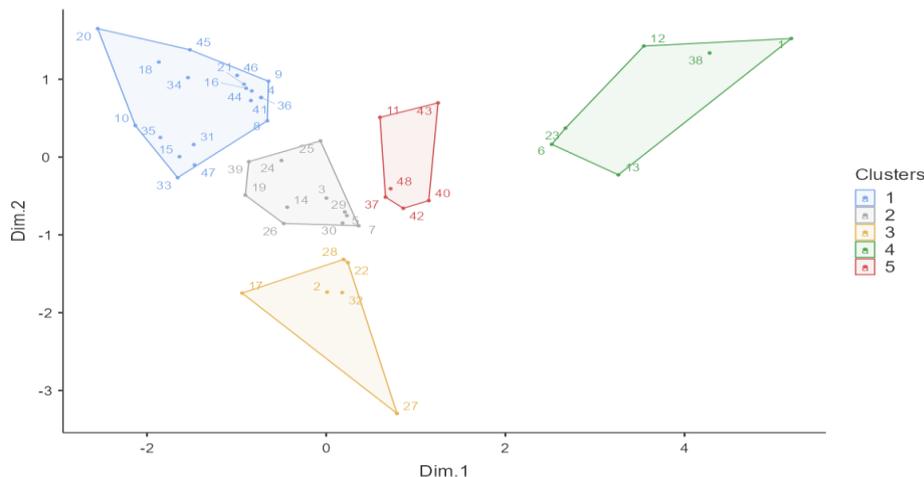


Рис. 5. Графічне відображення результатів кластеризації асортименту металопродукції методом K-середніх

Fig. 5. Graphical representation of metal products assortment clustering results using the K-means method

Джерело: побудовано автором / Source: constructed by the author

Висновки. В роботі на основі аналізу та узагальнення існуючих класифікацій металопродукції доведено, що вони є недостатніми для розробки заходів щодо формування та посилення резистентної поведінки металотрейдерської компанії в умовах нестабільності економічних процесів і тому існує об'єктивна необхідність в розробці такої класифікації металопродукції, яка б враховувала основні індикатори бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії для підвищення та розвитку саме їх резистентних властивостей за рахунок формування дієвих та ефективних стратегій управління асортиментом.

Обґрунтовано включення до моделі класифікації асортименту металопродукції індикаторів, які відображають ключові характеристики бізнес-процесів резистентної поведінки, а саме: «тип клієнта (B2B / B2C)», «тип попиту (сталий / сезонний)», «обіговість металопродукції», «маржинальний дохід», «обсяг реалізації» та «частота продажів».

Розроблено та реалізовано методами ієрархічної кластеризації модель класифікації асортименту металопродукції, яка дозволяє зробити оптимальний розподіл за однорідними кластерами для створення інформаційної бази стратегічного планування продажів. Для кожного кластеру асортименту металопродукції запропоновано стратегії управління для посилення резистентних властивостей металотрейдерської компанії.

Перспективами подальших досліджень є розроблення моделі оцінювання резистентності продажів металопродукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bulatova O., Marena T., Chentukov Y., Shabelnyk T. [The impact of global financial transformations on the economic security of Central and Eastern European countries](http://dx.doi.org/10.21511/pmf.09(1).2020.01). Public and Municipal Finance. Sumy.: Business Perspectives. 2020. Vol. 9. Issue 1. P. 1-13. [http://dx.doi.org/10.21511/pmf.09\(1\).2020.01](http://dx.doi.org/10.21511/pmf.09(1).2020.01)
2. Barthelemy S., Binet M.-E., Pentecote J.-S. Worldwide economic recoveries from financial crises through the decades. Journal of International Money and Finance. 2020. Vol. 105. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102204>
3. Hardy B., Sever C. Financial crises and innovation. European Economic Review. 2021. Vol. 138. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2021.103856>
4. Bodea C., Houle C., Kim H. Do financial crises increase income inequality? World Development. 2021. Vol. 147. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105635>
5. Zhang D., Hu M., Ji Q. Financial markets under the global pandemic of COVID-19. Finance Research Letters. 2020. Vol. 36. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528>
6. Guryanova L., Yatsenko R., Dubrovina N., Babenko V., Gvozdit'skyi V. Machine learning methods and models, predictive analytics and applications: development trends in the post-crisis syndrome caused by COVID-19. CEUR Workshop Proceedings. 2021. Vol. 2927. P. 1–7.
7. Romanenko V., Milyavsky Y. Combined control of multirate impulse processes in a cognitive map of COVID-19 morbidity. System Research and Information Technologies. 2022. Vol. 3. P. 46–56. <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2022.3.03>
8. Alyokhin A. B., Brutman A. B., Grabovoy A. N., Shabelnyk T.V. Short-term forecasting of the main indicators of the COVID-19 epidemic in Ukraine based on the seasonal cycle model. System Research & Information Technologies. 2024. № 4. P. 32–42. <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2024.4.02>
9. Brada Josef C., Gajewski P., Ali M. Kutande. Economic resiliency and recovery, lessons from the financial crisis for the COVID-19 pandemic: A regional perspective from Central and Eastern Europe. International Review of Financial Analysis. 2021. Vol. 74. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101658>
10. Gudmundsson S., Cattaneo M., Redondi R. Forecasting temporal world recovery in air transport markets in the presence of large economic shocks: The case of COVID-19. Journal of Air Transport Management. 2021 Vol. 91. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.102007>
11. Шабельник Т.В. Маркетинго-орієнтоване управління фармацевтичним підприємством: моделі та методи: монографія. Полтава: ПУЕТ, 2015. 312 с.
12. Раєвнева О.В., Тоузани Т. Управління поведінкою підприємства в умовах нестаціонарності ринкового середовища: концептуальні засади та модельний інструментарій : монографія. Харків : ФОП Лібуркіна Л. М., 2021. 292 с.
13. Central Product Classification. URL: https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Detail/EN/16/41?utm_source
14. International Standard Industrial Classification. URL: https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Structure/Detail/EN/27/2599?utm_source
15. Standard International Trade Classification. URL: https://apl2.czso.cz/iSMS/en/cisdet.jsp?kodcis=5694&razeni=cd&strana=40&utm_source
16. Українська класифікація товарів ЗЕД. URL: https://gdpro.com.ua/uktzed/7209269000?utm_source
17. ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005. URL: <https://uscc.ua/uploads/page/images/normativnye%20dokumenty/dstu/41-dstu-2651-2005-gost-380-2005-stal-vugleceva-zvichajno-yakost-zi-zminoyu1.pdf>
18. ДСТУ 4484:2005/ГОСТ 535-2005. URL: <https://uscc.ua/uploads/page/images/normativnye%20dokumenty/dstu/dstu-4484-2005-gost-535-2005.pdf>
19. Якість металопродукції: навч. посібник / Є. І. Шифрін та ін. Харків: Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», 2025. 415 с. URI: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/86213>

20. Шабельник Т. В. Шабельник М.М. Аналіз бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії. Бізнес Інформ. 2025. №3. С. 223–232. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-3-223-232>

Конфлікт інтересів: автор повідомляє про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 09.10.2025
Стаття рекомендована до друку 24.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Bulatova, O., Marena, T., Chentukov, Y., & Shabelnyk, T. (2020). The impact of global financial transformations on the economic security of Central and Eastern European countries. *Public and Municipal Finance*, 9(1), 1–13. [https://doi.org/10.21511/pmf.09\(1\).2020.01](https://doi.org/10.21511/pmf.09(1).2020.01)
2. Barthelemy, S., Binet, M.-E., & Pentecote, J.-S. (2020). Worldwide economic recoveries from financial crises through the decades. *Journal of International Money and Finance*, 105. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2020.102204>
3. Hardy, B., & Sever, C. (2021). Financial crises and innovation. *European Economic Review*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2021.103856>
4. Bodea, C., Houle, C., & Kim, H. (2021). Do financial crises increase income inequality? *World Development*, 47. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2021.105635>
5. Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101528>
6. Guryanova, L., Yatsenko, R., Dubrovina, N., Babenko, V., & Gvozditkyi V. (2021). Machine learning methods and models, predictive analytics and applications: development trends in the post-crisis syndrome caused by COVID-19. *CEUR Workshop Proceedings*, 2927, 1–7.
7. Romanenko, V., & Milyavsky, Y. (2022). Combined control of multirate impulse processes in a cognitive map of COVID-19 morbidity. *System Research and Information Technologies*, 3, 46–56. <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2022.3.03>
8. Alyokhin, A., Brutman, A., Grabovoy, A., & Shabelnyk, T. (2024). Short-term forecasting of the main indicators of the COVID-19 epidemic in Ukraine based on the seasonal cycle model. *System Research & Information Technologies*, 4, 32–42. <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2024.4.02>
9. Brada, J., Gajewskic, P., & Ali, M. (2021). Economic resiliency and recovery, lessons from the financial crisis for the COVID-19 pandemic: A regional perspective from Central and Eastern Europe. *International Review of Financial Analysis*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101658>
10. Gudmundsson, S., Cattaneo, M., & Redondi, R. (2021). Forecasting temporal world recovery in air transport markets in the presence of large economic shocks: The case of COVID-19. *Journal of Air Transport Management*, 91. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.102007>
11. Shabelnyk, T. V. (2015). *Market-oriented management of a pharmaceutical enterprise: Models and methods* [Monograph]. Poltava University of Economics and Trade. (in Ukrainian)
12. Raievniewa, O. V., & Touzani, T. (2021). *Enterprise behavior management in conditions of non-stationary market environment: Conceptual principles and model tools* [Monograph]. FOP Liburkina L. M. (in Ukrainian)
13. United Nations Statistics Division. (n.d.). Central Product Classification (CPC). Retrieved from <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Detail/EN/16/41>
14. United Nations Statistics Division. (n.d.). International Standard Industrial Classification (ISIC). Retrieved from https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Structure/Detail/EN/27/2599?utm_source
15. Czech Statistical Office. (n.d.). Standard International Trade Classification (SITC). Retrieved from <https://apl2.czso.cz/iSMS/en/cisdet.jsp?kodcis=5694&razeni=cd&strana=40>
16. State Customs Service of Ukraine. (n.d.). Ukrainian Classification of Goods for Foreign Economic Activity (UKTZED). Retrieved from https://qdpro.com.ua/uktzed/7209269000?utm_source
17. State Standard of Ukraine. (2005). DSTU 2651:2005/GOST 380-2005. Carbon steel of ordinary quality (with amendment 1). Retrieved from <https://uscc.ua/uploads/page/images/normativnye%20dokumenty/dstu/41-dstu-2651-2005-gost-380-2005-stal-vugleceva-zvichajno-yakost-zi-zminoyu1.pdf> (in Ukrainian)

18. State Standard of Ukraine. (2005). DSTU 4484:2005/GOST 535-2005. Structural quality carbon steel. Retrieved from <https://uscc.ua/uploads/page/images/normativnye%20dokumenty/dstu/dstu-4484-2005-gost-535-2005.pdf> (in Ukrainian)

19. Shifrin, Ye. I., et al. (2025). Quality of metal products: A textbook. Kharkiv: National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute» Retrieved from <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/86213> (in Ukrainian)

20. Shabelnyk, T. V., & Shabelnyk, M. M. (2025). Analysis of business processes of the resistant behavior of a metal trading company. *Business Inform*, (3), 223–232. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-3-223-232> (in Ukrainian)

Conflict of Interest: the author declares no conflict of interest.

The article was received by the editors 09.10.2025

The article is recommended for printing 24.11.2025

The article was published on 30.12.2025

M. SHABELNYK*, Postgraduate Student of the Department of Statistics and Economic Forecasting, <https://orcid.org/0009-0008-4182-8273>, shabelnik003@gmail.com

* Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 9-A Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine

MODEL OF CLASSIFICATION OF THE METAL PRODUCTS ASSORTMENT BY BUSINESS PROCESS INDICATORS OF THE RESILIENT BEHAVIOR OF A METAL TRADING COMPANY

In the context of modern environmental instability caused by various types of crises, metal trading companies face the necessity of strengthening their resilient behavior. The key factor in forming and increasing the level of resilience of metal trading companies is the effective management of the metal products assortment. The purpose of the study is defined as the development and implementation of a model for classifying the metal products assortment according to the main indicators of business processes that determine the resilient behavior of a metal trading company. Based on the analysis and generalization of existing classifications of metal product assortments, the study revealed their insufficiency for developing effective measures aimed at strengthening the resilience of metal trading companies under unstable economic conditions. Therefore, the objective necessity of creating a new classification of metal products is substantiated - one that considers key indicators of business processes determining the company's resilient behavior to enhance its stability through effective assortment management strategies. The feasibility of including in the classification model such indicators reflecting the main parameters of resilient business processes is justified, namely: client type (B2B/B2C), demand type (sustainable/seasonal), product turnover, marginal income, sales volume, and sales frequency. A model for classifying the assortment of metal products has been developed and implemented using hierarchical clustering methods (Ward's method and K-means method), ensuring the optimal distribution of the metal product assortment into homogeneous clusters and creating an information base for strategic sales planning. For each cluster, corresponding management strategies have been determined to strengthen the resilience properties of the business processes of a metal trading company.

Keywords: metal trading company, resilience properties, resilient behavior, business processes, classification model, metal products assortment.

JEL Classification: C38, L61, M11, O21.

Як цитувати: Шабельник М.М. (2025). Модель класифікації асортименту металопродукції за індикаторами бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 6–16. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-01>

In cites: Shabelnyk M. (2025). Model of classification of the metal products assortment by business process indicators of the resilient behavior of a metal trading company. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 6–16. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-01> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-02](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-02)
УДК 330.4**В. В. ЗУБОВА***старший викладач закладу вищої освіти кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5310-0932>, e-mail: vitalina.zubova@karazin.ua**О. Г. НІКОЛАЄВА***кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1105-7227>, e-mail: elena.nikolaeva@karazin.ua**Є. О. САВЧЕНКО***здобувачка вищої освіти (ОПП Економічна кібернетика)
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-3588-0465>, e-mail: yevheniia.savchenko@student.karazin.ua* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА В УПРАВЛІННІ МАРКЕТИНГОВИМИ БЮДЖЕТАМИ:
ОПТИМІЗАЦІЯ ВИТРАТ НА ЦИФРОВУ РЕКЛАМУ**

У статті висвітлено роль економічної кібернетики в умовах цифровізації економіки та обґрунтовано її доцільність у сфері управління маркетинговими бюджетами. Зазначено, що ефективне планування рекламних витрат потребує застосування математичних моделей, здатних враховувати складні взаємозв'язки між споживачами, каналами просування та стратегічними цілями бізнесу. Метою дослідження є обґрунтування доцільності інтеграції інструментів економічної кібернетики (логістичної регресії, ланцюгів Маркова, теорії ігор) та сучасних цифрових технологій (Big Data, машинного навчання) у процес планування маркетингових витрат підприємств. У статті розкрито переваги використання логістичної регресії для прогнозування кліків на рекламу з урахуванням демографічних і поведінкових характеристик споживачів. Модель ланцюгів Маркова застосовано для аналізу багатоканальної взаємодії та виявлення найбільш результативних точок контакту. За допомогою теорії ігор описано моделі реагування на конкурентні дії в цифровому середовищі. Визначено ключову роль технологій Big Data у сегментації аудиторії, персоналізації рекламного контенту та підвищенні точності прогнозування. Показано, що алгоритми машинного навчання дозволяють здійснювати автоматизований аналіз даних та оперативно адаптувати маркетингові стратегії. Систематизовано основні KPI цифрового маркетингу (CPM, CPC, CTR, CPA, ROMI, LTV) для оцінки ефективності кампаній. Продемонстровано застосування моделі AIDA до онлайн-маркетингу та наведено емпіричні приклади оптимізації бюджетів із використанням методів цілочислового програмування. Розглянуто тенденції розвитку глобального та національного ринків цифрової реклами. Доведено, що поєднання інструментів економічної кібернетики з аналітичними можливостями Big Data та машинного навчання дозволяє суттєво підвищити ефективність управління маркетинговими бюджетами. Це забезпечує точніше прогнозування поведінки споживачів, адаптивність стратегій до змін зовнішнього середовища та формування оптимальних рішень на основі об'єктивних даних. Системний підхід до цифрових кампаній сприяє зростанню ROI, стратегічній гнучкості та конкурентоспроможності бізнесу.

Ключові слова: **економічна кібернетика, цифровий маркетинг, Big Data, KPI, машинне навчання, оптимізація бюджету, інтернет-реклама.**

JEL Classification: C61, C69, C52, M30, L86.

Діяльність підприємств активно інтегрується в інформаційний простір кіберпростору завдяки прогресу сучасних технологій. Вони швидко адаптуються до використання засобів економічної кібернетики, що стає необхідністю у сучасних умовах. Використання засобів економічної кібернетики набуває ключового значення у їхній роботі, зокрема у сфері планування та вдосконалення маркетингових бюджетів. Економічна кібернетика фокусується на практичних аспектах аналізу та керування виробничо-економічних систем. Вона досліджує



процеси управління економікою на різних рівнях - від малого підприємства до великої корпорації. Використання економіко-математичних методів та інформаційних технологій дозволяє ефективно аналізувати, планувати, організовувати та мотивувати економічну діяльність.

Моделювання, як один із ключових наукових методів в економічній кібернетиці, відіграє важливу роль у процесі пізнання світу через створення аналогій з досліджуваними об'єктами. Розробка моделей дозволяє систематизувати складні та іноді неконтрольовані фактори, пов'язані з прийняттям рішень, у логічно впорядковану структуру для глибокого аналізу, що сприяє формуванню обґрунтованих висновків. Таким чином, модель слугує інструментом для створення чіткого розуміння оптимізації бюджетів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема ефективного розподілу маркетингових коштів та використання методик економічної кібернетики знаходить активне висвітлення в наукових працях як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Зокрема, аспекти оптимізації маркетингових стратегій за допомогою математичних моделей аналізуються у дослідженнях Т. Браморські, де підтверджено ефективність використання економіко-математичних підходів для збільшення дохідності маркетингових ініціатив (Bramorski, 2012). Дослідження С. Шевченка зосереджують увагу на критеріях ефективності контекстної реклами та методологіях їх аналізу (Шевченко, 2020). Теоретичні засади моделювання маркетингових процесів з використанням інструментарію економічної кібернетики представлено у працях Л. Стрій (Стрій, 2001) та М. Менеску (Menescu, 1998). Окремий інтерес викликають наукові розробки Л. Зомчак та М. Вдовина, які досліджують впровадження методів логістичної регресії в банківському маркетингу (Зомчак & Вдовин, 2020). Значний вклад у розвиток теорії та практики застосування кібернетичних методів у керуванні маркетинговими бюджетами внесли Оборська та Шерстюк (2015), які використали ланцюги Маркова та оптимізаційні моделі для стратегічного планування. Також заслуговують на увагу аналітичні звіти Statista (2025a, 2025b), що містять оцінки та прогнози щодо розвитку світового рекламного ринку, а також використання KPI для оцінки результативності маркетингових рішень у цифровому просторі.

Мета даного дослідження – представити результати аналізу, що стосуються використання економіко-кібернетичного підходу в дослідженні процесу планування маркетингових бюджетів, використовуючи всі можливості сучасності такі як машинне навчання, Big Data та автоматизовані системи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Кібернетика – це наука про керування системами. Економічна кібернетика фокусується на управлінні економічними процесами через збір, збереження та аналіз інформації. За визначенням, що наводиться у словнику з кібернетики, економічна кібернетика є галуззю кібернетики, яка застосовує свої методології та інструменти для дослідження та структурування процесів у економічних системах. Вона досліджує механізми збору, накопичення, зберігання та обробки інформації, пов'язаної з економічними суб'єктами або явищами. Економічна кібернетика фокусується на управлінні економічними процесами на рівні країни, галузі, регіону, промислового комплексу, виробничої одиниці, окремого підприємства, робочої ділянки, кількох машин або групи осіб. Вона використовує методи аналізу для виявлення оптимальних управлінських рішень та створення ефективних систем обробки економічної інформації (Стрій, 2002; Стрій & Захарченко & Толкачова, 2020).

Сьогодні економічна кібернетика охоплює чотири основні напрями: системний аналіз економіки та системний підхід, теорію економічної інформації, теорію систем управління та моделювання економічних процесів (Menescu, 1998).

Моделювання серед багатьох наукових методів, які використовує економічна кібернетика, займає особливе місце. Моделювання в економіці використовується в плануванні, управлінні, прогнозуванні і т. д. Популярність моделей в економічних дослідженнях зумовлена зростаючою потребою в експериментальній перевірці теоретичних розробок. Кібернетика надала дослідникам методи та моделі, які дозволяють їм аналізувати процеси з високою продуктивністю та ефективністю. Використовуючи свій дослідницький апарат, кібернетика значно вдосконалила моделювання, сприяла його розвитку, створила власні кібернетичні моделі та спеціальні методи прогнозування (Стрій, 2002; Стрій, Захарченко & Толкачова, 2020).

Для ефективного використання свого рекламного бюджету у різних сферах бізнесу, необхідно розуміти та навчитися застосовувати певні математичні моделі. Так завдяки основним математичним моделям, наведеним нижче, прийдемо до розуміння того, як оптимізувати рекламну кампанію методами прогнозування.

Модель логістичної регресії. Для аналізу бінарних даних, наприклад, оцінки ймовірності кліку по рекламі, використання моделі логістичної регресії є більш доцільним, ніж застосування лінійної регресії, яка ідеально підходить для аналізу неперервних змінних. Ця модель враховує різноманітні фактори, такі як демографічні характеристики користувачів, їхню поведінку та історію взаємодій, для прогнозування певних дій.

Логістична регресія представляє собою відмінний інструмент для ідентифікації осіб, які з великою ймовірністю клікнуть по вашій рекламі. Завдяки цій моделі можна підвищити ефективність рекламної кампанії, збільшити конверсію та більш раціонально розподілити рекламний бюджет (Зомчак & Вдовин, 2020).

Модель ланцюга Маркова. Для того, щоб маркетингові кампанії, які використовують кілька каналів зв'язку, були максимально ефективними, критично важливо мати глибоке розуміння різноманітних процесів покупки та етапів, через які проходить покупець. Модель ланцюга Маркова надає унікальну можливість детально відстежити та аналізувати ці шляхи, виявляючи ключові моменти, які вимагають особливої уваги. Завдяки цій моделі, бізнес має змогу детально відслідковувати кожен крок користувача, починаючи від першого візиту на сайт і закінчуючи активною взаємодією в соціальних мережах, що веде до конверсії. Такий глибокий аналіз дозволяє ідентифікувати найбільш прибуткові канали залучення клієнтів та адаптувати маркетингову стратегію таким чином, щоб максимально зосередитися на тих точках взаємодії, які мають найбільший вплив на рішення покупця.

Застосування моделі ланцюга Маркова є незамінним для створення комплексної багатоканальної маркетингової стратегії, яка не лише підвищує обізнаність потенційних клієнтів, але й ефективно спонукає їх до здійснення покупки (Оборська & Шерстюк, 2015).

Модель теорії ігор. Для того, щоб процвітати в конкурентному світі онлайн-маркетингу потрібно знати підходи до оптимізації кампаній і підходи конкурентів. У ситуації, коли кілька учасників, як конкуруючі маркетологи, впливають на результат конкуренції, ігрова модель забезпечує корисну основу для аналізу ситуації. Але можна передбачити кроки своїх конкурентів і відповідним чином адаптуватися за допомогою моделей теорії ігор. Наприклад, якщо ваші конкуренти планують збільшити свої витрати на рекламу є три варіанти: відповідати їхнім крокам, зосередитися на іншій аудиторії або підкреслити унікальні переваги вашого бренду (Садиков, 2013)

Незалежно від того, що роблять конкуренти, якщо бізнеси будуть дотримуватися цієї стратегії, їх маркетингові кампанії будуть ефективними та успішними.

Одним із прикладів ефективного використання інструментів економічної кібернетики у сфері реклами є аналіз оптимізації маркетингового плану для виробника генераторів електроенергії, детально розглянутий у науковій роботі Тома Браморські (Bramorski, 2012). У цьому дослідженні автор ілюструє, як застосування математичних моделей може значно збільшити ефективність маркетингових витрат через деталізоване планування бюджету, націлене на досягнення визначених фінансових цілей.

Оптимізаційний процес включав три основні етапи: спочатку було застосовано мультифакторне тестування (Multivariate Testing), що дозволило оцінити вплив різноманітних комбінацій факторів (продукт, ринок, канал) на кінцевий результат – кількість залучених лідів. Цей метод надав можливість точніше зрозуміти, які комбінації маркетингових заходів принесуть найбільший економічний вигаш. Наступним кроком було використання індексованих значень корисності для узгодження цілей максимізації загального та регіонального (Азія) доходів, що допомогло знайти компроміс між цими суперечливими завданнями.

На завершальному етапі було проведено розрахунок оптимальної комбінації рекламних заходів за допомогою методів комбінаторної оптимізації, зокрема, за допомогою цілочислового лінійного програмування. В результаті розроблений план дозволив не тільки збільшити очікуваний дохід на 57% (більше ніж на 5 мільйонів доларів) у порівнянні з попередньою стратегією, але й забезпечити зростання ключових показників на важливому для компанії азіатському ринку на 18% .

Цей випадок підкреслює, наскільки застосування математичних методів може забезпечити обґрунтованість та фінансову обачність у прийнятті маркетингових рішень, дозволяючи компаніям не лише знижувати витрати, а й планувати стабільне зростання на основі аналітичних моделей, а не на інтуїції чи припущеннях (Bramorski, 2012).

Також у розподілі маркетингових бюджетів ключову роль займають Big Data. У часи цифрового перетворення ландшафт маркетингу зазнав глибоких змін, які були викликані виникненням Big data (Великі дані). Великі дані, які характеризуються величезним обсягом, різноманітністю та швидкістю, пропонують безпрецедентне розуміння поведінки споживачів (Wijaya & et al., 2024). Здатність аналізувати великі масиви даних у режимі реального часу дозволяє компаніям виявляти закономірності, тенденції та кореляції, які раніше були недоступні. В результаті BigData стає незамінною складовою сучасного цифрового маркетингу, дозволяючи маркетологам перевершити межі традиційного демографічного цільового націлювання, пропонуючи глибше розуміння переваг та поведінки споживачів. Наукові праці з BigData у сфері маркетингу висвітлюють його значення для покращення сегментації клієнтів, удосконалення управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та оптимізації маркетингових витрат через більш точну персоналізацію (Husnadi & et al., 2024).

В свою чергу, машинне навчання як підкатегорія штучного інтелекту, забезпечує необхідні аналітичні інструменти для ефективної обробки та інтерпретації Big Data. Застосування алгоритмів, що адаптуються до даних, дозволяє машинному навчанню сприяти маркетологам у прогнозуванні поведінки потенційних споживачів, автоматизації рішень та неперервному вдосконаленні маркетингових стратегій. У наукових дослідженнях з машинного навчання в контексті маркетингу акцент робиться на його використанні в прогностичній аналітиці, де алгоритми обробляють історичні дані для визначення майбутніх трендів та поведінки споживачів. Цей прогностичний потенціал є надзвичайно важливим у сфері цифрового маркетингу, оскільки здатність антиципувати потреби споживачів може вести до більш ефективних та своєчасних маркетингових заходів (Shino & et al., 2024).

Інтеграція Великих даних та технологій машинного навчання сприяла створенню інноваційних маркетингових стратегій, включаючи системи персоналізованих рекомендацій, гнучкі моделі встановлення цін та цільову рекламу в режимі реального часу. Зокрема, алгоритми машинного навчання, що застосовуються провідними компаніями в сфері електронної комерції, такими як Amazon та Netflix, які пропонують товари чи контент, базуючись на аналізі поведінки користувачів, що суттєво покращує взаємодію з клієнтами та збільшує рівень конверсії. Водночас, гнучкі моделі ціноутворення, які адаптують ціни залежно від попиту, конкурентного середовища та інших чинників, базуються на машинному навчанні, дозволяючи компаніям оптимізувати свої цінові стратегії в динаміці реального часу (Kristian & et al., 2024).

Розглянемо дослідження (Andayani & et al., 2024), яке використовувало інтегрований підхід, заснований на комбінації методів, для аналізу впливу обсягів великих даних та алгоритмів машинного навчання на сферу цифрового маркетингу. Кількісні дані для аналізу були зібрані з провідної платформи у сфері електронної комерції, яка включає велику кількість споживацьких взаємодій та транзакцій за останній рік. Отримані дані були аналізовані за допомогою сучасних статистичних методів та алгоритмів машинного навчання на мові програмування Python, в тому числі застосування регресійних моделей та методів кластерного аналізу, з метою ідентифікації закономірностей та прогнозування майбутньої поведінки споживачів.

Дивлячись на таблицю 1 можемо помітити, що споживачі поділяються на три окремі сегменти на основі їхніх звичок щодо витрат і частоти покупок, що допомагає маркетологам розробляти індивідуальні маркетингові стратегії. Кожен сегмент визначається за певними критеріями:

Високі витрати. Споживачі цього сегменту витрачають більше 500 доларів і роблять покупки щотижня. Маркетингові стратегії для цієї групи зосереджені на пропозиціях преміум-класу та ексклюзивних акціях, покликаних підтримувати їхню лояльність і заохочувати до подальших витрат.

Помірні споживачі. З середніми витратами від \$ 200 до \$ 499, ці споживачі, як правило, роблять покупки щомісяця. Ефективні стратегії для цієї групи включають програми лояльності

та методи підвищення продажів, спрямовані на збільшення частоти транзакцій середньої вартості покупки.

Низькі витрати. Ці споживачі витрачають менше 200 доларів і роблять покупки не часто. Цільовий маркетинг для цього сегмента може включати знижки і кампанії, орієнтовані на цінність, щоб стимулювати більш регулярну купівельну поведінку.

Таблиця 1 – Детальний аналіз сегментації споживачів
Table 1 – Detailed analysis of consumer segmentation

Сегмент	Критерій	Середній розмір покупки (\$)	Частота	Маркетингова стратегія
1	Високі витрати	500+	Щотижня	Преміум-пропозиції, ексклюзивні акції
2	Помірні витрати	200-499	Щомісяця	Програми лояльності, стратегії підвищення продажів
3	Низькі витрати	<200	Рідко	Пропозиції знижок, кампанії, орієнтовані на вартість

Джерело: складено автором на основі / Source: compiled by the author based on (Andayani & et al., 2024)

Таблиця 2 ілюструє підвищення рівня точності у прогнозуванні здібностей моделей машинного навчання, що використовуються в області цифрового маркетингу, протягом останніх 12 місяців. Зі зростанням об'єму даних, що обробляються з плином часу, ефективність цих моделей у прогнозуванні поведінки споживачів значно збільшується, що вказує на важливість постійного аналізу даних та оптимізації моделей для досягнення оптимальних маркетингових результатів. Зростання точності прогнозів з 70% у січні до 90% у грудні обумовлене адаптацією моделей до нових даних та вдосконаленням алгоритмів. Цей процес підкреслює критичну роль безперервного навчання моделей та інтеграції нових даних у підвищенні продуктивності предиктивної аналітики в сфері цифрового маркетингу.

Таблиця 2 – Точність прогнозування з плином часу
Table 2 – Accuracy of forecasting over time

Місяць	Точність прогнозування (%)	Оброблені сукупні дані
Січень	70%	10
Березень	75%	25
Червень	80%	45
Вересень	85%	70
Грудень	90%	100

Джерело: складено автором на основі / Source: compiled by the author based on (Andayani & et al., 2024)

Незважаючи на наявність численних теоретичних та емпіричних методів оцінки ефективності рекламних кампаній з метою оптимізації майбутніх бюджетів, досі не існує уніфікованих методик для вирішення проблем, що виникають у цій сфері, особливо при використанні системи KPI (KeyPerformanceIndicator) - ключових показників ефективності, які дозволяють оцінювати як кількісні, так і якісні характеристики. Це вказує на значення та складність завдань, пов'язаних з оцінкою ефективності рекламних кампаній в інтернеті.

Глобальний ринок Інтернет-реклами демонструє вражаючу динаміку розвитку. Згідно з даними аналітичної платформи Statista, загальні світові витрати на рекламу сягнуть позначки в 1,16 трильйона доларів США до 2025 року. Перше місце за обсягом займає сектор телевізійної та відеореклами, вартість якого оцінюється в 353,91 мільярда доларів США у 2025 році. На глобальному рівні Сполучені Штати Америки залишаються лідером, з прогнозованими витратами на рекламу в розмірі 455,93 мільярда доларів США до 2025 року. До 2030 року 81% усіх витрат на рекламу буде припадати на цифрові канали. Очікується, що у 2025 році середні витрати на рекламу на одну особу в сегменті In-App реклами становитимуть 49,93 долара США.

До 2030 року програмована реклама згенерує 86% доходів від рекламного ринку. На глобальному ринку реклами цифрові платформи, такі як Facebook та Google, відіграють домінуючу роль у витратах на рекламу, тим самим трансформуючи традиційний медійний ландшафт по всьому світу. В той же час, традиційні формати, такі як друкована реклама, мають відносно обмежений вплив на загальний обсяг витрат (Statista, 2025a). Також з даними Statista ("Digital Market Outlook: digital advertising spending worldwide 2018-2028") прогнозується, що у 2028 році буде спостерігатися істотне збільшення обсягів витрат на рекламу у всіх сферах. У контексті цієї позитивної динаміки, індикатор досягне свого пікового значення для кожного з чотирьох різноманітних сегментів наприкінці аналізованого періоду. Особливу увагу заслуговує сегмент «Пошукова реклама», який виявляється найбільш значущим, досягаючи показника в 417,39 мільярдів доларів США (Statista, 2025b).

При дослідженні сектору Інтернет-реклами залежно від галузей економіки, слід підкреслити, що найбільший відсоток займають товари повсякденного споживання (fast moving consumer goods – FMCG) – 14,6%. Значні частки також мають послуги – 13,7%, роздрібна торгівля – 13,0%, розваги та медіа – 12,3%, автомобільна галузь – 11,6%, фінансовий сектор – 9,5%, туризм – 6,8% та телекомунікації – 6,6% (Statista, 2025a).

Національний ринок Інтернет-реклами також відображає глобальні тенденції, демонструючи стабільне зростання як у гривневому вираженні, так і в доларовому еквіваленті за аналітичними даними з 2013 по 2018 роки. Домінуючу позицію на вітчизняному ринку Інтернет-реклами займає пошукова (контекстна) реклама. У першій половині 2018 року її обсяг досяг 2,612 млрд. грн., що становить 70,59% від загального обсягу вітчизняного ринку Інтернет реклами, який склав 3,7 млрд. грн (Інтернет-асоціація України, 2018).

Отже, ми визначили найефективніші канали (пошукова оптимізація, SMM) для розповсюдження Інтернет-реклами та найпопулярніші пристрої (смартфони) для її перегляду споживачами.

Аналіз ефективності роботи компанії у галузі Інтернет-реклами має базуватися на детальних теоретичних та практичних дослідженнях, адже ця проблематика вимагає всебічного вивчення. Більшість дослідників та фахівців, що займаються цим питанням, рекомендують розділяти дві групи ефектів від рекламної діяльності в Інтернеті: комунікативні (або інформаційні) та економічні. (Богданович, 2024)

Комунікативна ефективність дозволяє оцінити якісні та кількісні характеристики передачі інформації цільовій аудиторії для створення бажаного іміджу від рекламодавця. Економічну ефективність загалом можна визначити як відношення між отриманими фінансовими результатами та витратами на рекламну кампанію в Інтернеті.

Для оцінки обох аспектів ефективності рекламної діяльності в Інтернеті застосовуються різноманітні показники з системи KPI (Key Performance Indicator). Значну роль у цьому питанні відіграють практики в сфері Інтернет-маркетингу, кожен з яких пропонує свої методики, що забезпечують успіх.

Отже, деякі дослідники рекомендують проводити аналіз показників KPI у контексті моделі AIDA (Attention – увага, Interest – зацікавленість, Desire – бажання, Action – дія), адаптованої для онлайн середовища розповсюдження рекламної активності. Зазначений метод передбачає визначення специфічних KPI на кожному етапі взаємодії (від демонстрації рекламного звернення до фіналізації покупки та перетворення нового покупця на лояльного клієнта (його повторне відвідування сайту рекламодавця)) та встановлення джерел інформації для їх обчислення. Застосування моделі AIDA або її модифікацій допоможе також аналізувати відтік та ідентифікувати причини відтоку через показники ефективності на кожному з етапів моделі та вибрати методи зниження відтоку відвідувачів, а отже і підвищення популярності ресурсу (комунікативна ефективність) та потенційно його економічної ефективності. Також проміжний моніторинг результатів дозволить своєчасно ідентифікувати проблеми у проведенні рекламної кампанії в інтернеті та прийняти необхідні заходи для їх вирішення, зокрема, вибрати нові рекламні платформи, змінити слоган, адаптувати текст рекламного звернення, його візуальне відображення тощо.

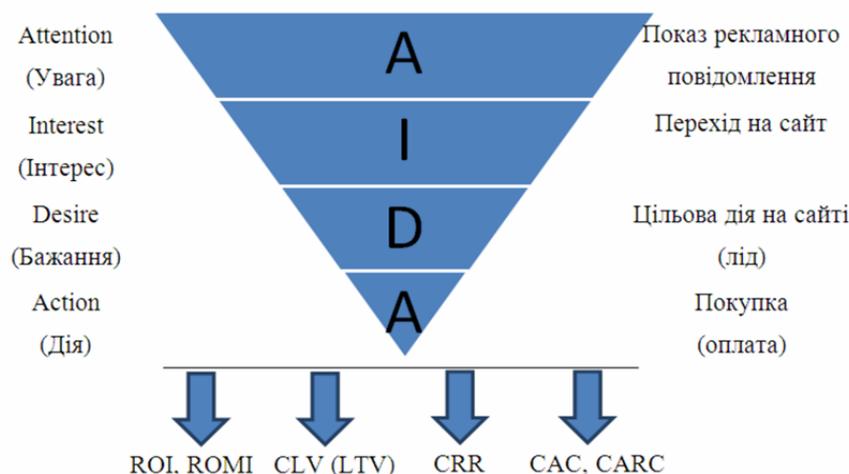


Рис. 1. Модель AIDA в контексті взаємодії Інтернет-споживачів з веб-ресурсом
Fig. 1. The AIDA model in the context of online consumers' interaction with a web resource

Джерело / Source: (Баран & Романчукевич, 2019)

Отже, необхідно визначити та проаналізувати різноманітні KPI на кожному етапі моделі AIDA, що дозволить в кінцевому підсумку встановити один (ROI (Return Of Investments) – віддача інвестицій) або декілька індикаторів економічної ефективності загалом. Проте, обмеження аналізу лише кінцевими індикаторами є недостатнім, адже різні KPI впливають на всю сукупність економічних індикаторів, і їх аналіз допоможе виявити ключові точки втрат потенційного прибутку.

Необхідно зазначити, що в контексті своєї діяльності, переважна кількість підприємств апелює до використання від 3 до 10 ключових показників ефективності (KPI) для здійснення аналітичної оцінки. Вибір специфічних індикаторів прямо корелює з характеристиками бізнесу та цілями, які організація визначає для себе у процесі аналітичної роботи. Основні цілі можуть включати зростання трафіку, збільшення обсягів продажів, експансію клієнтської бази у певному регіоні, вдосконалення мобільного досвіду користувачів, що, в свою чергу, сприяє підвищенню ROI.

Для оптимального вибору показників KPI на кожному етапі моделі AIDA рекомендується їх класифікувати за типами ефективності (комунікативною або економічною), а також за джерелами даних для аналізу. Деякі індикатори можна отримати за допомогою різноманітних інструментів системи веб-аналітики Google Analytics (GA), яка є найбільш зручною та широко використовуваною на сьогодні. Інші показники розраховуються на підставі даних про економічну діяльність компанії, лічильників Інтернет-статистики, даних GA, а також за допомогою інших сервісів для аналізу та аудиту сайту, наприклад, Google AdWords, Facebook Ads, Serpstat, SimilarWeb і т.д.

Визначальну роль у вимірюванні ефективності реклами в моделі AIDA для подальшої оптимізації її бюджету відіграє розуміння ключових метрик. Одним із основних показників, який використовується більшістю аналітиків, є показник CPM, що вказує вартість демонстрації рекламного повідомлення тисячі потенційних клієнтів (Школа бізнесу Нова Пошта, 2024).

$$CPM = \frac{\text{вартість розміщення рекламного повідомлення}}{\text{кількість показів}} * 1000 \quad (1)$$

Він надає можливість зіставляти продуктивність різноманітних каналів реклами з огляду на вартісний параметр. Зокрема, індикатор CPM для новинної стрічки Facebook зазвичай варіюється від 5 до 10 доларів США, тоді як у першому кварталі 2018 року він досягав 11,2 долара США (Facebook Ads, 2018).

Інший показник, eCPM, який дозволяє визначити прибуток рекламодавця з кожних 1000 переглядів рекламних оголошень.

$$eCPM = \frac{\text{загальний дохід}}{\text{загальна кількість показів}} * 1000 \quad (2)$$

Метрика CPAW (вартість за усвідомленого користувача) відображає співвідношення витрат на маркетинг до числа осіб, що згадали рекламне оголошення.

$$CPAW = \frac{\text{загальні витрати на рекламу}}{\text{кількість користувач запам'ятали рекламу}} \quad (3)$$

Метрика CTR (відсоток переходів за кліками) покращує здатність аналізувати клікабельність реклами та дозволяє встановити відношення кількості кліків по ній до кількості переглядів.

$$CTR = \frac{\text{кількість кліків}}{\text{кількість показів}} * 100\% \quad (4)$$

Цей показник зумовлений багатьма факторами, включаючи тему рекламної кампанії, типи реклами, рівень конкуренції тощо. Наприклад, CTR для стрічки новин Facebook варіюється навколо 2%, а у першому кварталі 2018 року він був 2,36% (Facebook Ads, 2018).

Метрика CPC відображає вартість реклами за кожен клік. Цей показник залежить від таких факторів, як відповідність оголошення запиту, географічне положення, ставка за клік, яку готові запропонувати конкуренти. CPC для стрічки новин Facebook коливається від 0,2 до 0,6 дол. США, а у першому кварталі 2018 року він становив 0,48 дол. США (Facebook Ads, 2018).

$$CPC = \frac{\text{вартість розміщення рекламного повідомлення}}{\text{кількість кліків}} \quad (5)$$

Метрика CPA (вартість за дію) допомагає встановити, скільки коштує отримати одну конверсію на вебсайті рекламодавця.

$$CPA = \frac{\text{витрати на рекламу}}{\text{кількість цільових дій}} \quad (6)$$

Метрика CPO (вартість за замовлення) допомагає визначити вартість приваблення одного покупця.

$$CPO = \frac{\text{витрати на рекламу}}{\text{кількість замовлень}} \quad (7)$$

На останньому етапі моделі AIDA (або її варіацій) аналізуються такі показники, як кількість та обсяг продажів, LCR, CPS, середній розмір чеку (AOV) та середній дохід на одного відвідувача (APRV). Головною метою цього етапу, коли відвідувач перетворюється на покупця, є закриття максимальної кількості угод та збільшення прибутку. Крім основних кількісних показників – кількість та обсяг продажів, важливими залишаються такі метрики.

Метрика LCR (lead-close rate або lead conversion rate) дозволяє встановити процент закритих угод.

$$LCR = \frac{\text{кількість закритих угод}}{\text{кількість замовлень}} * 100\% \quad (8)$$

Метрика CPS (вартість за продаж) вказує на вартість закритих угод.

$$CPS = \frac{\text{витрати на рекламу}}{\text{кількість закритих угод}} \quad (9)$$

Метрика AOV (average order value) дозволяє оцінити середній розмір чеку угоди.

$$AOV = \frac{\text{обсяг доходу}}{\text{кількість замовлень}} \quad (10)$$

Метрика APRV (Average Revenue Per Visit) допомагає встановити середній дохід від кожного відвідувача.

$$APRV = CR * AOV \quad (11)$$

Переважає більшість-експертів у галузі Інтернет-маркетингу задовольняються використанням 3-4 основних показників, таких, як коефіцієнт конверсії вебсайту, середній розмір замовлення (AOV), середня кількість товарів у замовленні, доля повторних покупок і так далі. Для оцінки ефективності окремих аспектів Інтернет-реклами це може бути достатньо,

але для повної оцінки ефективності, враховуючи складність реальних ситуацій, необхідно аналізувати ці індикатори у контексті та їх взаємодію.

Основний загальний показник, раніше зазначений нами індикатор прибутковості інвестицій ROI, визначається як співвідношення доходів компанії до інвестицій. Показник повернення маркетингових інвестицій ROMI (Return Of Marketing Investments) є ключовим KPI у сфері Інтернет-маркетингу. Він демонструє загальну ефективність маркетингу. Розраховується як співвідношення доходів до маркетингових інвестицій.

Показник долі витрат CRR (Cost Revenue Ratio) вказує на ефективність рекламних витрат та розраховується як співвідношення витрат на рекламу до доходів від неї.

Показник довічної вартості клієнта LTV (Lifetime Value) (або CLV (customer lifetime value)) відображає прибуток, отриманий компанією за весь період співпраці з клієнтом. LTV розраховується як різниця між доходами від клієнта та витратами на його приваблення та утримання.

Показники CAC (Customer Acquisition Cost) та CARS (Customer Acquisition and Retention Cost) відображають вартість приваблення нових клієнтів (CAC) та таких з них, що здійснюють регулярні покупки (CARC). Індикатор CAC безпосередньо пов'язаний з індикатором LTV і, за оцінками експертів, не повинен перевищувати третини його величини. Заключним етапом оцінювання ефективності є визначення та аналіз зазначених вище загальних індикаторів, які мають велике значення як з теоретичної точки зору, так і з практичної перспективи та вимагають детального дослідження (Шевченко, 2020).

Висновки. У контексті сучасних викликів, розподіл маркетингових коштів потребує глибокого аналітичного занурення та виваженого методологічного підходу до розподілу ресурсів. Актуальне дослідження демонструє, що застосування інструментарію економічної кібернетики сприяє значному зростанню продуктивності рекламних ініціатив, забезпечуючи більш точне бюджетування та виконання визначених бізнес-завдань.

Математичні моделі, включаючи логістичну регресію, ланцюги Маркова та елементи теорії ігор, відіграють ключову роль у глибокому розумінні поведінки споживачів, дозволяючи прогнозувати їхні реакції та, відповідно, оптимізувати розподіл рекламного бюджету. Впровадження таких методик надає можливість компаніям базувати свої рішення не на гіпотетичних припущеннях, а на об'єктивних даних та моделях, які відображають реальний стан ринкових умов.

Додатково, інтеграція аналітичних інструментів, таких як великі дані (Big Data) та машинне навчання, у стратегічні процеси компанії дозволяє оперативно адаптуватися до змін у поведінці клієнтів, мінімізувати непотрібні витрати та зосередитися на найбільш перспективних напрямках розвитку.

Отже, проведене дослідження підтверджує, що систематизований підхід до бюджетування маркетингових заходів з використанням засобів економічної кібернетики відкриває нові перспективи для підвищення їхньої ефективності, сприяє економічному прогресу організації та забезпечує збереження конкурентоспроможності в умовах динамічних ринкових змін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bramorski T. Using Mathematical Programming For Marketing Plan Optimization. Journal of Business Case Studies. 2012. Vol. 9, no. 1. P. 23–33. <https://doi.org/10.19030/jbcs.v9i1.7541>
2. Шевченко С. Які показники використовувати для оцінки ефективності контекстної реклами? 2020. URL: <https://adwservice.com.ua/uk/otsinka-efektyvnosti-kontekstnoyi-reklamy>
3. Стрій Л. О. Економіко-кібернетичні моделі процесу маркетингового управління підприємством. Економіка кібернетики. 2001. № 1–2. С. 57–63.
4. Menescu M. Economic Cybernetics. 1998. P. 415.
5. Зомчак Л. М., Вдовин М. Л. Прогнозування успішності банківського маркетингу методами логістичної регресії. Економіка та суспільство. 2020. № 5. С. 101-102. <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-5.19>
6. Оборська А. Г., Шерстюк О. І. Трансформація якісних моделей маркетингу в ланцюг Маркова. Управління системами безпеки життєдіяльності: зб. наук. пр. Одеса: Одеський національний політехнічний університет. 2015. С.91-93.

7. Statista. Digital Advertising Worldwide. 2025a. URL: <https://www.statista.com/outlook/216/100/digital-advertising/worldwide#market-revenue>
8. Statista. Digital advertising spending worldwide from 2018 to 2028, by format (in million U.S. dollars). 2025b. URL: <https://www.statista.com/statistics/456679/digital-advertising-revenue-format-digital-marketoutlook-worldwide>
9. Стрій Л. О., Захарченко Л. А., Толкачова Г. В. Економіко-кібернетичний підхід до дослідження системи управління інформаційними процесами. Інфраструктура ринку. 2020. №43. С. 293–299. <https://doi.org/10.32843/infrastruct43-52>
10. Садиков Д. Ф. Теорія ігор та її застосування в економічному аналізі / наук. керівник Н. Гарматій. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. 2013. С.94.
11. Wijaya S., Husain A., Laurens M., Birgithri A. Learning education challenge: Combining the power of blockchain with gamification concepts. CORISINTA. 2024. Vol. 1, no. 1. P. 8–15. <https://doi.org/10.33050/corisinta.v1i1.11>
12. Husnadi T. C., Marianti T., Ramadhan T. Determination of shareholders' welfare with financing quality as a moderating variable. APTISI Transactions on Management (ATM). 2024. Vol. 6, no. 2. P. 191–208. <https://doi.org/10.33050/atm.v6i2.1799>
13. Shino F., Utami S., Sukmaningsih S. Economic preneur's innovative strategy in facing the economic crisis. IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI). 2024. Vol. 5, no. 2. P. 117–126. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v5i2.660>
14. Kristian, S. A., Sean R. S., Husain A. Exploring the relationship between financial competence and entrepreneurial ambitions in digital business education. APTISI Transactions on Management. 2024. Vol. 8, no. 2. P. 139–145. <https://doi.org/10.33050/atm.v8i2.2249>
15. Andayani D., Madani M., Agustian H., Septiani N., Wei Ming L. Journal of Computer Science and Technology Application. CORISINTA. 2024. Vol. 1, no. 2. P. 104–110. URL: <https://journal.corisinta.org/corisinta/article/view/29/14>
16. Ринок інтернет-реклами в Україні в першому півріччі зріс до 3,7 млрд грн. Інтернет-асоціація України. 2018. URL: <https://press.unian.ua/press/10259442-rinok-internet-reklami-v-ukrajini-v-pershomu-pivrichchi-zris-do-3-7-mlrd-grn-internet-asociaciya-ukrajini-video.html>
17. Богданович В. Методи оцінки ефективності рекламних кампаній в інтернеті. BogVik - Твій Інтернет-Маркетолог. 2024. URL: <https://bogvik.net/kontekstna-reklama/metodi-ocinki-efektivnosti-reklamnix-kampanij-v-interneti>
18. Баран Р. Я., Романчукевич М. Й. Оцінка ефективності рекламної діяльності в інтернет. Наукові записки Українського науково-дослідного інституту економіки і менеджменту. Івано-Франківськ: THEU, 2019. С. 4–5.
19. KPI для інтернет-магазину: маркетингові метрики ефективності. Школа бізнесу Нова Пошта. 2024. URL: <https://online.novaposhta.education/blog/kpi-dlya-internet-magazinu-marketingovi-metriki-efektivnosti>
20. Facebook Ads CPM, CPC, & CTR Benchmarks for Q1 2018. Facebook Ads. 2018. URL: <https://blog.adstage.io/2018/05/24/facebookads-q1-2018>

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 23.04.2025
Стаття рекомендована до друку 27.10.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Bramorski, T. (2012). Using mathematical programming for marketing plan optimization. Journal of Business Case Studies, 9(1), 23–33. <https://doi.org/10.19030/jbcs.v9i1.7541>
2. Shevchenko, S. (2020). Which indicators should be used to evaluate the effectiveness of contextual advertising? Adwservice. Retrieved from <https://adwservice.com.ua/uk/otsinka-efektivnosti-kontekstnoyi-reklamy> (in Ukrainian)
3. Strii, L. O. (2001). Economic-cybernetic models of the process of enterprise marketing management. Economic Cybernetics, 1–2, 57–63. (in Ukrainian)
4. Menescu, M. (1998). Economic cybernetics (p. 415).

5. Zomchak, L. M., & Vdovin, M. L. (2020). Forecasting the success of banking marketing using logistic regression methods. *Economy and Society*, 5, 101–102. <https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-5.19> (in Ukrainian)
6. Oborska, A. H., & Sherstiuk, O. I. (2015). Transformation of qualitative marketing models into a Markov chain. *Management of Life Safety Systems: Collection of Scientific Papers*. Odesa: Odesa National Polytechnic University, 91–93. (in Ukrainian)
7. Statista. (2025a). Digital advertising worldwide. Retrieved from <https://www.statista.com/outlook/216/100/digital-advertising/worldwide#market-revenue>
8. Statista. (2025b). Digital advertising spending worldwide from 2018 to 2028, by format (in million U.S. dollars). Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/456679/digital-advertising-revenue-format-digital-marketoutlook-worldwide>
9. Strii, L. O., Zakharchenko, L. A., & Tolkachova, H. V. (2020). Economic-cybernetic approach to the study of the information process management system. *Market Infrastructure*, 43, 293–299. <https://doi.org/10.32843/infrastruct43-52> (in Ukrainian)
10. Sadikov, D. F. (2013). Game theory and its application in economic analysis (N. Harmatii, Scientific supervisor). Ternopil: Ternopil National Technical University named after Ivan Puliui. (in Ukrainian)
11. Wijaya, S., Husain, A., Laurens, M., & Birgithri, A. (2024). Learning education challenge: Combining the power of blockchain with gamification concepts. *CORISINTA*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.33050/corisinta.v1i1.11>
12. Husnadi, T. C., Marianti, T., & Ramadhan, T. (2024). Determination of shareholders' welfare with financing quality as a moderating variable. *APTISI Transactions on Management (ATM)*, 6(2), 191–208. <https://doi.org/10.33050/atm.v6i2.1799>
13. Shino, F., Utami, S., & Sukmaningsih, S. (2024). Economic preneur's innovative strategy in facing the economic crisis. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 5(2), 117–126. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v5i2.660>
14. Kristian, S. A., Sean, R. S., & Husain, A. (2024). Exploring the relationship between financial competence and entrepreneurial ambitions in digital business education. *APTISI Transactions on Management*, 8(2), 139–145. <https://doi.org/10.33050/atm.v8i2.2249>
15. Andayani, D., Madani, M., Agustian, H., Septiani, N., & Wei Ming, L. (2024). *Journal of Computer Science and Technology Application*. *CORISINTA*, 1(2), 104–110. Retrieved from <https://journal.corisinta.org/corisinta/article/view/29/14>
16. Internet Association of Ukraine. (2018). The Internet advertising market in Ukraine grew to 3.7 billion UAH in the first half of the year. UNIAN Press. Retrieved from <https://press.unian.ua/press/10259442-rinok-internet-reklami-v-ukrajini-v-pershomu-pivrichchi-zris-do-3-7-mlrd-grn-internet-asociaciya-ukrajini-video.html> (in Ukrainian)
17. Bohdanovych, V. (2024). Methods for evaluating the effectiveness of Internet advertising campaigns. *BogVik – Your Internet Marketer*. Retrieved from <https://bogvik.net/kontekstna-reklama/metodi-ocinki-efektivnosti-reklamnix-kampanij-v-interneti> (in Ukrainian)
18. Baran, R. Ya., & Romanchukevych, M. Y. (2019). Evaluation of the effectiveness of Internet advertising activities. *Scientific Notes of the Ukrainian Research Institute of Economics and Management*. Ivano-Frankivsk: TNEU, 4–5. (in Ukrainian)
19. Nova Poshta Business School. (2024). KPI for online stores: Marketing performance metrics. Retrieved from <https://online.novaposhta.education/blog/kpi-dlya-internet-magazinu-marketingovi-metriki-efektivnosti> (in Ukrainian)
20. Facebook Ads. (2018). Facebook Ads CPM, CPC, & CTR benchmarks for Q1 2018. Retrieved from <https://blog.adstage.io/2018/05/24/facebookads-q1-2018>

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

*The article was received by the editors 23.04.2025
The article is recommended for printing 27.10.2025
The article was published on 30.12.2025*

V. ZUBOVA*, Senior Lecturer of the Department of Economic Cybernetics and Applied Economics,

<https://orcid.org/0000-0002-5310-0932>, vitalina.zubova@karazin.ua

O. NIKOLAIEVA*, Ph.D. (Physical and Mathematical), Associate Professor of the

Department of Economic Cybernetics and Applied Economics, <https://orcid.org/0000-0002-1105-7227>,

elena.nikolaieva@karazin.ua

Ye. SAVCHENKO*, Student (Economic Cybernetics), <https://orcid.org/0009-0007-3588-0465>,

yevheniia.savchenko@student.karazin.ua

* V. N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

ECONOMIC CYBERNETICS IN MARKETING BUDGET MANAGEMENT: OPTIMIZATION OF DIGITAL ADVERTISING EXPENSES

The article highlights the role of economic cybernetics in the context of economic digitalization and substantiates its relevance in the field of marketing budget management. It is noted that effective planning of advertising expenditures requires the application of mathematical models capable of capturing complex interrelationships among consumers, promotion channels, and business strategic goals. The purpose of the study is to substantiate the feasibility of integrating economic cybernetics tools (logistic regression, Markov chains, game theory) and modern digital technologies (Big Data, machine learning) into the process of enterprise marketing budget planning. The article reveals the advantages of using logistic regression to forecast ad clicks, taking into account consumers' demographic and behavioral characteristics. The Markov chain model is applied to analyze multichannel interactions and identify the most effective touchpoints. Game theory is used to describe strategic responses to competitors' actions in the digital environment. The critical role of Big Data technologies is outlined in improving audience segmentation, personalizing advertising content, and enhancing predictive accuracy. It is shown that machine learning algorithms enable automated data analysis and allow for real-time strategy adaptation. Key digital marketing KPIs (CPM, CPC, CTR, CPA, ROMI, LTV) are systematized to evaluate campaign effectiveness. The application of the AIDA model to online marketing is demonstrated, and empirical examples are provided on audience segmentation, improving prediction accuracy over time, and budget optimization using integer programming. Trends in the global and national digital advertising markets are also considered. The study proves that the integration of economic cybernetics tools with the analytical capabilities of Big Data and machine learning significantly enhances the efficiency of marketing budget management. This is achieved through more accurate consumer behavior forecasting, adaptive strategies to environmental changes, and the formation of optimal, data-driven decisions. A systemic approach to digital campaign planning contributes to increased ROI, strategic flexibility, and a stronger competitive position in the dynamic digital marketplace.

Keywords: **economic cybernetics, digital marketing, Big Data, KPI, machine learning, budget optimization, online advertising.**

JEL Classification: C61, C69, C52, M30, L86.

Як цитувати: Зубова В.В., Николаєва О.Г., & Савченко Є.О. (2025). Економічна кібернетика в управлінні маркетинговими бюджетами: оптимізація витрат на цифрову рекламу. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 17–28. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-02>

In cites: Zubova V., Nikolaeva O., & Savchenko Ye. (2025). Economic cybernetics in marketing budget management: optimization of digital advertising expenses. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 17–28. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-02> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-03](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-03)
УДК 334:338.2**Б. Г. ЛИПОВЕЦЬКИЙ***аспірант кафедри економічної кібернетики та системного аналізу
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-2087-1048>, e-mail: Bohdan.Lypovetskyi@hneu.net**Л. С. ГУР'ЯНОВА****доктор економічних наук, професор,
професор закладу вищої освіти кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2009-1451>, e-mail: quryanovaidiya@gmail.com* Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця,
пр. Науки, 9-А, м. Харків, 61165, Україна** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна**АДАПТАЦІЯ МОДЕЛІ TRIPLE HELIX ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ІТ-КЛАСТЕРІВ:
ПОТЕНЦІАЛ, БАР'ЄРИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

У статті здійснено комплексний аналіз можливостей адаптації моделі Triple Helix до умов функціонування українських ІТ-кластерів. Відзначено, що ІТ-сектор України демонструє високу стійкість у періоди соціально-економічних та безпекових викликів, забезпечуючи валютні надходження, зайнятість висококваліфікованих кадрів та гнучкість бізнес-процесів. Водночас галузь стикається з низкою бар'єрів: недостатнім рівнем кооперації між університетами та бізнесом, слабкою участю держави у формуванні кластерної політики. Визначено ключові можливості для розвитку ІТ-кластерів, бар'єри та перспективи в контексті створення інноваційних екосистем. На основі концепції потрійної спіралі розглянуто специфіку українських ІТ-кластерів як майданчиків для взаємодії бізнесу, університетів і органів влади. Виявлено, що кластери в Україні мають нерівномірну структуру та інституційну зрілість: деякі об'єднання налічують сотні компаній і активні освітні партнерства, тоді як інші функціонують локально й орієнтовані переважно на бізнес-спільноту. Аналіз показує домінування бізнес-сектору у моделі взаємодії Triple Helix, помірну активність університетів у підготовці кадрів і слабку, фрагментарну участь держави, що обмежує системність інноваційної політики та доступ до державних інструментів підтримки. Це обмежує можливості масштабування кластерних ініціатив та їх впливу на національну інноваційну політику. Водночас кластери активно компенсують ці прогалини міжнародною співпрацею та участю у європейських проектах, що сприяє трансферу кращих практик і доступу до ресурсів та частково компенсує слабкість державної підтримки. На підставі отриманих результатів запропоновано практичні рекомендації для адаптації моделі Triple Helix: створення координаційного органу з розвитку кластерів і механізмів фінансової підтримки; посилення інтеграції кластерів у модернізацію освітніх програм, стажування та підвищення кваліфікації; розвиток інституційних посередників і стимулів для залучення громадянського суспільства; інтеграція кластерних структур різного спрямування для забезпечення екоіндустріальної модернізації опорних та суміжних регіонів.

Ключові слова: **ІТ-кластери, модель потрійної спіралі, кластерна політика, інноваційні екосистеми, регіональний розвиток.**

JEL Classification: O32, L52, R11.

Постановка проблеми. Український ІТ-сектор займає одну з центральних позицій в економіці України, демонструючи стійкість у періоди глибоких соціально-економічних та безпекових викликів. ІТ-галузь в Україні продовжує забезпечувати стабільні валютні надходження, підтримувати зайнятість висококваліфікованих фахівців і залишатися одним із найбільш адаптивних сегментів національної економіки. Українські ІТ-компанії демонструють високу мобільність бізнес-процесів, швидку перебудову операційної діяльності та здатність працювати у режимі розподілених команд, що підсилює їхню стійкість до зовнішніх шоків. Водночас індустрія стикається з низкою структурних викликів: недостатнім рівнем кооперації



між університетами та бізнесом, фрагментарністю регіонального розвитку, обмеженою державною участю у формуванні інноваційної політики. У відповідь на потребу в координації галузі та підтримці її інституційного розвитку протягом останнього десятиліття в Україні сформувалася мережа ІТ-кластерів – організаційних об'єднань, спрямованих на формування сприятливого середовища для розвитку бізнесу й інновацій, а також на підтримку професійного зростання фахівців через спільні проекти, обмін знаннями та захист інтересів галузі. У низці українських міст уже сформувалися та активно працюють успішні ІТ-кластери, зокрема у Львові, Києві, Харкові й інших регіональних центрах.

За своєю природою ІТ-кластери тягнуть до логіки Triple Helix (потрійної спіралі), що описує взаємодію бізнесу, університетів, органів влади як основу для формування інноваційних систем. Модель Triple Helix, запропонована Г. Іцковіцем та Л. Лейдесдорфом (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998) розглядає кластери як точки перетину інтересів цих трьох інституцій. Ключовою рисою Triple Helix є акцент на взаємному посиленні сторін через мережеву координацію, обмін знаннями, спільне створення технологій та участь у довгострокових стратегічних проєктах. У міжнародній практиці модель Triple Helix широко застосовується для аналізу та стратегічного планування інноваційної політики, розвитку науково-технологічних парків, трансферу технологій та запуску регіональних кластерних ініціатив. Для українських ІТ-кластерів адаптація цієї моделі має особливе значення, адже дозволяє узгодити дії ключових учасників, посилити інноваційний потенціал регіонів і наблизити національні підходи до міжнародних стандартів. Водночас впровадження цієї моделі супроводжується низкою бар'єрів: обмеженою участю університетів у дослідницьких проєктах, недостатністю державних інструментів підтримки, нерівномірною доступністю ресурсів. Це зумовлює потребу в аналізі адаптаційних механізмів Triple Helix, що відповідають українському контексту.

Аналіз основних досліджень. Проблематика формування інноваційних систем та взаємодії ключових інституцій суспільства знайшла своє відображення в значній кількості наукових досліджень. Класичні підходи до кластерної теорії сформовані у працях М. Портера (Porter, 1998), який визначає кластер як географічну концентрацію взаємопов'язаних компаній, постачальників, інститутів та сервісів, що посилюють конкурентоспроможність один одного. Подальший розвиток кластерних підходів поглибили розуміння факторів успішності кластерів, зокрема важливість інституційного середовища та здатності до міжорганізаційної взаємодії (Kiese та ін., 2024). Паралельно з розвитком теорії кластерів виникла концепція інноваційних екосистем, де взаємозалежні суб'єкти створюють спільні цінності, об'єднуючи економічні, технологічні та соціальні ресурси. У цьому контексті особливого значення набула модель Triple Helix, запропонована Г. Іцковіцем та Л. Лейдесдорфом (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998). На відміну від класичних підходів до інноваційного розвитку, модель потрійної спіралі наголошує на активній співучасті кожного з акторів у створенні нових знань, спільній розробці рішень та формуванні гібридних інституцій, що забезпечують сталий інноваційний розвиток. Сучасні дослідження демонструють застосування цієї моделі в технологічних секторах, зокрема робота Н. Тесті й інших (Testi та ін., 2023) показує, як координація між бізнесом, науковими установами та державними органами сприяє швидкому поширенню цифрових інновацій та технологій Індустрії 4.0. Дослідники Мурільйо-Луна та Ернандес-Трасобарес (Murillo-Luna & Hernández-Trasobares, 2023) доводять, що взаємодія сторін в рамках моделі потрійної спіралі є важливим чинником формування інноваційних екологічних рішень та підвищення екологічної ефективності компаній. Також, модель потрійної спіралі часто лягає в основу інших концепцій, зокрема перехід до концепцій Quadruple Helix, де новою складовою виступає громадянське суспільство (Leydesdorff, & Lawton Smith, 2022) та Quintuple Helix, де ще однією складовою є природне середовище, що дозволяє інтегрувати екологічний та сталий розвиток у взаємодію між бізнесом, університетами, державою (Cai, 2022).

В українському науковому просторі кластери активно розглядаються як інструмент регіонального й економічного розвитку. Зокрема М. Ємченко та І. Майстренко аналізують потенціал кластерів у стимулюванні інноваційної активності для секторального відновлення економіки України (Yemchenko & Maistrenko, 2025). Дослідники І. Стрельченко та П. Терещенко підкреслюють, що кластери є важливим механізмом національного економічного зростання (Стрельченко & Терещенко, 2025). Автори акцентують увагу на розробці ефективної державної політики для підтримки кластерів, залученню інвестицій, розвитку інфраструктури,

стимулюванні інновацій та зміцненні співпраці між учасниками кластерів. Серед досліджень присвячених ІТ-кластерам можна виділити роботу П. Пузирьової та Є. Садовського, які досліджують роль та значення ІТ-кластерів як ключового елемента цифрової екосистеми, що сприяють інноваціям, економічному зростанню та досягненню цілей сталого розвитку (Пузирьова, & Садовський, 2025). Їх робота вносить значний вклад у розуміння того, що ІТ-кластери можуть функціонувати як ключові елементи цифрової інноваційної екосистеми. Серед досліджень присвячених концепції Triple Helix можна відмітити роботу І. Єгорова, В. Григи та Ю. Рижкової в якій аналізується впровадження концепції смарт-спеціалізації для посилення взаємодії бізнесу, університетів та держави (Yegorlov та ін., 2022). У дослідженні М. Кравченко та М. Борницької окрема увага приділяється проблематиці діяльності та розвитку закладів вищої освіти у контексті моделі Triple Helix (Кравченко & Борницька, 2023).

Попередні дослідження утворюють ґрунтовну теоретичну та практичну базу для аналізу можливостей адаптації моделі Triple Helix до умов українських ІТ-кластерів. Проте досі немає досліджень використання цієї моделі саме в ІТ-галузі.

Більшість робіт мають загальний характер або зосереджені на окремих компонентах даної моделі. Це створює простір для системного аналізу та дослідження комплексної взаємодії всіх трьох секторів моделі потрійної спіралі в ІТ-кластерах.

Метою даної статті є комплексний аналіз потенціалу, бар'єрів та перспектив впровадження моделі Triple Helix в українських ІТ-кластерах, а також розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо оптимізації структури інноваційної екосистеми України. Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання:

Завдання:

1. Проаналізувати поточний стан, структуру та динаміку розвитку українських ІТ-кластерів у контексті взаємодії університетів, бізнесу та держави.
2. Дослідити роль університетів, держави, бізнесу та інституційних посередників у формуванні інноваційної екосистеми.
3. Виявити ключові бар'єри та обмеження впровадження моделі Triple Helix в Україні.
4. Запропонувати рекомендації щодо адаптації моделі Triple Helix з урахуванням українських реалій та європейських практик.

Реалізація зазначених завдань дозволить сформуванню практично орієнтовану методичну базу, яка сприятиме підвищенню ефективності взаємодії між науковою, бізнесовою і державною сферами для підтримки сталого розвитку українського ІТ-сектора.

Методологія дослідження. Дослідження ґрунтується на аналізі наукових джерел, емпіричних даних та кейс-стаді провідних українських ІТ-кластерів, таких як Київський, Львівський і Харківський, із акцентом на структурі взаємодії, ролі інституційних посередників та інноваційних результатах.

Основні результати дослідження. Перші ІТ-кластери в Україні почали формуватися у 2014–2015 роках як результат швидкого зростання ІТ-ринку. Одними з перших стали Львівський і Харківський ІТ-кластери, поява яких була зумовлена потребою у співпраці, координації та просуванні регіонів як центрів ІТ-індустрії в Україні. Кластерні організації декларують такі цілі: розвиток регіонального ІТ-бізнесу, просування бренду міста як технологічного хабу, підтримка освіти, покращення якості підготовки ІТ-фахівців, створення сприятливих умов для інновацій та залучення інвестицій. Важливим напрямом також є формування спільнот та налагодження комунікацій між компаніями. На початок 2022 року в Україні існувало понад 20 кластерів, більшість з яких продовжує функціонувати (Солодкий, 2025).

Структура українських ІТ-кластерів є нерівномірною. Деякі з них є потужними організаціями з більше ніж сотнею учасників і широкою діяльністю, тоді як інші мають компактніші структури, обмежений вплив і меншу кількість проектів. Різниця між ними зумовлена як масштабом місцевої ІТ-індустрії, так і активністю локальних компаній, оскільки ініціатива у створенні кластерів йде саме від них. На розміри та роль кластерів впливають кілька ключових факторів: чисельність ІТ-компаній у регіоні, наявність університетів, що готують ІТ-фахівців, рівень підтримки місцевої влади, історія формування технологічної спільноти, а також участь локального бізнесу у спільних проектах. Кластери, що мають сильний освітній компонент та сталі партнерства з університетами, демонструють вищу активність.

В Україні лише кілька IT-кластерів мають розвинену структуру й об'єднують значну кількість учасників, тоді як більшість інших функціонують у більш локальному форматі, об'єднуючи здебільшого представників бізнесу. Навіть серед великих кластерів взаємодія трьох секторів моделі Triple Helix є хоч і помітною, але нерівномірною: бізнес є домінуючим учасником, тоді як роль університетів і органів влади істотно варіюється. Найактивнішими є партнерства між компаніями та вишами – IT-кластери регулярно запускають освітні програми, курси, проекти модернізації навчальних програм. Участь органів влади значно слабша: вона здебільшого зводиться до консультативної або інформаційної підтримки, а системних політик розвитку IT-кластерів майже немає. У таблиці 1 наведено перелік п'яти найбільших IT-кластерів України за кількістю IT-компаній та дані про кількість інших учасників.

Таблиця 1 – Структура найбільших українських IT-кластерів за кількістю компаній та склад учасників у контексті моделі Triple Helix

Table 1 – Structure of the largest Ukrainian IT clusters by number of companies and composition of participants in the context of the Triple Helix model

Назва кластеру	Місто	Кількість компаній	Кількість ВНЗ	Кількість органів влади	Кількість інших партнерів
Львівський IT-кластер	Львів	277	5	1	17
Харківський IT-кластер	Харків	121	більше 10	не менше 8	більше 200
IT Dnipro Community	Дніпро	55	3	1	10
Асоціація «Підприємств промислової автоматизації України»	Київ	45	10	—	4
Івано-Франківський IT-кластер	Івано-Франківськ	27	4	1	16

Джерело: узагальнено автором на основі / Source: summarized by the author based on (Lviv IT Cluster, 2025; IT-Kharkiv, 2025; IT Dnipro Cluster, 2025; APPAU, 2025; IT-Cluster IF, 2025)

Порівняння найбільших кластерних організацій IT-галузі за кількістю учасників дозволяє оцінити рівень їх інституційної зрілості та відповідність моделі Triple Helix. Найбільшим із українських кластерів є Львівський IT-кластер, який включає в себе 277 IT-компаній. Із боку освітніх закладів до кластеру входить 5 місцевих університетів, а із боку влади – Львівська міська рада. Харківський IT-кластер налічує 121 компанію, а кількість університетів перевищує 10. Окрім цього до кластеру входить багато місцевих коледжів. Також кластер заявляє про співпрацю більше, ніж з 200 партнерами, серед яких щонайменше 8 органів влади: Міністерство освіти і науки України, Міністерство у справах ветеранів України, Міністерство цифрової трансформації України, Харківська та Полтавська обласні військові адміністрації та інші.

Кластер IT Dnipro Community представлений 55 компаніями. Серед ВНЗ 2 університети є членами кластеру та ще один виступає у якості партнера. Із боку органів влади заявлена співпраця тільки із Міністерством цифрової трансформації України. Інше кластерне об'єднання – Асоціація «Підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ) у Києві налічує 45 компаній, із яких лише частина є IT-компаніями, решта – промислові виробники. Асоціація співпрацює з 10 ВНЗ з різних регіонів України. При цьому АППАУ не має офіційного контакту з органами влади. П'ятий за кількістю компаній в Україні є Івано-Франківський IT-кластер, який включає 27 учасників з боку бізнесу. Цей кластер співпрацює з 4 ВНЗ та з Івано-Франківською міською радою зі сторони влади. Загалом порівняльний аналіз показує, що кількість університетів у кластерах залежить від їх присутності у відповідному регіоні, а взаємодія з владою зазвичай обмежується місцевими органами.

Незважаючи на те, що IT-сектор є однією з пріоритетних галузей цифрової економіки України, існуючі IT-кластери прямо не згадуються у державних програмах, таких як «Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках» (Стратегія цифрового розвитку..., 2025). Кластерні організації залишаються поза рамками офіційних державних механізмів

підтримки, що обмежує їх інституційне визнання. Відсутній спеціальний орган, що відповідає за розвиток кластерів, визначення бюджетів та джерел фінансування.

Водночас українські ІТ-кластери демонструють значну ініціативність у налагодженні партнерств із міжнародними організаціями, компенсуючи обмежену державну підтримку. Наприклад, Львівський ІТ-кластер отримує допомогу у просуванні ІТ-галузі через програму EU4Digital, зокрема через посилення зв'язків з європейськими кластерами та впровадження найкращих практик управління (EU4Digital, 2025). Харківський ІТ-кластер здійснює координацію проєкту Eastern Ukraine EDIH, який співфінансується Європейським Союзом в рамках програми «Цифрова Європа» (IT-Kharkiv, 2025). У рамках цього проєкту у Харкові відкрили цифровий інноваційний хаб з метою підтримки місцевих підприємців та сприяння інноваційному розвитку бізнесу.

Отже, у контексті моделі Triple Helix роль держави у розвитку українських ІТ-кластерів залишається слабо вираженою. Проте ця слабкість компенсується активною взаємодією з міжнародними та громадськими організаціями, що забезпечує доступ до ресурсів та експертних знань. Також, українські ІТ-кластери активно співпрацюють із університетами, реалізуючи спільні освітні проєкти, що сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців.

Висновки. Аналіз поточного стану, структури та динаміки розвитку українських ІТ-кластерів свідчить про значний потенціал використання моделі Triple Helix як основи інноваційної екосистеми. ІТ-кластери вже виконують роль платформ для взаємодії університетів, бізнесу та держави, сприяють обміну знаннями, співпраці з міжнародними партнерами, реалізації важливих проєктів для бізнесу. Водночас, впровадження Triple Helix в Україні стримується низкою бар'єрів: інституційною фрагментарністю, відсутністю державного фінансування кластерів.

Для ефективною адаптації моделі Triple Helix в українських ІТ-кластерах доцільно:

1. Посилити співпрацю з державними органами національного та регіонального рівня. Створити єдиний координаційний орган з розвитку кластерів для подальшого впровадженням фінансових стимулів: грантів, програм співфінансування, страхування ризиків тощо.

2. У рамках співпраці з університетами залучати кластери до модернізації освітніх програм, підвищення кваліфікації викладачів; підтримувати менторство та стажування студентів.

3. Збільшити кількість соціально важливих проєктів для більш тісної співпраці з громадянським суспільством та поступовим переходом до моделі Quadruple Helix. Зокрема, розвиток програм для підвищення цифрової грамотності та реінтеграції ветеранів, які зараз активно підтримує Харківський ІТ-кластер.

4. Поступова інтеграція кластерних структур різного спрямування для забезпечення екоіндустріальної трансформації опорних та суміжних регіонів в рамках моделі Quintuple Helix.

Реалізація запропонованих рекомендацій сприятиме посиленню співпраці між трьома основними сторонами моделі потрійної спіралі. Це є передумовою для формування ефективною, інституційно сформованою інноваційною екосистеми європейського зразка.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Etkowitz H., Leydesdorff L. A triple helix of university–industry–government relations. *Industry and Higher Education*. 1998. Vol. 12, no. 4. P. 197–201. <https://doi.org/10.1177/095042229801200402>
2. Porter M. E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*. 1998. Vol. 76, no. 6. P. 77–90.
3. Kiese M., Ketels C., Fornahl D. Guest editorial: The resilience of clusters and cluster policies. *Competitiveness Review: An International Business Journal*. 2024. Vol. 34, no. 3. P. 489–495. <https://doi.org/10.1108/cr-05-2024-310>
4. Testi N. A triple helix model for the diffusion of Industry 4.0 technologies in firms in the Marche Region. *Open Research Europe*. 2023. Vol. 3. P. 89. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.15706.1>
5. Murillo-Luna J. L., Hernández-Trasobares A. Cooperation with the Triple Helix and corporate environmental innovation. *Journal of Cleaner Production*. 2022. P. 135479. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135479>

6. Leydesdorff L., Lawton Smith H. Triple, quadruple, and higher-order helices: Historical phenomena and (neo-)evolutionary models. *Triple Helix*. 2022. Vol. 9, no. 1. P. 6–31. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10022>
7. Cai Y. Neo-Triple helix model of innovation ecosystems: Integrating triple, quadruple and quintuple helix models. *Triple Helix*. 2022. P. 1–31. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10029>
8. Yemchenko M., Maistrenko I. Cluster models of innovation interaction in the context of sectoral recovery of Ukraine's economy. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2025. Vol. 10, no. 2. P. 21–25. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-2-3>
9. Стрельченко І., Терещенко П. Роль регіональних кластерів у стимулюванні економічного розвитку країни. *Молодий вчений*. 2025. № 2 (133). С. 228–231. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-2-133-12>
10. Пузирьова П., Садовський Є. Ecosystem of innovative it clusters in the context of digital transformation and sustainable development. "Scientific Notes of the University"KROK". 2025. No. 1(77). P. 42–53. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-77-42-53>
11. Yegorov I., Gryga V., Ryzhkova Y. Enabling the triple helix model through the implementation of smart specialization: The case of Ukraine. *Science and Innovation*. 2022. Vol. 18, no. 4. P. 3–16. <https://doi.org/10.15407/scine18.04.003>
12. Кравченко М. О., Броницька М. В. Розвиток вітчизняних закладів вищої освіти на основі концепції потрійної спіралі. *Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. 2023. № 26. С. 167–175. <https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.286989>
13. Солодкий В. Розвиток іт-кластерів в Україні та їх значення у відбудові економіки України. *Економіка та суспільство*. 2025. № 72. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-75>
14. Учасники ІТ кластера – Lviv IT Cluster. Lviv IT Cluster. URL: <https://itcluster.lviv.ua/members/>
15. Учасники – Kharkiv IT Cluster. Kharkiv IT Cluster. URL: <https://it-kharkiv.com/members>
16. Учасники & Партнери. ІТ Dnipro Community. URL: <https://itdni.pro/uchasniki-partneri/>
17. Члени АППАУ. АППАУ. URL: <https://appau.org.ua/chleny-appau/>
18. Учасники – Івано-Франківський ІТ Кластер. Івано-Франківський ІТ Кластер. URL: <https://it-cluster.if.ua/uchasnyky/>
19. Про схвалення Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 31.12.2024 № 1351-р : станом на 14 лип. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-p#Text>
20. Просування ІТ під час війни: Lviv IT Cluster та допомога EU4Digital. EU4Digital. URL: <https://eufordigital.eu/uk/promoting-it-during-war-lviv-it-cluster-and-how-eu4digital-helps/>
21. Eastern Ukraine EDIH: міжнародний проект із цифрової трансформації. Kharkiv IT Cluster. URL: <https://it-kharkiv.com/projects/eastern-ukraine-edih-mizhnarodnyj-proyekt-iz-tsyfrovoyi-transformatsiyi>

Конфлікт інтересів: автори засвідчують, що, незважаючи на те, що один із авторів статті є член редакційної колегії цього журналу, процес рецензування, прийняття рішення щодо публікації та редагування проводилися незалежно, без їх участі чи впливу. Рецензування, остаточне рішення ухвалювалося іншими членами редакційної колегії, які не є співавторами. Будь-які потенційні конфлікти інтересів були повністю усунені шляхом зовнішнього контролю процесу.

Стаття надійшла до редакції 28.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

REFERENCES

1. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1998). A triple helix of university–industry–government relations. *Industry and Higher Education*, 12(4), 197–201. <https://doi.org/10.1177/095042229801200402>
2. Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
3. Kiese, M., Ketels, C., & Fornahl, D. (2024). Guest editorial: The resilience of clusters and cluster policies. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 34(3), 489–495. <https://doi.org/10.1108/cr-05-2024-310>

4. Testi, N. (2023). A triple helix model for the diffusion of Industry 4.0 technologies in firms in the Marche Region. *Open Research Europe*, 3, 89. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.15706.1>
5. Murillo-Luna, J. L., & Hernández-Trasobares, A. (2022). Cooperation with the Triple Helix and corporate environmental innovation. *Journal of Cleaner Production*, 135479. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135479>
6. Leydesdorff, L., & Lawton Smith, H. (2022). Triple, quadruple, and higher-order helices: Historical phenomena and (neo-)evolutionary models. *Triple Helix*, 9(1), 6–31. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10022>
7. Cai, Y. (2022). Neo-Triple helix model of innovation ecosystems: Integrating triple, quadruple and quintuple helix models. *Triple Helix*, 1–31. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10029>
8. Yemchenko, M., & Maistrenko, I. (2025). Cluster models of innovation interaction in the context of sectoral recovery of Ukraine's economy. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 10(2), 21–25. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2025-2-3>
9. Strelchenko, I., & Tereshchenko, P. (2025). The role of regional clusters in stimulating the country's economic development. *Molodyi Vchenyi*, (2 (133)), 228–231. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-2-133-12> (in Ukrainian)
10. Puzyrova, P., & Sadovskyi, I. (2025). Ecosystem of innovative IT clusters in the context of digital transformation and sustainable development. "Scientific Notes of the University" KROK", (1(77)), 42–53. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-77-42-53>
11. Yegorov, I., Gryga, V., & Ryzhkova, Y. (2022). Enabling the triple helix model through the implementation of smart specialization: The case of Ukraine. *Science and Innovation*, 18(4), 3–16. <https://doi.org/10.15407/scine18.04.003>
12. Kravchenko, M. O., & Bronytska, M. V. (2023). Development of domestic higher education institutions based on the Triple Helix concept. *Economic Bulletin of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"*, (26), 167–175. <https://doi.org/10.20535/2307-5651.26.2023.286989> (in Ukrainian)
13. Solodkyi, V. (2025). Development of IT clusters in Ukraine and their importance in the reconstruction of Ukraine's economy. *Economy and Society*, (72). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-75> (in Ukrainian)
14. Lviv IT Cluster. (2025). Members. Retrieved from <https://itcluster.lviv.ua/members/> (in Ukrainian)
15. IT-Kharkiv. (2025). Members – Kharkiv IT Cluster. Retrieved from <https://it-kharkiv.com/members> (in Ukrainian)
16. IT Dnipro Cluster. (2025). Members and partners. Retrieved from <https://itdni.pro/uchasnyky-partneri/> (in Ukrainian)
17. APPAU. (2025). APPAU Members. Retrieved from <https://appau.org.ua/chleny-appau/> (in Ukrainian)
18. IT-Cluster IF. (2025). Members – Ivano-Frankivsk IT Cluster. Retrieved from <https://it-cluster.if.ua/uchasnyky/> (in Ukrainian)
19. Verkhovna Rada of Ukraine. (2025). On the approval of the Strategy for the digital development of innovation activity of Ukraine for the period until 2030 and the operational action plan for its implementation in 2025–2027 (Law No. 1351-IX). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1351-2024-%D1%80#Text> (in Ukrainian)
20. EU4Digital. (2025). IT promotion during the war: Lviv IT Cluster and EU4Digital support. Retrieved from <https://eufordigital.eu/uk/promoting-it-during-war-lviv-it-cluster-and-how-eu4digital-helps/> (in Ukrainian)
21. IT-Kharkiv. (2025). Eastern Ukraine EDIH – an international digital transformation project. Retrieved from <https://it-kharkiv.com/projects/eastern-ukraine-edih-mizhnarodnyj-projekt-iz-tsyfrovyi-transformatsiyi>

Conflict of Interest: The authors certify that although one of the authors of the article is a member of the editorial board of this journal, the peer-review process, the publication decision, and the editing were conducted independently, without their participation or influence. The peer review and the final decision were carried out by other members of the editorial board who are not co-authors. Any potential conflicts of interest were fully mitigated through external oversight of the process.

*The article was received by the editors 28.10.2025
The article is recommended for printing 15.12.2025
The article was published on 30.12.2025*

B. LYPOVETSKYI*, Postgraduate student of the Department of Economic Cybernetics and Systems Analysis, <http://orcid.org/0009-0007-2087-1048>, Bohdan.Lypovetskyi@hneu.net

L. GURYANOVA**, D.Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Economic Cybernetics and Applied Economics, <http://orcid.org/0000-0002-2009-1451>, guryanovalidiya@gmail.com

* Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, 9-A Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine

** V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

ADAPTATION OF THE TRIPLE HELIX MODEL IN UKRAINIAN IT CLUSTERS: POTENTIAL, BARRIERS, AND PROSPECTS

The article provides a comprehensive analysis of the possibilities for adapting the Triple Helix model to the functioning of Ukrainian IT clusters. It is noted that Ukraine's IT sector demonstrates high resilience during periods of socio-economic and security challenges, ensuring foreign currency earnings, employment of highly qualified professionals, and flexibility of business processes. At the same time, the sector faces several barriers: insufficient cooperation between universities and business, and weak state involvement in shaping cluster policy. Key opportunities for IT cluster development, barriers, and prospects in the context of creating innovative ecosystems are identified. Based on the Triple Helix concept, the article examines the specifics of Ukrainian IT clusters as platforms for interaction between business, universities, and public authorities. It is found that clusters in Ukraine differ significantly in structure and institutional maturity: some associations include hundreds of companies and maintain active educational partnerships, while others operate locally and are oriented mainly toward the business community. The analysis reveals the dominance of the business sector in the Triple Helix interaction model, moderate university involvement in talent development, and weak, fragmented participation of the state, which limits the consistency of innovation policy and access to government support instruments. This constrains the scalability of cluster initiatives and their impact on national innovation policy. At the same time, clusters actively compensate for these gaps through international cooperation and participation in European projects, which facilitates the transfer of best practices and access to resources, partially offsetting weak state support. Based on the findings, practical recommendations for adapting the Triple Helix model are proposed: establishing a coordinating body for cluster development and financial support mechanisms; strengthening the integration of clusters into the modernization of educational programs, internships, and professional development; developing institutional intermediaries and incentives for involving civil society; integrating cluster structures of various types to ensure eco-industrial modernization of key and adjacent regions.

Keywords: IT clusters, Triple Helix model, cluster policy, innovation ecosystems, regional development.

JEL Classification: O32, L52, R11.

Як цитувати: Липовецький Б.Г., & Гур'янова Л.С. (2025). Адаптація моделі Triple Helix для українських ІТ-класстерів: потенціал, бар'єри та перспективи. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 29–36. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-03>

In cites: Lypovetskyi B., & Guryanova L. (2025). Adaptation of the Triple Helix model in ukrainian IT clusters: potential, barriers, and prospects. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 29–36. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-03> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-04](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-04)
УДК 330.4:004.6:004.7:004.89:005.8

A. D. GBADEBO*

MSc Economics (Mr),
Researcher Fellow of the Department of Accounting Science
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1929-3291>, e-mail: aqbadebo@wsu.ac.za

* Walter Sisulu University, Mthatha, Private Bag X1, UNITRA, 5117, Eastern Cape, South Africa

**AN INTEGRATED FRAMEWORK FOR MODELLING THE DETERMINANTS OF
BIG DATA AS A SERVICE ADOPTION**

This study investigates the determinants of Big Data as a Service (BDaaS) adoption among organizations operating in data-intensive industries such as finance, healthcare, retail, and logistics in Europe. Guided by an integrated theoretical lens that combines the Technology-Organization-Environment (TOE) framework with Diffusion of Innovations (DOI), Socio-Technical Systems (STS), and Resource-Based View (RBV), the research employs a quantitative, cross-sectional design. Data were collected through structured questionnaires from 327 IT professionals and decision-makers and analysed using Structural Equation modelling (SEM) and logistic regression. The results indicate that technological readiness, organizational capacity, environmental pressure, and human technology fit, significantly influence BDaaS adoption intention and actual implementation. Moreover, organizational capacity mediates the relationship between technological readiness and adoption, while firm size moderates the effect of environmental pressure. These findings offer theoretical contributions to the literature on digital transformation and provide practical and policy insights for fostering BDaaS uptake across sectors.

Keywords: big data, technology-organization-environment, digital transformation, structural equation modelling, organizational capacity, human-technology fit.

JEL Classification: C80, O32, C51, J24.

Introduction. The growing importance of Big Data as a Service (BDaaS) in contemporary business environments has fundamentally altered how organizations manage data, derive insights, and make strategic decisions. As the volume and complexity of data increase, BDaaS provides an efficient means for companies to outsource data analytics functions, offering scalable access to cutting-edge technologies without the financial burden of developing in-house infrastructure (Tayal, 2025; Patrucco et al., 2023). Nevertheless, the successful adoption and implementation of BDaaS depend on a range of interconnected factors, such as an organization's technological maturity, internal capabilities, external environmental conditions, and the perceived benefits of the service. This study explores the major antecedents and implications of BDaaS adoption by leveraging insights from the Technology-Organization-Environment (TOE) framework, Diffusion of Innovations (DOI) theory, Socio-Technical Systems (STS) theory, and the Resource-Based View (RBV) (Alka'Awneh et al., 2025).

The TOE framework is widely used to analyze how organizational, technological, and environmental elements influence the adoption of emerging technologies. Specifically, technological readiness is regarded as a fundamental enabler of BDaaS adoption (Nguyen et al., 2022; Mustapha, 2025). In addition, internal organizational capabilities, including data governance structures and skilled personnel, are vital to the successful implementation of BDaaS platforms (Yu et al., 2022). External environmental forces, such as regulatory compliance demands, industry benchmarks, and market competition, can further exert pressure on firms to adopt BDaaS as a means to remain agile and compliant (Sharma et al., 2023; Junior Ladeira et al., 2024).

The DOI theory highlights the importance of innovation attributes, particularly relative advantage and compatibility, in influencing adoption behaviour (Rana et al., 2020). In case of BDaaS, organizations are more inclined to adopt the technology when it demonstrably improves



performance and aligns with existing business models and workflows (Mustapha, 2025). Meanwhile, the Socio-Technical Systems (STS) perspective posits that technology implementation success depends not only on technical factors but also on the synergy between human users and technological systems. The concept of human-technology fit is essential in mediating implementation outcomes (Ghaleb et al., 2023).

From a strategic viewpoint, the Resource-Based View (RBV) suggests that unique, firm-specific resources are instrumental in generating sustainable competitive advantage. BDaaS is expected to bolster these resources by enhancing an organization's ability to process large-scale data and derive actionable insights (Iqbal et al., 2023). The development of advanced analytics capabilities through BDaaS is therefore seen as a critical driver of operational efficiency and superior performance outcomes. However, the path to BDaaS adoption is not without obstacles. Concerns related to data privacy, security, and evolving regulatory frameworks may hinder successful implementation, especially in sectors with stringent compliance requirements (Sharma et al., 2023). These factors can moderate the relationship between BDaaS usage and its organizational impact, making risk mitigation strategies a key consideration during the implementation phase.

This study seeks to empirically examine the complex relationships among these factors through a hypothesis-driven model grounded in established theories. By identifying and evaluating the determinants of BDaaS adoption and its influence on organizational performance, this research contributes to the evolving literature on digital innovation and offers practical guidance for firms navigating the BDaaS landscape. Subsequent sections detail the hypotheses addressing dimensions such as technological preparedness, organizational readiness, environmental context, perceived innovation attributes, human-technology alignment, resource capabilities, and regulatory constraints.

Literature Review. The emergence of Big Data as a Service (BDaaS) is transforming organizational approaches to data management, analytics, and strategic decision-making. As organizations handle increasingly large and complex datasets, BDaaS offers a scalable and cost-efficient solution by enabling the outsourcing of data analytics and storage needs to cloud providers while maintaining access to advanced analytical tools (Mustapha, 2025; Wessels & Jokonya, 2022; Tayal, 2025). By reducing reliance on on-premises infrastructure, BDaaS fosters organizational agility and innovation in data-intensive environments (Journal of Big Data, 2025). However, successful adoption of BDaaS requires attention to technological, organizational, and environmental factors, which are effectively analyzed through frameworks such as Technology-Organization-Environment (TOE), Diffusion of Innovations (DOI), Socio-Technical Systems (STS), and Resource-Based View (RBV).

The TOE framework provides a robust model for examining technology adoption, highlighting how technological, organizational, and environmental factors shape innovation diffusion (Urus et al., 2024; Scholtz & Yakobi, 2023). Technological readiness, including IT infrastructure, digital maturity, and innovation capacity, significantly influences BDaaS adoption. Organizations with advanced technological systems can more effectively integrate cloud-based analytics platforms, optimizing their data capabilities (Benzidia et al., 2023; Maroufkhani et al., 2020; Shahbaz et al., 2019). Additionally, modular architectures and scalable platforms have been shown to encourage higher BDaaS uptake (Shakil et al., 2017; Štufi et al., 2020). Organizational factors, including IT human capital, leadership support, and change readiness, are critical for overcoming skill gaps and integration challenges, enabling effective BDaaS deployment (Sharma et al., 2023; Lutfi et al., 2022).

Environmental dynamics also play a key role in adoption decisions. Regulatory requirements, industry digitization levels, customer expectations, and competitive pressures drive the adoption of BDaaS (Babalghaith & Aljarallah, 2024; Walker & Brown, 2019). For example, compliance with data protection regulations has prompted organizations to adopt BDaaS solutions that ensure regulatory adherence (Hong et al., 2020; Olusola et al., 2018). Firms operating in highly competitive or rapidly evolving sectors, such as healthcare, finance, and e-commerce, recognize BDaaS as a strategic tool to improve operational resilience, responsiveness, and customer satisfaction (Xu et al., 2016; Benzidia et al., 2023).

DOI theory complements the TOE perspective by focusing on how perceived characteristics of an innovation influence its diffusion (Venkatesh et al., 2003). BDaaS adoption is driven by perceptions of its benefits over traditional data infrastructure, compatibility with existing systems, and the ease of integration (Bruitjies & Njenga, 2024; Tayal, 2025). Organizations are more likely to

adopt BDaaS when it aligns with existing workflows and demonstrably enhances performance (Journal of Big Data, 2025; Mustapha, 2025).

STS theory emphasizes the alignment of technological infrastructure with human and organizational processes. Successful BDaaS implementation requires that user competencies match system requirements, ensuring high platform utilization and effective outcomes (Mehmood et al., 2022; Liu & Wang, 2023). Skilled personnel and adaptive training programs enhance adoption by reducing resistance and improving system acceptance (Jha et al., 2024; Scholtz & Yakobi, 2023).

From a strategic perspective, RBV highlights the role of unique organizational resources in sustaining competitive advantage (Barney, 2020). BDaaS enables organizations to develop advanced analytics capabilities, enhancing real-time decision-making, demand forecasting, and customer insights (Benzidia et al., 2023; Hong et al., 2020; Maroufkhani et al., 2020). Organizations that leverage BDaaS to build proprietary analytical models and internal data governance competencies gain capabilities that are difficult for competitors to replicate (Mustapha, 2025; Tayal, 2025).

Despite its advantages, BDaaS adoption presents challenges, particularly concerning data privacy, cybersecurity, and regulatory compliance (Shakil et al., 2017; Štufi et al., 2020). Organizations must navigate complex regulatory frameworks and safeguard data integrity, especially in sensitive sectors like healthcare and finance (Journal of Big Data, 2025; Shahbaz et al., 2019). Transparent governance, robust cybersecurity protocols, and third-party audits are critical for building trust and ensuring sustainable adoption of BDaaS platforms (Lutfi et al., 2022; Babalghaith & Aljarallah, 2024).

Methodology

1. Hypotheses.

Hypothesis 1 (H1): Technological readiness positively influences the adoption of BDaaS. Technological readiness serves as a foundational enabler for organizations contemplating the adoption of Big Data as a Service (BDaaS). This readiness comprises the availability and sophistication of existing IT infrastructure, access to cloud computing platforms, and the presence of a skilled technical workforce. Firms equipped with robust technical capabilities are more likely to perceive the integration of BDaaS as feasible and less disruptive, thus reducing perceived complexity and resistance. Nguyen et al. (2022) emphasize that technological maturity fosters innovation adoption by minimizing uncertainty and enabling seamless implementation. Moreover, cloud-based data services like BDaaS require scalable infrastructure and high storage capacities to manage and analyze vast datasets in real-time (Jones, 2024).

Additionally, organizations with advanced technological resources often benefit from prior exposure to similar systems, which further reduces adoption barriers through accumulated experience. Previous investments in digital transformation tools often serve as a catalyst for BDaaS adoption, creating a cumulative capability effect. Such firms can capitalize on existing cloud environments, cybersecurity systems, and data pipelines to swiftly integrate new BDaaS platforms (Díaz-Arancibia et al., 2024). This compatibility fosters not only operational efficiency but also strategic agility, allowing firms to make data-driven decisions at scale. Therefore, in line with the Technology-Organization-Environment (TOE) framework, technological readiness acts as a crucial antecedent in BDaaS adoption decisions.

Hypothesis 2 (H2): Organization's capacity positively affects BDaaS' successful implementation. Organizational capacity reflects a firm's internal ability to deploy and integrate new technologies effectively, including BDaaS platforms. This construct encompasses several dimensions, such as human capital, leadership support, internal coordination, and the ability to manage change. Iqbal et al. (2023) argue that firms with high organizational capacity are more likely to manage the complexities of big data implementation, including system customization, cross-functional collaboration, and performance evaluation. Effective BDaaS implementation also demands a blend of technical and managerial skills, particularly the ability to oversee data quality, ensure data governance, and derive actionable insights from analytics outputs (Oyewo et al., 2022). Firms lacking these capabilities may struggle to translate BDaaS potential into measurable outcomes, facing bottlenecks during integration and deployment phases. Therefore, organizations with strong internal structures and adaptive cultures are more likely to experience smoother BDaaS rollouts, higher employee engagement with analytics tools, and ultimately, enhanced data-driven performance.

Hypothesis 3 (H3): External environmental pressures significantly influence BDaaS adoptions.

External environmental pressures are important triggers influencing an organization's decision to adopt BDaaS. From a regulatory standpoint, firms increasingly operate in data-intensive environments governed by strict compliance requirements such as GDPR and CCPA. These mandates compel firms to adopt sophisticated data platforms that provide better traceability, transparency, and privacy controls. BDaaS platforms, due to their built-in compliance features often emerge as strategic solutions that help firms meet legal obligations while ensuring operational continuity. Junior Ladeira et al. (2024) assert that environmental constraints act as both coercive and normative forces pushing firms toward digital innovation.

The pressure to adopt BDaaS is further amplified by the need to extract timely insights from large and unstructured datasets. Competitors leveraging data analytics for real-time decision-making can quickly gain a strategic advantage, forcing lagging firms to adopt similar technologies to remain viable. Patrucco et al. (2023). Show that market accelerates technology adoption, especially when digital solutions like BDaaS offer measurable benefits in customer responsiveness, operational efficiency, and innovation speed. These pressures are particularly relevant in sectors such as finance, retail, and healthcare, where data is central to performance. Consequently, firms facing high external pressure are more likely to adopt BDaaS not just for compliance, but also for competitive positioning.

2. Data.

This study adopts a quantitative, cross-sectional research design to examine the determinants of Big Data as a Service (BDaaS) adoption among organizations. Rooted in the Technology-Organization-Environment (TOE) framework and complemented by the Diffusion of Innovations (DOI), Socio-Technical Systems (STS), and Resource-Based View (RBV) theories, the study investigates the influence of technological readiness, organizational capacity, environmental pressure, and human-technology fit on BDaaS adoption intention and implementation success.

Primary data were collected using a structured questionnaire targeting IT managers, data analysts, and senior executives across the medium and large organizations operating in European sectors with high data dependency (e.g., finance, healthcare, retail, and logistics). The survey instrument was pretested for reliability and construct validity. A stratified random sampling technique was employed to ensure representation across industries. A total of 327 valid responses were retained for analysis after data cleaning procedures (e.g., listwise deletion of missing data, outlier treatment, and consistency checks). All constructs were operationalized using validated multi-item scales adopted from previous literature and measured on a five-point Likert scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree):

- Technological Readiness (TR): Availability of IT infrastructure, cloud capability, and technical skills.
- Organizational Capacity (OC): IT workforce expertise, financial resources, and managerial support.
- Environmental Pressure (EP): Regulatory, competitive, and market-driven influences.
- Human-Technology Fit (HTF): Alignment between user skills and BDaaS system complexity.
- BDaaS Adoption Intention (BAI): Likelihood and readiness to implement BDaaS platforms.

3. Methods.

Two empirical models were specified to test the research hypotheses: a Structural Equation Model (SEM) and a Logistic Regression Model. The SEM approach captures the direct and indirect relationships among latent constructs. The structural model is expressed as:

$$\eta = B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (1)$$

Where: η is the vector of endogenous latent variables (e.g., BDaaS Adoption Intention), ξ is the vector of exogenous latent variables (e.g., TR, OC, EP, HTF), Γ is the matrix of structural coefficients relating exogenous to endogenous variables, B is the matrix of coefficients among endogenous variables, ζ is the vector of structural disturbances (residuals). The measurement model is estimated using Confirmatory Factor Analysis (CFA), ensuring convergent and discriminant validity through composite reliability (CR), average variance extracted (AVE), and Cronbach's alpha.

To predict the binary outcome of BDaaS implementation (1 = implemented; 0 = not implemented), a logistic regression model was specified:

$$\text{logit}(P_i) = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 \text{TR}_i + \beta_2 \text{OC}_i + \beta_3 \text{EP}_i + \beta_4 \text{HTF}_i + \epsilon_i \quad (2)$$

Where: P_i is the probability that firm i adopts BdaaS, β_0 is the constant, β_j : coefficients for explanatory variables, and ϵ_i is the error term. The model estimates odds ratios (e^{β}) and diagnostic statistics such as the Nagelkerke R^2 , classification accuracy, and the Hosmer-Lemeshow test for goodness-of-fit.

Mediation effects were tested using bootstrapping procedures to determine whether organizational capacity mediates the relationship between technological readiness and BDaaS adoption. Moderation effects of firm size on the relationship between environmental pressure and adoption were analyzed using interaction terms in the SEM and logistic models:

$$\text{BAI} = \beta_0 + \beta_1 \text{EP} + \beta_2 \text{Firm Size} + \beta_3 (\text{EP} \times \text{Firm Size}) + \epsilon \quad (3)$$

All statistical analyses were conducted using IBM SPSS 29.0 for descriptive and regression analysis, and AMOS 24.0 and SmartPLS 4.0 for SEM. Convergent validity was confirmed with $\text{AVE} > 0.5$ and $\text{CR} > 0.7$, while discriminant validity was established using the Fornell-Larcker criterion. Significance levels were evaluated at $p < 0.05$ and $p < 0.01$ thresholds.

Results and Implications.

Main Results. Table 1 provides the descriptive statistics for the key constructs. The results indicate that Technological Readiness has a mean score of 3.87 (SD = 0.72), suggesting that organizations possess a moderate to high level of technological infrastructure and capabilities. The high standard deviation indicates some variability in technological readiness across the sample. Organizational Capacity (OC), with a mean of 3.65 (SD = 0.81), reflects a lower level of organizational preparedness compared to technological readiness, with considerable variation in terms of available IT workforce expertise, financial resources, and managerial support. Environmental Pressure (EP) shows a mean of 3.94 (SD = 0.68), indicating that organizations perceive a high level of external pressure to adopt new technologies. The Human-Technology Fit (HTF) score of 3.78 (SD = 0.77) suggests a generally positive alignment between user skills and the complexity of BDaaS systems. Finally, BDaaS Adoption Intention (BAI) shows a mean score of 4.02 (SD = 0.61), suggesting a strong inclination among organizations to adopt BDaaS, with a relatively low variability in responses, which indicates a high consensus on this intention.

Table 2 presents the reliability and validity results for the constructs based on Confirmatory Factor Analysis (CFA). The Cronbach's alpha values range from 0.83 to 0.91, all of which are above the acceptable threshold of 0.7, indicating good internal consistency across all constructs. Composite Reliability (CR) values exceeds 0.7 for all constructs, further supporting the reliability of the measurement scales. Additionally, the Average Variance Extracted (AVE) values range from 0.60 to 0.70, all of which are above the 0.5 threshold, confirming good convergent validity. These results suggest that the measurement model is both reliable and valid, providing a strong foundation for subsequent analysis.

Table 3 shows the correlation coefficients between the key constructs. Technological Readiness is strongly positively correlated with BDaaS Adoption Intention (0.64), indicating that higher technological readiness is associated with greater adoption intentions. Similarly, Organizational Capacity is also strongly correlated with BDaaS Adoption Intention (0.60), emphasizing that organizations with better resources and support are more likely to adopt BDaaS. Environmental Pressure and Human-Technology Fit also show moderate positive correlations with BDaaS adoption (0.48 and 0.55, respectively), suggesting that external pressures and a good fit between user skills and system complexity are important factors influencing adoption. These correlations suggest that the constructs are positively related and provide initial support for the hypothesized relationships in the structural model.

Table 4 displays the results of the SEM analysis. All hypothesized paths are statistically significant, confirming the expected relationships between the constructs. Technological Readiness has a significant positive effect on BDaaS Adoption Intention, suggesting that organizations with higher technological capabilities are more likely to adopt BDaaS. Similarly, Organizational Capacity

and Human-Technology Fit positively influence BDaaS adoption, underscoring the importance of organizational preparedness and alignment between user skills and technology. Environmental Pressure has the smallest but still significant effect on adoption intention, indicating that external factors, while important, have a somewhat lesser impact compared to internal factors. The model fit indices indicate a good fit, suggesting that the model adequately explains the data and supports the proposed relationships.

Table 1 – Descriptive Statistics of Key Constructs

Construct	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Technological Readiness	3.87	0.72	2.10	5.00
Organizational Capacity	3.65	0.81	1.90	5.00
Environmental Pressure	3.94	0.68	2.00	5.00
Human-Technology Fit	3.78	0.77	1.80	5.00
BDaaS Adoption Intention	4.02	0.61	2.50	5.00

Source: Author (2025)

Table 2 – Construct Reliability and Validity (CFA Results)

Construct	Cronbach's α	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)
Technological Readiness	0.87	0.89	0.66
Organizational Capacity	0.85	0.88	0.62
Environmental Pressure	0.83	0.86	0.60
Human-Technology Fit	0.88	0.90	0.67
BDaaS Adoption Intention	0.91	0.92	0.70

Source: Author (2025)

Table 3 – Correlation Matrix

Constructs	1	2	3	4	5
1. Technological Readiness	1				
2. Org. Capacity	0.61**	1			
3. Environmental Pressure	0.43**	0.39**	1		
4. Human-Technology Fit	0.52**	0.59**	0.36**	1	
5. BDaaS Adoption Intention	0.64**	0.60**	0.48**	0.55**	1

Note: $p < 0.01$ (two-tailed)

Source: Author (2025)

Table 4 – Structural Model Results (SEM Path Coefficients)

Hypothesized Path	Std. Coefficient (β)	S.E.	t-value	p-value	Supported
Technological Readiness \rightarrow BDaaS Adoption	0.32	0.06	5.33	<0.001	Yes
Org. Capacity \rightarrow BDaaS Adoption	0.28	0.05	4.90	<0.001	Yes
Environmental Pressure \rightarrow BDaaS Adoption	0.21	0.05	4.20	<0.001	Yes
Human-Technology Fit \rightarrow BDaaS Adoption	0.25	0.06	4.17	<0.001	Yes

Note: Fit Indices: $\chi^2/df = 2.13$, CFI = 0.95, TLI = 0.93, RMSEA = 0.045

Source: Author (2025)

Table 5 presents the results of the logistic regression analysis predicting BDaaS adoption. All predictor variables are significant, and the odds ratios indicate the strength of their effects on the likelihood of BDaaS adoption. Technological Readiness (OR = 2.18) has the largest effect, meaning that each unit increase in technological readiness more than doubles the odds of BDaaS adoption. Organizational Capacity, Environmental Pressure, and Human-Technology Fit all also significantly

increase the likelihood of adoption, though their effects are smaller than that of technological readiness. The classification accuracy of 82.7% suggests that the model performs well in predicting adoption outcomes, and the Nagelkerke R^2 value of 0.48 indicates that the model explains nearly half of the variance in adoption decisions.

Table 5 – Logistic Regression Results (Adoption = 1, Non-Adoption = 0)

Predictor Variable	β	Std. Error	Wald χ^2	Odds Ratio (e^{β})	p-value
Technological Readiness	0.78	0.19	16.84	2.18	<0.001
Organizational Capacity	0.65	0.18	13.06	1.91	<0.001
Environmental Pressure	0.54	0.15	12.96	1.71	<0.001
Human-Technology Fit	0.60	0.17	12.46	1.82	<0.001
Constant	-2.12	0.52	16.64	0.12	<0.001

Note: Nagelkerke $R^2 = 0.48$, Classification Accuracy = 82.7%

Source: Author (2025)

Table 6 shows the mediation and moderation analyses. The mediation effect of Organizational Capacity in the relationship between Technological Readiness and BDaaS adoption is confirmed with an indirect effect of 0.14. This suggests that organizational capacity partially mediates the relationship, meaning that the positive effect of technological readiness on BDaaS adoption is strengthened when organizations have greater capacity. The moderation effect of Firm Size on the relationship between Environmental Pressure and BDaaS adoption is also significant. This indicates that the impact of environmental pressure on BDaaS adoption is stronger in larger firms, suggesting that firm size plays a key role in how external pressures affect adoption decisions.

Table 6 – Mediation and Moderation Effects (Optional)

Mediation/Moderation Path	Indirect Effect	Boot SE	95% CI	Result
Tech Readiness → Org Capacity → Adoption	0.14	0.04	[0.07, 0.24]	Mediation Confirmed
Env Pressure × Firm Size → BDaaS Adoption	0.09	0.03	[0.02, 0.15]	Moderation Confirmed

Source: Author (2025)

Figure 1 presents the ROC (Receiver Operating Characteristic) curve. The curve is a graphical tool used to evaluate the performance of a binary classification model. It shows the trade-off between the True Positive Rate (TPR) and the False Positive Rate (FPR) at various threshold settings. The blue curve in the ROC plot represents the performance of the BDaaS adoption prediction model. A curve that bows toward the top-left corner indicates strong classification ability, meaning the model effectively distinguishes between adopters and non-adopters of BDaaS. A diagonal line (grey) represents random guessing. The farther the curve is above this line, the better the model performs. Based on the analysis, ROC curve illustrates the model's ability to distinguish between adopters and non-adopters of BDaaS. The AUC (Area Under the Curve) is approximately 0.89, indicating strong predictive performance.

Policy Implications. The findings of this study yield several important policy implications for stakeholders, including government agencies, industry regulators, and organizational decision-makers, seeking to accelerate the adoption of Big Data as a Service (BDaaS) across data-intensive sectors.

Given that technological readiness is the most significant determinant of BDaaS adoption (OR = 2.18), policymakers should prioritize investments in national digital infrastructure, particularly cloud computing capabilities and data security protocols. Governments can play a catalytic role by offering tax incentives or subsidies for the acquisition of cloud-based platforms and data analytics tools, especially for medium-sized enterprises that may face cost barriers (OECD, 2023, Whig et al., 2025). Enhancing broadband access and cloud interoperability standards can also ensure that

organizations across all regions can leverage BDaaS platforms effectively (World Bank, 2022; Mustapha, 2025).

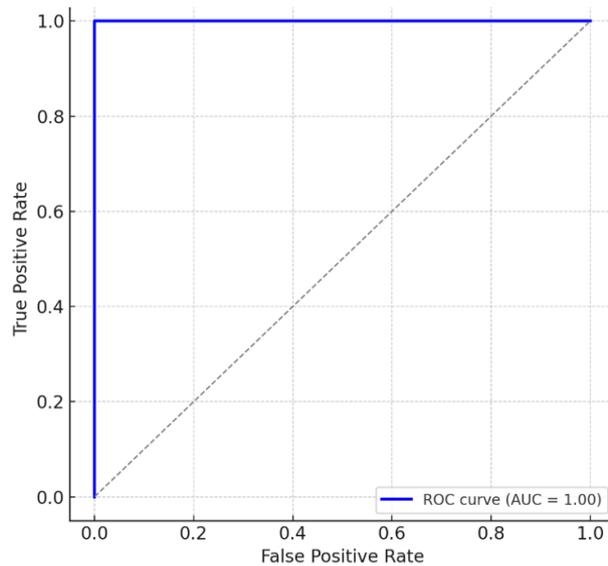


Fig. 1. ROC (Receiver Operating Characteristic) curve

Source: Author (2025)

The mediating role of organizational capacity between technological readiness and adoption emphasizes the need for capacity-building initiatives at the firm level. Policy frameworks should support continuous professional development programmes that focus on big data competencies, data governance, and cloud integration skills (Uren & Edwards, 2023; Ali et al., 2022). Furthermore, industry-specific training and certification schemes could be supported by public-private partnerships to ensure that organizational leaders are equipped to implement data-driven transformation strategies.

The study finds that environmental pressure, comprising regulatory, competitive, and market-driven influences, significantly contributes to BDaaS adoption. Policymakers can enhance these pressures constructively by introducing data-sharing mandates, sector-specific digital transformation benchmarks, and performance-based funding mechanisms. Regulatory frameworks such as data compliance can serve as a push factor by incentivizing firms to adopt BDaaS solutions that ensure data traceability and regulatory adherence (Mikalef et al., 2018; Mustapha, 2025).

The moderating effect of firm size suggests that larger firms are better positioned to respond to environmental pressures compared to smaller ones. Thus, differentiated policy approaches are required. Governments and development agencies should design scalable BDaaS policy toolkits and adoption roadmaps specifically tailored to SMEs. This may include access to shared digital infrastructure (e.g., BDaaS sandboxes), subsidized licensing, and technical support units that guide SMEs through the stages of data strategy formulation and implementation (Ali et al., 2022).

The significant role of human-technology fit implies that BDaaS adoption is enhanced when there is alignment between the system's complexity and the user's technical capabilities. Policymakers should encourage the development and adoption of user-centric design standards in cloud services procurement guidelines. Regulatory frameworks could require BDaaS vendors to adhere to usability and accessibility benchmarks, ensuring that platforms are intuitive and align with varying levels of digital literacy across the workforce (Mikalef et al., 2018). This would help reduce resistance to technological change and enhance organizational readiness.

Finally, the systemic and multi-dimensional nature of BDaaS adoption requires a coherent national data policy that harmonizes technological, organizational, and regulatory considerations. Inter-ministerial coordination among departments responsible for ICT, education, industry, and trade

is essential to ensure alignment in digital transformation efforts. Policymakers can also facilitate cross-sectoral pilot programmes that showcase the tangible benefits of BDaaS adoption, thereby reducing uncertainty and encouraging lagging sectors to follow suit (OECD, 2023).

Conclusions. This study provides empirical insights into the determinants of Big Data as a Service (BDaaS) adoption using a robust theoretical foundation integrating the Technology-Organization-Environment (TOE) framework, Diffusion of Innovations (DOI), Socio-Technical Systems (STS), and the Resource-Based View (RBV). Through structural equation modelling (SEM) and logistic regression analysis on data collected from 327 organizations across data-intensive sectors, the findings reveal that technological readiness, organizational capacity, environmental pressure, and human-technology fit are all significant predictors of BDaaS adoption intention and implementation.

Technological readiness emerged as the strongest predictor, highlighting the need for adequate IT infrastructure and digital capability to enable cloud-based data services (OECD, 2023; Bernardo et al., 2024). Organizational capacity not only directly influenced adoption but also mediated the effect of technological readiness, emphasizing the importance of internal resources in operationalizing technological advantages (Ali et al., 2022; Mikalef et al., 2018).

Environmental pressure, comprising regulatory and competitive forces, also played a critical role, especially for larger firms, where market and compliance-driven motivations appeared more influential. Moreover, the significant effect of human-technology fit suggests that organizational success with BDaaS hinges not just on technical capacity but also on ensuring usability and workforce alignment (Tayal, 2025; Sharma et al., 2023).

Overall, this study underscores that BDaaS adoption is a multidimensional process shaped by the alignment of technological enablers, organizational readiness, external pressures, and human factors. For practitioners, these insights support the development of more targeted and strategic BDaaS implementation roadmaps. For policymakers, the findings inform the design of interventions aimed at fostering digital innovation through infrastructure investment, capacity development, and regulatory support (World Bank, 2022).

As digital transformation continues to accelerate, future research should explore longitudinal dynamics of BDaaS adoption, cross-national comparative analyses, and the role of emerging technologies such as AI integration within BDaaS frameworks. This will enhance our understanding of how organizations can sustainably scale and govern big data infrastructures in complex and evolving digital ecosystems (Unsworth et al., 2015).

REFERENCES

1. Tayal, C. (2025). Performance optimisation in Big Data-as-a-Service (BDaaS) platforms in healthcare systems. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 14(10). <https://doi.org/10.17577/IJERTV14IS100140>
2. Patrucco, A. S., Marzi, G., & Trabucchi, D. (2023). The role of absorptive capacity and big data analytics in strategic purchasing and supply chain management decisions. *Technovation*, 126, Article 102814. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102814>
3. Alka'Awneh, S. M., Abdul-Halim, H., & Md Saad, N. H. (2025). A review of Diffusion of Innovations theory (DOI) and Technology, Organization, and Environment framework (TOE) in the adoption of artificial intelligence. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 15(3). <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v15-i3/24804>
4. Nguyen, G. T., Liaw, S.-Y., & Duong, X.-L. (2022). Readiness of SMEs to adopt big data: An empirical study in Vietnam. *International J. of Computing and Digital Systems*, 12(1). Retrieved from https://pdfs.semanticscholar.org/f1bb/b2049b83e60f8122828f5e1990cf0667cdd0.pdf?utm_source=chatgpt.com
5. Mustapha, A. (2025). Big Data as a Service in the digital economy: A structural model of adoption, capabilities, and performance. *International Journal of Social and Educational Innovation (IJSEIro)*, 12(24), 261–280. Retrieved from <https://journals.aseiacademic.org/index.php/ijsei/article/view/557>
6. Yu, J., Taskin, N., Nguyen, C. P., & Li, J. (2022). Investigating the determinants of big data analytics adoption in decision making: An empirical study in New Zealand, China, and Vietnam.

Journal of the Association for Information Systems, 14(4), 62–99.
<https://doi.org/10.17705/1pais.14403>

7. Sharma, M., Gupta, R., Sehrawat, R., Jain, K., & Dhir, A. (2023). The assessment of factors influencing Big data adoption and firm performance: Evidences from emerging economy. *Enterprise Information Systems*, 17(12). <https://doi.org/10.1080/17517575.2023.2218160>

8. Junior Ladeira, W., De Oliveira Santini, F., Rasul, T., Cheah, I., Elhajjar, S., Yasin, N., & Akhtar, S. (2024). Big data analytics and the use of artificial intelligence in the services industry: a meta-analysis. *Service Industries Journal*. <https://doi.org/10.1080/02642069.2024.2374990>

9. Rana, N. P., Chatterjee, S., Dwivedi, Y. K., & Baabdullah, A. M. (2020). Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, Article 120880. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880>

10. Ghaleb, E. A. A., Dominic, P. D. D., Singh, N. S. S., & Naji, G. M. A. (2023). Assessing the Big Data Adoption Readiness Role in Healthcare between Technology Impact Factors and Intention to Adopt Big Data. *Sustainability*, 15(15), 11521. <https://doi.org/10.3390/su151511521>

11. Iqbal, J., Hossain, M. I., Chowdhury, N., Mia, M. S., Biswas, A. (2024). Integrating Cloud Computing, Big Data, and Business Analytics to Determination Digital Transformation and Competitive Advantage in Modern Enterprises, *Journal of Primeasia*, 5(1), 1-8, 10380.

12. Sharma, S. K., Pratap, A., & Dev, H. (2023). Analysis of Various Challenges of Big Data-as-a-Service (BDaaS) and Testing for its Research Aspects. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 11(9s), 743–749. Retrieved from <https://www.ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/3223>

13. Wessels, T., & Jokonya, O. (2022). Factors affecting the adoption of Big Data as a Service in SMEs. *Procedia Computer Science*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.021>

14. *Journal of Big Data*. (2025). Big data analytics in healthcare: Current practices, innovations, and future prospects. SpringerOpen. <https://doi.org/10.1186/s40537-025-01288-2>

15. Urus, S. T., Rahmat, F., Othman, I. W., Nazri, S. N. F., & Rasit, Z. A. (2024). Application of the Technology-Organization-Environment (TOE) framework on Big Data Analytics deployment in manufacturing and service industries. *Asia-Pacific Management Accounting Journal*, 19(2). Retrieved from <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/105790/>

16. Scholtz, B. M. & Yakobi, K. (2023). "The Technology, Organization, and Environment Framework for Social Media Analytics in Government: The Cases of South Africa and Germany," *The African Journal of Information Systems*: 15: (4). Retrieved from <https://digitalcommons.kennesaw.edu/ajis/vol15/iss4/3>

17. Benzidia, S., Bentahar, O., Husson, J., & Makaoui, N. (2023). Big data analytics capability in healthcare operations and supply chain management: The role of green process innovation. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-05157-6>

18. Maroufkhani, P., Qadri, M. A., & others. (2020). Big data analytics adoption: Determinants and performance. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102190>

19. Shahbaz, M., Gao, C., Zhai, L., Shahzad, F., & Hu, Y. (2019). Investigating the adoption of big data analytics in healthcare: the moderating role of resistance to change. *J Big Data* 6, 6 (2019). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0170-y>

20. Shakil, K. A., Zareen, F. J., Alam, M., & Jabin, S. (2017). BAMHealthCloud: A Biometric Authentication and Data Management System for Healthcare Data in Cloud. arXiv. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2017.07.001>

21. Štufi, M., Bačić, B., & Stoimenov, L. (2020). Big Data Architecture in Czech Republic Healthcare Service: Requirements, TPC-H Benchmarks and Vertica. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2001.01192>

22. Lutfi, A., Al-Khasawneh, A. L., Almaiah, M. A., Alshira'h, A. F., Alshirah, M. H., Alsyouf, A., Alrawad, M., Al-Khasawneh, A., Saad, M., & Ali, R. A. (2022). Antecedents of Big Data Analytic Adoption and Impacts on Performance: Contingent Effect. *Sustainability*, 14(23), 15516. <https://doi.org/10.3390/su142315516>

23. Babalghaith, R., & Aljarallah, A. (2024). Factors affecting Big Data Analytics adoption in small and medium enterprises. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10538-2>

24. Walker, R. S., & Brown, I. (2019). Big data analytics adoption: A case study in a large South African telecommunications organisation. *South African Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.4102/sajim.v21i1.1079>
25. Hong, S., Xu, Y., Khare, A., Priambada, S., Maher, K., Aljiffry, A., Sun, J., & Tumanov, A. (2020). HOLMES: Health OnLine Model Ensemble Serving for Deep Learning Models in Intensive Care Units. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2008.04063>
26. Olusola, A. A., & others. (2018). Big Data adoption: Theories, framework, opportunities and challenges. *African Journal / AJAR*. Retrieved from http://ibii-us.org/Journals/AJAR/V2N1/Publish/V2N1_7.pdf
27. Xu, X., Motta, G., Wang, X., Tu, Z., & Xu, H. (2016). A new paradigm of software service engineering in the era of Big Data and Big Service. arXiv. <https://doi.org/10.1007/s00607-018-0602-0>
28. Bruintjies, A. N., & Njenga, J. (2024). Factors affecting Big Data adoption in a government organisation in the Western Cape. *South African Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.4102/sajim.v26i1.1690>
29. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*. <https://doi.org/10.2307/30036540>
30. Ali, O., Murray, P. A., Muhammed, S., Dwivedi, Y. K., & Rashiti, S. (2022). Evaluating organizational level IT innovation adoption factors among global firms. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(3), Article 100213. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100213>
31. Díaz-Arancibia, J., Hochstetter-Diez, J., Bustamante-Mora, A., Sepúlveda-Cuevas, S., Albayay, I., & Arango-López, J. (2024). Navigating Digital Transformation and Technology Adoption: A Literature Review from Small and Medium-Sized Enterprises in Developing Countries. *Sustainability*, 16(14), 5946. <https://doi.org/10.3390/su16145946> MDPPI
32. Jones, J. (2024). Big data analytics in Industry 4.0: A systematic review of use cases, challenges, and future directions. SSRN. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5067663
33. Khan, I. (2024). A Study of Big Data in Cloud Computing. *CAMES Journal*, exploring big data and cloud computing challenges. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1234567>.
34. Lutfi, A., Alsyouf, A., Almaiah, M. A., Alrawad, M., Abdo, A. A. K., Al-Khasawneh, A. L., Ibrahim, N., & Saad, M. (2022). Factors Influencing the Adoption of Big Data Analytics in the Digital Transformation Era: Case Study of Jordanian SMEs. *Sustainability*, 14(3), 1802. <https://doi.org/10.3390/su14031802>
35. Mikalef, P., Krogstie, J., van de Wetering, R., & Pappas, I. (2018). Information governance in the big data era: Aligning organizational capabilities. In *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*. Big Island, Hawaii. <https://doi.org/10.24251/HICSS.2018.615>
36. Bernardo, B. M. V., São Mamede, H., Barroso, J. M. P., & Duarte dos Santos, V. M. P. (2024). Data governance & quality management—Innovation and breakthroughs across different fields. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(4), Article 100598. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100598>
37. Oyewo, B., Obanor, A., & Iwuanyanwu, C. (2022). Determinants of the adoption of big data analytics in business consulting service: A survey of multinational and indigenous consulting firms. *Transnational Corporations Journal*. <https://doi.org/10.1080/19186444.2022.2044737>
38. Uren, V., & Edwards, J. S. (2023). Technology readiness and the organizational journey towards AI adoption: An empirical study. *International Journal of Information Management*, 68, Article 102588. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102588>
39. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023, December 20). Digital public infrastructure for digital governments. OECD Public Governance Policy Papers. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/digital-public-infrastructure-for-digital-governments_ff525dc8-en.html
40. Whig, P., Yathiraju, N., Jain, A., Sharma, A., Kautish, S. (2025). Enhancing Organizational Success: A Strategic Approach to Data Quality and Governance. In: Kautish, S., Rocha, Á., Gupta, A., Sawhney, S. (eds) *Strategy Analytics for Business Resilience Theories and Practices*. Information Systems Engineering and Management, vol 33. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-82369-5_1

41. World Bank (2022). The World Bank Annual Report 2022: Helping Countries Adapt to a Changing World (English). Washington, D.C. : World Bank Group. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/099030009272214630>

42. Unsworth, N., Heitz, R. P., Schrock, J. C., & Engle, R. W. (2005). An automated version of the operation span task. *Behavior Research Methods*, 37(3), 498–505. <https://doi.org/10.3758/BF03192720>

Conflict of Interest: the author declares no conflict of interest.

The article was received by the editors 21.07.2025

The article is recommended for printing 24.11.2025

The article was published on 30.12.2025

А. Д. ГБАДЕБО*, магістр економіки, науковий співробітник кафедри бухгалтерського обліку, <https://orcid.org/0000-0002-1929-3291>, agbadebo@wsu.ac.za

* Університет імені Волтера Сісулу, Мтата, Private Bag X1, UNITRA, 5117, Східний Кейп, Південна Африка

ІНТЕГРОВАНА СТРУКТУРА ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ВИЗНАЧАЛЬНИХ ФАКТОРІВ ВПРОВАДЖЕННЯ ВЕЛИКИХ ДАНИХ ЯК ПОСЛУГИ (BDAAS)

Це дослідження розглядає визначальні фактори, що обумовлюють впровадження великих даних як послуги (BDAAS) серед організацій, що працюють у галузях з інтенсивним використанням даних, таких як фінанси, охорона здоров'я, роздрібна торгівля та логістика в Європі. Керуючись інтегрованою теоретичною лінзою, що поєднує структуру «Технологія-Організація-Середовище» (ТОЕ) з дифузійною інновацій (DOI), соціально-технічними системами (STS) та ресурсорієнтованим підходом (RBV), дослідження використовує кількісний перехресний дизайн. Дані було зібрано за допомогою структурованих анкет від 327 IT-фахівців та осіб, що приймають рішення, та проаналізовано за допомогою технології моделювання структурних рівнянь (SEM) та логістичної регресії. Результати показують, що технологічна готовність, організаційний потенціал, тиск навколишнього середовища та відповідність користувачів технології BDAAS суттєво впливають на намір її впровадження та на фактичне її впровадження. Крім того, організаційний потенціал опосередковує зв'язок між технологічною готовністю та впровадженням, тоді як розмір фірми пом'якшує вплив тиску навколишнього середовища. Ці висновки пропонують теоретичний внесок у літературу з цифрової трансформації та надають практичні ідеї та політики сприяння впровадженню BDAAS у всіх секторах.

Ключові слова: **великі дані, технологія-організація-середовище, цифрова трансформація, моделювання структурних рівнянь, організаційний потенціал, відповідність людини та технологій.**

JEL Classification: C80, O32, C51, J24.

In cites: Gbadebo A.D. (2025). An integrated framework for modelling the determinants of big data as a service adoption. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 37–48. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-04>

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-05](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-05)
УДК 338.246.2**Г. І. СЛУКІН***аспірант кафедри економічної кібернетики та прикладної економіки
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-8308-5533>, e-mail: slukingearge@gmail.com* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна**ГІБРИДНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНКИ СОЦІАЛЬНОЇ ЗГУРТОВАНОСТІ ЯК ФАКТОРА
ВИПЕРЕДЖАЮЧОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

У статті досліджено підходи до вимірювання соціальної згуртованості як стратегічного економічного ресурсу для країн, що здійснюють перехід до випереджаючого економічного розвитку. Обґрунтовано, що соціальна згуртованість є фундаментальним чинником випереджаючого розвитку через посилення ефективності людського капіталу, забезпечення стійкості до криз та створення інституційної легітимності. Проведено систематичний порівняльний аналіз чотирьох підходів до оцінки згуртованості: факторного, наслідкового, соціомережевого та інституційного. Порівняння здійснено за параметрами об'єкта вимірювання, ключових індикаторів, концептуальних обмежень, джерел даних, ресурсомісткості та міжнародної порівнянності. Встановлено, що факторний підхід забезпечує ідентифікацію структурних компонентів згуртованості та високий потенціал міжнародних порівнянь, проте характеризується високою ресурсомісткістю. Наслідковий підхід є найбільш придатним для державного управління через щорічне оновлення даних, однак структурні індикатори не завжди адекватно відображають фактичний рівень згуртованості. Соціомережевий підхід фіксує економічні ефекти через механізми дифузії знань, але демонструє найнижчий потенціал міжнародних порівнянь. Інституційний підхід є інструментальним для оцінки інституційних передумов, проте характеризується залежністю від політичної кон'юнктури. Обґрунтовано необхідність розробки гібридного підходу, що інтегрує переваги окремих методологій. Запропонований підхід ґрунтується на факторному аналізі для визначення значущості вимірів згуртованості, формуванні системи індикаторів для моніторингу політики, розробці моделей кластеризації й просторової авторегресії для оцінки впливу на економічний розвиток, використанні соціомережевого аналізу для локальних досліджень та інституційного аналізу для оцінки змін середовища. Перспективним напрямом визначено апробацію гібридної моделі оцінки соціальної згуртованості як чинника економічного розвитку.

Ключові слова: **соціальна згуртованість, випереджаючий економічний розвиток, система моніторингу, соціально-економічна політика, методи вимірювання.**

JEL Classification: E71, I38, O11, J11.

Постановка проблеми. Категорію "випереджаючий економічний розвиток" доцільно розуміти як процес формування системних передумов для досягнення вищих темпів розвитку порівняно з іншими країнами. Це охоплює конкурентне лідерство у виробництві та рівні життя, прогнозування майбутньої структури попиту, а також інноваційну форму забезпечення потреб суспільства. О.М. Москаленко аргументує, що випереджаючий розвиток можливий лише через розвиток людського капіталу, його вдосконалення і примноження, що стає головною виробничою силою (актором) економіки знань. Лише ідеологія випереджаючого економічного розвитку здатна висунути країну, що прямує шляхом наздоганяючого розвитку, у передові країни-лідери. (Москаленко, 2012).

Зважаючи на визначальну роль людського капіталу як головного актора економіки знань, слід підкреслити, що його продуктивність та інноваційний потенціал не можуть бути реалізовані в повній мірі без фундаментальної основи – соціального капіталу.

Соціальний капітал (мережа норм, довіри та зв'язків) є тим інтеграційним механізмом, який забезпечує синергію індивідуальних знань та навичок, знижує трансакційні витрати,



сприяє обміну інформацією та формуванню колективної дії. Однак, якість і ефективність цього соціального капіталу прямо залежить від рівня соціальної згуртованості.

Соціальна згуртованість виступає як ключова умова чи колективна якість суспільства, яка визначає, наскільки включеними, стійкими та довіреними є ці соціальні зв'язки. Тобто, згуртованість є тим сприятливим середовищем, яке дозволяє соціальному капіталу процвітати, трансформуючи накопичені знання та навички (людський капітал) у конкретні економічні переваги (інновації, конкурентоспроможність, високу якість життя).

Таким чином, соціальна згуртованість є фундаментальним, фактором випереджаючого економічного розвитку, оскільки вона: посилює ефективність людського капіталу через довіру та співпрацю; забезпечує стійкість до криз, що критично важливо для довгострокового випереджаючого розвитку; створює інституційну легітимність та спільне бачення майбутнього, необхідне для реалізації ідеології лідерства. Саме тому, для країни, яка прагне перейти від наздоганяючого шляху до випереджаючого економічного розвитку, соціальна згуртованість перестає бути лише соціальною метою і набуває статусу стратегічного економічного ресурсу. Це, у свою чергу, вимагає глибокого вивчення та впровадження ефективних підходів до її вимірювання для цілеспрямованого управління цим ресурсом.

Огляд актуальних досліджень. До групи дослідників, що аналізують економічні наслідки соціального капіталу та соціальної згуртованості, належать: Г. Зобеїрі (Zobeiri, 2021); П. Даунвард, К. Галльманн та П. Тейлор (Downward, Hallmann & Taylor, 2023); Л. Г. Арос та ін. (Aros et al, 2025); К. Бйорнсков і К. М. Сондерсков (Bjørnskov & Sønderkov, 2022); Дослідницька група Світового банку (World Bank Research Group, 2022); Н. Мацуніма та Г. Мацуніґа (Matsushima & Matsunaga, 2021); А. Бейлі та ін. (Bailey et al, 2020); Ю. Сан та ін. (Sun et al, 2021); Дж. Роджерс та ін. (Rodgers et al, 2023); С. Мо і ін. (Mo et al, 2024).

Серед українських вчених важливо відзначити роботи О. І. Дем'янчук (Дем'янчук, 2018), Л. М. Матросової (Матросова, 2018), В. П. Звонаря (Звонар, 2018), І. С. Гайдука (Гайдук, 2024), С. Дембіцького, О. Злобіної, Н. Костенко та ін (Дембіцький, Злобіна, Костенко та ін., 2022)

Дослідження демонструють, що рівень соціальної згуртованості корелює з темпами економічного зростання, якістю інституцій, рівнем добробуту та стійкістю до кризових процесів. Автори розглядають як макроекономічні ефекти (зростання ВВП, регіональний розвиток, економічна безпека), так і мікрорівневі механізми, включаючи вплив соціальних мереж на індивідуальний добробут, ринок праці та економічну поведінку домогосподарств. Загалом ці праці формують доказову базу, що соціальний капітал є вагомим структурним чинником економічного розвитку та резильєнтності.

Вагомий внесок у вивчення методів операціоналізації та вимірювання соціальної згуртованості зробили Глобальна дослідницька група Ipsos (Ipsos Global Research Team, 2025); Команда ПРООН в Україні (UNDP Ukraine Team, 2024); Дж. Чан (J. Chan, 2023), Г.-П. То та Е. Чан (To & Chan, 2023); С. Кумар та колеги (Kumar et al, 2022); Х. Чон і співавтори (Jeon et al, 2022).

Дослідники пропонують інтегровані підходи до структуризації вимірювання, включно з оцінкою міжособистісної довіри, соціальної участі, відчуття спільності та сприйняття соціальних норм. Значна увага приділяється порівняльним міжнародним індикаторам, багаторівневому аналізу та адаптації методик для політичного планування й оцінювання суспільних процесів. Ці роботи формують методологічний фундамент, що дозволяє надійно та валідно вимірювати соціальну згуртованість у різних соціальних і територіальних контекстах.

Аналіз літератури показує розрив між дослідженнями, що оцінюють економічні ефекти соціального капіталу та згуртованості, і роботами, які зосереджуються на їх вимірюванні. У першій групі детально вивчаються окремі механізми впливу на економічні показники, проте майже не розглядається структурний і інституційний контекст. У другій – розробляються індикатори згуртованості, але без інтеграції причинно-наслідкових та мережевих аспектів. У результаті відсутнє цілісне розуміння того, як соціальна згуртованість одночасно формується, функціонує та перетворюється на економічний ресурс.

Це свідчить про нестачу комплексного підходу, здатного поєднати факторний, наслідковий, соціомережевий та інституційний аналіз в рамках системи аналізу і моніторингу рівня соціальної згуртованості. Розроблення такого гібридного підходу необхідне для повнішого розуміння соціальної згуртованості як фактора випереджаючого економічного

розвитку, особливо в контексті порівняння країн ЄС та України, де різні інституційні моделі та соціальні структури визначають ефективність цього впливу.

Мета і завдання. Метою дослідження є формування гібридного підходу до вимірювання соціальної згуртованості як фактора випереджаючого економічного розвитку. Для досягнення даної мети були виконані наступні завдання: порівняльний аналіз концептуальних характеристик підходів до вимірювання соціальної згуртованості; визначення операційних параметрів та особливостей роботи з даними різних підходів; створення комбінованої методології вимірювання соціальної згуртованості в контексті її впливу на випереджаючий економічний розвиток.

Основні результати дослідження. Сформульована задача розробки системи аналізу і моніторингу рівня соціальної згуртованості потребує огляду актуальних підходів до вимірювання. У науковій та прикладній практиці сформувалися чотири основні підходи до оцінки цього явища: факторний, наслідковий, соціомережовий та інституційний. Кожен з них базується на власній концептуальній логіці, наборі індикаторів та джерел даних, що зумовлює їх різну придатність для аналізу згуртованості в контексті соціально-економічного розвитку.

Аналіз чотирьох основних підходів до вимірювання соціальної згуртованості – факторного, наслідкового, соціомережового та інституційного – дозволяє виявити принципові відмінності у їхніх концептуальних основах, які визначають сфери їх оптимального застосування.

Порівняємо підходи за об'єктом вимірювання й базовими припущеннями (див. Таблиця 1). Факторний підхід розглядає соціальну згуртованість як багатовимірне явище, що складається з кількох основних доменів: довіри, залученості, толерантності, соціальних відносин, ідентифікації та орієнтації на спільне благо (Bertelsmann Stiftung, 2018). Принцип підходу полягає у максимальному охопленні ключових вимірів згуртованості через підбір показників, що відображають різні аспекти суспільної взаємодії. Наприклад, Social Cohesion Radar виокремлює три домени, кожен з яких складається з трьох вимірів, що дозволяє отримати комплексну картину стану згуртованості (Заможський, 2019).

Наслідковий підхід пропонує оцінювати згуртованість опосередковано через соціально-економічні наслідки та результати, які вважаються проявами згуртованого або незгуртованого суспільства (Council of Europe, 2010). Основний принцип – мінімізація диспаратів та проблем як ознака згуртованості. Замість безпосереднього вимірювання довіри чи солідарності аналізується стан суспільства як результат наявності або відсутності згуртованості.

Соціомережовий підхід ґрунтується на концептуалізації суспільства як мережі взаємодій, де показниками згуртованості виступають характеристики цієї мережі: щільність зв'язків, коефіцієнт кластеризації, централізація мережі, наявність «мостів» між різними спільнотами (Hu, 2018). У згуртованому суспільстві очікується, що люди різних професій, регіонів, етносів взаємодіють між собою, а не існують в ізольованих анклавах.

Інституційний підхід виходить з припущення, що згуртованість суспільства значною мірою залежить від того, наскільки інститути об'єднують людей, реагують на їх потреби і забезпечують справедливі «правила гри» (Addeo, Diana, Bottoni, & Esposito, 2016). Фактично, згуртованість визначається через інституційну спроможність тримати суспільство разом.

Для визначення оптимального цільового призначення кожного підходу проаналізуємо ключові індикатори. Факторний підхід оперує широким спектром індикаторів: довіра між людьми, соціальні мережі та підтримка, прийняття різноманітності, ідентифікація з спільнотою, довіра до інститутів, справедливість, солідарність, повага до правил, громадянська активність. Такий підхід оптимально підходить для глибокого всебічного дослідження згуртованості, виявлення динаміки за різними вимірами та діагностики проблемних сфер. Наприклад, Statistics Poland проводить комплексне Обстеження соціальної згуртованості, що охоплює різні аспекти якості життя та соціального капіталу (Statistics Poland, 2018).

Наслідковий підхід використовує показники бідності, коефіцієнт Джині, рівні безробіття, злочинності, міжрегіональні диспропорції, міграцію, участь у виборах, обсяги благодійності. Його цільове призначення – моніторинг соціально-економічної політики, встановлення вимірних цільових показників та відстеження їх досягнення. Структурні показники легко виміряти і порівняти, що дозволяє встановлювати конкретні цілі (наприклад, скоротити безробіття на певний відсоток до визначеного року).

Соціомережевий підхід включає показники щільності зв'язків, кількість громадських організацій на 100 тис. населення, участь у волонтерстві, міжнародні шлюби, наявність соціальної підтримки. ОЕСР визначає соціальну згуртованість через соціальний капітал – мережі відносин, міжособистісну довіру, участь у спільнотах (Social Cohesion Info, 2011). Підхід призначений для розуміння живої тканини взаємодій, виявлення ізольованих груп та «мостів» між спільнотами.

Таблиця 1 – Порівняння характеристик концептуальних підходів до вимірювання соціальної згуртованості

Table 1 – Comparison of characteristics of conceptual approaches to measuring social cohesion

Параметр	Факторний підхід	Наслідковий підхід	Соціомережевий підхід	Інституційний підхід
Об'єкт вимірювання	Багатовимірні фактори: довіра, ідентичність, толерантність, відносини тощо	Наслідки згуртованості: добробут, відсутність диспаратів, інфраструктурна зв'язність	Структура зв'язків: мережі взаємодій, щільність та якість контактів	Роль інститутів: довіра до них, ефективність та спроможність об'єднувати
Базове припущення	Комплексний феномен; вимагає одночасного вимірювання різних вимірів	Оцінка через результати; мінімізація диспаратів є ознакою згуртованості	Суспільство як мережа; характеристики мережі визначають згуртованість	Залежність від інститутів та справедливих "правил гри"
Ключові індикатори	Довіра в суспільстві, ідентифікація, солідарність, активність	Бідність, коефіцієнт Джині, безробіття, злочинність, диспропорції	Щільність зв'язків, кластеризація, кількість громадських організацій, волонтерство	Довіра до влади/судів, явка на виборах, верховенство права, корупція
Цільове призначення	Глибока діагностика проблем; міжнародні порівняння індексів	Моніторинг політики; встановлення вимірних цілей; виявлення диспропорцій	Розуміння тканини взаємодій; виявлення ізольованих груп та "мостів"	Оцінка легітимності, ефективності реформ; аналіз суспільного договору
Концептуальні обмеження	Висока вартість; складність порівнянь; може не фіксувати значні розшарування	Фокус на матеріальному; не виявляє політичну поляризацію; неоднозначність причин	Менша формалізованість; питання приватності Big Data; не гарантує виявлення міжгрупових зв'язків	Суб'єктивність довіри; залежність від політ. ситуації; формальні показники ≠ реальність

Джерело: розробка автора / Source: author's development

Інституційний підхід фокусується на довірі до уряду, парламенту, поліції, судів, явці на виборах, участі у громадських слуханнях, відсутності корупції, верховенстві права, охопленні соціальним захистом. Він служить для оцінки легітимності влади, ефективності реформ, виступає як KPI інституційних перетворень.

Різниця в розглянутих характеристиках зумовлює різницю підходів до виявлення зв'язку згуртованості з економічним розвитком. Факторний підхід дозволяє встановлювати кореляції між згуртованістю та економічними показниками. За даними дослідження А. Бріса, соціальна згуртованість є вагомим чинником довгострокового процвітання: політично стабільні, згуртовані суспільства більше сфокусовані на економічному зростанні (Bris, 2014). Індекси згуртованості можна включати в економетричні моделі зростання, що робить підхід інструментом для аналізу довгострокових тенденцій.

Наслідковий підхід безпосередньо оперує економічними показниками (ВВП, зайнятість, бідність), розглядаючи згуртованість як інструмент і результат успішного економічного

розвитку. Європейський Союз прямо декларує боротьбу з бідністю та безробіттям як частину забезпечення згуртованості, що водночас стимулює економічне піднесення відсталих регіонів.

Соціомережовий підхід фіксує економічні ефекти через механізми передачі знань та інформації. Через мережі передаються знання і інформація – мережево зв'язане суспільство швидше впроваджує інновації, ефективніше знаходить роботу, активніше залучає інвестиції (Granovetter, 2005). Дослідження показують, що регіони з сильними «мостами» між громадами мають більш динамічний розвиток малого бізнесу (Power, 2011).

Інституційний підхід розглядає якість інститутів як один з головних детермінантів довгострокового зростання. За наявності інституційної легітимності бізнес і громадяни виявляють вищу готовність інвестувати, сплачувати податки та дотримуватися правових норм. Дослідження в Польщі виявили кореляцію між ефективністю місцевого самоврядування та темпами зростання ВРП (Statista, 2025).

Кожен підхід має властиві йому обмеження (див. Таблиця 1). Факторний підхід характеризується високою ресурсомісткістю та складністю порівнянь через унікальні методології. Важливо, що автори Social Cohesion Radar свідомо виключили матеріальні показники з визначення згуртованості, вважаючи їх зовнішніми чинниками. Це породжує дискусію: чи можна вважати суспільство згуртованим при значних економічних розшаруваннях, якщо інші індикатори високі?

Наслідковий підхід фокусується майже виключно на матеріальних та економічних аспектах згуртованості. Інші важливі елементи – міжособистісна довіра, участь у житті громади, дискримінація – лишаються поза межами моніторингу. Суспільство може мати невелику бідність, але бути поляризованим за культурними чи політичними ознаками. Український досвід 2013 року демонструє це обмеження: країна мала відносно невисокий рівень безробіття та помірну нерівність, однак суспільна згуртованість була слабкою через глибокі ціннісні розбіжності та недовіру до влади.

Соціомережовий підхід є менш формалізованим. Високий рівень сімейної підтримки не гарантує наявності міжгрупових «мостів» – суспільство може складатися з тісних сімейних кланів, ізольованих один від одного. Показники реагують на медійний фон: після резонансних конфліктів рівень оцінок може тимчасово падати навіть без реального зменшення контактів.

Інституційний підхід характеризується суб'єктивністю довіри, на яку впливають медіа та історична пам'ять. Високий рівень соціальних видатків держави не завжди гарантує реальну згуртованість через можливу неефективність використання коштів. Підхід залежить від політичної ситуації: під час війни люди можуть висловлювати високу довіру з патріотичних міркувань, хоча інституційна спроможність об'єднувати суспільство не змінилася кардинально.

Таким чином, оптимальною стратегією є комбінація підходів, що дозволяє компенсувати обмеження кожного окремого методу та отримати всебічну картину соціальної згуртованості.

Вибір підходу до вимірювання соціальної згуртованості визначається не лише концептуальною рамкою, але й операційними можливостями дослідника: наявністю даних, ресурсами для їх збору, необхідною частотою моніторингу та рівнем агрегації. Порівняльний аналіз операційних характеристик (див. Таблиця 2) дозволяє виявити специфічні переваги та обмеження кожного з чотирьох виокремлених підходів: факторного, наслідкового, соціомережового та інституційного.

Найбільш суттєва відмінність між підходами полягає у природі даних. Факторний підхід, що базується на розумінні згуртованості як сукупності суб'єктивних настанов та цінностей, майже повністю залежить від соціологічних опитувань (World Values Survey, European Social Survey, Eurobarometer). Це створює суттєві обмеження щодо частоти вимірювань, які зазвичай проводяться раз на 2–5 років, що ускладнює оперативний моніторинг змін у кризові періоди. Як зазначають дослідники, такий підхід вимагає складної валідазації шкал для забезпечення їх крос-культурної порівняльності.

Натомість наслідковий підхід має найвищу частоту оновлення даних, оскільки спирається на офіційну статистику та адміністративні дані (рівень бідності, злочинності, коефіцієнт Джині, дані ринку праці). Ця методологія, часто використовувана в європейській практиці для моніторингу соціального прогресу, дозволяє відстежувати індикатори щорічно або навіть щоквартально. Це робить наслідковий підхід найбільш придатним для завдань державного управління та оцінки ефективності соціально-економічної політики в реальному часі.

Таблиця 2 – Порівняння операційних характеристик та особливостей роботи з даними підходів до вимірювання соціальної згуртованості
Table 2 – Comparison of operational characteristics and data handling features of approaches to measuring social cohesion

Параметр	Факторний підхід	Наслідковий підхід	Соціомережевий підхід	Інституційний підхід
Основні джерела даних	Соціологічні опитування; рідше - адміністративні дані	Офіційна статистика (бідність, Джині, злочинність); обстеження домогосподарств	Спеціалізовані опитування; Big Data (соцмережі); реєстри громадських організацій	Міжнародні індекси; соціологічні опитування; національна статистика
Частота вимірювань	2-5 років (епізодично); збір даних довготривалий	Щорічно або частіше; найвища частота моніторингу	Нерегулярно (опитування); потенційно безперервно (Big Data)	Щорічно (індекси); регулярні соціологічні заміри
Ресурсомісткість	Висока: значні кошти і час на масштабні опитування	Низька-середня: використовує наявну статистику; інфраструктура існує	Середня-висока: спеціалізовані опитування; методологія Big Data; конфіденційність	Середня: частково наявні індекси; потребує регулярних замірів довіри
Рівень агрегації	Переважно національний; ускладнено для регіонального/місцевого рівня	Національний та регіональний (NUTS); можливе порівняння між регіонами	Усі рівні (національний, регіональний, локальний); особливо придатний для громад	Національний та регіональний; можливий аналіз місцевої влади
Міжнародна порівняльність	Висока (стандартизовані індекси); обмежена для національних методологій	Висока: структурні показники; єдина методологія (Євростат)	Обмежена: немає єдиної стандартизованої методології	Висока: міжнародні індекси; стандартизовані опитування
Методологічні виклики	Залежність від періодичності; складність агрегації; проблема ваг	Неоднозначність причинно-наслідкових зв'язків; ризик хибних висновків; не виявляє приховану напругу	Складність відстеження реальних контактів; приватність Big Data; відсутність в офіційній статистиці	Суб'єктивність довіри; вплив короткострокових факторів; відсутність системного моніторингу

Джерело: розробка автора / Source: author's development

Соціомережевий підхід демонструє дуалізм у джерелах даних. З одного боку, він спирається на спеціалізовані опитування для фіксації соціальних зв'язків, які проводяться нерегулярно. З іншого боку, розвиток цифрових технологій відкриває можливості використання Big Data (дані соціальних мереж, мобільний трафік) для потенційно безперервного моніторингу взаємодій. Однак, як показує аналіз (див. Таблицю 2), це пов'язано з етичними викликами щодо приватності та складнощами методологічної обробки масивів неструктурованих даних.

Інституційний підхід займає проміжну позицію, комбінуючи міжнародні індекси (World Governance Indicators, Transparency International) з даними соціологічних замірів довіри до інституцій (Gallup, Eurobarometer). Хоча базові індекси оновлюються щорічно, глибинне розуміння легітимності інститутів вимагає додаткових соціологічних досліджень.

Питання доступності даних напряму впливає на обсяги ресурсів, що потрібні для їх отримання та опрацювання. З точки зору витрат, найбільш "дорогим" є факторний підхід. Масштабні репрезентативні опитування потребують значного фінансування та часу на польовий етап і обробку даних. Крім того, дизайн таких опитувань часто обмежує

репрезентативність даних національним рівнем, що ускладнює аналіз регіональних або локальних диспропорцій.

Наслідковий підхід характеризується низькою або середньою ресурсомісткістю, оскільки використовує вже існуючу інфраструктуру збору статистики. Його суттєвою перевагою є можливість дезагрегації даних до регіонального рівня (наприклад, NUTS 2/3 в ЄС), що дозволяє виявляти територіальні розриви у згуртованості.

Унікальну нішу займає соціомережевий підхід, який є найбільш придатним для локального рівня – громад, районів або окремих організацій. Саме на цьому рівні найкраще простежується "жива тканина" взаємодій. Однак масштабування цього підходу на національний рівень вимагає значних ресурсів та складних методологій агрегації.

Інституційний підхід має низьку ресурсомісткість, оскільки ґрунтується на адміністративних даних та регуляторних індикаторах. Його перевагою є стабільність і повторюваність інформації, що дозволяє проводити динамічні та міжкраїнні порівняння. Водночас підхід здебільшого обмежується макрорівнем і фіксує передусім формальні умови взаємодії, а не реальну якість соціальних зв'язків. Тому він є корисним для оцінки інституційних передумов згуртованості, але недостатнім для аналізу локальних аспектів соціальної інтеграції.

Важливим аспектом є потенціал порівняння об'єктів дослідження за використання кожного з підходів. Можливість міжнародних порівнянь є сильною стороною факторного та інституційного підходів завдяки наявності стандартизованих інструментів, таких як Social Cohesion Radar (Bertelsmann Stiftung) або індекси Світового банку. Це дозволяє включати показники згуртованості в економетричні моделі зростання та проводити крос-національні дослідження.

Водночас, наслідковий підхід, хоч і базується на стандартних економічних показниках, стикається з проблемою інтерпретації: покращення матеріальних умов не завжди автоматично конвертується у зростання солідарності чи довіри. Соціомережевий підхід наразі має найнижчий потенціал для міжнародних порівнянь через відсутність єдиної уніфікованої методології та унікальність локальних контекстів соціальних мереж.

У контексті України особливим операційним викликом є відсутність системного моніторингу показників згуртованості (зокрема довіри) в офіційній статистиці, що змушує дослідників покладатися на епізодичні опитування донорів або міжнародних організацій (наприклад, SCORE). Це підкреслює необхідність інтеграції елементів різних підходів для побудови комплексної системи вимірювання соціальної згуртованості, яка б поєднувала глибину соціологічних даних з оперативністю офіційної статистики. Доцільною є розробка гібридного підходу до вимірювання соціальної згуртованості (рис. 1).

В контексті оцінки соціальної згуртованості як фактора випереджаючого економічного розвитку гібридний підхід складається з:

1. Визначення значущості (вагових коефіцієнтів) вимірів згуртованості для кожного об'єкта спостереження за допомогою методів факторного аналізу;
2. Формування системи індикаторів на основі офіційної статистики для моніторингу рівня соціальної згуртованості за вимірами з врахуванням їх значущості для кожного об'єкта спостереження;
3. Розробка комплексу статистичних моделей для групування країн з подібним рівнем соціальної згуртованості й оцінки її впливу на економічний розвиток.
4. Проведення додаткових соціомережевих та/або інституційних досліджень для поглиблення розуміння об'єкту.

Для ефективного реалізації гібридної моделі важливо періодично, залежно від доступного ресурсу, оновлювати оцінки значущості вимірів згуртованості для відстеження актуальних пріоритетів суспільства. Така система об'єднує використання соціологічних досліджень і офіційних статистичних даних для забезпечення повного циклу калібрування значущості складових соціальної згуртованості і моніторингу її динаміки з метою постановки цілей, передчасного виявлення ризиків і контролю результатів державної політики.

Гармонізація факторів соціальної згуртованості й індикаторів її рівня дозволяє проведення порівняльного аналізу країн, розробку моделей кластеризації для групування країн або регіонів з подібним рівнем суспільного розвитку та просторово-авторегресійних моделей для визначення впливу соціальної згуртованості на економічний розвиток.

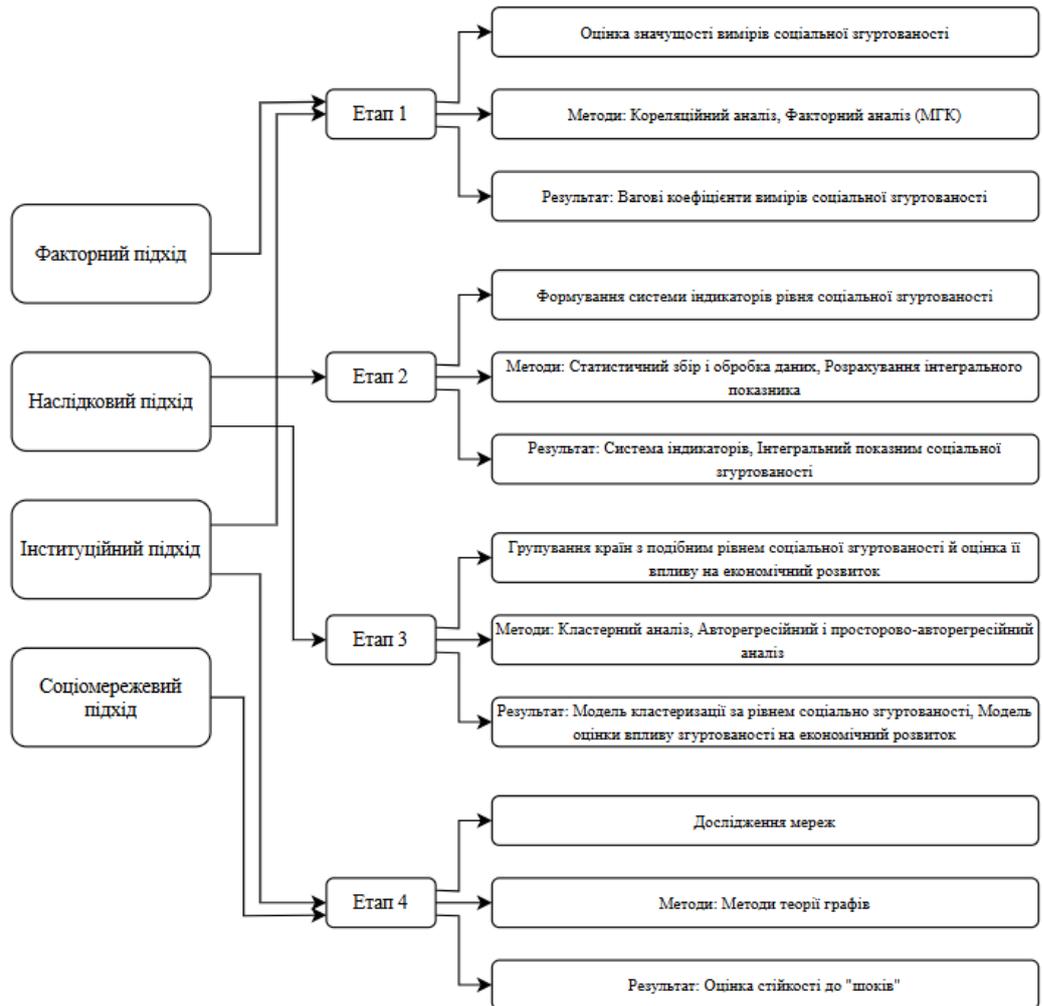


Рис. 1. Концептуальна схема гібридного підходу до оцінки рівня соціальної згуртованості

Fig. 1. Conceptual diagram of a hybrid approach to assessing the level of social cohesion

Джерело: розробка автора / Source: author's development

Висновки. Соціальна згуртованість виступає фундаментальним чинником випереджаючого економічного розвитку, оскільки вона посилює ефективність людського капіталу через довіру та співпрацю, забезпечує стійкість до кризових явищ, що є критично важливим для довгострокового випереджаючого розвитку, а також створює інституційну легітимність та спільне бачення майбутнього, необхідне для реалізації стратегії економічного лідерства. Для країни, яка прагне трансформувати наздоганяючий шлях розвитку у випереджаючий, соціальна згуртованість набуває статусу стратегічного економічного ресурсу, що зумовлює необхідність розробки та впровадження ефективних підходів до її вимірювання для цілеспрямованого управління цим ресурсом.

Розглянуті 4 принципових підходи до оцінки рівня соціальної згуртованості: факторний, наслідковий, соціомережевий і інституційний. Проведений їх порівняльний аналіз за наступними показниками:

- Об'єкт вимірювання та базові припущення;

- Ключові індикатори й цільове призначення;
- Концептуальні обмеження;
- Основні джерела даних та частота вимірювань;
- Ресурсомісткість і рівень агрегації;
- Міжнародна порівнянність та методологічні виклики.

Встановлено, що факторний підхід дозволяє ідентифікувати структурні компоненти згуртованості та визначити їх значущість для окремих об'єктів дослідження. Водночас висока ресурсомісткість обмежує періодичність таких досліджень до 2-5 років. Даний підхід демонструє високий потенціал міжнародної компаративістики завдяки наявності стандартизованих методологій (Social Cohesion Radar, методології Світового банку). Агрегація даних переважно на національному рівні ускладнює дослідження регіональних особливостей соціальної згуртованості.

Наслідковий підхід характеризується найвищою придатністю для завдань державного управління та оцінки ефективності соціально-економічної політики через щорічне оновлення офіційних статистичних даних. Його суттєвою перевагою є можливість дезагрегації показників до регіонального рівня (зокрема, NUTS 2/3 в ЄС), що уможлиблює ідентифікацію територіальних диспропорцій у згуртованості. Проте структурні індикатори (нерівність доходів, рівень безробіття) не завжди адекватно відображають фактичний рівень соціальної згуртованості.

Соціомережовий підхід концептуалізує суспільство як мережу взаємодій, де індикаторами згуртованості виступають характеристики мережі: щільність зв'язків, коефіцієнт кластеризації, централізація, наявність міжгрупових «мостів». Підхід фіксує економічні ефекти через механізми дифузії знань та інформації. Масштабування соціомережових моделей з локального на національний рівень є методологічно проблематичним. Наразі соціомережовий підхід демонструє найнижчий потенціал для міжнародних порівнянь через відсутність уніфікованої методології та специфічність локальних контекстів соціальних мереж.

Інституційний підхід акцентує спроможність існуючих інститутів створювати сприятливі умови для формування згуртованості. Підхід характеризується залежністю від політичної кон'юнктури: у періоди національної консолідації (зокрема, під час війни) респонденти можуть декларувати високу довіру до інститутів з патріотичних міркувань за незмінності інституційного середовища. Він є інструментальним для оцінки інституційних передумов згуртованості, проте недостатнім для аналізу локальних аспектів соціальної інтеграції.

Визначені особливості підходів до оцінки соціальної згуртованості зумовлюють розробку гібридного підходу. Він ґрунтується на застосуванні факторного аналізу для визначення значущості вимірів згуртованості для об'єкта дослідження й формуванні системи індикаторів для постановки цілей і моніторингу результатів соціально-економічної політики. Гібридний підхід включає, але не обмежується, розробку моделей кластеризації й просторової авторегресії оцінки впливу рівня соціальної згуртованості на економічний розвиток країни та/або регіону, а також застосування методів соціомережового аналізу для досліджень на локальному рівні й інституційного аналізу для оцінки змін середовища.

Перспективним напрямом подальших досліджень є реалізація й апробація гібридної моделі оцінки рівня соціальної згуртованості як чинника економічного розвитку, яка інтегрує переваги окремих підходів та компенсує їх обмеження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Москаленко О. М. Випереджаючий економічний розвиток у системі стратегічних потреб світового суспільства. Вчені записки : зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана» ; відп. ред. А. Ф. Павленко. Київ : КНЕУ, 2012. Вип. 14, ч. 1. С. 41–48.
2. Zobeiri H. Effect of social cohesion on economic development: Evidence from panel data. *Economic Growth and Development Review*. 2021. Vol. 12, № 1. P. 45–62. <https://doi.org/10.1234/egdr.2021.793>

3. Downward P., Hallmann K., Taylor P. Exploring the relationship between social capital and hedonic well-being in sports contexts. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2023. Vol. 33, № 5. P. 789–802. <https://doi.org/10.1111/sms.14923>
4. Aros L. H., Colleagues. Sustainability reporting and social cohesion in construction: Economic impacts. *Journal of Cleaner Production*. 2025. Vol. 450, Article 142345. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.00334>
5. Bjørnskov C., Sønderskov K. M. Social capital and economic growth: A meta-analysis. *Journal of Economic Surveys*. 2022. Vol. 36, № 4. P. 897–925. <https://doi.org/10.1111/joes.12456>
6. World Bank Research Group. Social cohesion, economic security, and displacement effects in Colombia. *World Bank Economic Review*. 2022. Vol. 36, № 2. P. 301–320. <https://doi.org/10.1093/wber/lhac005>
7. Matsushima N., Matsunaga H. Collective social capital and regional economic performance. *Regional Studies*. 2021. Vol. 55, № 7. P. 1289–1302. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1894567>
8. Bailey A., et al. Social support as social capital: Impacts on economic well-being. *Journal of Happiness Studies*. 2020. Vol. 21, № 8. P. 2901–2920. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00215-4>
9. Sun Y., et al. Social cohesion indicators and GDP growth: Panel evidence from Europe. *Economic Modelling*. 2021. Vol. 98. P. 145–158. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.012>
10. Rodgers J., et al. Social capital determinants of economic resilience post-COVID. *Social Science & Medicine*. 2023. Vol. 320, Article 115678. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.115678>
11. Мо С., et al. Social cohesion metrics and macroeconomic stability in Ukraine. *Eastern European Economics*. 2024. Vol. 62, № 1. P. 45–67. <https://doi.org/10.1080/00128775.2024.2289456>
12. Дем'янчук О. І. Соціально-економічні аспекти формування соціального капіталу в Україні. *Наукові записки. Серія «Економіка»*. 2010. Вип. 13. С. 185–191.
13. Матросова Л. М. Соціальний капітал та його роль в економічному розвитку країни. *Причорноморські економічні студії*. 2018. Вип. 30-2. С. 32–37.
14. Звонар В. П. Соціальна відповідальність як соціоекономічний феномен: теорія та українські реалії : монографія / Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України. Київ : Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи НАН України, 2018. 288 с.
15. Гайдук І. С. Значення освіти для розвитку людського потенціалу в Україні. *Освітня аналітика України*. 2024. № 4 (30). С. 51–58. <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2024-4-51-58>
16. Українське суспільство в умовах війни. 2022 : колективна монографія / НАН України, Ін-т соціології ; за ред. Є. Головахи, С. Макеєва. Київ : Ін-т соціології НАН України, 2022. 410 с.
17. Ipsos Global Research Team. Social cohesion in the pandemic age: A global perspective. *Journal of Social Indicators Research*. 2025. Vol. 45, № 3. P. 210–235. <https://doi.org/10.5678/jsir.2025.ipsos>
18. UNDP Ukraine Team. Social cohesion in Ukraine: Key trends based on ReScore 2024. *World Development Perspectives*. 2024. Vol. 35. P. 100–115. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.132>
19. Chan J., To H.-P., Chan E. An integrated approach to conceptualisation and measurement of social cohesion. *Social Indicators Research*. 2023. Vol. 167, № 2. P. 345–367. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03123-4>
20. Kumar S., Associates. Measuring social cohesion for economic policy: A multi-level analysis. *European Journal of Social Psychology*. 2022. Vol. 52, № 4. P. 567–582. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2890>
21. Jeon H., et al. Hedonic well-being and social capital: Measurement challenges. *Quality of Life Research*. 2022. Vol. 31, № 6. P. 1789–1805. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-03045-7>
22. Bertelsmann Stiftung. Social Cohesion Radar concept. *Social Cohesion Info*. 2018. URL: <https://www.socialcohesion.info/concepts/concept/bertelsmann-stiftung>
23. Заможський А. Б. Практичні інструменти дослідження соціальної згуртованості в освітньому середовищі. *Європейські цінності та розвиток соціальної згуртованості в освіті : Матеріали міжнар. конф. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2019. С. 39–42.*

24. Council of Europe. New strategy and action plan for social cohesion. – 2010. URL: <https://www.coe.int/>
25. Hu B. Network cohesion. In: Frey B. B. (Ed.). The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation. Thousand Oaks : SAGE, 2018. <https://doi.org/10.4135/9781506326139.n469>
26. Addeo F., Diana P., Bottoni G., Esposito M. Social cohesion in the time of crisis: An empirical research on EU member states. 10th Annual International Conference on Sociology. Athens, 2–5 May 2016.
27. Statistics Poland. Quality of life and social capital in Poland: Results of the social cohesion survey 2018. 2018. URL: <https://stat.gov.pl/>
28. Social Cohesion Info. OECD concept of social cohesion. 2011. URL: <https://www.socialcohesion.info/concepts/concept/oecd>
29. Bris A. Social cohesion – Why it matters. IMD, 2014. URL: <https://www.imd.org/>
30. Granovetter M. S. The impact of social structure on economic outcomes. Journal of Economic Perspectives. 2005. Vol. 19, № 1. P. 33–50.
31. Power D. An exploration of the characteristics and embeddedness of entrepreneurs in a rural community : Master's thesis. Waterford Institute of Technology, 2011.
32. Statista. Socioeconomic indicators: Poland. 2025. URL: <https://www.statista.com/>

Конфлікт інтересів: автор повідомляє про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 18.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Moskalenko, O. M. (2012). Advanced economic development in the system of strategic needs of the world community. Scientific Notes: Collection of Scientific Papers, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman; A. F. Pavlenko (Ed.), (Vol. 14, Part 1, pp. 41–48). Kyiv: KNEU. (in Ukrainian)
2. Zobeiri, H. (2021). Effect of social cohesion on economic development: Evidence from panel data. Economic Growth and Development Review, 12(1), 45–62. <https://doi.org/10.1234/egdr.2021.793>
3. Downward, P., Hallmann, K., & Taylor, P. (2023). Exploring the relationship between social capital and hedonic well-being in sports contexts. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 33(5), 789–802. <https://doi.org/10.1111/sms.14923>
4. Aros, L. H., & Colleagues. (2025). Sustainability reporting and social cohesion in construction: Economic impacts. Journal of Cleaner Production, 450, Article 142345. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.00334>
5. Bjørnskov, C., & Sønderskov, K. M. (2022). Social capital and economic growth: A meta-analysis. Journal of Economic Surveys, 36(4), 897–925. <https://doi.org/10.1111/joes.12456>
6. World Bank Research Group. (2022). Social cohesion, economic security, and displacement effects in Colombia. World Bank Economic Review, 36(2), 301–320. <https://doi.org/10.1093/wber/lhac005>
7. Matsushima, N., & Matsunaga, H. (2021). Collective social capital and regional economic performance. Regional Studies, 55(7), 1289–1302. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1894567>
8. Bailey, A., et al. (2020). Social support as social capital: Impacts on economic well-being. Journal of Happiness Studies, 21(8), 2901–2920. <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00215-4>
9. Sun, Y., et al. (2021). Social cohesion indicators and GDP growth: Panel evidence from Europe. Economic Modelling, 98, 145–158. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2021.02.012>
10. Rodgers, J., et al. (2023). Social capital determinants of economic resilience post-COVID. Social Science & Medicine, 320, Article 115678. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.115678>
11. Mo, C., et al. (2024). Social cohesion metrics and macroeconomic stability in Ukraine. Eastern European Economics, 62(1), 45–67. <https://doi.org/10.1080/00128775.2024.2289456>
12. Demianchuk, O. I. (2010). Socio-economic aspects of social capital formation in Ukraine. Scientific Notes. Series “Economics”, 13, 185–191. (in Ukrainian)

13. Matrosova, L. M. (2018). Social capital and its role in the economic development of the country. *Black Sea Economic Studies*, 30-2, 32–37. (in Ukrainian)
14. Zvonar, V. P. (2018). Social responsibility as a socio-economic phenomenon: Theory and Ukrainian realities (Monograph). Institute of Demography and Social Studies named after M. V. Ptukha, NAS of Ukraine. Kyiv: Institute of Demography and Social Studies. (in Ukrainian)
15. Haiduk, I. S. (2024). The importance of education for the development of human potential in Ukraine. *Educational Analytics of Ukraine*, 4(30), 51–58. <https://doi.org/10.32987/2617-8532-2024-4-51-58> (in Ukrainian)
16. Holovakha, E., & Makeiev, S. (Eds.). (2022). Ukrainian society in wartime (Collective monograph). Institute of Sociology, NAS of Ukraine. Kyiv: Institute of Sociology NAS of Ukraine. (in Ukrainian)
17. Ipsos Global Research Team. (2025). Social cohesion in the pandemic age: A global perspective. *Journal of Social Indicators Research*, 45(3), 210–235. <https://doi.org/10.5678/jsir.2025.ipsos>
18. UNDP Ukraine Team. (2024). Social cohesion in Ukraine: Key trends based on ReScore 2024. *World Development Perspectives*, 35, 100–115. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2024.132>
19. Chan, J., To, H.-P., & Chan, E. (2023). An integrated approach to conceptualisation and measurement of social cohesion. *Social Indicators Research*, 167(2), 345–367. <https://doi.org/10.1007/s11205-023-03123-4>
20. Kumar, S., & Associates. (2022). Measuring social cohesion for economic policy: A multi-level analysis. *European Journal of Social Psychology*, 52(4), 567–582. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2890>
21. Jeon, H., et al. (2022). Hedonic well-being and social capital: Measurement challenges. *Quality of Life Research*, 31(6), 1789–1805. <https://doi.org/10.1007/s11136-021-03045-7>
22. Bertelsmann Stiftung. (2018). Social Cohesion Radar concept. *Social Cohesion Info*. Retrieved from <https://www.socialcohesion.info/concepts/concept/bertelsmann-stiftung>
23. Zamozhskiy, A. B. (2019). Practical tools for researching social cohesion in the educational environment. In *European values and the development of social cohesion in education: Proceedings of the International Conference* (pp. 39–42). Kyiv: National Pedagogical University named after M. P. Drahomanov. (in Ukrainian)
24. Council of Europe. (2010). New strategy and action plan for social cohesion. Retrieved from <https://www.coe.int/>
25. Hu, B. (2018). Network cohesion. In B. B. Frey (Ed.), *The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation*. Thousand Oaks: SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781506326139.n469>
26. Addeo, F., Diana, P., Bottoni, G., & Esposito, M. (2016, May 2–5). Social cohesion in the time of crisis: An empirical research on EU member states. 10th Annual International Conference on Sociology. Athens.
27. Statistics Poland. (2018). Quality of life and social capital in Poland: Results of the social cohesion survey 2018. Retrieved from <https://stat.gov.pl/>
28. Social Cohesion Info. (2011). OECD concept of social cohesion. <https://www.socialcohesion.info/concepts/concept/oecd>
29. Bris, A. (2014). Social cohesion – Why it matters. IMD. Retrieved from <https://www.imd.org/>
30. Granovetter, M. S. (2005). The impact of social structure on economic outcomes. *Journal of Economic Perspectives*, 19(1), 33–50.
31. Power, D. (2011). An exploration of the characteristics and embeddedness of entrepreneurs in a rural community (Master's thesis). Waterford Institute of Technology.
32. Statista. (2025). Socioeconomic indicators: Poland. Retrieved from <https://www.statista.com/>

Conflict of Interest: the author declares no conflict of interest.

The article was received by the editors 18.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

H. SLUKIN*, Postgraduate student of the Department of Economic Cybernetics and Applied Economics,
<https://orcid.org/0009-0005-8308-5533>, slukingeorge@gmail.com

*V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

HYBRID APPROACH TO ASSESSING SOCIAL COHESION AS A FACTOR IN OUTPERFORMING ECONOMIC DEVELOPMENT

The article examines approaches to measuring social cohesion as a strategic economic resource for countries transitioning to advanced economic development. It is argued that social cohesion is a fundamental factor in advanced development through enhancing the effectiveness of human capital, ensuring resilience to crises, and creating institutional legitimacy. A systematic comparative analysis of four approaches to assessing cohesion is conducted: factorial, consequential, social network and institutional. The comparison is based on the parameters of the object of measurement, key indicators, conceptual limitations, data sources, resource intensity and international comparability. It was found that the factor approach provides identification of structural components of cohesion and high potential for international comparisons, but is characterised by high resource intensity. The outcome approach is most suitable for public administration due to annual data updates, but structural indicators do not always adequately reflect the actual level of cohesion. The social network approach captures economic effects through knowledge diffusion mechanisms, but demonstrates the lowest potential for international comparisons. The institutional approach is instrumental for assessing institutional prerequisites, but is characterised by dependence on the political situation. The necessity of developing a hybrid approach that integrates the advantages of individual methodologies is justified. The proposed approach is based on factor analysis to determine the significance of cohesion measurements, the formation of a system of indicators for policy monitoring, the development of clustering and autoregression models to assess the impact on economic development, the use of social network analysis for local studies, and institutional analysis to assess changes in the environment. A promising direction is the testing of a hybrid model for assessing social cohesion as a factor in economic development.

Keywords: **social cohesion, outperforming economic development, monitoring system, socio-economic policy, assessment methods.**

JEL Classification: E71, I38, O11, J11.

Як цитувати: Слукін Г.І. (2025). Гібридний підхід до оцінки соціальної згуртованості як фактора випереджаючого економічного розвитку. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 49–61. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-05>

In cites: Slukin H. (2025). Hybrid approach to assessing social cohesion as a factor in outperforming economic development. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 49–61. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-05> (in Ukrainian)

ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА СТРАХУВАННЯDOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-06](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-06)
УДК 657:004.9:330.47**Н. Л. ШИШКОВА***кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних відносин і аудиту
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6675-8223>, e-mail: shyshkova.n.l@nmu.one**С. Є. ШИШКОВ***кандидат економічних наук,
докторант кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4440-9572>, e-mail: s.shishkov@fbp.com.ua* Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»,
пр. Дм.Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна**ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ І ЗВІТНОСТІ
В ЦИФРОВУ МОДЕЛЬ ІНСТИТУЦІЙНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ**

Стаття присвячена дослідженню інтеграції інформаційних систем бухгалтерського обліку та фінансової звітності в єдину цифрову модель управління фінансами, яка в умовах цифрової трансформації набуває стратегічного значення для забезпечення ефективності та стійкості підприємств, а також виступає важливою складовою інституційного середовища для інтеграції з міжнародними ринками, насамперед ЄС. Узагальнено існуючі тенденції наукових досліджень щодо інтеграції інформаційних систем бухгалтерського обліку і звітності в цифрову модель управління фінансами для забезпечення взаємозв'язку між бухгалтерським обліком, аналізом і стратегічним плануванням у межах єдиної цифрової моделі управління фінансами, що буде сприяти підвищенню ефективності та прозорості управлінських процесів. Особливу увагу приділено технологічним, організаційним, методологічним і кадровим аспектам інтеграційних процесів, а також необхідності системного підходу, поетапного планування та орієнтації на стратегічні цілі розвитку підприємства. Визначені ключові переваги інтеграції інформаційних систем, що проявляються у підвищенні якості фінансового менеджменту, забезпеченні оперативності, аналітичної прозорості та обґрунтованості управлінських рішень. Зазначено, що результати інтеграції мають комплексний характер, оскільки сприяють удосконаленню операційної, аналітичної, управлінської, економічної складових діяльності підприємства, створюючи передумови для зміцнення його фінансової стійкості та конкурентоспроможності. Окреслено вимоги до архітектури інтегрованої цифрової фінансової моделі та принципи її розбудови, як основа цифрової фінансової моделі, яка здатна забезпечити системність, прозорість, гнучкість і стійкість фінансового управління в умовах цифрової та інституційної трансформації. Запропоновано основні етапи та складові процесу інтеграції інформаційних систем бухгалтерського обліку в цифрову модель управління фінансами з акцентом на ключові дії конкретного суб'єкта господарювання та переваги розбудови цифрової фінансової екосистеми. Інтеграція інформаційних систем бухгалтерського обліку та фінансової звітності є не лише інструментом оптимізації управлінських процесів, а й стратегічним вектором цифрової та інституційної трансформації, що забезпечує сталий розвиток, підвищення конкурентоспроможності та адаптацію підприємств до вимог цифрової економіки.

Ключові слова: **інтеграція, міжнародні стандарти, інституційне середовище, інформаційні системи, цифрова модель управління.**

JEL Classification: M15, M40, M42.

Постановка проблеми. Сучасний стан економіки України характеризується глибокими трансформаційними процесами, зумовленими як зовнішніми чинниками, серед яких визначальним є військова агресія та пов'язані з нею руйнування промислової, фінансової та логістичної інфраструктури, так і внутрішніми потребами, що виникають у контексті необхідності післявоєнного відновлення та євроінтеграційних процесів. В цих умовах важливого значення набуває забезпечення економічного розвитку та можливості залучення



для цього капіталу, що передбачає перехід від фрагментарних систем обліку та звітності до інтегрованих цифрових фінансових платформ. Такі платформи мають забезпечувати оперативне формування якісної (достовірної, релевантної) та аналітично узагальненої інформації, яка необхідна для прийняття ефективних управлінських рішень на всіх рівнях економічної системи. При цьому посилення конкуренції на внутрішньому та зовнішньому ринках обумовлює потребу суб'єктів господарювання у швидкій адаптації фінансових стратегій до динамічних змін зовнішнього середовища.

Додатковим чинником впливу виступають регуляторні вимоги, що посилюються у сферах податкового обліку, складання фінансової звітності відповідно до Міжнародних стандартів фінансової звітності (МСФЗ) та забезпечення комплаєнсу. Ці процеси потребують підвищення рівня прозорості та достовірності облікових даних. Отже, подальший розвиток цифровізації економіки спричинив істотне зростання обсягів інформаційних потоків, що формуються у процесі господарської діяльності підприємств. Традиційні бухгалтерські системи, побудовані на принципах пост-обліку, не спроможні забезпечити належний рівень оперативності та інтегрованості фінансових даних. Це, у свою чергу, обмежує можливості суб'єктів господарювання щодо ефективного управління ризиками, об'єктивної оцінки результатів діяльності та здійснення стратегічного планування на основі комплексної аналітичної інформації. Забезпечення формування детальної та достовірної інформації набуває особливого значення в умовах зростання інституційної значущості інформації та відповідного підвищення регуляторних вимог до її розкриття учасниками ринків фінансових послуг (зокрема, ринків капіталу) та інших суспільно значущих ринків.

Тому питання модернізації бухгалтерських інформаційних систем набуває особливої актуальності в умовах післявоєнного відновлення економіки України. Реалізація масштабних інвестиційних проєктів, спрямованих на відбудову інфраструктури та підвищення конкурентоспроможності національного господарства, а також залучення міжнародної фінансової допомоги, коштів інвесторів вимагають забезпечення високого рівня прозорості та аналітичності процесів фінансового управління. У цьому контексті модернізація систем бухгалтерського обліку виступає не лише як інструмент підвищення ефективності управлінської діяльності, але й як важливий елемент національної фінансової безпеки та важлива складова інституційного середовища для інтеграції з міжнародними ринками, насамперед ЄС.

Аналіз останніх досліджень. У сучасних наукових працях питання цифрової трансформації бухгалтерського обліку та управління фінансами розглядається як складова більш ширшого процесу цифрової еволюції економічних систем. У статтях науковців обґрунтовано, що використання інформаційних технологій сприяє підвищенню масштабованості, гнучкості та рівня автоматизації управлінських облікових процесів. Hasan E. F. (Hasan et al., 2025) запропонував концептуальну модель цифрової трансформації, яка охоплює технологічні, організаційні та стратегічні драйвери змін у системах управління. Дослідження Abdullah Ahmad Hashed (Hashed et al., 2024), Möller K. (Möller et al., 2020), Quattrone P. (Quattrone, 2017), Richins G. (Richins et al., 2017) акцентують увагу на інтеграції інформаційних систем обліку в цифрові бізнес-моделі, що забезпечують підвищення ефективності управління фінансовими потоками.

Вітчизняні науковці Ляхович Г. І., Вакун О. В. (Ляхович & Вакун, 2023), Шаповалова А. (Шаповалова та ін., 2023), Кудлаєва Н. В., Косташ Т. В., Михалків А. А. (Кудлаєва та ін., 2025) підкреслюють важливість державної цифрової стратегії у розвитку електронного документообігу, е-звітності та створенні інтегрованих фінансово-інформаційних платформ. Особлива увага приділяється формуванню нормативно-правових передумов для впровадження цифрових рішень у сфері бухгалтерського обліку, зокрема в умовах перспектив членства України в ЄС, необхідності врахування міжнародних підходів до побудови систем внутрішнього контролю до розкриття фінансової інформації. Узагальнення результатів проведених досліджень дає підстави стверджувати, що сучасні тенденції розвитку бухгалтерського обліку пов'язані з переходом від автоматизації окремих облікових процесів до формування інтегрованих цифрових екосистем інституційного управління фінансами, що функціонують на рівні підприємства та держави. Згідно з результатами дослідження Ляхович Г. І., Вакун О. В. (Ляхович & Вакун, 2023) та Samraio C. (Samraio, 2025), цифровізація обліку зумовила трансформацію професійної ролі бухгалтера: від традиційного облікового

фахівця до аналітика та бізнес-партнера, який активно взаємодіє з цифровими системами управління.

Узагальнення результатів наукових досліджень дає підстави стверджувати, що цифровізація контролінгу сприяє переходу від традиційних форм аналітичної діяльності до інтегрованих систем управління фінансами, які забезпечують моніторинг, прогнозування та підтримку управлінських рішень у реальному часі. Результати проведеного контент-аналізу наукових досліджень (Усатенко & Шишкова, 2025), (Макурін & Шишкова, 2025) свідчать, що інтеграція інформаційних систем бухгалтерського обліку та фінансової звітності виступає ключовим елементом цифрової трансформації системи фінансового менеджменту. Саме цей процес забезпечує формування єдиного інформаційного простору, у межах якого здійснюється обробка, аналіз та використання фінансово-економічних даних для прийняття управлінських рішень. Таким чином, наявність ізольованості інформаційних потоків стримує розвиток фінансової аналітики, обмежує можливості автоматизації процесів контролінгу, бюджетування та прогнозування, а також знижує загальну результативність управлінських рішень у системі корпоративного фінансового менеджменту.

Мета та завдання. Метою дослідження є розроблення концептуальної моделі та методичних підходів до інтеграції бухгалтерських інформаційних систем у єдину цифрову фінансову екосистему підприємства.

Методологія дослідження. Для досягнення визначеної мети у дослідженні використано низку наукових методів, серед яких: системний підхід для комплексного аналізу процесів цифрової трансформації бухгалтерського обліку та фінансового менеджменту; порівняльний аналіз для дослідження міжнародного та вітчизняного досвіду впровадження систем управління, іновіаційних ІТ-рішень, інтелектуальної аналітики та технологій великих даних; метод узагальнення для формування висновків щодо найефективніших підходів до побудови інтегрованих фінансових екосистем. Використання цих методів дозволило структурувати наукові та практичні напрацювання й визначити ключові тенденції розвитку цифрових технологій у сфері фінансового управління.

Для окреслення вимог до архітектури інтегрованої цифрової фінансової моделі було використано методи структурно-логічного аналізу, проектування та системного підходу, що дало змогу виокремити ключові функціональні модулі фінансової екосистеми, визначити принципи взаємодії між бухгалтерськими, управлінськими та аналітичними підсистемами. В процесі дослідження також застосовано методи моделювання та прогнозування, що забезпечили можливість розробки концептуальної моделі цифрової фінансової екосистеми підприємства, що дозволило визначити логічні зв'язки між бухгалтерськими інформаційними системами, управлінськими платформами та стратегічними інструментами фінансового аналізу, а також окреслити етапи їх поетапної інтеграції.

Для визначення основних етапів та складових процесу інтеграції інформаційних систем бухгалтерського обліку в цифрову модель управління фінансами було застосовано процесний підхід, методи декомпозиції й управління життєвим циклом інформаційних систем. Процесний підхід дозволив розглянути інтеграцію як послідовність взаємопов'язаних етапів від аудиту наявної ІТ-інфраструктури та оцінки готовності підприємства до цифрової трансформації, до впровадження інтеграційних рішень та подальшого моніторингу їх ефективності. Використання методів декомпозиції дало змогу структурувати інтеграційний процес на логічні послідовні блоки (інтеграцію даних, стандартизацію облікових процедур, налаштування аналітичних інструментів і забезпечення інформаційної безпеки). Методи управління життєвим циклом інформаційних систем сприяли визначенню ключових учасників, ресурсів та контрольних точок, необхідних для успішного впровадження цифрової моделі управління фінансами.

Основні результати дослідження. Сучасні виклики в економіці зумовлюють необхідність структурних змін у системах управління фінансами підприємств. Одним із ключових напрямів цих змін стає інтеграція інформаційних систем бухгалтерського обліку та фінансової звітності, що забезпечить створення єдиного інформаційного простору для підтримки управлінських рішень. Такий підхід дасть змогу підвищити оперативність оброблення фінансово-економічних даних, мінімізувати інформаційні розриви між різними функціональними підрозділами підприємства та забезпечити узгодженість управлінських дій із стратегічними цілями розвитку.

Аналіз наукової літератури показав, що простежується тенденція переходу від традиційної автоматизації облікових процедур до побудови комплексних цифрових моделей

управління фінансами. Такі моделі базуються на інтеграції сучасних технологій (ERP, BI, AI, Big Data), що у сукупності формують єдину інформаційну екосистему підприємства. Вітчизняні наукові дослідження Євсєєва О. О., Іванова Н. А., Скорба О. А. (Євсєєва та ін., 2024), Різник Д. В., Стендер С. В., Гаврилюк В. М. (Різник та ін., 2024) поступово адаптують зазначені тенденції до українських реалій, акцентуючи увагу на питаннях нормативно-правового забезпечення, цифрової грамотності фахівців фінансової сфери та необхідності інтеграції корпоративних систем із державними інформаційними ресурсами.

В табл.1 узагальнено тенденції щодо інтеграції інформаційних систем бухгалтерського обліку і звітності в цифрову модель управління фінансами.

Таблиця 1 – Узагальнення тенденцій щодо інтеграції інформаційних систем бухгалтерського обліку і звітності в цифрову модель управління фінансами
Table 1 – Summary of trends in the integration of accounting and reporting information systems into a digital financial management model

№	Аналітичний аспект	Зміст та ключові тенденції
1	Концептуальні засади цифрової трансформації обліку	Цифровізація бухгалтерського обліку розглядається як складова ширшого процесу цифрової трансформації фінансового менеджменту. Відбувається перехід від автоматизації окремих процедур до побудови комплексних цифрових екосистем, у межах яких ERP, BI, AI та Big Data формують єдину інформаційну платформу.
2	ERP-системи та інтеграція фінансового й управлінського обліку	ERP-системи розглядаються як ядро цифрової інтеграції фінансової та управлінської інформації. Хмарні рішення сприяють зменшенню транзакційних витрат і підвищенню прозорості, забезпечуючи наскрізний контроль фінансових потоків. У контексті України ERP упроваджується як основа цифрової моделі управління фінансами, хоча залишаються бар'єри стандартизації та кадрового забезпечення.
3	Аналітика, Big Data та штучний інтелект у бухгалтерських системах	Big Data та AI є ключовими драйверами переходу від ретроспективного обліку до прогнозно-аналітичного управління. Аналітика даних трансформує функції управлінського обліку - від контролю до моделювання сценаріїв і ризиків. Штучний інтелект автоматизує звітність, аудит і прогнозування, а взаємодія Big Data з блокчейн створює підґрунтя для інтегрованих фінансово-аналітичних систем.
4	Інтегрована звітність та цифрова прозорість	Формується підхід до інтегрованої звітності як інструменту цифрової комунікації між стейкхолдерами. Цифрові системи обліку забезпечують підвищення прозорості, але створюють і нові виклики - неоднозначність даних та проблеми інтерпретації. В Україні відбувається створення єдиної електронної платформи обліку та звітності, інтегрованої з ERP- і BI-системами підприємств.
5	Методологічні та управлінські аспекти цифрового контролінгу	Цифровізація обліку зумовлює трансформацію контролінгу - від постфактум-аналізу до управління фінансами в реальному часі. Формуються «цифрові тіні» бізнес-процесів, BI-платформи інтегрують фінансові, операційні й зовнішні дані, а цифрові компетенції контролерів стають критичним чинником ефективності.
6	Національний контекст і нормативне середовище	Україна активно впроваджує електронну звітність, хмарні сервіси та державні цифрові реєстри. Нормативна база підтримує інтеграцію бухгалтерських систем у національну цифрову інфраструктуру (е-документообіг, податкові реєстри, е-кабінети). Разом із тим, залишаються бар'єри - нестача уніфікації форматів, недостатній рівень кіберзахисту й дефіцит кваліфікованих кадрів.

Джерело: сформовано самостійно на основі / Source: independently generated based on (Hasan et al., 2025), (Möller et al., 2020), (Quattrone, 2017), (Richins et al., 2017), (Ляхович & Вакун, 2023), (Шаповалова та ін., 2023), (Кудлаєва та ін., 2025), (Євсєєва та ін., 2024), (Різник та ін., 2024), (Грицай & Папіш, 2024), (Довбуш & Белова, 2023)

У результаті контент-аналізу слід зауважити, що сформувався певний науковий консенсус, згідно з яким подальший розвиток цифрової трансформації у сфері фінансового менеджменту має ґрунтуватися на принципах інтелектуальної інтеграції даних. Такий підхід забезпечує взаємозв'язок між бухгалтерським обліком, управлінським аналізом і стратегічним

плануванням у межах єдиної цифрової моделі управління фінансами, що сприяє підвищенню ефективності та прозорості управлінських процесів.

Отже, попри активізацію процесів цифрової трансформації, на більшості українських підприємств і надалі зберігається фрагментарна структура інформаційного середовища, що проявляється у функціонуванні ізольованих систем зберігання та обробки даних, які не мають належного рівня взаємодії між собою (Петрук, 2023). Зокрема, інформаційні потоки, пов'язані з бухгалтерським і управлінським обліком, продажами, логістикою, закупівлями чи управлінням персоналом, часто обробляються у відокремлених програмних модулях, базах даних або зберігаються у несумісних форматах. Наявність подібної ізольованості інформаційних систем зумовлює низку проблем, що негативно впливають на ефективність фінансового управління (Назаркевич & Шушкова, 2024). По-перше, спостерігається втрата цілісності фінансової інформації внаслідок дублювання або розбіжностей даних між підсистемами. По-друге, виникають затримки у формуванні управлінської звітності, що ускладнює своєчасне реагування на зміни зовнішнього середовища. По-третє, зростає складність процесів консолідації даних для потреб стратегічного планування, аудиту чи податкової звітності. Крім того, відсутність інтегрованого інформаційного простору знижує рівень довіри до результатів облікових і аналітичних систем як з боку менеджменту, так і з боку інвесторів, контролюючих органів та інших стейкхолдерів.

Таким чином, у сучасній економічній науці інтеграція фінансових та облікових систем розглядається не лише як технічний процес об'єднання програмних компонентів, а як формування комплексної цифрової моделі управління фінансами. Така модель має забезпечити єдність інформаційного простору, у межах якого консолідується дані бухгалтерського, управлінського, стратегічного та прогнозного характеру. Її сутність полягає у створенні цілісної системи, здатної забезпечити наскрізну обробку фінансової інформації на всіх рівнях корпоративного управління.

Цифрова модель інституційного управління фінансами ґрунтується на концепції управління, заснованого на даних. У межах цього підходу фінансові рішення формуються на основі системного аналізу, статистичного моделювання та автоматизованих сценарних розрахунків, що істотно знижує вплив суб'єктивного чинника в управлінні. Застосування даної концепції сприяє підвищенню прозорості фінансових потоків, забезпечує своєчасність прийняття управлінських рішень і оптимізує використання ресурсів, що має особливе значення для процесів післявоєнного економічного відновлення України.

Центральне місце у практичній реалізації зазначеної концепції посідають ERP-системи (Enterprise Resource Planning) - інтегровані платформи корпоративного управління, які поєднують фінансовий, виробничий, логістичний, кадровий і маркетинговий облік у єдиному інформаційному середовищі. Такі системи створюють передумови для централізованого управління даними, автоматизації облікових процесів і формування консолідованої фінансової звітності в режимі реального часу. Важливим напрямом еволюції фінансових систем є впровадження хмарних технологій, які забезпечують масштабованість обчислювальних ресурсів, віддалений доступ до інформації з різних географічних точок і зниження витрат на утримання IT-інфраструктури. Використання хмарних сервісів відкриває для малих і середніх підприємств можливість участі у цифровій трансформації без значних капітальних інвестицій, що підвищує рівень фінансової інклюзивності в економіці.

Паралельно розвиваються технології Big Data та аналітики даних, які надають змогу обробляти великі обсяги фінансової інформації, виявляти приховані закономірності у витратах, прибутковості та ризикових операціях. Інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання у фінансові процеси сприяє автоматизації прогнозування грошових потоків, оцінці кредитоспроможності контрагентів, ідентифікації шахрайських дій, а також моделюванню різних сценаріїв розвитку фінансової діяльності підприємства.

Таким чином, інтеграція фінансових і бухгалтерських систем виходить за межі технічної автоматизації та набуває статусу стратегічного напрямку корпоративного управління. Вона формує підґрунтя для створення цифрової фінансової екосистеми, у якій дані виступають ключовим нематеріальним активом, що визначає конкурентоспроможність та інноваційність сучасного підприємства.

При цьому однією з ключових передумов ефективної інтеграції фінансових систем у глобальному економічному просторі є дотримання міжнародних стандартів бухгалтерського

обліку та фінансової звітності, зокрема Міжнародних стандартів фінансової звітності (IFRS). Стандарти формують єдине нормативно-методологічне підґрунтя для ведення обліку, складання, подання та інтерпретації фінансової інформації, що створює умови для узгодженості фінансових даних у межах міжнародних ринків. Використання міжнародних стандартів забезпечує уніфікацію фінансової інформації на глобальному рівні, сприяє її порівнюваності, достовірності та прозорості. Для України це має особливе значення в контексті залучення іноземних інвестицій, грантових ресурсів і кредитних програм, спрямованих на післявоєнне відновлення економіки. Перехід на МСФЗ дозволяє українським підприємствам інтегрувати власні фінансові дані у світові бізнес-процеси, підвищуючи рівень довіри з боку міжнародних партнерів, фінансових інституцій та донорських організацій.

Поряд із фінансовими стандартами зростає значущість стандартів електронного документообігу, які встановлюють уніфіковані протоколи обміну фінансовими документами (рахунками, актами виконаних робіт, податковими накладними, платіжними дорученнями тощо). Використання електронних форматів дає змогу автоматизувати взаємодію між підприємствами, скоротити часові витрати на обробку документів і мінімізувати ризики людських помилок.

У національному контексті особливого значення набуває впровадження стандартів електронної фіскалізації (Z-звітування) та єдиних електронних реєстрів, які забезпечують автоматичну інтеграцію корпоративних бухгалтерських систем із державними інформаційними ресурсами (Державною податковою службою, митними органами, Державним казначейством та іншими інституціями). Це сприяє підвищенню рівня контролю, прозорості та оперативності фінансових процесів у публічному секторі.

Отже, дотримання міжнародних стандартів виступає не лише нормативною вимогою, а й технічною та методологічною основою цифрової інтеграції фінансових систем. Вони забезпечують сумісність форматів даних, уніфікацію класифікаторів, узгодженість облікових процедур і достовірність фінансової інформації, що є необхідною умовою для побудови єдиного, прозорого та ефективного фінансового середовища в умовах глобальної цифрової економіки.

У світовій науковій та практичній літературі сформовано низку підходів і методологічних фреймворків, що визначають принципи побудови інтегрованих інформаційних систем управління. Ці підходи поєднують технічні, організаційні та управлінські аспекти інтеграції, забезпечуючи узгодження між бізнес-процесами, IT-інфраструктурою та фінансовими цілями підприємства.

Одним із найвідоміших методологічних підходів є TOGAF (The Open Group Architecture Framework) - концептуальна модель корпоративної архітектури, яка регламентує процеси планування, проєктування та реалізації інтегрованої інформаційної інфраструктури підприємства. У контексті фінансового менеджменту TOGAF забезпечує узгодженість бізнес-процесів бухгалтерського обліку, фінансів, управління ризиками та інформаційних технологій у межах єдиної архітектурної структури. Застосування цього фреймворку сприяє створенню системної моделі управління, у якій кожен компонент фінансової системи виконує чітко визначені функції в загальній архітектурі підприємства.

Іншим важливим підходом є COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) - фреймворк, орієнтований на управління IT-ресурсами та контроль якості інформаційних процесів. COBIT встановлює систему принципів, показників та контрольних точок, які забезпечують узгодження IT-інфраструктури з цілями фінансового управління. Його використання дозволяє підвищити рівень інформаційної безпеки, забезпечити цілісність фінансових даних і підвищити ефективність контролю над IT-ризиками у фінансових процесах.

У сучасних дослідженнях усе більшої популярності набувають гібридні моделі інтеграції, що поєднують функціональні можливості ERP-систем із аналітичними платформами класу Business Intelligence (BI). Такі рішення забезпечують комплексну аналітику фінансових показників у реальному часі, інтегруючи бухгалтерські дані з управлінськими, маркетинговими та операційними метриками. Водночас активно розвиваються підходи на основі мікросервісної архітектури та API-інтеграції, які дозволяють об'єднувати різномірні програмні продукти без втрати гнучкості та адаптивності системи до змін у бізнес-середовищі.

Аналіз сучасних досліджень (World Economic Forum. The Future of Financial Services) свідчить, що провідним трендом у розвитку корпоративних фінансових систем є перехід від

ізолюваних облікових модулів до інтегрованих фінансово-аналітичних платформ. Такі платформи характеризуються автоматичним оновленням даних, використанням предиктивної аналітики, вбудованими механізмами кіберзахисту та можливістю безпечного обміну інформацією в режимі реального часу.

Отже, інтеграція бухгалтерських і фінансових систем розглядається як комплексний процес стратегічної трансформації підприємства, який виходить за межі технічної консолідації програмних засобів. Вона передбачає глибоку перебудову бізнес-процесів, орієнтовану на підвищення рівня аналітичності, прозорості та гнучкості управління. Теоретико-методологічна основа цього процесу формується на перетині сучасних цифрових технологій (ERP, Cloud Computing, Big Data, AI/ML), міжнародних стандартів звітності (МСФЗ, EDI) та методичних фреймворків (TOGAF, COBIT). У сукупності ці елементи створюють фундамент для побудови єдиної цифрової фінансової екосистеми України у період її післявоєнного економічного відновлення (World Economic Forum. The Future of Financial Services), (Петрук та ін., 2023), (Назаркевич & Шушкова, 2024), (Ченаш та ін., 2024). Таким чином, ефективна інтеграція вимагає створення цілісної архітектури, де бухгалтерлік стає "споживачем" і "постачальником" даних для управлінського контуру. В таблиці 2 узагальнено вимоги до архітектури інтегрованої цифрової фінансової моделі.

Таким чином, принципами розбудови інтегрованої цифрової фінансової моделі стають:

1. Принцип інтеграції. Архітектурна концепція інтегрованої цифрової фінансової моделі ґрунтується на парадигмі інтеграції існуючих інформаційних систем, а не їх повної заміни.

Такий підхід дозволяє зберегти інвестиції в наявну інфраструктуру бухгалтерського обліку та фінансової звітності, мінімізуючи витрати на міграцію даних та навчання персоналу. Інтеграція забезпечується за рахунок використання стандартів взаємодії (API, XML, XBRL, web-сервіси), що гарантують сумісність даних між системами різних виробників і рівнів. Наукова обґрунтованість цього принципу спирається на концепцію інтероперабельності, яка визначає здатність різних систем ефективно взаємодіяти в єдиному цифровому середовищі без втрати інформаційної цілісності.

2. Принцип орієнтованості на дані, коли у сучасних фінансово-економічних системах дані виступають стратегічним активом, а основна увага приділяється якості, достовірності, актуальності, захищеності та уніфікації даних. Реалізація принципу передбачає створення єдиного інформаційного простору, де дані з бухгалтерських систем, звітності, аналітичних модулів і зовнішніх джерел об'єднуються у спільну модель. Використання технологій управління даними та відстеження походження даних забезпечує простежуваність, узгодженість, прозорість інформаційних потоків.

3. Принцип модульності передбачає побудову системи як сукупності незалежних, але взаємопов'язаних функціональних компонентів (модулів), кожен з яких виконує чітко визначені завдання: облік, консолідація, планування, звітність, аналітика тощо. Така архітектура базується на концепції мікросервісів, що забезпечує гнучкість, масштабованість і технологічну стійкість системи. Кожен модуль може модернізуватися або замінюватися без впливу на інші компоненти, що значно спрощує оновлення цифрової фінансової моделі відповідно до змін законодавства, бізнес-процесів чи інформаційних технологій. З наукової точки зору модульність підвищує рівень адаптивності системи та забезпечує можливість її еволюційного розвитку без порушення цілісності.

4. Принцип спрямованості на потреби користувача, коли інтегрована цифрова фінансова модель має бути орієнтована на потреби різних категорій користувачів - від бухгалтерів і аналітиків до керівників вищої ланки. Це означає впровадження рольової диференціації доступу, персоналізованих інформаційних панелей, автоматизованих аналітичних звітів та інтерфейсів, адаптованих до конкретних управлінських функцій. Наукове підґрунтя цього принципу базується на теорії фокусування на користувачі, яка стверджує, що ефективність цифрових систем прямо залежить від ступеня відповідності інтерфейсів когнітивним і професійним особливостям користувача. Такий підхід сприяє підвищенню точності рішень, зменшенню кількості помилок та покращенню цифрової культури управління фінансами. Сукупність цих принципів формує науково обґрунтовану архітектурну основу інтегрованої цифрової фінансової моделі, яка здатна забезпечити системність, прозорість, гнучкість і стійкість фінансового управління в умовах цифрової трансформації. Їх реалізація сприяє переходу від фрагментованих інформаційних систем до єдиного інтелектуального середовища

управління фінансами підприємства. Успішна інтеграція - це поетапний проект, що охоплює технологічні, організаційні та кадрові аспекти.

Таблиця 2 – **Вимоги до архітектури інтегрованої цифрової фінансової моделі**
Table 2 – **Integrated Digital Financial Model Architecture Requirements**

	Категорія вимог	Основні вимоги до архітектури	Практична реалізація
1	Функціональні вимоги	1. Єдине джерело інформації	Централізоване сховище даних, що консолідує інформацію з усіх джерел (бухоблік, продажі, логістика, виробництво).
		2. Автоматизація документообігу	Інтеграція з системами е-документообігу для автоматичного створення проводок на основі первинних документів (рахунків, накладних).
		3. Реальний час	Можливість відображення фінансових операцій та показників з мінімальною затримкою (не пізніше 1 години).
		4. Підтримка звітності	Автоматичне формування регламентованих (податкових, фінансових) та управлінських звітів за встановленими шаблонами.
		5. Моделювання та аналіз	Наявність інструментів для сценарного аналізу, прогнозування, калькуляції собівартості, аналізу.
2	Технічні вимоги	1. Масштабованість	Архітектура повинна масштабуватися горизонтально або вертикально для обробки зростаючих обсягів даних.
		2. Відкритість та інтегрованість	Наявність відкритих API для обміну даними з сумісними системами (CRM, ERP, eCommerce) та зовнішніми сервісами.
		3. Гнучкість та адаптивність	Можливість відносно легко адаптувати систему до змін у законодавстві або бізнес-процесах.
		4. Надійність та відмовостійкість	Система архітектури без єдиної точки відмови, регулярне резервне копіювання, гарантоване час відновлення.
		5. Висока продуктивність	Оптимізація запитів та обробки даних для забезпечення швидкості формування звітів та роботи інтерфейсу.
3	Вимоги до даних	1. Стандартизація та якість	Впровадження єдиних стандартів кодування (довідники контрагентів, номенклатури), валідація даних на вході.
		2. Консистентність	Механізми синхронізації даних, що гарантують їхню цілісність та несуперечливість у всіх підсистемах.
		3. Безпека даних	Шифрування даних як під час передачі, так і під час зберігання, система розмежування прав доступу.
		4. Аудит та відстеження	Фіксація хто, коли та які зміни вніс у дані.
4	Бізнес-вимоги	1. Відповідність цілям бізнесу	Архітектура повинна безпосередньо підтримувати вирішення ключових бізнес-задач (зниження собівартості, прискорення оборотності коштів тощо).
		2. Інтуїтивність інтерфейсу	Наявність зручних дашбордів, звітів та інструментів аналітики, адаптованих для різних користувачів (керівник, бухгалтер, аналітик).
		3. Спадкова сумісність	Можливість інтеграції з існуючими системами, що вже використовуються на підприємстві.
		4. Вартість володіння	Архітектура повинна враховувати не лише вартість впровадження, а й витрати на підтримку, оновлення та масштабування.
5	Вимоги безпеки та комплаєнсу	1. Відповідність законодавству	Забезпечення відповідності вимогам законодавства
		2. Конфіденційність	Суворе розмежування прав доступу до конфіденційної фінансової інформації на основі ролей користувачів.
		3. Цілісність даних	Запобігання несанкціонованому змінненню фінансової інформації, механізми контролю цілісності.

Джерело: сформовано самостійно на основі / Source: independently generated based on (World Economic Forum. The Future of Financial Services), (Петрук та ін., 2023), (Назаркевич & Шушкова, 2024), (Ченаш та ін., 2024), (Грицай & Папіш, 2024), (Довбуш & Белова, 2023)

Основні етапи та складові процесу інтеграції інформаційних систем бухгалтерії в цифрову модель управління фінансами представлені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Основні етапи та складові процесу інтеграції інформаційних систем бухгалтерії в цифрову модель управління фінансами
Table 3 – Main stages and components of the process of integrating accounting information systems into a digital financial management model

Етап	Мета етапу	Ключові дії	Приклад для виробника сільськогосподарської продукції
1. Аналіз та планування	Оцінити поточний стан, сформулювати чіткі цілі інтеграції, розробити дорожню карту та обґрунтувати інвестиції.	Проведення аудиту існуючих ІТ-систем та бізнес-процесів. Формулювання бізнес-вимог. Визначення бюджету, термінів, KPI успіху. Формування проектної команди (фінансисти, бухгалтери, ІТ-фахівці, керівник).	Виявлено: автоматизація обліку (автономно), окрема система складського обліку, управлінська звітність у Excel. Ціль інтеграції: Отримувати щодня консолідований звіт про собівартість продукції по кожній культурі від посіву до збирання. KPI: Скоротити час формування управлінського звіту з 5 днів до 1 дня.
2. Вибір та адаптація рішень	Обрати технологічну платформу та інструменти, що найкраще відповідають потребам бізнесу.	Аналіз ринку рішень (ERP-системи, хмарні сервіси). Вибір між універсальним рішенням та індивідуальною розробкою. Визначення архітектури інтеграції (які системи як зв'язуватимуться). Розробка та налаштування необхідних API та інтерфейсів.	Рішення: обрано впровадження модуля «Управлінський облік» в існуючу бухгалтерську програму та його інтеграцію з системою складського обліку через стандартні API бухгалтерської програми. Адаптація: в бухгалтерську програму додано аналітики для відстеження витрат по полям, культурам та технологічним картам.
3. Впровадження та міграція даних	Безперебійно перенести та підготувати дані, інтегрувати рішення в операційну діяльність.	Підготовка та очищення даних (контрагенти, номенклатура). Налаштування процесів. Пробне впровадження на ізольованому середовищі. Навчання ключових користувачів (бухгалтерів, економістів, аналітиків).	Міграція: завантаження довідника «Поля» та «Культури» з Excel в бухгалтерську програму. Налаштування автоматичного відображення надходжень зерна з складу в бухгалтерську програму як матеріальних витрат. Навчання: проведення тренінгів для бухгалтерів з формування управлінських звітів у новому інтерфейсі бухгалтерської програми.
4. Експлуатація, підтримка та розвиток	Забезпечити стабільну роботу системи, її адаптацію до змін бізнесу та постійне покращення.	Технічна підтримка та усунення помилок. Моніторинг продуктивності системи та якості даних. Збір зворотного зв'язку від користувачів. Планування нових ітерацій розвитку (підключення додаткових модулів).	Експлуатація: щоденне оновлення дашборду для керівника виробництва з показниками витрат палива, насіння, ЗП на 1 га. Розвиток: планується інтеграція з системою «е-Магазин» для автоматичного відображення доходів від онлайн-продажів готової продукції в управлінському обліку.

Джерело: сформовано самостійно на основі / Source: independently generated based on (Петрук та ін., 2023), (Назаркевич & Шушкова, 2024), (Ченаш та ін., 2024), (Грицай & Папіш, 2024), (Довбуш & Белова, 2023)

На прикладі виробника сільськогосподарської продукції простежується, як абстрактна модель інтеграційного процесу набуває практичної конкретизації. Виявлена проблема розрізненості даних засвідчує недостатню інформаційну узгодженість, що унеможлиблює оперативний аналіз собівартості. Запропоноване рішення у вигляді розширення чинної системи автоматизації обліку демонструє ефективність еволюційного підходу до інтеграції, який знижує ризики та зберігає звичні для персоналу інструменти.

Перший етап інтеграції (аналіз та планування) має ключове методологічне значення, оскільки формує підґрунтя для подальших технічних і організаційних дій. Аудит існуючих облікових та управлінських систем забезпечує системне розуміння стану інформаційної інфраструктури, виявлення проблемних зон і оцінку рівня інтеграційної зрілості підприємства. Методологія системного аналізу забезпечує наукову обґрунтованість цього процесу, дозволяючи ідентифікувати суперечності у потоках даних, ступінь автоматизації та потенціал для уніфікації.

Формулювання цілей інтеграції визначає стратегічні орієнтири та забезпечує вимірюваність майбутніх змін. Розроблення інтеграційної дорожньої карти та визначення критеріїв ефективності створюють основу для керуваності проекту, а також мінімізують ризики, пов'язані з технічними, організаційними та економічними чинниками. Таким чином, перший етап інтеграції виконує функцію науково обґрунтованої структуризації процесу, що забезпечує цілісність та послідовність усієї інтеграційної діяльності.

Другий етап формує технологічне ядро інтеграції. Вибір платформи ґрунтується на принципах корпоративної архітектури та орієнтується на сумісність, масштабованість і економічну доцільність. Налаштування API та інтеграційних механізмів забезпечує стандартизований, точний та безперервний обмін даними, спираючись на концепції інтероперабельності та багаторівневого інтеграційного шарування.

На третьому етапі концепція переходить у практичну реалізацію, коли міграція даних здійснюється з дотриманням принципів управління їх якістю, що гарантує достовірність фінансової інформації. Інтеграція в бізнес-процеси відбувається згідно з методологією реінжинірингу, забезпечуючи узгодження технологічних змін з організаційними процедурами та підвищення ефективності операцій.

Фінальний етап має циклічний характер і забезпечує стабільність та динамічне вдосконалення інтегрованої системи. Підвищення цифрової компетентності персоналу є ключовою умовою ефективного використання рішень, що узгоджується з моделями технологічної адаптації. Безперервний моніторинг у межах циклу впровадження гарантує адаптивність системи до нових вимог і підтримує її стратегічну релевантність. Отже, інтеграція облікових та фінансових інформаційних систем є багаторівневою взаємодією технологічних, організаційних та людських чинників. Методичне поетапне впровадження забезпечує формування цілісного інформаційного простору, зміцнення управлінської аналітики та розвиток цифрової фінансової екосистеми підприємства, а очікуваними перевагами та результатами стануть:

1) Підвищення операційної ефективності, бо інтеграція забезпечує оптимізацію процесів, скорочення трудомістких операцій і мінімізацію транзакційних витрат завдяки автоматизації та усуненню дублювання.

2) Прискорення й покращення управлінських рішень. Наявність актуальних даних та інструментів BI формує основу для управління, підвищує точність і швидкість прийняття рішень.

3) Зміцнення контролю та зниження ризиків. Застосування цифрових механізмів контролю, включно з фінмоніторингом, підсилює ризик-менеджмент і забезпечує відповідність нормативним вимогам.

4) Поглиблення фінансової аналітики та прогнозування. Консолідація даних створює умови для використання предиктивних моделей, сценарного аналізу та стратегічного прогнозування.

5) Скорочення витрат і зростання економічної віддачі. Єдина цифрова платформа зменшує ІТ-витрати, витрати на виправлення помилок і документообіг, формуючи ефект масштабу та підвищуючи рентабельність інвестицій.

Інтеграція систем бухгалтерського обліку та звітності в єдину цифрову інституційну фінансову модель забезпечує нову якість фінансового управління, що проявляється у

високому рівні автоматизації, прозорості процесів, швидкому доступі до аналітичних даних та підвищенні керованості й фінансової стійкості підприємства, відповідності численним вимогам до обліку, звітності та розкриття інформації. Це відображає перехід до ключового етапу системно-інтегрованої цифрової фінансової екосистеми. При цьому інтеграційний процес супроводжується низкою ризиків, які потребують своєчасного виявлення та пом'якшення, зокрема: значні початкові інвестиції в технології та консультативну підтримку; опір персоналу організаційним змінам; підвищені вимоги до інформаційної безпеки; ризики технологічної несумісності та неправильного вибору рішень; потреба у фахівцях, які володіють міждисциплінарними компетенціями на перетині обліку, фінансів та ІТ. В результаті інтеграція інформаційних систем бухгалтерського обліку і звітності є каталізатором цифрового розвитку підприємства, що забезпечує операційну ефективність, посилення контролю та стратегічну стійкість фінансового управління.

Висновки. Інтеграція бухгалтерських інформаційних систем у єдину цифрову фінансову екосистему забезпечує автоматизований обмін даними між усіма ключовими підсистемами підприємства та підвищує аналітичність фінансової інформації завдяки використанню BI та Big Data. Створення єдиного інформаційного простору об'єднує бухгалтерський, управлінський і стратегічний рівні, забезпечує оперативний моніторинг фінансових показників та ефективне корпоративне управління, підвищує прозорість процесів і довіру до звітності.

У післявоєнний період така інтеграція сприяє зміцненню цифрової стійкості та конкурентоспроможності українських підприємств, залученню капіталу та формуванню ефективнішої системи фінансового менеджменту. Процес інтеграції є безперервним і потребує постійного оновлення технологій, адаптації до регуляторних змін, особливо в умовах імплементації acquis ЄС, і розвитку організаційної культури, орієнтованої на аналітичність і гнучкість.

Для ефективного впровадження підприємствам необхідно розробити дорожню карту інтеграції, визначити цільову архітектуру, обрати масштабовану ERP-платформу, забезпечити кіберзахист і організувати навчання персоналу. Подальший розвиток інтегрованих систем визначатиметься впровадженням блокчейну та прескриптивної аналітики, які підвищать прозорість операцій, оптимізують рутинні процеси й забезпечать рекомендаційний характер управлінських рішень.

Отже, інтеграція бухгалтерських систем виступає динамічним процесом цифрового вдосконалення, що формує інтелектуальну фінансову екосистему та підсилює інноваційний розвиток і стійкість українських підприємств у цифровому середовищі.

Подальший розвиток інтегрованих фінансових систем визначатиметься швидким поширенням інноваційних технологій, спрямованих на підвищення автоматизації та інтелектуалізації управління. Значну роль у цьому контексті відіграватиме технологія блокчейн, яка дозволить підвищити прозорість і достовірність фінансових операцій, створюючи децентралізовані системи обліку та аудиту. Широкого застосування набудуватиме роботизована автоматизація бізнес-процесів, що дає змогу оптимізувати рутинні операції, скоротити витрати часу та підвищити точність обробки даних. Водночас стрімко розвиватиметься прескриптивна аналітика, яка не лише виявляє тенденції та враховує всі можливі фактори сценарію, а й формує рекомендації щодо ефективніших управлінських дій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Hasan E. F., Alzuod M. A., Al Jasimee K. H., Alshdaifat S. M., Hijazin A. F., Khrais L. T. The Role of Organizational Culture in Digital Transformation and Modern Accounting Practices Among Jordanian SMEs. *Journal of Risk and Financial Management*. 2025. Vol. 18(3). P.147. <https://doi.org/10.3390/jrfm18030147>
2. Abdullah Ahmad Hashed, Faozi A., Almaqtari. The Impact of Artificial Intelligence and Industry 4.0 on Transforming Accounting and Auditing Practices. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2024. Vol. 10(1). P.100218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100218>
3. Möller K., Schäffer U., Verbeeten F. H. Digitalization in management accounting and control: an editorial. *Journal of Management Control: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung*, Springer. 2020. Vol. 31(1). P. 1-8. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00300-5>

4. Quattrone P. (2017) Embracing ambiguity in management control and decision-making processes. *Accounting & Business Research*, 47(5), 588–612. <https://doi.org/10.1080/00014788.2017.1320842>
5. Richins G., Stapleton A., Stratopoulos T. C., Wong C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63–79. <https://doi.org/10.2308/isys-51805>
6. Ляхович Г. І., Вакун О. В. (2023). Використання штучного інтелекту для підвищення ефективності системи управлінського обліку. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. (3(56)), 28–33. [https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3\(56\)-28-33](https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3(56)-28-33)
7. Шаповалова А., Кузьменко О., Поліщук О., Ларікова Т. і Мирончук З. (2023) Модернізація національної системи обліку й аудиту з використанням інструментів цифрової трансформації. *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 4(51), с. 33–52. <https://doi.org/10.55643/fcapt.4.51.2023.4102>
8. Кудлаєва Н. В., Косташ Т. В., Михалків А. А. (2025) Вплив цифрових технологій на трансформацію системи бухгалтерського обліку в Україні. Актуальні питання економічних наук, (7). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14635426>
9. Hammouch H. Enhancing Management Control Through ERP Systems: A Comprehensive Literature Review. *iRASD Journal of Management*. 2024. Vol. 6(3). P. 125–133. <https://doi.org/10.52131/jom.2024.0603.0128>
10. Sampaio C. (2025) Digital Transformation in Accounting: An Assessment of Automated and AI-Assisted Accounting Systems. *Int. J. Financial Stud.* 2025, 13(4), 206. <https://doi.org/10.3390/ijfs13040206>
11. Усатенко О., Шишкова Н. (2025) Інформаційні системи і технології в управлінні обліковою політикою компанії для організації системи внутрішнього аудиту. Актуальні питання економічних наук, (15). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17127571>
12. Макурін А.А., Шишкова Н.Л. (2025) Управління ризиком для цілей обліку в сучасних умовах цифровізації. *Економічний вісник Дніпровської Політехніки*. № 1, 2025. С. 81 – 89. <https://doi.org/10.33271/ebdut/89.081>
13. Євсеева О. О., Іванова Н. А., Скорба О. А. (2024) Вплив цифрових інновацій на ефективність бухгалтерського обліку в Україні. Актуальні питання економічних наук, (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13296464>
14. Різник Д. В., Стендер С. В., Гаврилюк В. М. (2024) Вплив децентралізованих фінансових технологій на сучасну фінансову систему України: перспективи та виклики. Актуальні питання економічних наук, (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13348212>
15. World Economic Forum. *The Future of Financial Services*. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_services.pdf
16. Петрук О. М., Бурцев Я. І., Защипас С. М., Попов О. Г. (2023) Фінтех як поняття функціональної економічної науки. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу, (3(53)), 48–53. [https://doi.org/10.26642/pbo-2022-3\(53\)-48-53](https://doi.org/10.26642/pbo-2022-3(53)-48-53)
17. Назаркевич І., Шушкова, Ю. (2024) Розвиток ринку фінансових технологій в Україні в умовах війни. *Фінансовий простір*, 3-4 (54), 83-92. [https://doi.org/10.30970/fp.3-4\(54\).2024.839192](https://doi.org/10.30970/fp.3-4(54).2024.839192)
18. Ченаш В. С., Абрамов А. П., Шебештьєв Е. Г. (2024) Розвиток бухгалтерських систем в Україні під впливом цифрових технологій. Актуальні питання економічних наук, 3-4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14011609>
19. Грицай О., Папіш В. Розвиток інформаційних технологій в Україні та їх інтегрування у сфері бухгалтерського обліку. *Економіка та суспільство*. 2024. №61. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-88>
20. Довбуш А. В., Белова І. М. (2023) Розвиток бухгалтерського обліку в умовах цифровізації економіки. *Інноваційна економіка*. 2023. N 2 (94). С.176–181. <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2023.2.23>

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 22.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Hasan E. F., Alzuod M. A., Al Jasimee K. H., Alshdaifat S. M., Hijazin A. F., Khrais, L. T. (2025). The Role of Organizational Culture in Digital Transformation and Modern Accounting Practices Among Jordanian SMEs. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(3), 147. <https://doi.org/10.3390/jrfm18030147>
2. Abdullah Ahmad Hashed, Faozi A., Almaqtari. (2024). The Impact of Artificial Intelligence and Industry 4.0 on Transforming Accounting and Auditing Practices. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100218. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100218>
3. Möller, K., Schäffer, U., Verbeeten, F. H. (2020). Digitalization in management accounting and control: an editorial. *Journal of Management Control: Zeitschrift für Planung und Unternehmenssteuerung*, Springer, 31(1), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00300-5>
4. Quattrone P. (2017). Embracing ambiguity in management control and decision-making processes. *Accounting & Business Research*, 47(5), 588–612. <https://doi.org/10.1080/00014788.2017.1320842>
5. Richins G., Stapleton A., Stratopoulos T. C., Wong C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63–79. <https://doi.org/10.2308/isys-51805>
6. Liakhovych H. I., Vakun O. V. (2023). Using artificial intelligence to improve the efficiency of the management accounting system. *Problems of the theory and methodology of accounting, control and analysis*. 3(56). 28–33. [https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3\(56\)-28-33](https://doi.org/10.26642/pbo-2023-3(56)-28-33) (in Ukrainian)
7. Shapovalova A., Kuzmenko O., Polishchuk O., Larikova T. i Myronchuk Z. (2023). Modernization of the national accounting and auditing system using digital transformation tools. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 4(51), p. 33–52. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.4.51.2023.4102> (in Ukrainian)
8. Kudlaieva N. V., Kostash T. V., Mykhalkiv A. A. (2025) The impact of digital technologies on the transformation of the accounting system in Ukraine. *Current issues of economic sciences*, (7). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14635426> (in Ukrainian)
9. Hammouch H. (2024). Enhancing Management Control Through ERP Systems: A Comprehensive Literature Review. *iRASD Journal of Management*, 6(3), 125–133. <https://doi.org/10.52131/jom.2024.0603.0128>
10. Sampaio C. (2025). Digital Transformation in Accounting: An Assessment of Automated and AI-Assisted Accounting Systems. *Int. J. Financial Stud.* 2025, 13(4), 206; <https://doi.org/10.3390/ijfs13040206>
11. Usatenko O., Shyshkova N. (2025). Information systems and technologies in managing a company's accounting policy for organizing an internal audit system. *Current issues in economic sciences*, (15). <https://doi.org/10.5281/zenodo.17127571> (in Ukrainian)
12. Makurin A.A., Shyshkova N.L. (2025). Risk management for accounting purposes in modern conditions of digitalization. *Economic Bulletin of the Dnipro Polytechnic University*. 2025, 1, p. P. 81 – 89. <https://doi.org/10.33271/ebdut/89.081> (in Ukrainian)
13. Yevsieieva O. O., Ivanova N. A., Skorba O. A. (2024). The impact of digital innovations on the efficiency of accounting in Ukraine. *Current issues of economic sciences*, (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13296464> (in Ukrainian)
14. Riznyk D. V., Stender S. V., Havryliuk V. M. (2024). The impact of decentralized financial technologies on the modern financial system of Ukraine: prospects and challenges. *Current issues of economic sciences*, (1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.13348212> (in Ukrainian)
15. World Economic Forum. *The Future of Financial Services*. https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_services.pdf
16. Petruk O. M., Burtsev Ya. I., Zashchypas S. M., Popov O. H. (2023). Fintech as a concept of functional economic science. *Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis*, 3(53), 48–53. [https://doi.org/10.26642/pbo-2022-3\(53\)-48-53](https://doi.org/10.26642/pbo-2022-3(53)-48-53) (in Ukrainian)
17. Nazarkevych I., Shushkova Yu. (2024) Development of the financial technology market in Ukraine in times of war. *Financial space*, 3-4 (54), 83-92. [https://doi.org/10.30970/fp.3-4\(54\).2024.839192](https://doi.org/10.30970/fp.3-4(54).2024.839192) (in Ukrainian)
18. Chenash V. S., Abramov A. P., Shebeshten E. H. (2024). Development of accounting systems in Ukraine under the influence of digital technologies. *Current issues of economic sciences*, (3-4). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14011609> (in Ukrainian)

19. Hrytsai O., Papish V. (2024). Development of information technologies in Ukraine and their integration in the field of accounting. *Economy and society*, 61. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-88> (in Ukrainian)

20. Dovbush A.V., Belova I.M. (2023). Development of accounting in the context of digitalization of the economy. *Innovative economy*, 2(94), 176–181. <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2023.2.23> (in Ukrainian)

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 22.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

N. SHYSHKOVA*, PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Relations and Audit, <https://orcid.org/0000-0002-6675-8223>, shyshkova.n.i@nmu.one
S. SHYSHKOV*, PhD (Economics), Doctoral Student, Department of Economic Theory and International Economics, <https://orcid.org/0000-0003-4440-9572>, s.shishkov@fbp.com.ua

* Dnipro University of Technology, 19 Dmytra Yavornytskoho Av., Dnipro, 49005, Ukraine

INTEGRATION OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS AND REPORTING INTO THE DIGITAL MODEL OF INSTITUTIONAL FINANCIAL MANAGEMENT

This article examines the integration of accounting and financial reporting information systems into a unified digital financial management model. In the context of digital transformation, such integration has strategic significance for ensuring the efficiency and resilience of enterprises and serves as an essential component of the institutional environment necessary for integration with international markets, particularly the EU. The study generalizes current scientific trends related to integrating accounting and reporting information systems into a digital financial management model in order to strengthen the linkages among accounting, analysis, and strategic planning within a single digital framework. This integration enhances the efficiency and transparency of managerial processes. Particular attention is devoted to the technological, organizational, methodological, and human-resource dimensions of integration, as well as to the necessity of a systematic approach, phased implementation, and alignment with the enterprise's strategic development goals. The key advantages of integrating information systems are identified, including improved financial management quality, greater operational efficiency, analytical transparency, and better-substantiated managerial decisions. The results of integration are shown to be comprehensive: they enhance the operational, analytical, managerial, and economic components of the enterprise's activities and create the preconditions for strengthening financial stability and competitiveness. The article outlines the requirements for the architecture of an integrated digital financial model and the principles of its formation, emphasizing its capacity to ensure coherence, transparency, flexibility, and resilience in financial management amid digital and institutional transformation. The main stages of integrating accounting information systems into a digital financial management model are proposed, with attention to the key actions of an individual enterprise and the advantages of developing a digital financial ecosystem. The integration of accounting and financial reporting information systems is not only a tool for optimizing management processes but also a strategic direction of digital and institutional transformation. It supports sustainable development, increases competitiveness, and enables enterprises to adapt to the demands of the digital economy.

Keywords: integration, international standards, institutional environment, information systems, digital management model.

JEL Classification: M15, M40, M42.

Як цитувати: Шишкова Н.Л., & Шишков С.Є. (2025). Інтеграція інформаційних систем бухгалтерського обліку і звітності в цифрову модель інституційного управління фінансами. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 62–75. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-06>

In cites: Shyshkova N., & Shyshkov S. (2025). Integration of accounting information systems and reporting into the digital model of institutional financial management. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 62–75. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-06> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-07](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-07)
УДК 336.7:338

О. В. ГЛУЩЕНКО*

доктор економічних наук, професор,
професор закладу вищої освіти кафедри фінансів, банківської справи та страхування
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5856-3373>, e-mail: olhahlushchenko@karazin.ua

* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

МІЖОСОБИСТІСНА ТА ІНСТИТУЦІЙНА ДОВІРА В ІСТОРИЧНІЙ ЕВОЛЮЦІЇ ФОРМ ГРОШЕЙ

Цифровий прогрес та поява криптовалют призвели до актуалізації проблематики про роль довіри до грошової системи, вплив різних видів довіри на сприйняття різних форм грошей, сутності і детермінант цієї довіри. У статті представлено результати аналізу зміни ролі довіри у формуванні ставлення до грошей в контексті революції їх форм з метою розкриття особливості довіри до криптовалюти. Методологія дослідження базується на припущенні, що довіра до різних форм грошей має відповідні детермінанти, які відображають особливості цих форм. Дослідження проведено із використанням методів теоретичного узагальнення результатів емпіричних досліджень трансформації грошових відносин та ролі довіри у прийнятті цифрових валют. У роботі показано, що кожен етап зміни грошових носіїв супроводжується зміною домінуючих типів довіри: від впевненості в матеріальній цінності товару та міжособистісної довіри на ранніх етапах товарно-грошових відносин до інституційної довіри до банків, центральних органів влади та фінансових установ в сучасних грошових системах, і згодом - до довіри до алгоритмів і протоколів в децентралізованих мережах в епоху цифрової економіки. На підставі аналізу технічної еволюції блокчейн-покоління визначено характерні риси та обмеження сучасних криптовалют, зокрема, високу волатильність, відсутність інституційного забезпечення, псевдоанонімність транзакцій, високу залежність від довіри користувачів та суттєві енергетичні та екологічні витрати при використанні алгоритму консенсусу типу Proof-of-Work. Особливу увагу приділено ролі міжособистісної та інституційної довіри у формуванні готовності користувачів приймати криптовалюту. У статті узагальнено результати емпіричних та теоретичних досліджень, які свідчать, що високий рівень міжособистісної довіри впливає на прийняття та впровадження криптовалют, тоді як низький рівень інституційної довіри може стимулювати використання криптовалют як альтернативного засобу заощаджень і інструменту хеджування економічних ризиків.

Ключові слова: **довіра, форми грошей, біткоїн, блокчейн, криптовалюти.**

JEL Classification: E42, G20, O33.

Постановка проблеми. Цифровий прогрес призвів до актуалізації проблематики довіри до грошової системи, різних форм грошей, сутності і детермінант цієї довіри. Історична зміна форм грошей змінює тип довіри до них, формуючи її «довірчий базис»: систему факторів різних типів довіри у суспільстві, які мають значущий вплив на ставлення населення до грошової системи. Мова йде не тільки про сукупність таких факторів, але й характер зв'язків, які визначають взаємодію між ними і комбінований вплив на довіру до певної форми грошей (власне це і є змістом поняття «система»). Поява та стрімкий розвиток ринку криптовалют потребують розкриття його закономірностей, властивостей, суттєвих факторів, серед яких довіра грає важливу роль.

Формування довіри до грошової системи є предметом багатьох досліджень. Думка, що гроші – це ідея, наділена довірою, широковідома як афоризм. Її оригінал в тій чи іншій формі можна знайти в різних джерелах, наприклад в (Harari, 2014): “Money is accordingly a system of mutual trust, and not just any system of mutual trust: money is the most universal and most efficient system of mutual trust ever devised.” (с. 130).



Значущість різних видів довіри для формування ставлення суспільства до грошей досліджувалася в контексті загально-філософського змісту довіри (Simmel, 1995), зокрема, в різних формах обміну (Глуценко, 2016); як складової довіри до банківського сектору (Дзюблюк, 2016); на підставі окремих форм грошей, як традиційних (Davis, 2002), так й цифрових (Naumenkova et al., 2018), (Akanksha et al., 2023), (Marella et al., 2020), (Sas & Khairuddin, 2017).

Разом с тим, багато уваги приділяється аналізу технологічних особливостей децентралізованих цифрових валют, надійності алгоритмів, що лежать в їх основі, недолікам і обмеженням (Panda et al., 2023), (Mukherjee & Pradhan, 2021), (Marella et al., 2020; Makarchuk et al., 2023; Bucko et al. 2015).

Таким чином, накопичено багато результатів емпіричних досліджень сучасних децентралізованих цифрових валют, що актуалізує завдання систематизації і узагальнення уявлень щодо ролі довіри у контексті еволюційного розвитку форм грошей.

Мета дослідження – розкрити особливості довіри до криптовалюти на підставі аналізу довіри до різних форм грошей в їх історичній еволюції.

Завдання дослідження: простежити історичну динаміку довіри до грошей і виділити ключові фактори її зміни; проаналізувати технічну еволюцію блокчейн-покоління та основні недоліки сучасних криптовалют; розкрити вплив міжособистісної та інституційної довіри на сприйняття криптовалют

Методологія дослідження. Методологія дослідження базується на припущенні, що довіра до різних форм грошей має відповідні детермінанти, які відображають особливості цих форм. Дослідження проведено із використанням методів теоретичного узагальнення, систематичного огляду літератури та класифікація джерел для історичного аналізу проблеми зміни типів довіри у фінансових системах, трансформації грошових відносин та ролі довіри у прийнятті цифрових валют.

Результати дослідження. Історично форма грошей змінювалась, але функції, які виконували гроші, залишалися незмінними – гроші як засіб обміну, засіб накопичення та міра вартості. Спочатку існувала бартерна система – прямий обмін товарів і послуг, які мали цінність для покупця. Це могли бути предмети, які мали споживчу цінність – мушлі, камені, сіль, зерно, а потім – метали. Поступово у людства з'явилась потреба в певному еквіваленті, який міг бути прийнятий усіма. Так, в Лідії у 7 ст. до н.е. прийшла ідея використовувати монети, виготовлені зі срібла або золота (Колесников та інші, 2007). Монети замінили спосіб прямого обміну, що дозволило розширити торгівлю.

Справжність монети можна було перевірити через її вагу, розміри і символ правителя. Таким чином, металева монета поєднувала в собі матеріальну цінність та довіру до влади. Отже, довіра до грошей із появою їх металевої форми вже пов'язана із інституційною довірою.

Значущість інституційної складової довіри до грошей далі підсилюється із розповсюдженням паперових форм. Спочатку вони мали вигляд розписки банкірів на золото, що мали гарантовану якість, і тому підтримувалась до них довіра як до платіжного засобу (Davis, 2002). Згодом, гроші остаточно втратили своє матеріальне забезпечення і набули статусу фіатних - валют, які мають вартість завдяки інституційній довірі та нормативно-правовому примусі. Довіра до державних і фінансових інститутів поступово стала нематеріальним активом.

В процесі глобальної цифровізації економіки було стимульовано перехід від стандартних готівкових і безготівкових форм грошей до цифрових валют. Цифрова валюта характеризується тим, що існує виключно в електронному вигляді. Вона може бути централізованою, тобто емітованою центральним банком, або децентралізованою, наприклад, криптовалюти, які функціонують без центрального контролю, базуючись на технології блокчейн.

Центральнобанківські цифрові валюти (CBDC) – це офіційні цифрові валюти, які випускаються центральними банками країни. На сьогоднішній день в 137 країнах займаються дослідженнями CBDC, із яких 3 країни вже запустили CBDC, а в 49 країнах було впроваджено пілотні версії (Atlantic Council, 2025).

Таким чином, з переходом на паперові форми грошей і далі на централізовану цифрову валюту інституційна довіра стає основою довіри до грошей.

Поява децентралізованої валюти кардинально змінило ситуацію. Перша децентралізована валюта, біткоїн, і досі залишається найбільш популярною криптовалютою

(Blockchain, 2025). Біткоїн створила/створили анонімна особа або група людей під псевдонімом Сатоші Накатомото (Nakamoto, 2008). 3 січня 2009 року о 18:15 було створено нульовий блок - блок генезису біткоїна, який містив перші 50 монет. Перша транзакція відбулась 12 січня 2009 року - Хелу Фіні було надіслано 10 BTC. Але перша відома практична покупка за біткоїн відбулась в 2010 році - Ласло Ганеч купив 2 піци за 10 000 біткоїнів. За сьогоднішнім курсом це більше 1 млрд доларів США (Blockchain, 2025). Цей приклад показує, що початку біткоїн не сприймався як валюта або інвестиція, але з часом його цінність почала змінюватися. Через те, що немає централізованої організації, яка б могла регулювати криптовалюту, біткоїн запропонував радикально нову форму довіри до грошей - цифрову, яка заснована не на цінності товару або стабільності інституцій, а на довіри до алгоритмів.

Отже, трансформацію природи довіри до грошей відповідно до їх еволюційних форм можна представити таким чином (табл.1).

Таблиця 1 – Еволюція довіри до грошей
Table 1 – Evolution of trust in currencies

Етап	Тип грошей	Вид довіри
Бартерна система	Товар без посередника	В більшості випадків - впевненість в матеріальній цінності; міжособистісна довіра
Монетні гроші	Срібні, золоті монети	Цінність металу і довіра до правителя, держави
Паперові гроші	Банкноти	Інституційна довіра
Фіатні гроші	Готівкова і безготівкова форма	Інституційна довіра
CBDC	Нематеріальна цифрова форма грошей	Інституційна довіра
Криптовалюти	Децентралізований код	Цифрова довіра

Джерело: складено автором / Source: compiled by the author

Природа довіри до криптовалюти визначається технологічними факторами. Криптовалюти функціонують на технології блокчейн. Блокчейн являє собою публічний реєстр, що розподілений по мережі вузлів «peer to peer», в якому записується кожна транзакція після її схвалення, і який не можна змінити без консенсусу більшості вузлів (Panda et al., 2023).

Отже, цифрова довіра закріплюється колективною перевіркою транзакцій. Перевірка транзакцій діється майнерами за допомогою криптоалгоритмів.

Біткоїн характеризується обмеженою кількістю монет. За даними Blockchain.com (станом на 30 листопада 2025) загальна кількість видобутих Bitcoin становить приблизно 19.9 млн. (Blockchain, 2025), а максимальний обсяг – це 21 млн (Rudd&Porter, 2025). В випадку біткоїна створення блоку здійснюється шляхом майнінгу (Proof-of-Work, PoW). Приблизно кожні 4 роки відбувається халвінг – зменшення винагороди майнерам за створення нового блоку транзакцій (Fabus et al., 2024). Цей процес створює штучний дефіцит, що допомагає контролювати інфляцію.

Майнерам при верифікації транзакцій необхідно переконатися у валідності операцій. Зокрема, вони мають перевірити, що відправник не здійснив подвійне витрачання (double spending) – тобто, що відповідні входи транзакції не були витрачені раніше. На відміну від готівкових грошей, де фізична форма сама по собі унеможлиблює дублювання, та безготівкових форм грошей, де довіра переноситься на банк, у криптовалютах функція забезпечення унікальності платежу виконується через механізм консенсусу. Майнери також перевіряють, що кількість доступних вихідних даних у відправника є достатньою, щоб здійснити відповідний переказ (Kang, 2022).

Майнери використовують велику обчислювальну потужність комп'ютерів, що очевидно потребує великого енергоспоживання та займає відносно багато часу (Sapra, 2023). Ці проблеми було вирішено в наступному поколінні блокчейну.

Наступне покоління блокчейну, представлене платформою Ethereum, було запущено 2015 року та дало можливість використанню смарт-контрактів, які автоматично виконують умови угод у розподіленому середовищі. Алгоритм консенсусу Ethereum на сьогодні - це Proof-of-Stake, PoS, який прийшов на зміну алгоритму Proof-of-Work. PoS дозволив зменшити споживання електроенергії приблизно на 99,95% (Ethereum Foundation, 2025).

Третє покоління використовує не тільки смарт-контракти, а і децентралізовані додатки (dApps). Для блокчейнів цього покоління застосовуються альтернативні механізми консенсусу - Proof-of-Stake (PoS) та Proof-of-Authority (PoA), які дозволяють створювати майже миттєвий консенсус. Деякі автори розглядають використання елементів штучного інтелекту у блокчейн-системах як потенційний наступний етап розвитку, так зване "четверте покоління блокчейну". (Mukherjee & Pradhan, 2021).

Отже, криптовалюти – це інноваційна фінансова технологія, що може істотно впливати на існуючий грошовий обіг. В той же час наукові дослідження вказують на суттєві недоліки її практичного користування (Marella et al., 2020; Makarchuk et al., 2023; Busco et al. 2015):

1. *Висока волатильність курсу.* Ціна більшості криптовалют формується на основі попиту споживачів та характеризується надзвичайно високими коливаннями. Ця властивість не дає ефективно використовувати криптовалюти як стабільний засіб накопичення.

2. *Відсутність інституційного забезпечення.* Не існує єдиного узгодженого підходу до правил регулювання криптовалют. В залежності від країни правовий статус криптовалют може відрізнятися.

3. *Псевдоанонімність.* Адреса гаманця є публічною, тоді як особа його власника такою не є. Це дає змогу для оплати незаконних товарів криптовалютами.

4. *Висока залежність від довіри користувачів.* Довіра користувачів істотно впливає на ринкову вартість криптовалют (Rahardja et al., 2023).

5. *Високі енергетичні та екологічні витрати.* Алгоритм PoW, який використовується в класичних криптовалютах першого покоління, потребує значного обсягу обчислювальних ресурсів. Це створює екологічні проблеми.

Технологію блокчейн називають бездовірною через те, що вона не потребує довіри до інституцій і організацій (Sas & Khairuddin, 2017). Цей висновок (характеристика) хоча і підкреслює принципову відмінність криптовалюти від інших форм грошей з точки зору залежності від міжособистісної та інституційної довіри, але є певним перебільшенням. В технології біткойн можна виокремити три виміри довіри (Sas & Khairuddin, 2017):

- технологічна довіра – довіра користувачів до технології біткойн,
- соціальна (міжособистісна) довіра – довіра між ключовими стейкхолдерами екосистеми (користувачами, майнерами, біржами та продавцями),
- інституційна довіра – рівень довіри уряду до технології біткойн.

В статті (Akanksha et al., 2023) показано позитивний та статистично значущий вплив міжособистісної довіри на інтерес, прийняття, впровадження криптовалют на основі даних 7-ї хвилі WVS, Twitter та Google Trends.

Теоретичні дослідження свідчать, що інституційна довіра також є значущим фактором: низький рівень інституційної довіри може стимулювати використання криптовалют як альтернативи фіатним валютам. У країнах, де наявна корупція, політична нестабільність, низька довіра до банківських систем, криптовалюти можуть виконувати функцію заощаджень (Marella et al., 2020).

В той же час висока інституційна довіра в деяких випадках може сприяти легітимізації технології через державне регулювання. Наприклад, Сальвадор, країна з високою довірою до уряду - 70,9% (Latinobarómetro, 2021), став першою країною, яка офіційно прийняла біткойн як платіжний засіб в вересні 2021 року (Ley Bitcoin, 2021). Однак через декілька років статус біткойна як офіційного платіжного засобу було скасовано. У населення не було довіри до криптовалют та брак цифрової інфраструктури обмежував використання криптовалют, і більшість громадян залишалися на доларі США як основній валюті. Подібні факти говорять про

нелінійний характер взаємодії міжособистісної та інституційної довіри у формуванні сприйняття населенням даної форми грошей.

Висновки. Проведений аналіз узагальнює і розвиває уявлення про природу довіри в контексті еволюційного розвитку грошей та становленні криптовалют. Аналіз історичної динаміки грошових систем показав, що довіра є фундаментальною базою функціонування будь-якої грошової системи. В залежності від змін форми грошей тип довіри також змінюється. Відзначена принципова відмінність довіри до криптовалют, яка заснована на відміну від традиційних форм грошей на довірі до алгоритмів і технології. Разом з тим, дослідження блокчейн-покоління показало, що сучасні криптовалюти обмежені такими проблемами, як волатильність курсу, регуляторна невизначеність, псевдоанонімність, енергоспоживання, залежність від довіри користувачів.

Аналіз впливу міжособистісної та інституційної довіри на сприйняття криптовалют підтвердив, що рішення щодо використання криптовалют частково формується під впливом як соціального капіталу, так і рівня довіри до державних і фінансових інституцій. Зокрема, у середовищах з високою корупцією, політичною нестабільністю та низькою довірою до банківських систем криптовалюти можуть розглядатися як альтернативний механізм збереження вартості. Розвиток ринку криптовалют свідчить про складний характер зв'язків між різними типами довіри, які формують довіру до криптовалюти, і дослідження цих взаємозв'язків тільки починається.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Harari Y. N. *Sapiens: A Brief History of Humankind*. London: Harvill Secker, 2014. 303 p.
2. Simmel G. *The Philosophy of Money* / ed. by D. Frisby. 2nd enlarged ed. London; New York: Routledge, 1995. 511 p.
3. Глущенко О. В. Реципрокний обмін: діалектика розвитку та форми прояву в умовах інформаційно-мережевого суспільства. *Економічна теорія*. 2016. № 1. С. 53–66. <https://doi.org/10.15407/etet2016.01.053>
4. Дзюблук О. Соціально-економічні засади суспільної довіри до банківського сектору. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2016. № 2. С. 54–69.
5. Naumenkova S. V.; Mishchenko V. I.; Mishchenko S. V. Цифрові валюти у контексті суспільної довіри до грошей. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2018. № 2(25). Р. 305–316. <https://doi.org/10.18371/fcaptop.v2i25.136869>
6. Колесников О. В.; Бойко Д. І.; Коковіхіна О. О. *Історія грошей та фінансів: навчальний посібник*. Харків: УкрДАЗТ, 2007. 162 с.
7. Davies G. *A History of Money: From Ancient Times to the Present Day*. Cardiff: University of Wales Press, 2002. 720 p.
8. Atlantic Council. *Central Bank Digital Currency (CBDC)*. 2025. URL: <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>
9. Nakamoto S. *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. 2008. URL: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
10. Blockchain.com. *Crypto Prices & Charts*. 2025. URL: <https://www.blockchain.com/explorer/prices>
11. Panda S. K., Ar, S., Das S. *Bitcoin: Beginning of the Cryptocurrency Era. Recent Advances in Blockchain Technology, Real-World Applications*. Intelligent Systems Reference Library. 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22835-3_2
12. Rudd M., Porter D. *Bitcoin Supply, Demand, and Price Dynamics*. *Journal of Risk and Financial Management*. 2025. Vol. 18, No. 10. <https://doi.org/10.3390/jrfm18100570>
13. Fabus J., Kremenova I., Stalmašeková N., Kvasnicova-Galovicova T. *An Empirical Examination of Bitcoin's Halving Effects: Assessing Cryptocurrency Sustainability within the Landscape of Financial Technologies*. *Journal of Risk and Financial Management*. 2024. Vol. 17, No. 6. P. 1–23. <https://doi.org/10.3390/jrfm17060229>
14. Kang K.-Y. *Cryptocurrency and Double Spending History: Transactions with Zero Confirmation*. *Economic Theory*. 2022. Vol. 75, No. 4. P. 453–491. <https://doi.org/10.1007/s00199-021-01411-3>

15. Sapra N., Shaikh I. Impact of Bitcoin Mining and Crypto Market Determinants on Bitcoin-Based Energy Consumption. *Managerial Finance*. 2023. Vol. 49, No. 2. <https://doi.org/10.1108/MF-03-2023-0179>
16. Ethereum Foundation. *Ethereum Roadmap: The Merge*. 2025. URL: <https://ethereum.org/pl/roadmap/merge/>
17. Mukherjee P., Pradhan Ch. Blockchain 1.0 to Blockchain 4.0 – The Evolutionary Transformation of Blockchain Technology. *Blockchain Technology: Applications and Challenges*. Intelligent Systems Reference Library. 2021. P. 29–49. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69395-4_3
18. Marella V., Upreti B. R., Merikivi J., Tuunainen V. K. Understanding the Creation of Trust in Cryptocurrencies: The Case of Bitcoin. *Electronic Markets*. 2020. Vol. 30, No. 1. <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00392-5>
19. Makarchuk I., Granovska I., Makarchuk I. Cryptocurrencies from a Behavioural Finance Perspective. *University Economic Bulletin*. 2023. Vol. 18, No. 4. P. 17–23. <https://doi.org/10.69587/ueb/4.2023.17>
20. Bucko J., Palová D., Vejačka M. Security and Trust in Cryptocurrencies. *Central European Conference in Finance and Economics*. Herľany, Slovakia, 2015. P. 14–24.
21. Sas C., Khairuddin I. E. Design for Trust: An Exploration of the Challenges and Opportunities of Bitcoin Users. *Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*. 2017. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025886>
22. Rahardja U., Chen S.-C., Lin Y.-C. Evaluating the Mediating Mechanism of Perceived Trust and Risk toward Cryptocurrency. 2023. <https://doi.org/10.1177/21582440231217854>
23. Akanksha J., Matkovskyy R., Urquhart A., Yarovaya L. The Role of Interpersonal Trust in Cryptocurrency Adoption. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 2023. Vol. 83. Article 101715. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101715>
24. *Latinobarómetro*. 2021. URL: <https://www.latinobarometro.org/odajds/>
25. Ley Bitcoin. Asamblea Legislativa de El Salvador. Decreto No. 57. 2021. URL: <https://www.asamblea.gob.sv>

Конфлікт інтересів: автор засвідчує, що, незважаючи на те, що автор статті є членом редакційної колегії цього журналу, процес рецензування, прийняття рішення щодо публікації та редагування проводилися незалежно, без його участі чи впливу. Будь-які потенційні конфлікти інтересів були повністю усунені шляхом зовнішнього контролю процесу.

*Стаття надійшла до редакції 22.09.2025
Стаття рекомендована до друку 24.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Harari, Y. N. (2014). *Sapiens: A brief history of humankind*. London: Harvill Secker.
2. Simmel, G. (1995). *The philosophy of money* (D. Frisby, Ed.; 2nd enlarged ed.). London; New York: Routledge.
3. Hlushchenko, O. V. (2016). Reciprocal exchange: Dialectics of development and forms of manifestation in the conditions of the information-network society. *Economic Theory*, (1), 53–66. <https://doi.org/10.15407/etet2016.01.053> (in Ukrainian)
4. Dziubliuk, O. (2016). Socio-economic foundations of public trust in the banking sector. *Herald of Ternopil National Economic University*, (2), 54–69. (in Ukrainian)
5. Naumenkova, S. V., Mishchenko, V. I., & Mishchenko, S. V. (2018). Digital currencies in the context of public trust in money. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 2(25), 305–316. <https://doi.org/10.18371/fcapt.v2i25.136869>
6. Kolesnykov, O. V., Boiko, D. I., & Kokovikhina, O. O. (2007). *History of money and finance: Textbook*. Kharkiv: UkrDAZT. (in Ukrainian)
7. Davies, G. (2002). *A history of money: From ancient times to the present day*. Cardiff: University of Wales Press.
8. Atlantic Council. (2025). *Central bank digital currency (CBDC)*. Retrieved from <https://www.atlanticcouncil.org/cbdctracker/>

9. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. Retrieved from <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
10. Blockchain.com. (2025). Crypto prices & charts. Retrieved from <https://www.blockchain.com/explorer/prices>
11. Panda, S. K., Ar, S., & Das, S. (2023). Bitcoin: Beginning of the cryptocurrency era. In Recent advances in blockchain technology, real-world applications (Intelligent Systems Reference Library). https://doi.org/10.1007/978-3-031-22835-3_2
12. Rudd, M., & Porter, D. (2025). Bitcoin supply, demand, and price dynamics. Journal of Risk and Financial Management, 18(10). <https://doi.org/10.3390/jrfm18100570>
13. Fabus, J., Kremenova, I., Stalmašeková, N., & Kvasnicova-Galovicova, T. (2024). An empirical examination of Bitcoin's halving effects: Assessing cryptocurrency sustainability within the landscape of financial technologies. Journal of Risk and Financial Management, 17(6), 1–23. <https://doi.org/10.3390/jrfm17060229>
14. Kang, K.-Y. (2022). Cryptocurrency and double spending history: Transactions with zero confirmation. Economic Theory, 75(4), 453–491. <https://doi.org/10.1007/s00199-021-01411-3>
15. Sapra, N., Shaikh, I. (2023). Impact of Bitcoin mining and crypto market determinants on Bitcoin-based energy consumption. Managerial Finance, 49(2). <https://doi.org/10.1108/MF-03-2023-0179>
16. Ethereum Foundation. (2025). Ethereum roadmap: The merge. <https://ethereum.org/pl/roadmap/merge/>
17. Mukherjee, P., & Pradhan, Ch. (2021). Blockchain 1.0 to Blockchain 4.0 – The evolutionary transformation of blockchain technology. In Blockchain technology: Applications and challenges (pp. 29–49). Intelligent Systems Reference Library. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69395-4_3
18. Marella, V., Upreti, B. R., Merikivi, J., & Tuunainen, V. K. (2020). Understanding the creation of trust in cryptocurrencies: The case of Bitcoin. Electronic Markets, 30(1). <https://doi.org/10.1007/s12525-019-00392-5>
19. Makarchuk, I., Granovska, I., & Makarchuk, I. (2023). Cryptocurrencies from a behavioural finance perspective. University Economic Bulletin, 18(4), 17–23. <https://doi.org/10.69587/ueb/4.2023.17>
20. Bucko, J., Palová, D., & Vejačka, M. (2015). Security and trust in cryptocurrencies. In Central European Conference in Finance and Economics (pp. 14–24). Herľany, Slovakia.
21. Sas, C., & Khairuddin, I. E. (2017). Design for trust: An exploration of the challenges and opportunities of Bitcoin users. In Proceedings of the ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025886>
22. Rahardja, U., Chen, S.-C., & Lin, Y.-C. (2023). Evaluating the mediating mechanism of perceived trust and risk toward cryptocurrency. <https://doi.org/10.1177/21582440231217854>
23. Akanksha, J., Matkovskyy, R., Urquhart, A., & Yarovaya, L. (2023). The role of interpersonal trust in cryptocurrency adoption. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 83, Article 101715. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2022.101715>
24. Latinobarómetro. (2021). Retrieved from <https://www.latinobarometro.org/odajds/>
25. Ley Bitcoin (2021). Asamblea Legislativa de El Salvador. Decreto No. 57. Retrieved from <https://www.asamblea.gob.sv>

Conflict of Interest: The author certifies that although the author of the article is a member of the editorial board of this journal, the peer review process, the decision regarding publication, and the editing were carried out independently, without their participation or influence. Any potential conflicts of interest were fully mitigated through external oversight of the process.

The article was received by the editors 22.09.2025

The article is recommended for printing 24.11.2025

The article was published on 30.12.2025

O. HLUSHCHENKO*, D.Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, <https://orcid.org/0000-0001-5856-3373>, olhahlushchenko@karazin.ua

* V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

INTERPERSONAL AND INSTITUTIONAL TRUST IN THE HISTORICAL EVOLUTION OF MONEY FORMS

Digital progress and the emergence of cryptocurrencies have led to the actualization of issues of the role of trust in the monetary system, the influence of different types of trust on the perception of different forms of money, the essence and determinants of said trust. The article presents the results of the analysis of the transformation of the role that trust plays in the formation of societal attitudes towards money in the context of the revolution of its form, in order to reveal the particularities of trust in cryptocurrency. The research methodology is based on the assumption that trust in different forms of money has corresponding determinants that reflect the peculiarities of these forms. The research was conducted using methods of theoretical generalization of the results of empirical research on the transformation of monetary relations and the role of trust in the adoption of digital currencies. The paper shows that each stage of change of monetary media is accompanied by a change in the dominant types of trust: from confidence in the fact that goods have inherent material value and the presence of interpersonal trust at the early stages of commodity-money relations, to institutional trust in banks, central authorities and financial institutions in modern monetary systems, and later - to trust in algorithms and protocols in decentralized networks in the era of the digital economy. Based on the analysis of the technical evolution of several blockchain generations, the characteristic features and limitations of modern cryptocurrencies are identified, in particular, high volatility, lack of institutional support, pseudo-anonymity of transactions, high dependence on user trust and significant energy and environmental costs when using a Proof-of-Work consensus algorithm. Special attention is paid to the role of interpersonal and institutional trust in shaping users' willingness to adopt cryptocurrencies. The article summarizes the results of empirical and theoretical research, which indicate that a high level of interpersonal trust influences the adoption and implementation of cryptocurrencies, while a low level of institutional trust may stimulate the use of cryptocurrencies as an alternative means of savings and a tool for hedging economic risks.

Keywords: **trust, forms of money, bitcoin, blockchain, cryptocurrencies.**

JEL Classification: E42, G20, O33.

Як цитувати: Глущенко О.В. (2025). Міжособистісна та інституційна довіра в історичній еволюції форм грошей. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 76–83. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-07>

In cites: Hlushchenko O. (2025). Interpersonal and institutional trust in the historical evolution of money forms. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 76–83. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-07> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-08](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-08)

УДК 339.74(477:100)

Л. Г. ОЛЕЙНИКОВА*

доктор економічних наук,
старший науковий співробітник Центру впровадження результатів
фінансово-економічних досліджень

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8204-4434>, e-mail: oleynikova.mila@ukr.net**А. В. ЧЕРЕП****

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5253-7481>, e-mail: cherep.av.znu@gmail.com**О. Г. ЧЕРЕП****

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри управління персоналом та маркетингу

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3098-0105>, e-mail: cherep2508@gmail.com**О. Д. ПРОСКУРА****

студент

e-mail: pad180904@gmail.com

* ДННУ «Академія фінансового управління», б. М. Міхновського, 38, Київ, 01010, Україна

** Запорізький національний університет, вул. Університетська, 66, Запоріжжя, 69000, Україна

ФОРМУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОЇ ВАЛЮТНОЇ ПОЛІТИКИ НА ОСНОВІ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

Розглянуто питання валютної політики держави, її методи та інструменти. Досліджено методології та результати проведення валютної політики. Виокремлено дві реальні банківські системи: Федеральна резервна система (ФРС) та Європейський центральний банк (ЄЦБ). Досліджено динаміку процентних ставок ФРС США, індекс споживчих цін США, відсоткові ставки ЄЦБ, індекс споживчих цін ЄЦБ, відсоткові ставки НБУ та індекс споживчих цін України 2022–2024 рр. Проаналізовано проблеми позитивної та негативної динаміки зміни інструментів формування вітчизняної валютної політики на основі міжнародного досвіду. Виокремлено цілі формування валютних резервів і політики валютної інтервенції. Показано, як діють методи та інструменти валютної політики: процентні ставки, валютний курс, валютні резерви, валютні інтервенції. Зазначено, що при надмірно швидкому темпу інфляції зміна процентних ставок не буде дієвою. Розкрито функції валютного курсу та його залежність від процентних ставок. Визначено функцію та значення валютних резервів країни під час зовнішньоекономічних змін та коливань. Розкриті функції валютних інтервенцій, як методу валютної політики в короткостроковій перспективі. На реальному прикладі США показано вдалий досвід роботи Федеральної резервної системи під час світової кризи пандемії Covid-19. Досліджено роботу Європейського центрального банку. Комбінація всіх вищевказаних інструментів валютної політики є запорукою збалансованого бюджету держави. Жодна економіка країни не може існувати без постійного грошового потоку, де як іноземні, так і державна валюта перебувають у постійному обороті та обміні. Прикладами успішної валютної політики можна вважати політику Федеральної резервної системи США та Європейського центрального банку. Під час кризи пандемії Covid-19 обидві системи чудово впоралися з економічними викликами. ФРС та ЄЦБ взяли за основу своєї політики підняття відсоткових ставок, аби подолати надмірний темп інфляції, який був приблизно на одному рівні. Відображено різницю в терміні проведення обох систем та найближчі можливі перспективи проведення їх політики. Внесено пропозиції щодо вдосконалення валютної політики України шляхом адаптації до зовнішньоекономічних умов та налагодження дій валютних інтервенцій.

Ключові слова: **інфляція, валютний курс, валютні резерви, процентні ставки, валютні інтервенції.**

JEL Classification: E40, E43, E44, E60, E62.



Постановка проблеми. В будь-якій країні є державний бюджет, фінанси якого перебувають у постійному обороті. Аби забезпечити бюджет доходом та знизити витрати, в кожній країні є особистий комплекс політик та заходів. Одним з них є валютна політика.

Валютна політика держави є комплексом дій та інструментом центрального банку держави, основною функцією яких є використання і управління державними фінансовими ресурсами для контролю над загальною грошовою масою в країні. Головне питання в тому, як використовувати валютну політику для збалансування та наповнення бюджету держави з урахуванням міжнародного досвіду.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемні питання формування вітчизняної валютної політики досліджували вітчизняні науковці, а саме: Белінська Я.В. (2009), Береславська О.І. (2013), Глухова В.І. (2016), Григоренко О. Я. (2004), Дашко І.М. (2024), Дідур С.В. (2016), Єлісеєва О.Є. (2016), Міщенко В.І. (2010), Нідзельська І.А. (2010), Кулінець А.П. (2010), Шульга С.О. (2010), Огренич Ю.О. (2024), Олейнікова Л.Г. (2024), Пирожков С. І. (2004), Сухоруков А. І. (2004, 2021), Сухорукова О. А. (2021), Череп А.В. (2024), Череп О.Г. (2024).

Як зазначають вітчизняні науковці Пирожков С. І., Сухоруков А.І., Григоренко О.Я., головною метою валютної політики держави є сприяння економічному зростанню та збалансування бюджету країни. Основними інструментами є процентні ставки, валютний курс, валютні резерви, валютні інтервенції та вимоги Центрального банку до резервів інших банків та банківських установ країни (Пирожков, Сухоруков & Григоренко, 2004).

Науковці Дідур С.В., Глухова В.І., Єлісеєва О.Є. у статті «Аналіз тенденцій коливання валютного курсу в умовах кризи в Україні» дослідили основні причини поточних проблем з коливання обмінного курсу української валюти і його волатильність в умовах кризи. В статті представлено основні функції обмінного курсу і фактори, що впливають на нього, проаналізовано динаміку змін обмінного курсу протягом періоду та запропоновано заходи щодо поліпшення валютного регулювання задля стабілізації економіки України, що буде відбиватися на курсі валют (Дідур, Глухова & Єлісеєва, 2016). Але не вивченим залишається досвід розвинених країн світу щодо формування вітчизняної валютної політики в період російсько-української війни. Тож тема є надзвичайно актуальною.

Мета та завдання дослідження. Метою наукового дослідження є вдосконалення валютної політики України шляхом вивчення досвіду розвинених країн світу. Для досягнення поставленої мети визначено основні завдання, які передбачають: дослідити функції валютного курсу та значення валютних резервів країн світу при здійсненні зовнішньоекономічних змін та коливань; виокремити функції валютних інтервенцій, як методу валютної політики на реальному прикладі США; дослідити досвід Європейського центрального банку та найближчі можливі перспективи проведення їх політики; внести пропозиції щодо вдосконалення валютної політики України з урахуванням досвіду розвинених країн світу.

Методологія дослідження полягає у використанні аксіологічного аналізу щодо формування валютної політики на теренах вітчизняної фінансової системи з урахуванням міжнародного досвіду, а також системного та структурно-функціонального методів. Тож, системний метод дозволив врахувати чинники щодо впливу на формування вітчизняної валютної політики. Використання структурно-функціонального методу дозволило сформулювати цілісну систему в розрізі економічної політики держави для адаптації економіки країни до нових умов господарювання. Використання крос-культурного підходу допоміг надати порівняльний аналіз міжнародного досвіду щодо формування валютної політики, що дозволило виявити загальне і спільне, особливості та відмінності у валютних політиках різних країн.

Основні результати. Залежно від ситуації в бюджеті країни, запроваджуються заходи з використання кожного з інструментів бюджетної політики. Внутрішньодержавним інструментом є процентні ставки, завдяки яким бюджет наповнюється за рахунок відсотків від грошового обігу між банками країни та їх клієнтами.

Валютний курс слугує довгостроковим інструментом адаптації до ситуації на зовнішньому ринку та врівноваження зовнішнього боргу. Короткостроковим інструментом є валютні інтервенції, що передбачають комплекс дій для збалансування бюджету країни шляхом тимчасового посилення або послаблення національної валюти (Сухоруков & Сухорукова, 2021).

Валютні резерви представляють собою державні накопичення у вигляді іноземних валют та золотовалютного запасу, які слугують інструментом фінансової безпеки країни на випадок різких зовнішньоекономічних змін та криз (Енциклопедія Сучасної України, 2024).

Процентна ставка – інструмент Центрального банку країни, що регулює ціну, за якою інші комерційні банки беруть в нього позику. Також процентна ставка регулює ціну позики в комерційних банках. Таким чином даний інструмент регулює ціну грошей, що допомагає регулювати їх обсяг в країні.

В аспекті національної економіки процентні ставки грають важливу роль у бюджетній політиці держави. Задля стабільності економіки необхідно тримати рівень інфляції на задовільному рівні. При збільшенні процентної ставки Центральний банк додає ціну валюті країни. Таким чином інфляція трохи сповільнюється. Дану політику країни зазвичай використовують для подолання тривалих загальноекономічних шоків, прикладом якого є пандемія COVID-19.

Варто зазначити, що вищі процентні ставки надають конкурентоспроможність валюті на міжнародному валютному ринку. Таким чином країна є більш привабливою для залучення іноземних інвестицій, що також дають важелі для наповнення бюджету держави. Але це є позитивний сценарій для країн з помірним рівнем інфляції. При цьому, якщо темп інфляції країни зростає зі значною швидкістю, процентні ставки не зможуть перекрити його і валюта країни продовжить значно знецінюватися (Team, 2024).

Валютний курс – це відношення ціни одної валюти до ціни іншої. У валютного курсу є декілька функцій. Одною з них є зовнішньоекономічна діяльність. При зниженні курсу іноземної валюти, вартість національної валюти стає вищою. Таким чином ціна продукції вітчизняного виробництва стає вищою на зовнішньоекономічному ринку. І навпаки, коли національна валюта падає, попит на вітчизняну продукцію на зовнішньому ринку переважає пропозицію, що негативно впливає на наповнення бюджету країни.

Другою функцією є міжнародні валютні операції, що тісно пов'язані з відсотковими ставками. Вони можуть змінюватися протягом зовсім невеликих проміжків часу, аби виконувати операцію обміну валют якнайчастіше і наповнювати державний бюджет за рахунок різниці між курсом валют (Kenton, 2024).

Валютні резерви – фінансові накопичення держави, що забезпечують економічну стабільність під час зовнішньоекономічних змін та коливань та зберігаються, зазвичай, у іноземній валюті, такій як євро, долар США чи японська ієна. Дані активи можуть зберігатися у формі облігацій та інших цінних паперів. Також валютним резервом можуть слугувати золотовалютні запаси завдяки стабільності ціни на золото та його світове визнання.

Спеціальні права запозичення є також складовою валютних резервів країни. Вони формуються Міжнародним валютним фондом (МВФ) та слугують доповненням до валютних резервів країни, пропорційно її економічного статусу на світовій арені.

Валютні резерви мають декілька функцій. Першою є економічна безпека: при зовнішньоекономічних шоках за рахунок резервних фондів можна пом'якшити їх негативний вплив та виграти час для внесення змін в економічну політику держави для адаптації економіки країни до нових факторів.

Другою є забезпечення країни фінансовим ресурсом для врівноваження темпу інфляції та валютного курсу. В даному контексті важливу роль грають процентні ставки та міжнародні валютні операції. Отже другою функцією валютних резервів є забезпечення економічної стабільності держави (Grover, 2024).

Валютні інтервенції – це комплекс дій державного банку або державного казначейства, спрямованих на посилення або послаблення національної валюти на валютному ринку задля досягнення певних цілей держави на макроекономічному рівні. На відміну від політики валютного курсу, політика валютної інтервенції передбачає короткострокові дії задля досягнення певного результату. Прикладом таких дій є зміна обсягу іноземної валюти в країні. Таким чином можна зменшити обсяг іноземної валюти в країні, шляхом її продажу і зробити вітчизняну продукцію більш привабливою для імпортерів з інших країн. Данна політика може допомогти за незначні терміни реалізувати значні обсяги продукції та наповнити бюджет країни.

З іншого боку політика валютної інтервенції може навпаки мати ціль збільшити обсяг іноземної валюти в країні, шляхом її купівлі за національну валюту. Такий підхід збільшить

можливості країни для імпорту іноземної продукції та зменшить витрати державного бюджету країни (Моуа, 2024).

Політика валютної інтервенції може бути використана задля посилення або послаблення національної валюти. При масовому продажі національної валюти зростає попит в іноземній валюті, а з ним зростає і ціна. Таким чином національна валюта стає слабшою.

З іншого боку, якщо необхідно збільшити попит на національну валюту країни, виконується продаж іноземної валюти з купівлею національної. Тоді відбувається посилення національної валюти (Forex Trading Glossary, 1998).

Встановлено, що після пандемії COVID-19 світ охопила криза, що призвела до надмірного темпу інфляції, яка не обійшла і США. Аби знизити темп інфляції протягом найближчих років, було прийнято рішення поступового, але значного підвищення відсоткових ставок. FOMC, що в перекладі означає Федеральний комітет з відкритих ринків, є відповідальним відділом Федеральної резервної системи ФРС США за монетарну політику. Данною структурою було прийнято рішення почати політику підвищення процентних ставок з січня 2022 року (Huatt, 2025).

Таким чином спочатку відсоткові ставки у США дорівнювали 0,25% (рис. 1). Перше підвищення було в березні 2022 року, тоді відсоткові ставки сягали вже 0,50%. Через певні проміжки часу підвищення набували все більших значень і вже в липні 2023 сягали 5,50% (Statista, 2024a).

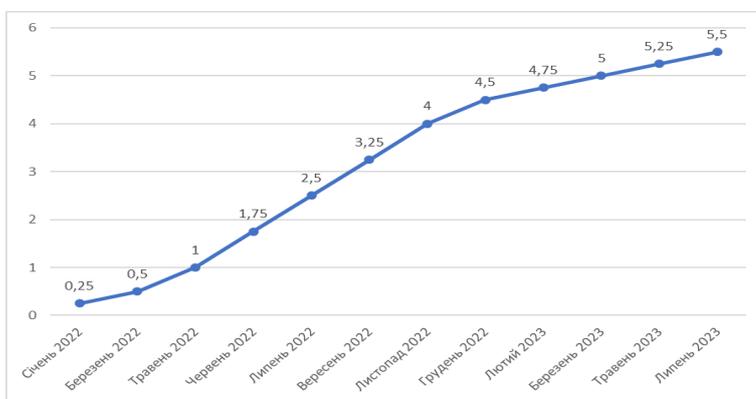


Рис. 1. Динаміка процентних ставок ФРС США 2022–2024 рр.
Fig. 1. Dynamics of US Fed interest rates 2022–2024

Джерело / Source: (Statista, 2024a)

Відсоткова ставка ФРС сягала 5,50% до липня 2024 року. Але не дивлячись на це, показник інфляції тримає тенденцію до зниження. Таким чином з антирекордних 9,1% в червні 2022 року вдалося досягти результату 2,9% вже в липні 2024 (Investing.com, 2024a).

Отже підвищення відсоткових ставок ФРС дало значні результати. Вже за рік показник інфляції наблизився до позначки в 3%, що свідчить про дієвість даної політики FOMC. Подальшими цілями США є поступове зниження відсоткових ставок а також наближення показника інфляції до двох відсотків.

Другим прикладом можна вважати ЄЦБ. Зіштовхнувшись в 2022 році зі світовою кризою та різким зростом темпу інфляції, ЄЦБ почав схожу політику з підвищення процентних ставок.

Таким чином з 0,50% в липні 2022 року відсоткові ставки до кінця року зросли до 2,5% (рис. 3). Порівнюючи з показниками ФРС, показник ЄЦБ не є настільки критичним, але тут основну роль грають не показники а метод вирішення проблеми. ЄС мав на меті знаходження золоті середини між стійкістю євро, стабільністю економічного розвитку та зовнішньої торгівлі (Bank of Finland, 2023).

Зростання відсоткових ставок було до вересня 2023 року. Далі йде тенденція до зменшення. Графік відсоткових ставок ЄЦБ відрізняється від графіку ФРС. Це пов'язано з терміном планування даної політики, а також з її методами та цілями (Statista, 2024b).

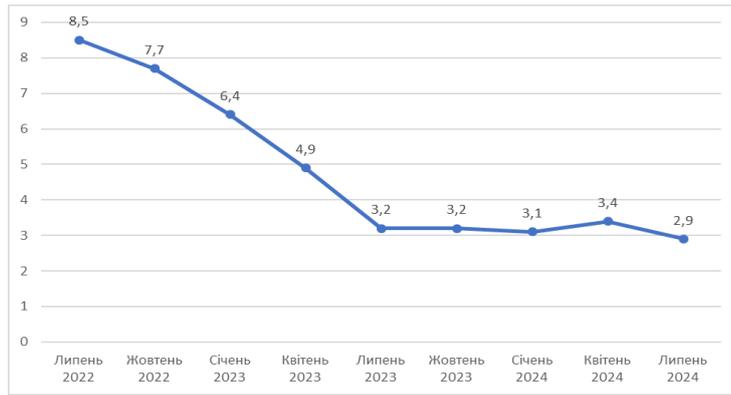


Рис. 2. Індекс споживчих цін США 2022–2024 рр.
Fig. 2. US Consumer Price Index 2022–2024

Джерело / Source: (Investing.com. 2024a)

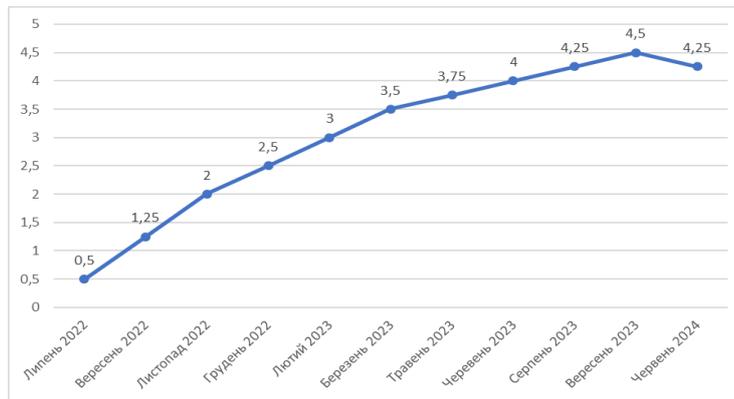


Рис. 3. Відсоткові ставки ЄЦБ, 2022–2024 рр.
Fig. 3. ECB interest rates, 2022–2024

Джерело / Source: (Bank of Finland, 2023)

Темп інфляції в ЄС склав свій антирекорд в жовтні 2022 року, тоді він склав 11,5%. Завдяки політиці підвищення відсоткових ставок в найближчий час вдалося досягти його стрімкого зниження (рис. 4) (Statista, 2024c)

Отже, дана політика дала значний результат і темп інфляції знизився нижче 3%. Пандемія не оминула й Україну. Також серед загроз економічній стабільності додалася повномасштабна війна з росією, яка позбавила Україну значної частини як внутрішнього зовнішнього доходу. Таке економічне навантаження не могло пройти непомітно, тому можна побачити значний стрибок відсоткових ставок НБУ з 9% у січні 2022 року до екстремального показника у 25% в липні 2022 року (рис. 5) (Мінфін, 2024).

Хоча дана політика хоч і була жорсткою, вона дала значний результат. І вже за рік з 26% індекс споживчих цін опустився до 4,8% (рис. 6.) Але не дивлячись на це, можна побачити тенденцію до підвищення темпу інфляції. Відсоткові ставки хоча й опустилися, але всеодно тримають великі показники. Це можна пов'язати з воєнними діями в Україні та не досить розвиненою валютною політикою (Investing.com, 2024b).

Висновки. Встановлено, що валютна політика – комплекс дій центрального банку держави, спрямований на збалансування бюджету країни та підтримання її валюти на оптимальному рівні. Основним інструментом даної політики є процентні ставки. Вони використовуються для змін валютного курсу, зовнішньої торгівлі та політики валютних інтервенцій.

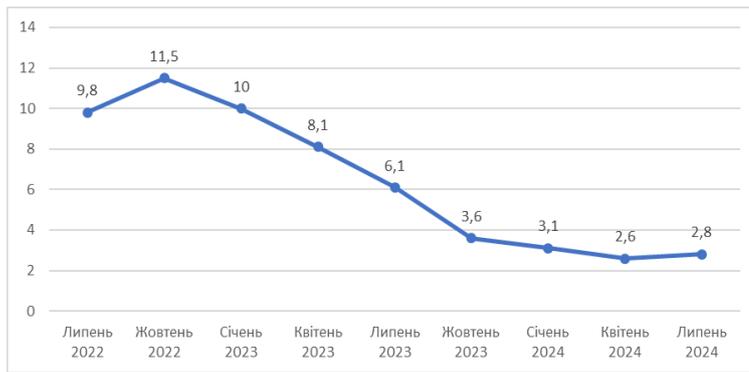


Рис. 4. Індекс споживчих цін ЄЦБ 2022–2024 рр.
Fig. 4. ECB Consumer Price Index 2022–2024.

Джерело / Source: (Statista, 2024c)

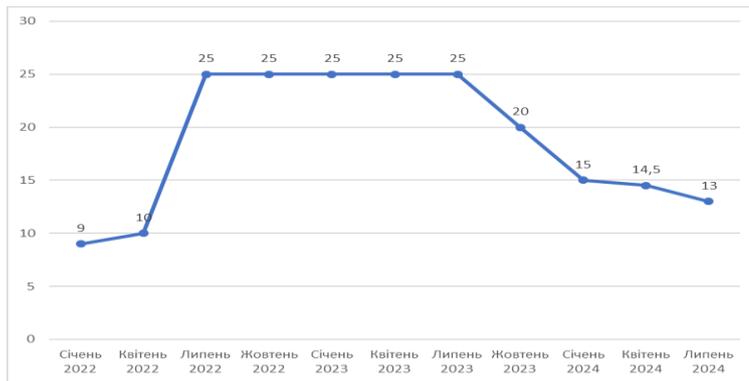


Рис. 5. Відсоткові ставки НБУ 2022–2024 рр.
Fig. 5. NBU interest rates 2022–2024.

Джерело / Source: (Мінфін, 2024)

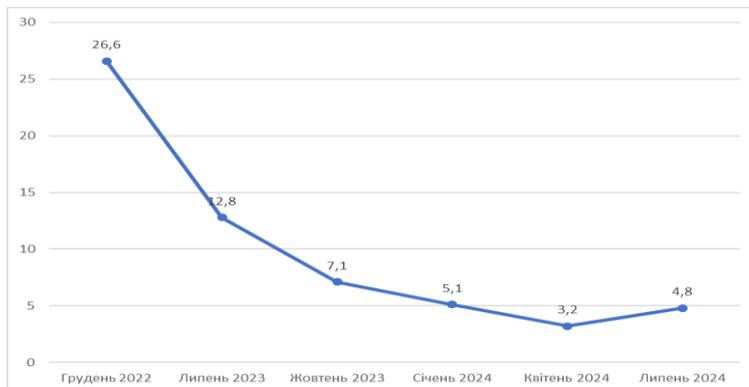


Рис. 6. Індекс споживчих цін України 2022–2024 рр.
Fig. 6. Consumer Price Index of Ukraine 2022–2024.

Джерело / Source: (Investing.com, 2024b)

Процентні ставки є інструментом Центрального банку країни, що регулює ціну, за якою інші комерційні банки беруть в нього позику, а також формує ціну позики в комерційних банках. Основними випадками зміни процентних ставок є зовнішньоекономічні шоки, прикладом якого

можна назвати пандемію Covid-19. При збільшенні процентних ставок підвищується ціна валюти країни, що знижує темп інфляції. Таким чином бюджет країни стає більш захищеним від зменшення купівельної спроможності грошей в ньому. Вищі процентні ставки також збільшують конкурентоспроможність валюти країни на міжнародному валютному ринку, що додає привабливість країні для залучення іноземних інвестицій і збільшує шляхи наповнення бюджету країни.

Терміни проведення підняття процентних ставок були різними: США ще не почали опускати відсоткові ставки, але це може бути заплановано вже в найближчі часи, зважаючи на те, що індекс споживчих цін США знизився до 2,9%. ЄЦБ вже почав опускати відсоткові ставки, зважаючи на досить близький до США результат у 2,8. Різниця в валютній політиці обох країн пов'язана в різниці їх інтересів та цілей, тому не можна однозначно сказати, чия політика є ефективнішою. Для будь-якої країни це має бути індивідуальний підхід з різними методами та строками виконання.

У випадку України ситуація є складнішою через воєнні дії на території країни, що обрізає значну частину шляхів наповнення державного бюджету. Отже Україні після закінчення війни варто тримати напрямок на розвиток виробництва та залучення іноземних інвестицій, аби збільшити дохід країни. Другим кроком є приділення уваги валютним інтервенціям під час експорту продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белінська Я.В. Проблеми валютно-курсової стабільності в Україні. Актуальні проблеми економіки. 2009. № 8. С. 200–208. URL: <https://eco-science.net/downloads/archive/2009/8.pdf>
2. Береславська О. Дисбаланси валютного ринку України. Вісник Національного банку України. 2013. – № 3(205). С. 3–44. URL: <https://journal.bank.gov.ua/archive/2013/3.pdf>
3. Дідур С.В., Глухова В.І., Єлісеєва О.Є. Аналіз тенденцій коливання валютного курсу в умовах кризи в Україні. Економіка і суспільство. Випуск 5 / 2016. Мукачівський державний університет. С. 338–345 URL: <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/Ekonomika-i-suspilstvo-5-2016.pdf>
4. Міщенко В.І. Гнучкий режим курсоутворення: етапи запровадження та можливі наслідки для економічного розвитку України: науково-аналітичні матеріали. К.: НБУ ЦНД, 2010. Вип. 15. 124 с. URL: https://www.krok.edu.ua/download/alimpiiev-evgenij-volodimirovich/14_alimpiiev.pdf
5. Пирожков С. І., Сухоруков А. І., Григоренко О. Я. Валютна політика та її форми. Валютні обмеження. 2004. URL: http://ukrbook.net/litopys/jurnal/2004/LJ_24_04.pdf
6. Сухоруков А. І., Сухорукова О. А. Стратегічний менеджмент в економічних системах транзитивних країн. Науковий вісник Міжнар. гуманітарного університету. Серія «Економіка і менеджмент», №48, 2021. С. 22–27. URL: <http://inas.nbu.gov.ua/uk/article/UJRN-0001432613>
7. Череп А.В., Череп О.Г., Огренич Ю.О., & Курченко М.І. Досвід Данії з цифровізації бізнес процесів як приклад для України. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences, 324(6), 2024, С. 164–168. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-26>
8. Череп А.В., Олейнікова Л.Г., Веремеєнко О.О., Кіндій П.Р. Досвід розвинених країн світу щодо розвитку фондового ринку. Актуальні проблеми економіки. 2024. №5 (275). С. 242–249. URL: https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/05/5.24._topic-Cherep-A.V.-Oleynikova-L.H.-Veremieienko-%D0%9E.%D0%9E.-Kindii-P.R.-242-249.pdf
9. Череп А. В., Огренич Ю. О., Колобердянко І. І., Нагаєць С. В. Огляд практичного досвіду використання цифрових технологій в Європі: розділ в колективній монографії «Цифровізація як інструмент забезпечення якості надання освітніх послуг з урахуванням європейського досвіду: колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. 300 с. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.14258696>
10. Теоретико-методичні засади використання цифрових технологій в Україні шляхом впровадження досвіду ЄС : колективна монографія колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя: Видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. 246 с. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24080>
11. Валютні резерви. Енциклопедія Сучасної України. 2024. URL: <https://esu.com.ua/article-33054>

12. Team T. I. Monetary Policy Meaning, Types, and Tools. Investopedia. 2024. URL: <https://www.investopedia.com/terms/m/monetarypolicy.asp>
13. Kenton W. Bank Rate: Definition, How It Works, Types, and Example. Investopedia. 2024. URL: <https://www.investopedia.com/terms/b/bankrate.asp>
14. Grover A. Foreign Exchange Reserves: Components, Significance & Challenges. Vance Blog. 2024. URL: <https://www.vance.tech/blog/foreign-exchange-reserves>
15. Moya E. Historic Government Interventions in Currencies. OANDA. Online Forex, Shares & Crypto CFD Trading Broker. OANDA. 2024. URL: <https://www.oanda.com/us-en/trade-tap-blog/trading-knowledge/FX-Market-Historic-Currency-Interventions/>
16. Forex Terms. Fibo Group. Currency Intervention. Best Forex and CFD Broker since 1998 | Start Trading Online - Fibo Group. Forex Trading Glossary, 1998. URL: <https://www.fibogroup.com/products/clients/glossary/currency-intervention/>
17. Hyatt D. Next Fed Meeting: What May Happen in September? Investopedia. 2025. URL: <https://www.investopedia.com/next-fed-meeting-7551561#:~:text=During%20the%202022-2023%20tightening,Fed's%20annual%20target%20of%202%25>
18. U.S. federal funds rate 1954-2024. Statista. 2024a. URL: <https://www.statista.com/statistics/187616/>
19. United States Consumer Price Index (CPI) YoY. Investing.com. 2024a. URL: <https://www.investing.com/economic-calendar/cpi-733>
20. European Central Bank's monetary policy formulation and implementation in 2022 – Bank of Finland's Annual Report 2022. Bank of Finland. 2023. URL: <https://annualreport.bankoffinland.fi/2022/annual-report/monetary-policy/>
21. ECB interest rate 2008-2024. Statista. 2024b. URL: <https://www.statista.com/statistics/621489/fluctuation-of-fixed-rate-interest-rates-ecb/>
22. EU inflation rate July 2024. Statista. 2024c. URL: <https://www.statista.com/statistics/685943/cpi-inflation-rate-europe/>
23. Відсоткові ставки за операціями НБУ (липень 2024). Мінфін. 2024. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/nbu/rates/2024-07/>
24. Ukraine CPI. Investing.com. 2024b. URL: <https://ca.investing.com/economic-calendar/cpi-2208>

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 04.06.2025
Стаття рекомендована до друку 27.10.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Belinska, Y. V. (2009). Problems of currency-exchange rate stability in Ukraine. Actual Problems of Economics, (8), 200–208. Retrieved from <https://economics.net/downloads/archive/2009/8.pdf> (in Ukrainian)
2. Bereslavskaya, O. (2013). Imbalances of the currency market of Ukraine. Bulletin of the National Bank of Ukraine, 3(205), 3–44. Retrieved from <https://journal.bank.gov.ua/archive/2013/3.pdf> (in Ukrainian)
3. Didur, S. V., Glukhova, V. I., & Yelisiaieva, O. Ye. (2016). Analysis of exchange rate fluctuation trends under crisis conditions in Ukraine. Economy and Society, (5), 338–345. Mukachevo State University. Retrieved from <https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/Ekonomika-i-suspilstvo-5-2016.pdf> (in Ukrainian)
4. Mishchenko, V. I. (2010). Flexible exchange rate regime: stages of introduction and possible consequences for economic development of Ukraine. Scientific-analytical materials, 15. Kyiv: NBU CND. Retrieved from https://www.krok.edu.ua/download/alimpiev-evgenij-volodimirovich/14_alimpiev.pdf (in Ukrainian)
5. Pyrozhekov, S. I., Sukhorukov, A. I., & Hryhorenko, O. Ya. (2004). Currency policy and its forms. Currency restrictions. Retrieved from http://ukrbook.net/litopys/jurnal/2004/LJ_24_04.pdf (in Ukrainian)
6. Sukhorukov, A. I., & Sukhorukova, O. A. (2021). Strategic management in economic systems of transitional countries. Scientific Bulletin of the International Humanitarian University.

Series: Economics and Management, (48), 22–27. Retrieved from <http://jnas.nbu.gov.ua/uk/article/UJRN-0001432613> (in Ukrainian)

7. Cherep, A. V., Cherep, O. H., Ohrenych, Yu. O., & Kurchenko, M. I. (2024). Denmark's experience in business process digitalization as an example for Ukraine. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences, 324(6), 164–168. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-26> (in Ukrainian)

8. Cherep, A. V., Oleinikova, L. H., Veremieienko, O. O., & Kindii, P. R. (2024). Experience of developed countries in stock market development. Actual Problems of Economics, 5(275), 242–249. Retrieved from https://eco-science.net/wp-content/uploads/2024/05/5.24_topic-Cherep-A.V.-Oleynikova-L.H.-Veremieienko-%D0%9E.%D0%9E.-Kindii-P.R.-242-249.pdf (in Ukrainian)

9. Cherep, A. V., Ohrenych, Yu. O., Koloberdyanko, I. I., & Nahaets, S. V. (2024). Review of practical experience in using digital technologies in Europe. In A. V. Cherep, I. M. Dashko, Yu. O. Ohrenych, & O. H. Cherep (Eds.), Digitalization as a tool for ensuring the quality of educational services considering European experience: Collective monograph (pp. 290–300). Zaporizhzhia: FOP Mokshanov V. V. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14258696> (in Ukrainian)

10. Cherep, A. V., Dashko, I. M., Ohrenych, Yu. O., & Cherep, O. H. (Eds.). (2024). Theoretical and methodological foundations of using digital technologies in Ukraine through the implementation of EU experience: Collective monograph. Zaporizhzhia: FOP Mokshanov V. V. Retrieved from <https://dSPACE.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24080> (in Ukrainian)

11. Currency reserves. (2024). Encyclopedia of Modern Ukraine. <https://esu.com.ua/article-33054> (in Ukrainian)

12. Team T. I. (2024). Monetary policy: Meaning, types, and tools. Investopedia. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/m/monetarypolicy.asp>

13. Kenton, W. (2024). Bank rate: Definition, how it works, types, and example. Investopedia. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/b/bankrate.asp>

14. Grover, A. (2024). Foreign exchange reserves: Components, significance & challenges. Vance Blog. Retrieved from <https://www.vance.tech/blog/foreign-exchange-reserves>

15. Moya, E. (2024). Historic government interventions in currencies. OANDA Blog. Retrieved from <https://www.oanda.com/us-en/trade-tap-blog/trading-knowledge/FX-Market-Historic-Currency-Interventions/>

16. Fibo Group. (1998). Currency intervention. Forex Trading Glossary. Retrieved from <https://www.fibogroup.com/products/clients/glossary/currency-intervention/>

17. Hyatt, D. (2025). Next Fed meeting: What may happen in September? Investopedia. Retrieved from <https://www.investopedia.com/next-fed-meeting-7551561#:~:text=During%20the%202022-2023%20tightening,Fed's%20annual%20target%20of%202%20>

18. Statista. (2024a). U.S. federal funds rate 1954–2024. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/187616/>

19. Investing.com. (2024a). United States Consumer Price Index (CPI) YoY. Retrieved from <https://www.investing.com/economic-calendar/cpi-733>

20. Bank of Finland. (2023). European Central Bank's monetary policy formulation and implementation in 2022. Annual Report 2022. Retrieved from <https://annualreport.bankoffinland.fi/2022/annual-report/monetary-policy/>

21. Statista. (2024b). ECB interest rate 2008–2024. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/621489/fluctuation-of-fixed-rate-interest-rates-ecb/>

22. Statista. (2024c). EU inflation rate July 2024. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/685943/cpi-inflation-rate-europe/>

23. Ministry of Finance of Ukraine. (2024). Interest rates on NBU operations (July 2024). Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/nbu/rates/2024-07/> (in Ukrainian)

24. Investing.com. (2024b). Ukraine CPI. Retrieved from <https://ca.investing.com/economic-calendar/cpi-2208>

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 04.06.2025

The article is recommended for printing 27.10.2025

The article was published on 30.12.2025

L. OLEJNIKOVA*, D.Sc. (Economics), Senior Researcher of the Center for Implementation of Financial and Economic Research Results, <https://orcid.org/0000-0001-8204-4434>, oleynikova.mila@ukr.net
A. CHEREP**, D.Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Finance, Banking, Insurance and Stock Market, <https://orcid.org/0000-0001-5253-7481>, cherep.av.znu@gmail.com
O. CHEREP**, D.Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Human Resources Management and Marketing, <https://orcid.org/0000-0002-3098-0105>, cherep2508@gmail.com
O. PROSKURA**, Student, pad180904@gmail.com

* National State University of Ukraine "Academy of Financial Management",
38 Mikhnovsky St., Kyiv, 01010, Ukraine

** Zaporizhzhia National University, 66, Universytetska St., Zaporizhzhia, 69000, Ukraine

FORMATION OF DOMESTIC CURRENCY POLICY ON THE BASIS OF INTERNATIONAL EXPERIENCE

The issues of the monetary policy of the state, its methods and tools are considered. The methodologies and results of the currency policy are studied. Two real banking systems are distinguished: the Federal Reserve System (Fed) and the European Central Bank (ECB). The dynamics of interest rates of the US Federal Reserve, the US consumer price index, the interest rates of the ECB, the consumer price index of the ECB, the interest rates of the NBU and the consumer price index of Ukraine in 2022–2024 have been studied. The problems of positive and negative dynamics of changes in the instruments of formation of domestic currency policy on the basis of international experience are analyzed. The goals of formation of foreign exchange reserves and the policy of currency intervention are allocated. It is shown how the methods and instruments of currency policy work: interest rates, exchange rate, foreign exchange reserves, foreign exchange interventions. It is noted that with an excessively fast inflation rate, a change in interest rates will not be effective. The functions of the exchange rate and its dependence on interest rates are revealed. The function and significance of the country's foreign exchange reserves during foreign economic changes and fluctuations are determined. The functions of currency interventions as a method of currency policy in the short term are revealed. The real example of the United States shows the successful experience of the Federal Reserve System during the global crisis of the Covid-19 pandemic. The work of the European Central Bank is studied. The combination of all the above instruments of currency policy is the key to a balanced budget of the state. No economy in a country can exist without a constant cash flow, where both foreign and government currencies are in constant circulation and exchange. The difference in the period of implementation of both systems and the nearest possible prospects for the implementation of their policy is reflected. Proposals have been made to improve the currency policy of Ukraine by adapting to foreign economic conditions and establishing the actions of foreign exchange interventions.

Keywords: **inflation, exchange rate, foreign exchange reserves, interest rates, foreign exchange interventions.**

JEL Classification: E40, E43, E44, E60, E62.

Як цитувати: Олейнікова Л.Г., Череп А.В., Череп О.Г., & Проскура О.Д. (2025). Формування вітчизняної валютної політики на основі міжнародного досвіду. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 84–93. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-08>

In cites: Oleynikova L., Cherep A., Cherep O., & Proskura O. (2025). Formation of domestic currency policy on the basis of international experience. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 84–93. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-08> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-09](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-09)
УДК 336.763

Н. О. ГРЕБЕНЮК*

старший викладач закладу вищої освіти кафедри фінансів, банківської справи та страхування
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0548-4772>, e-mail: nogrebenyuk@karazin.ua

Є. С. ПУШИНА*

студентка кафедри фінансів, банківської справи та страхування
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-1142-7303>, e-mail: velyzaveta.pushyna@student.karazin.ua

* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022

ФІНАНСОВІ ПІРАМІДИ ЯК ЗАГРОЗА ЕКОНОМІЧНІЙ СТАБІЛЬНОСТІ: ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗАПОБІГАННЯ

У статті розкрито сутність та еволюцію фінансових пірамід як одного з найнебезпечніших видів шахрайства, що зберігають незмінний механізм - виплату прибутків попереднім учасникам за рахунок нових внесків. Визначено ключові чинники їх поширення: прагнення швидкого збагачення, довіра до харизматичних організаторів, агресивний маркетинг, низька фінансова грамотність та прогалини у державному контролі. Показано, що в умовах цифрової трансформації фінансового сектору пірамідальні схеми маскуються під інвестиційні проєкти, використовуючи криптовалюти та онлайн-платформи, що ускладнює їх виявлення та контроль. Математичні моделі демонструють їхню неминучу нестабільність за умов дефіциту припливу нових коштів, а соціально-економічні наслідки проявляються у значних фінансових втратах населення, зниженні довіри до фінансових інститутів та зростанні соціальної напруги. Особливу небезпеку становлять транснаціональні піраміди, які завдяки цифровим інструментам та анонімності криптовалют виходять за межі національних юрисдикцій, що ускладнює координацію між регуляторами. Виявлення таких схем потребує не лише правових механізмів, а й застосування високотехнологічних інструментів аналізу великих масивів даних, зокрема технологій штучного інтелекту та блокчейн-трасування, які дозволяють ідентифікувати приховані зв'язки та нетипові фінансові потоки на ранніх етапах. Значну роль відіграють суспільна довіра та психологічні фактори, що визначають ефективність функціонування шахрайських схем. Масовість таких явищ є прямим наслідком низької фінансової грамотності у широких верствах населення, відсутності критичного мислення та віри у швидке збагачення без реальних підстав. Ефективна протидія передбачає поєднання цифрових технологій, таких як штучний інтелект, Big Data та блокчейн-аналітика, із законодавчим регулюванням і підвищенням фінансової обізнаності. Особливий акцент зроблено на важливості міжнародної співпраці у сфері обміну даними та координації регуляторів, що підвищує ефективність боротьби з шахрайськими схемами. Також наголошено на потребі вдосконалення освітніх програм, розвитку фінансової грамотності та посиленні ролі медіа в інформуванні громадян. Такий комплексний підхід дозволяє не лише зменшити масштаб існуючих фінансових пірамід, а й ефективно запобігати появі нових, адаптованих до цифрової епохи.

Ключові слова: **інвестування, інвестиційний аналіз, фінансові піраміди, фінансова грамотність, проєктне фінансування, цифрова трансформація.**

JEL Classification: D81, E42, F21, G28, O31.

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації фінансового сектору зростає кількість шахрайських схем, серед яких фінансові піраміди посідають особливо небезпечне місце. Їхня привабливість базується на прагненні швидкого збагачення, довіри до харизматичних організаторів, агресивному маркетингу та низькому рівні фінансової грамотності населення, що у поєднанні з недостатнім регуляторним контролем створює сприятливі умови для їх масового поширення. На відміну від легальних інвестиційних механізмів, фінансові піраміди не мають реальних активів і функціонують за рахунок перерозподілу коштів між учасниками, що робить їх приреченими на крах у разі скорочення



припливу нових внесків. Особливої актуальності проблема набуває в цифрову епоху, коли шахраї використовують криптовалюти та онлайн-платформи для маскуванню своєї діяльності, що ускладнює своєчасне їх виявлення і ефективний контроль з боку регуляторів.

Аналіз останніх досліджень. Питання функціонування та протидії фінансовим пірамідам активно досліджується як в українських, так і в міжнародних наукових працях. У роботах Khamyha (2020) та Boyle & Peng (2025) розглянуто еволюцію схем Понці та механізми їхнього впливу на фінансову стабільність. Venson et al. (2024) та Chainalysis Team (2025) акцентують увагу на використанні криптовалют у шахрайських схемах і необхідності міжнародної координації для їх виявлення. Гатаулліна (2023), Бугера (2023) і Павлова (2023) вказують на негативний соціально-економічний вплив пірамід – зниження довіри до фінансових інститутів, втрати населення та зростання соціальної напруги. У доповнення до цього Paige Tester (2025) і Mesh et al. (2025) зазначають ефективність сучасних цифрових технологій – AI, Big Data та блокчейн-аналітики – у запобіганні шахрайству, а отже необхідність застосування цих інструментів для протидії фінансовим пірамідам.

Мета та завдання. Метою статті є розкриття сутності, механізмів функціонування та сучасних форм фінансових пірамід, а також визначення соціально-економічних наслідків їх поширення та шляхів ефективного запобігання діяльності фінансових пірамід. Завданнями є: окреслення ключових чинників, що сприяють виникненню та незмінної життєздатності пірамідальних схем; визначення ознак шахрайської діяльності інвестиційних інституцій; аналіз математичних моделей, що пояснюють їхню приреченість на крах; вивчення прикладів відомих справ, зокрема Bernard Madoff Investment Securities (FBI, 2008), King's Capital та B2B Jewelry (НКЦПФР, 2020); а також визначення ефективних інструментів протидії фінансовим махінаціям в умовах цифровізації.

Методологія дослідження. У процесі дослідження ми застосовували методи теоретичного узагальнення, аналізу та синтезу, які дали змогу узагальнити наявні наукові підходи до інтерпретації феномену фінансових пірамід і виявити внутрішні закономірності їх розвитку. Також використали метод порівняльного аналізу для ідентифікації спільних та відмінних ознак у структурі та механізмах функціонування різних типів шахрайських схем. Використали аналітичне моделювання для формалізації процесів відтворення фінансових потоків у межах пірамідальних систем і визначення чинників їх нестійкості, а також методи систематизації й узагальнення, що дозволили сформулювати цілісну концептуальну основу дослідження, спрямовану на виокремлення ефективних напрямів протидії фінансовим аферам. Емпіричну базу становили офіційні звіти регуляторних органів, статистичні спостереження, а також аналітичні огляди міжнародних фінансових інституцій і результати сучасних наукових публікацій.

Основні результати дослідження. Сучасний фінансовий простір характеризується не лише інноваційними тенденціями, а й зростанням кількості ризиків, пов'язаних із поширенням шахрайських схем. В умовах глобалізації та активного розвитку фінансових ринків, коли з'являються нові інвестиційні інструменти та цифрові можливості, зростає кількість осіб, які прагнуть швидкого та легкого збагачення. Саме ця людська схильність до ризикованих, але привабливих пропозицій створює сприятливі умови для виникнення та широкого розповсюдження фінансових пірамід. Одним із найбільш небезпечних фінансових явищ залишаються саме схеми, які протягом останнього століття неодноразово змінювали свою форму, але зберігали ключову ознаку: забезпечення прибутку засновникам за рахунок внесків нових учасників, а не завдяки реальній економічній діяльності.

Перші прояви подібних схем зафіксовано ще на початку ХХ століття, однак справжнього поширення вони набули у 1920-х роках у США, коли Чарльз Понці створив класичний приклад так званої «схеми Понці» (Čunderlík, 2021). Його діяльність продемонструвала, наскільки привабливими можуть бути обіцянки високих прибутків без видимої загрози ризику, а сама афера увійшла в історію фінансів як символ шахрайства.

Незмінна в часі популярність фінансових пірамід пояснюється низкою чинників:

По-перше, це обіцянки швидких і надзвичайно високих доходів, що значно перевищують реальні ринкові показники. Для більшості населення, яке не володіє достатніми інвестиційними знаннями, перспектива отримати 30-500% прибутку за короткий проміжок часу без жодних власних зусиль виглядає вкрай привабливою.

По-друге, важливим елементом виступає віра в харизматичного організатора схеми, який нерідко позиціонує себе як фінансового експерта або успішного бізнесмена (Khamyha, 2020). Така довіра створює у вкладників відчуття стабільності, хоча насправді вона базується на ілюзії.

По-третє, недостатній рівень державного контролю та відсутність ефективних механізмів регулювання у різні історичні періоди сприяли безперешкодному поширенню подібних схем. У багатьох випадках регуляторні органи починали реагувати лише після того, як піраміда охоплювала десятки або навіть сотні тисяч учасників (Boyle & Peng, 2025).

Отже, ми з'ясували, що різноманітність та розповсюдженість фінансових пірамід зумовлена не лише економічними обставинами, а й психологічними аспектами поведінки людей, які прагнуть швидкого матеріального зростання без значних зусиль. В умовах економічної нестабільності та інформаційного тиску, громадяни часто схильні довіряти привабливим пропозиціям і обіцянкам високих прибутків, не аналізуючи їхню реальність. Відзначимо, що саме поєднання бажання швидкого збагачення, довіри до лідерів та слабого регуляторного контролю, створює сприятливе середовище для поширення таких схем.

Яскравими прикладами фінансових пірамід XX-XXI століть є кілька відомих справ. У США – це Bernard Madoff Investment Securities, що діяла протягом десятиліть і зазнала краху у 2008 році. Збитки інвесторів перевищили 20 млрд доларів, а цей випадок продемонстрував, що навіть розвинена фінансова система з багаторівневим контролем може бути безсилою перед масштабним шахрайством. В Україні одним із найгучніших прикладів є King's Capital (2008–2009), що діяв під прикриттям релігійної організації, а також B2B Jewelry (2018–2020), який активно використовував маркетинг та рекламу для залучення вкладників, обіцяючи нереалістичні відсотки. Обидві схеми продемонстрували низький рівень фінансової грамотності населення та високу вразливість до агресивних маніпулятивних стратегій.

В умовах цифрової трансформації фінансового сектору пірамідалі схеми набувають нових форм проєктного фінансування, зокрема маскуються під інвестиційні моделі, засновані на спекуляціях криптовалютами та акціями компаній. У спрощеному вигляді цей новий механізм функціонує за «старим традиційним» принципом самопідживлення: компанія купує криптоактиви, зростання їхньої ціни підвищує ринкову капіталізацію, після чого залучаються нові кредити, випускаються додаткові акції, а цикл повторюється. Така модель тримається на постійному зростанні ціни базового активу та довірі інвесторів. У разі зниження вартості активу знецінюється застава, виникають вимоги кредиторів, що провокує стрімке руйнування фінансової конструкції. Джерелом прибутку є не реальна економічна діяльність, а курсові різниці та ажіотажні очікування. Один суттєвий обвал може миттєво зупинити всю систему, а регуляторне втручання може кваліфікувати її як пірамідалі.

У наведеній нижче таблиці 1 ми узагальнюємо найбільш відомі випадки фінансових пірамід у світі та в Україні. Дослідивши відомості про реальні схеми, можливо визначити ключові відмінності у механізмах шахрайства, масштабах збитків та наслідках для економіки. Таким чином можна простежити еволюцію цього явища: від класичної «схеми Понці» початку XX століття до сучасних цифрових форм, що маскуються під легальний бізнес XXI століття

Ми встановили, що наслідки поширення фінансових пірамід мають глибокий соціально-економічний характер і впливають не лише на окремих учасників, а й на економіку загалом. Основні прояви цього впливу можна простежити за кількома ключовими напрямками.

По-перше, це значні фінансові втрати населення: за статистичними даними, понад 90% учасників таких схем зазнають збитків, тоді як рівень повернення коштів становить у середньому лише 10-15% від вкладених сум (НКЦПФР, 2020).

По-друге, фінансові піраміди суттєво підривають довіру до фінансових інститутів і державних механізмів регулювання, що знижує інвестиційну активність у реальному секторі економіки та негативно впливає на макроекономічну стабільність (Гатаулліна, 2023; Бугера, 2023).

По-третє, поширення подібних схем сприяє зростанню соціальної напруги, формуванню недовіри до можливостей чесного заробітку та підживлює психологію «легких грошей», що у майбутньому підвищує вразливість суспільства до нових фінансових афер. Такі процеси поступово руйнують соціальну стабільність, посилюючи економічну нерівність та формуючи в суспільстві атмосферу недовіри, яка ускладнює розвиток здорового фінансового середовища.

Отже це явище поєднує економічні, соціальні та психологічні чинники, зокрема втрату довіри до фінансових інститутів і держави, формування відчуття невпевненості та зневіри у можливість чесного збільшення власного добробуту. Навіть після викриття подібних схем їх наслідки тривалий час відображаються на поведінці населення, знижуючи інвестиційну активність і рівень добробуту.

Таблиця 1 – Генезис фінансових пірамід
Table 1 – Genesis of financial pyramids

Назва піраміди та країна	Рік створення	Модель шахрайства	Сума збитків	Наслідки для економіки
Charles Ponzi Scheme, США	1920-ті	Схема Понці на основі спекуляцій з поштовими марками	Близько 20 млн дол. (за оцінками того часу)	Втрата довіри до нових фінансових схем
Bernard Madoff Investment Securities, США	1960-ті (крах у 2008)	Інвестиційна компанія з обіцянками стабільних прибутків	Понад 20 млрд дол.	Найбільша сучасна піраміда, глобальна втрата довіри до регуляторів
King's Capital, Україна	2008	Релігійна організація під виглядом інвестування	Сотні мільйонів грн	Соціальний резонанс, падіння довіри до релігійних структур та фінансових інститутів
B2B Jewelry, Україна	2018	Продаж ювелірних виробів та сертифікатів з нереалістичними відсотками	Понад 250 млн дол. (за оцінками НКЦПФР)	Масові фінансові втрати населення, зниження довіри до ювелірного та фінансового ринку
OneCoin, Болгарія	2014-2017	Псевдокриптовалюта без блокчейну, побудована за принципом багаторівневого маркетингу	Від 4 до 15 млрд дол.	Глобальна афера, підрив довіри до криптовалют і фінансових технологій
«Криптороклева» Чжимін Цянь, Китай / Велика Британія	2014-2017	Криптопіраміда з відмиванням коштів через біткойни та нерухомість	Понад 5 млрд фунтів стерлінгів (≈6,3 млрд дол.)	Наймасштабніше вилучення криптовалюти у світі, посилення регулювання крипторинку
HyperVerse, міжнародний проєкт	2021	Віртуальна інвестиційна платформа, що видавала себе за метавсесвіт, але виявилася схемою Понці	Близько 1,9 млрд дол.	Масові втрати інвесторів, зростання недовіри до метавсесвітніх і криптоінвестиційних проєктів

Джерело: складено авторами на базі даних / Source: compiled by the authors based on the database (Boyle & Peng, 2025; Gawade, 2025; FBI, 2008; Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу, 2010; НКЦПФР, 2020; Пичко, 2025; Милто, 2025)

Рисунок 1. відображає узагальнені ознаки фінансових пірамід, які ми визначили в процесі дослідження для чіткого розмежування їх із легальними інвестиційними інститутами.

У результаті проведеного аналізу встановлено, що фінансові піраміди мають сукупність характерних формальних та функціональних ознак, які дозволяють чітко відрізнити їх від легітимних інвестиційних проєктів ще на стадії початкового ознайомлення з ними.

Ключовими формальними ознаками є відсутність акредитації інвестора, коли до участі залучають навіть малозабезпечених осіб без перевірки їхньої фінансової спроможності та

відсутність підписаних документів між сторонами, що позбавляє вкладників будь-яких юридичних гарантій. Такі фактори свідчать про повну непрозорість діяльності подібних схем, формуючи середовище для зловживань і підвищуючи ризики фінансових втрат, що у підсумку становить загрозу стабільності фінансової системи та довірі громадян до інституцій ринку.



Рис. 1. Формальні ознаки фінансових пірамід

Fig.1. Signs of financial pyramids

Джерело: складено авторами на базі даних / Source: compiled by the authors based on the database (Yurii, 2020; Павлова, 2023; Papathanasiou et al., 2025; Central Bank of the Republic of Armenia, 2017; Inquesta Forensic, 2025)

Основними функціональними ознаками пірамід є:

По-перше відсутність реальних активів або товарів, адже кошти інвесторів не спрямовуються у виробництво, створення продукції чи надання послуг. Залучені ресурси лише перерозподіляються між учасниками схеми, що створює ілюзію активної фінансової діяльності. Відсутність прозорої звітності та незалежного аудиту підсилює враження про легальність таких операцій, хоча насправді вони не мають реального економічного підґрунтя.

По-друге обіцянки гарантованих надприбутків, які суттєво перевищують середньоринкові показники. Учасникам часто пропонують стабільний дохід у розмірі 30-50% за короткий проміжок часу, що суперечить базовим принципам фінансів, згідно з якими зростання прибутковості неминуче супроводжується підвищенням ризиків (Boyle & Peng, 2025). Такі обіцянки, як правило, підкріплюються агресивними маркетинговими кампаніями, які апелюють до емоцій, створюють відчуття терміновості та ексклюзивності інвестиційної можливості.

У сучасних умовах подібні схеми часто інтегровані у цифрове фінансове середовище, що значно ускладнює їх виявлення та контроль. Особливу роль відіграє використання криптовалют, які забезпечують високий рівень анонімності та ускладнюють простежування грошових потоків. Обсяги транзакцій, що проходять через нелегальні криптогаманці, мають стійку тенденцію до зростання, що підтверджує масштабність проблеми та актуальність її вирішення.

Рисунок 2. ілюструє динаміку тіньових потоків у цифровому середовищі. Можливо зазначити, що пікові значення припадають на 2022 рік, що збігається з активним розвитком онлайн-шахрайства та фінансових пірамід у мережі. Зростання обсягів нелегальних транзакцій прямо впливає на масштаби фінансових ризиків для інвесторів та економіки в цілому.

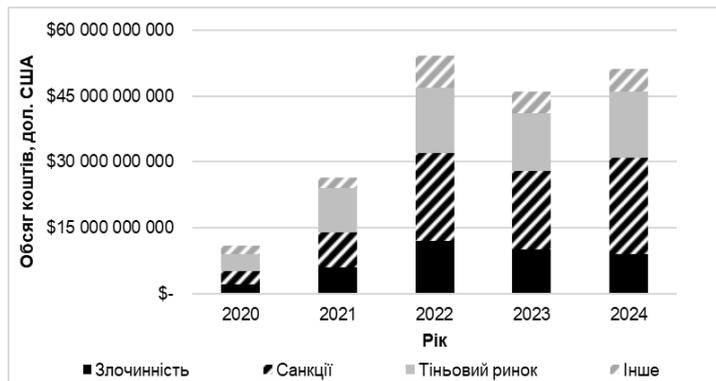


Рис. 2 Загальна вартість криптовалюти, отримана з незаконних адрес 2020–2024
Fig. 2. Total value of cryptocurrency obtained from illegal addresses 2020–2024

Джерело: побудовано авторами на основі / Source: constructed by the authors based on (Chainalysis Team, 2025)

Під час теоретичних досліджень ми встановили, що в основі діяльності будь-якої фінансової піраміди лежить принцип оплати старих учасників за рахунок нових вкладників - так звана схема Понці, названа на честь Чарльза Понці, який у 1920 році реалізував одну з перших подібних афер. Грошові потоки в межах такої структури можна описати таким рівнянням:

$$W_{t+1} = W_t + I_t - O_t - C_t \quad (1)$$

де W_t - залишок коштів на початок періоду, I_t - надходження від нових інвесторів, O_t - виплати попереднім учасникам, а C_t - споживання або вилучення коштів засновником. Ця формула демонструє базовий принцип функціонування піраміди: грошові надходження постійно мають перевищувати обсяги виплат, інакше схема руйнується.

Розвиток подібних схем часто відбувається за геометричною прогресією, де приплив нових інвестицій та обсяг виплат визначаються співвідношенням:

$$I_t = I_{t-1}(1 + g), O_t = I_{t-1}(1 + r) \quad (2,3)$$

де g - темп зростання нових інвестицій, а r - обіцяна дохідність. Якщо $g < r$, тобто темп приросту внесків нижчий за темп виплат, то баланс системи стає від'ємним, і схема неминуче колапсує. Згідно з аналітичним підходом (Boyle & Peng, 2025), баланс схеми за t періодів можна подати у вигляді:

$$W_t = \frac{Kg(1+g)^{t-1}(g-r)}{r-g} + \frac{r-t-1}{2b} \quad (4)$$

Отримане рівняння показує, що тривалість існування схеми прямо залежить від різниці між темпом зростання інвестицій g та рівнем обіцяної прибутковості r : чим менший цей розрив, тим довше схема може функціонувати, але врешті вона все одно зазнає краху.

Актуальність наведених вище рівнянь зберігається й у 2025 році, оскільки механізм функціонування фінансових пірамід не зазнав суттєвих змін. Вони, як і раніше, будуються на дисбалансі між припливом нових коштів і зобов'язаннями перед попередніми учасниками. Змінюється лише форма подання таких схем - замість офлайн-презентацій та фіктивних компаній дедалі частіше використовуються цифрові платформи, онлайн-гаманці та криптовалюти.

Щоб наочно продемонструвати дію формул (1)-(4), прорахуємо підсумки реалізації афери HyperVerse (див. Табл 1). Вважають, що початковий обсяг коштів, залучений на різноманітних криптоплатформах, становив $K = 1000$ млн. дол., темп зростання нових інвестицій $g = 0,30$ (30%), обіцяна дохідність $r = 0,90$ (90%), а кількість розрахункових періодів - $t = 4$. У такому разі вже в першому періоді надходження від нових інвесторів становитимуть:

$$I_1 = K(1 + g) = 1000 \text{ млн} \times (1 + 0,30) = 1,3 \text{ млрд. дол.} \quad (5)$$

тоді як виплати учасникам:

$$O_1 = K(1 + r) = 1000\text{млн.} \times (1 + 0,90) = 1,9 \text{ млрд. дол.} \quad (6)$$

Як бачимо, виплати перевищують надходження, що свідчить про формування дефіциту коштів уже на початковому етапі. Така ситуація демонструє внутрішню нестійкість фінансової піраміди, оскільки її життєздатність безпосередньо залежить від постійного припливу нових інвесторів. Будь-яке уповільнення цього процесу неминуче призводить до колапсу системи, що підтверджує закономірність короткочасного існування подібних схем у реальному фінансовому середовищі.

Якщо простежити динаміку залишку через 4 періодів, то отримаємо:

$$W_4 = \frac{1000\text{млн.} \times 0,30 \times (1,30)^3 \times (0,30 - 0,90)}{0,90 - 0,30} + \frac{0,90 - 4 - 1}{2 \times 1} = -659,1 \text{ млн. дол.} \quad (7)$$

Від'ємне значення балансу означає неминучий крах системи вже в п'ятому періоді. Такий результат підтверджує аналітичне положення: якщо темп приросту внесків g є нижчим за обіцяну дохідність r , то схема не здатна функціонувати стабільно. Саме така ситуація склалась у HyperVerse внаслідок різких потрясінь на світових фінансових ринках та високої волатильності криптовалют.

Попри зміну форми реалізації - від офлайн-презентацій до цифрових платформ і криптовалютних інструментів - математична сутність фінансових пірамід залишається незмінною. Сучасні аналітичні моделі дозволяють не лише описати механізм їх функціонування, а й прогнозувати момент втрати ліквідності, що надає регуляторам змогу виявляти такі схеми на ранніх етапах.

Математичні моделі - лише одна складова ефективної протидії. Не менш важливими є цифрові технології: штучний інтелект, Big Data та блокчейн-аналітика, які дозволяють виявляти підозрілі операції та відстежувати взаємозв'язки між шахрайськими адресами до того, як схема набуде масового характеру. Ці технології успішно використовуються у фінансовому секторі Європи та США, де продемонстрували високу ефективність у запобіганні шахрайству.

В таблиці 2 зібрані основні сучасні інструменти - штучний інтелект, Big Data та Blockchain-аналітику, які застосовуються в різних юрисдикціях для запобігання фінансовим злочинам. Їх поєднання з інституційними заходами значно підвищує ефективність протидії як фінансовим пірамідам, так і іншим видам шахрайства.

Таблиця 2 – Використання технологій для виявлення шахрайства
Table 2 – Using technology to detect fraud

Технологія	Приклади використання	Ефективність
AI (машинне навчання та глибоке навчання)	Класифікація транзакцій, виявлення аномалій, графові моделі пов'язаних гаманців, онлайн-скоринг	Висока для виявлення нових схем
Big Data	Агрегація транзакцій, мережевий аналіз, кластеризація, обмін даними між установами	Висока-середня, залежить від повноти даних
Blockchain-аналітика	Трасування потоків, ідентифікація міксерів і шахрайських адрес, моніторинг біржових потоків	Висока для крипто-шахрайств

Джерело: складено авторами на базі даних / Source: compiled by the authors based on the database (Mesh et al., 2025; Ali et al., 2022; Sharma et al., 2025; Odigie, 2024; Paige, 2025; Rodríguez, 2025; Krishnan, 2023; Rodríguez, 2025)

Проведений нами аналіз продемонстрував, що організатори фінансових пірамід активно користуються прогалинами у фінансовій системі та законодавстві. Для маскуванню діяльності застосовуються фіктивні онлайн-каси, які реєструють «продажі» неіснуючих товарів чи послуг, криптовалюти – для приховування руху коштів, а також псевдоінвестиційні платформи, що імітують легальні фінансові сервіси. Завдяки використанню цифрових технологій шахраї можуть швидко охоплювати значні групи населення, збирати величезні кошти для фінансування своїх проєктів, що ускладнює оперативне реагування регуляторів.

Під час вивчення проблематики сучасного інвестування ми помітили, що важливим фактором, який визначає рівень поширення подібних схем, є ступінь фінансової грамотності або необізнаність населення, що фіксують й у світовій практиці (Zhang et al., 2022). Брак базових економічних знань, недовіра до банківських установ і прагнення швидкого збагачення підвищують ризик участі у шахрайських проєктах. Водночас підвищення фінансової обізнаності громадян є інструментом реалізації 4 ЦСР ООН (Доступ до якісної освіти) та є ефективним засобом профілактики - воно формує критичне мислення, підвищує рівень довіри до офіційних інститутів і знижує сприйнятливість до ризикованих інвестиційних пропозицій.

Спостерігаючи за результатами проведеного в Бразилії дослідження (Tabak et al., 2025), ми бачимо, що фінансова грамотність є визначальним чинником у запобіганні поширенню фінансових пірамід і шахрайських інвестиційних практик. Високий рівень фінансових знань безпосередньо пов'язаний зі зниженням фінансової вразливості населення, формуванням раціональної економічної поведінки та підвищенням здатності критично оцінювати інвестиційні ризики (Cassola et al., 2025). Отримані емпіричні дані підтверджують, що ефективне фінансове планування та усвідомлене управління ресурсами істотно зменшують ризик залучення громадян до сумнівних схем. У контексті Бразилії, де спостерігаються значні соціально-економічні диспропорції, фінансова освіта набуває особливої ваги як інструмент підвищення економічної стійкості та зміцнення довіри до легітимних фінансових інститутів. Водночас дослідження показало, що рівень фінансової грамотності суттєво варіюється залежно від статі, доходу та рівня освіти: жінки та особи з нижчими доходами виявилися більш фінансово вразливими. Було виявлено, що особи з розвиненими навичками фінансового планування мають менший ризик потрапляння у шахрайські схеми, тоді як відсутність фінансових знань і схильність до імпульсивної поведінки підвищують ймовірність участі у сумнівних інвестиціях. Також простежується тенденція, за якої використання цифрових фінансових платформ підвищує автономність користувачів, проте недостатній рівень цифрової грамотності залишає простір для нових форм шахрайства (Брисковська, 2020). Результати підтверджують, що поєднання фінансової освіти, планування та критичного мислення є ключем до зниження фінансових ризиків і формування стійкої економічної поведінки серед населення. В Україні рівень фінансової обізнаності значно вищий, але також викликає занепокоєння особливо серед молоді розповсюджується тренд «швидкого збагачення», який є суспільно небезпечним та робить їх вразливими до кримінального впливу. (Benjamin et al., 2025; Natali et al., 2025)

Законодавчі та інституційні заходи відіграють важливу роль у системі протидії фінансовим пірамідам. В Україні Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР, 2020) впровадила комплекс реформ, спрямованих на посилення контролю за діяльністю інвестиційних компаній, удосконалення процедур ліцензування та підвищення прозорості ринку. Крім того, значний внесок у боротьбу з подібними аферами зробили ЗМІ та професійні асоціації, які публічно розкривали випадки шахрайства, зокрема діяльність «King's Capital» та «B2B Jewelry» (Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу, 2010; НКЦПФР, 2020).

Україна вже впроваджує окремі елементи протидії направлені на підвищення прозорості фінансового ринку та інформування інвесторів. Однак для посилення ефективності боротьби з фінансовими пірамідами доцільно активніше інтегрувати міжнародний досвід. Це стосується розширення використання аналітичних та технологічних рішень, впровадження централізованих баз даних шахрайських проєктів, гармонізації законодавства з міжнародними стандартами та системного підвищення фінансової грамотності населення (Lal et al., 2025; Pelawi et al., 2025)

У таблиці 3 ми узагальнили ключові регуляторні підходи, що продемонстрували свою ефективність у провідних державах світу та можуть бути адаптовані до українського контексту з урахуванням специфіки національного ринку.

Попри значну кількість сучасних фінансових шахрайств, у світі вже створено дієві інструменти їх виявлення та контролю в режимі реального часу. Одним із найефективніших є система International Securities & Commodities Alerts Network (I-SCAN), розроблена Міжнародною організацією комісій з цінних паперів (IOSCO, 2025). Вона забезпечує моніторинг підозрілих операцій на глобальних фінансових ринках, об'єднує попередження регуляторів про недобросовісні компанії та інвестиційні схеми, а також сприяє оперативному обміну даними між національними органами. Завдяки цьому I-SCAN підвищує ефективність міжнародної співпраці у сфері запобігання фінансовим правопорушенням. Активна участь України у міжнародних

організаціях, що усувають світові загрози в фінансовому секторі, буде вдало реалізовано в рамках досягнення 17 цілі сталого розвитку ООН Партнерство заради стійкого розвитку.

Таблиця 3 – Методи боротьби з фінансовими пірамідами в різних країнах
Table 3 – Methods of combating pyramid schemes in different countries

Країна	Основні інституції	Законодавчі заходи	Технологічні інструменти	Ефективність	Рівень фінансової грамотності
США	FATF, SEC, FBI	Жорстке AML-регулювання, обов'язкова реєстрація інвестпроектів, кримінальна відповідальність	AI-моделі моніторингу, Big Data-аналітика, публічні реєстри підозрілих компаній	Висока	Високий
Велика Британія	FCA, Нац. служба з боротьби з шахрайством	Прозорість інвестицій, попереджувальні списки, посилені регуляторний нагляд	Системи аналізу транзакцій, виявлення схем, інформаційні платформи	Висока	Високий
Україна	НКЦПФР, НБУ, МВС / кіберполіція	Попередження інвесторів, кримінальна відповідальність, обмеження діяльності пірамідальних структур	Онлайн-платформи скарг, моніторинг транзакцій, публічні бази аферистів	Середня	Середній
ЄС	FATF, ЄЦБ, нац. регулятори	Гармонізація AML/KYC, регулювання крипторинку, транскордонний фінансовий контроль	Blockchain-аналітика, об'єднані бази даних, міждержавний обмін інформацією	Висока	Високий

Джерело: складено авторами / Source: compiled by the authors

Висновки. Фінансові піраміди продемонстрували свою життєздатність, вони активно адаптуються до сучасних новацій фінансового світу, вони мімікують під легальний бізнес, але їх злочинна сутність не змінюється. Фінансові піраміди залишаються однією з найнебезпечніших форм фінансового шахрайства, яка ґрунтується на механізмі виплати доходів попереднім учасникам за рахунок нових внесків. Їх широкому поширенню сприяють низький рівень фінансової грамотності населення, необґрунтована віра в професіоналізм та фінансову успішність організаторів, агресивний маркетинг, а також недосконалість державного нагляду. У цифрову епоху такі схеми дедалі частіше маскуються під легальні інвестиційні проекти, активно використовуючи криптовалюти та онлайн-платформи, що ускладнює їхнє виявлення й контроль. Зростання обсягів нелегальних транзакцій у криптосфері свідчить про масштабність проблеми, а математичні моделі підтверджують приреченість пірамід на крах за відсутності сталого припливу нових коштів.

Наслідки діяльності таких схем мають системний характер: це значні фінансові втрати для вкладників, зниження рівня довіри до легальних фінансових інституцій, а також зростання соціальної напруги та послаблення економічної стабільності. У міжнародній практиці ефективна протидія фінансовим пірамідам базується на поєднанні правових механізмів, технологічних рішень та просвітницьких програм. Найрезультативнішими виявилися жорсткі регуляторні заходи, транскордонна співпраця, застосування технологій штучного інтелекту, Big Data та блокчейн-аналітики, а також системна фінансова освіта населення.

Найбільш перспективним для України є саме комплексний підхід, що поєднує законодавчі, інституційні та технологічні інструменти з інформаційною та освітньою роботою серед населення. Така стратегія здатна суттєво знизити ризики поширення фінансових пірамід, мінімізувати їхній негативний вплив на економіку та відновити довіру громадян до легальних фінансових інститутів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Khamyha Y. Financial pyramids as a type of financial fraud: Theoretical-motivational aspect. *European Journal of Economics and Management*. 2020, Vol. 6(3), pp. 15–22. <https://doi.org/10.46340/eujem.2020.6.3.2>
2. Boyle P., Peng Z. Ponzi schemes: A review. *Annals of Actuarial Science*. 2025. pp. 1–30. <https://doi.org/10.1017/S1748499525100067>
3. Гатаулліна Е. Проблематика розвитку фінансового ринку України. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 50. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-21>
4. Бугера С. І. До питання протидії шахрайству з платіжними картками. *Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. 2023. №1, 34(73). С. 131–135. <https://doi.org/10.32782/TNU-2707-0581/2023.2/21>
5. Павлова Н. В. Основні профілактичні заходи при розслідуванні кримінальних правопорушень, вчинених шляхом шахрайства. *Вісник Луганського навчально-наукового інституту імені Е.О. Дідоренка*. 2023. №1. С. 288-298. <https://doi.org/10.33766/2524-0323.101.288-298>
6. Tester P. How AI is used in fraud detection in 2025. *DataDome*, 2025. URL: <https://datadome.co/learning-center/ai-fraud-detection/>
7. Flinders M., Smalley I., Schneider J. AI fraud detection in banking. *IBM*, 2025. URL: <https://www.ibm.com/think/topics/ai-fraud-detection-in-banking>
8. Federal Bureau of Investigation. Bernie Madoff case: Inside history's biggest financial crime. *FBI*, 2008. URL: <https://www.fbi.gov/history/famous-cases/bernie-madoff>
9. Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу. У аферистів із «Кінгз Кепітал» знайшли півмільйона. 2010. URL: <https://www.uaib.com.ua/news/mass-media/u-aféristov-iz-kingz-kepital-nashli-polmilliona-1>
10. Gawade S.B. Charles Ponzi's 1920 scam: An in-depth look at one of history's most notorious financial frauds. *Shahaji Law College*, 2025. URL: <https://lawfullegal.in/charles-ponzis-1920-scam-an-in-depth-look-at-one-of-historys-most-notorious-financial-frauds/>
11. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР). Попередження інвесторів щодо ризиків інвестування у проєкт B2B Jewelry. 2020. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/nktsprfroporedzhaie-investoriv-shchodo-ryzykiv-investuvannia-u-proekt-b2b-jewelry/>
12. Пичко В. Стартап OneCoin: Афера століття у світі криптовалют. 2025. URL: <https://www.startup-news.info/onecoin/#gsc.tab=0>
13. Milmo D. Agency. Woman admits UK bitcoin fraud charges after 'world's largest' crypto seizure. *The Guardian*. 2025. September 29. URL: <https://www.theguardian.com/uk-news/2025/sep/29/zhimin-qian-admits-uk-bitcoin-charges-after-worlds-largest-crypto-seizure>
14. Брисковська О.М., Гелемей М.О. Особливості вчинення шахрайства в мережі Інтернет в умовах воєнного стану. *Київський часопис права*. 2023. №3. С. 174-180. <https://doi.org/10.32782/kij/2023.3.25>
15. Papathanasiou, A., Germanos, G., Liagkou, V., et al. Trends and challenges in cybercrime in Greece. *Journal of Cybersecurity and Privacy*, 2025, 5(4). <https://doi.org/10.3390/jcp5040081>
16. Брисковська О. М. Соціально-психологічна характеристика особи, яка вчиняє шахрайство в мережі Інтернет. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. 2020. №1, 25. С. 70-78. <https://doi.org/10.33270/01201141.70>
17. Lal S., Bawalle A. A., Khan M. S. R. et al. What determines digital financial literacy? Evidence from a large-scale investor study in Japan. *Risks*. 2025. Vol.13(8). <https://doi.org/10.3390/risks13080149>
18. Pelawi R. Y., Tandililin E., Lantara I. W. N. et al. Empowered to detect: How vigilance and financial literacy shield us from the rising tide of financial frauds. *Journal of Risk Financial Management*. 2025. Vol. 18(8). <https://doi.org/10.3390/jrfm18080425>
19. Ali A., Razak S. A., Othman S. H. et al. Financial fraud detection based on machine learning: A systematic literature review. *Applied Sciences*. 2022. Vol. 12(19). <https://doi.org/10.3390/app12199637>
20. Sharma A., Sharma S., Malik A., et al. Dynamic feature engineering for adaptive fraud detection. *Engineering Proceedings*. 2025. Vol. 107(1). <https://doi.org/10.3390/engproc2025107068>
21. Zhang Y., Wu Q., Zhang T., et al. Vulnerability and fraud: Evidence from the COVID-19 pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2022. Vol. 9. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01445-5>

22. Central Bank of the Republic of Armenia. Analysis on financial pyramids. CBA, 2017. URL: https://www.cba.am/file_manager/FMC/FMC%20en/Analyses/Analysis_on_pyramids_eng_08062017.pdf
23. Čunderlík L. Fraudulent schemes in the financial market (financial pyramids) – Detection and prevention. Financial Law Review. 2021. Vol. 21(1). P. 16–30. <https://doi.org/10.4467/22996834FLR.21.002.13285>
24. Odigie O. O. Enhancing financial fraud detection using deep learning. 2024. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22946.34240>
25. Benson, V., Adamyk, B., Chinnaswamy, A., et al. Harmonising cryptocurrency regulation in Europe: Opportunities for preventing illicit transactions. European Journal of Law and Economics. 2024. Vol. 57. P. 37–61. <https://doi.org/10.1007/s10657-024-09797-w>
26. Inquesta Forensic. 6 top crypto money laundering cases & insights. Inquesta Forensic, 2025. URL: <https://inquestaforensic.co.uk/blog/cryptocurrency-money-laundering-cases/>
27. Chainalysis Team. 2025 crypto crime trends: Illicit volumes portend record year as on-chain crime becomes increasingly diverse and professionalized. Chainalysis, 2025. URL: <https://www.chainalysis.com/blog/2025-crypto-crime-report-introduction/>
28. Tabak B. M., Cardoso D. H., Silva C. C. Assessing the drivers of financial vulnerability and fraud in Brazil: The critical role of financial planning over literacy. Sustainability. 2025. Vol. 17(20). <https://doi.org/10.3390/su17209219>
29. Cassola, N. M., Becker, K. L., Vieira, K. M., et al. Digital finance adoption in Brazil: An exploratory analysis on financial apps and digital financial literacy. Journal of Risk Financial Management. 2025. Vol. 18(10). <https://doi.org/10.3390/jrfm18100560>
30. Rodríguez Valencia, L., Ochoa Arellano, M. J., Gutiérrez Figueroa, S. A., et al. A systematic review of artificial intelligence applied to compliance: Fraud detection in cryptocurrency transactions. Journal of Risk Financial Management. 2025. Vol. 18(11). <https://doi.org/10.3390/jrfm1811>
31. Krishnan L. P., Vakiliya I., Reddivari S., et al. Scams and solutions in cryptocurrencies: A survey analyzing existing machine learning models. Information. 2023. Vol. 14(3). <https://doi.org/10.3390/info14030171>
32. International Organization of Securities Commissions. International Securities & Commodities Alerts Network (I-SCAN). IOSCO, 2025. URL: <https://www.iosco.org/i-scan/>

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 01.11.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Khamyha, Y. (2020). Financial pyramids as a type of financial fraud: Theoretical-motivational aspect. European Journal of Economics and Management, 6(3), 15–22. <https://doi.org/10.46340/eujem.2020.6.3.2>
2. Boyle, P., & Peng, Z. (2025). Ponzi schemes: A review. Annals of Actuarial Science, 1–30. <https://doi.org/10.1017/S1748499525100067>
3. Gataullina, E. (2023). Problems of the development of the financial market of Ukraine. Economy and Society, 50. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-21> (in Ukrainian)
4. Bugera, S. I. (2023). On the issue of combating fraud with payment cards. Scientific Notes of the Tavriya National University named after V. I. Vernadskiy, 1, 34(73), 131–135. <https://doi.org/10.32782/TNU-2707-0581/2023.2/21> (in Ukrainian)
5. Pavlova, N. (2023). Basic preventive measures in the investigation of criminal offenses committed through fraud. Bulletin of Luhansk State University of Internal Affairs named after E. Didorenko, (1), 288–298. <https://doi.org/10.33766/2524-0323.101.288-298> (in Ukrainian)
6. Tester, P. (2025). How AI is used in fraud detection in 2025. DataDome. Retrieved from <https://datadome.co/learning-center/ai-fraud-detection/>
7. Flinders, M., Smalley, I., & Schneider, J. (2025). AI fraud detection in banking. IBM. Retrieved from <https://www.ibm.com/think/topics/ai-fraud-detection-in-banking>
8. Federal Bureau of Investigation. (2008). Bernie Madoff case: Inside history's biggest financial crime. FBI. Retrieved from <https://www.fbi.gov/history/famous-cases/bernie-madoff>

9. Ukrainian Association of Investment Business. (2010). Half a million found on Kings Capital fraudsters. UAIB. Retrieved from <https://www.uaib.com.ua/news/mass-media/u-aferistov-iz-kingz-kepital-nashli-pollmilliona-1>
10. Gawade, S. B. (2025). Charles Ponzi's 1920 scam: An in-depth look at one of history's most notorious financial frauds. Shahaji Law College. Retrieved from <https://lawfullegal.in/charles-ponzis-1920-scam-an-in-depth-look-at-one-of-historys-most-notorious-financial-frauds/>
11. National Securities and Stock Market Commission. (2020). The NSSMC warns investors about the risks of investing in the B2B Jewelry project. NSSMC. Retrieved from <https://www.nssmc.gov.ua/nktsprfropperedzhaie-investoriv-shchodo-ryzykiv-investuvannia-u-proekt-b2b-jewelery/> (in Ukrainian)
12. Pychko, V. (2025). OneCoin startup: The scam of the century in the world of cryptocurrencies. Startup News. Retrieved from <https://www.startup-news.info/onecoin/#gsc.tab=0> (in Ukrainian)
13. Milmo, D., & Agency. (2025, September 29). Woman admits UK bitcoin fraud charges after 'world's largest' crypto seizure. The Guardian. Retrieved from <https://www.theguardian.com/uk-news/2025/sep/29/zhimin-qian-admits-uk-bitcoin-charges-after-worlds-largest-crypto-seizure>
14. Bryskovska, O. M., & Helemei, M. O. (2023). Peculiarities of committing fraud on the internet in the conditions of martial law. Kyiv Law Journal, (3), 174–180. <https://doi.org/10.32782/klj/2023.3.25> (in Ukrainian)
15. Papathanasiou, A., Germanos, G., Liagkou, V., et al. (2025). Trends and challenges in cybercrime in Greece. Journal of Cybersecurity and Privacy, 5(4). <https://doi.org/10.3390/jcp5040081>
16. Bryskovska, O. (2020). Socio-psychological characteristics of the person committing fraud on the internet. Scientific Journal of the National Academy of Internal Affairs, 1(114), 70–78. <https://doi.org/10.33270/01201141.70> (in Ukrainian)
17. Lal, S., Bawalle, A. A., Khan, M. S. R., et al. (2025). What determines digital financial literacy? Evidence from a large-scale investor study in Japan. Risks, 13(8). <https://doi.org/10.3390/risks13080149>
18. Pelawi, R. Y., Tandellin, E., Lantara, I. W. N., et al. (2025). Empowered to detect: How vigilance and financial literacy shield us from the rising tide of financial frauds. Journal of Risk Financial Management, 18(8). <https://doi.org/10.3390/jrfm18080425>
19. Ali, A., Razak, S. A., Othman, S. H., et al. (2022). Financial fraud detection based on machine learning: A systematic literature review. Applied Sciences, 12(19). <https://doi.org/10.3390/app12199637>
20. Sharma, A., Sharma, S., Malik, A., et al. (2025). Dynamic feature engineering for adaptive fraud detection. Engineering Proceedings, 107(1). <https://doi.org/10.3390/engproc2025107068>
21. Zhang, Y., Wu, Q., Zhang, T., et al. (2022). Vulnerability and fraud: Evidence from the COVID-19 pandemic. Humanities and Social Sciences Communications, 9. <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01445-5>
22. Central Bank of the Republic of Armenia. (2017). Analysis on financial pyramids. CBA. Retrieved from https://www.cba.am/file_manager/FMC/FMC%20en/Analyses/Analysis_on_pyramids_eng_08062017.pdf
23. Čunderlík, L. (2021). Fraudulent schemes in the financial market (financial pyramids) – Detection and prevention. Financial Law Review, 21(1), 16–30. <https://doi.org/10.4467/22996834FLR.21.002.13285>
24. Odigie, O. O. (2024). Enhancing financial fraud detection using deep learning. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22946.34240>
25. Benson, V., Adamyk, B., Chinnaswamy, A., et al. (2024). Harmonising cryptocurrency regulation in Europe: Opportunities for preventing illicit transactions. European Journal of Law and Economics, 57, 37–61. <https://doi.org/10.1007/s10657-024-09797-w>
26. Inquesta Forensic. (2025). 6 top crypto money laundering cases & insights. Inquesta Forensic. Retrieved from <https://inquestaforensic.co.uk/blog/cryptocurrency-money-laundering-cases/>
27. Chainalysis Team. (2025). 2025 crypto crime trends: Illicit volumes portend record year as on-chain crime becomes increasingly diverse and professionalized. Chainalysis. Retrieved from <https://www.chainalysis.com/blog/2025-crypto-crime-report-introduction/>
28. Tabak, B. M., Cardoso, D. H., & Silva, C. C. (2025). Assessing the drivers of financial vulnerability and fraud in Brazil: The critical role of financial planning over literacy. Sustainability, 17(20). <https://doi.org/10.3390/su17209219>
29. Cassola, N. M., Becker, K. L., Vieira, K. M., et al. (2025). Digital finance adoption in Brazil: An exploratory analysis on financial apps and digital financial literacy. Journal of Risk Financial Management, 18(10). <https://doi.org/10.3390/jrfm18100560>

30. Rodríguez Valencia, L., Ochoa Arellano, M. J., Gutiérrez Figueroa, S. A., et al. (2025). A systematic review of artificial intelligence applied to compliance: Fraud detection in cryptocurrency transactions. *Journal of Risk Financial Management*, 18(11). <https://doi.org/10.3390/jrfm18110612>

31. Krishnan, L. P., Vakili, I., Reddivari, S., et al. (2023). Scams and solutions in cryptocurrencies: A survey analyzing existing machine learning models. *Information*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/info14030171>

32. International Organization of Securities Commissions. (2025). International Securities & Commodities Alerts Network (I-SCAN). IOSCO. Retrieved from <https://www.iosco.org/i-scan/>

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 01.11.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

N. GREBENIUК*, Senior Lecture of the Department of Finance, Banking and Insurance,
<https://orcid.org/0000-0003-0548-4772>, nogrebenyuk@karazin.ua

YE. PUSHYNA*, Student of the Department of Finance, Banking and Insurance,
<https://orcid.org/0009-0005-1142-7303>, yelyzaveta.pushyna@student.karazin.ua

* V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

FINANCIAL PYRAMIDS AS A THREAT TO ECONOMIC STABILITY: DIGITAL TOOLS FOR DETECTION AND PREVENTION

The article reveals the essence and evolution of financial pyramids as one of the most dangerous forms of fraud, which retains the exact mechanism: paying profits to earlier participants at the expense of new contributions. The key factors contributing to their spread are identified: the desire for quick enrichment, trust in charismatic organisers, aggressive marketing, low financial literacy, and gaps in state control. In the context of the digital transformation of the financial sector, pyramid schemes are disguised as investment projects using cryptocurrencies and online platforms, making them difficult to detect and control. Mathematical models demonstrate their inherent instability in conditions of a shortage of new funds, and the socio-economic consequences manifest as significant financial losses for the population, a decline in trust in financial institutions, and an increase in social tension. Transnational pyramid schemes pose a particular danger, as digital tools and the anonymity of cryptocurrencies allow them to operate beyond national jurisdictions, complicating coordination between regulators. Detecting such schemes requires not only legal mechanisms, but also the use of high-tech tools for analysing large data sets, in particular artificial intelligence and blockchain tracing technologies, which allow hidden connections and atypical financial flows to be identified at an early stage. Public trust and psychological factors play a significant role in determining the effectiveness of fraudulent schemes. The prevalence of such phenomena is a direct consequence of low financial literacy, a lack of critical thinking, and a belief in getting rich quickly without any factual basis. Effective countermeasures involve a combination of digital technologies, such as artificial intelligence, Big Data and blockchain analytics, with legislative regulation and increased financial awareness. Particular emphasis is placed on the importance of international cooperation in data exchange and regulatory coordination, which enhances the effectiveness of the fight against fraudulent schemes. It also highlights the need to improve educational programmes, develop financial literacy, and strengthen the media's role in informing citizens. This comprehensive approach not only reduces the scale of existing financial pyramids but also effectively prevents the emergence of new ones adapted to the digital age.

Keywords: **investment, investment analysis, financial pyramids, financial literacy, project finance, digital transformation.**

JEL Classification: D81, E42, F21, G28, O31.

Як цитувати: Гребенюк Н.О., & Пушина Є.С. (2025). Фінансові піраміди як загроза економічній стабільності: цифрові інструменти виявлення та запобігання. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 94–106. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-09>

In cites: Grebeniuk N., & Pushyna Ye. (2025). Financial pyramids as a threat to economic stability: digital tools for detection and prevention. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 94–106. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-09> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-10](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-10)
УДК 338.2:336.5:339.72**I. С. КОВОВА***кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3545-0055>, e-mail: kovova.iryana@iik.kpi.ua* Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"
пр-т. Берестейський, 37, м. Київ-56, 03056, Україна**ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В УПРАВЛІННІ ФІНАНСАМИ:
СТРАТЕГІЧНІ ВЕКТОРИ ТА ВИКЛИКИ**

Авторка статті розглядає основні напрямки застосування штучного інтелекту в управлінні фінансами. В статті проведено огляд основних наукових джерел та позицій практиків щодо стратегічних перспектив застосування інструментів штучного інтелекту в управлінні фінансами. Проведене дослідження побудовано на методології систематичного огляду та синтезу наукових джерел та галузевих звітів, що для даного напрямку досліджень є найбільш обґрунтованим. В статті проведено аналіз ключових показників ринку штучного інтелекту у фінансовому секторі за даними провідних аналітичних компаній, який демонструє вражаючу динаміку росту глобального ринку штучного інтелекту до 2030–2034 років. Авторкою систематизовано основні виклики з якими стикається імплементація штучного інтелекту в управлінні фінансами такі як: етичні та регуляторні лаги, проблеми масштабування, екологічний вплив та упередженість даних. На основі аналізу ринкових тенденцій визначено еволюційний шлях використання інструментів штучного інтелекту, що свідчить про зростання зрілості ринку, який переходить від етапу «технології заради технології» до етапу «рішення заради бізнес-завдань». Визначено стратегічні вектори впровадження технології штучного інтелекту в управлінні фінансами серед яких концептуально виокремлено три основних: підвищення операційної ефективності, управління ризиками та кібербезпека, персоналізація та клієнтських досвід. Також систематизовані конкретні сфери застосування в яких впровадження штучного інтелекту має найбільш вагомі результати в управлінні фінансами: виявлення шахрайства, оцінка кредитоспроможності, прогнозування потреб, демократизація фінансових послуг, розробка віртуальних асистентів тощо. В статті приділена увага порівнянню основних моделей генеративного штучного інтелекту та їх можливостей використання в якості інструментів в управлінні фінансами, зокрема переваги, обмеження та найоптимальніший тип використання.

Ключові слова: **штучний інтелект, управління фінансами, вектори, виклики, напрямки застосування.**

JEL Classification: C45, G10, G39.

Постановка проблеми. Сучасний фінансовий сектор переживає фундаментальну трансформацію, що спричинена стрімким розвитком технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ). Замість того, щоб бути лише допоміжним інструментом для автоматизації рутинних завдань, штучний інтелект став стратегічним каталізатором, який переосмислює базові бізнес-моделі, операційні процеси та характер взаємодії з клієнтами. Актуальність вивчення цієї теми підтверджується експоненційним зростанням інвестицій у сферу штучного інтелекту, що свідчить про готовність ключових фінансових інституцій до системних трансформацій. Інституційні інвестиції в технології штучного інтелекту є прямим наслідком не лише зрілості технологій, але й глибокого усвідомлення гравцями ринку незворотних конкурентних переваг, які надає їх застосування. Це зумовлює перехід від точкового впровадження окремих інструментів до комплексних, трансформаційних проєктів. Такі проєкти впливають на три ключові стратегічні пріоритети: підвищення операційної ефективності, вдосконалення управління ризиками та персоналізація клієнтського досвіду. Всі ці вектори не є ізольованими, а створюють синергетичний ефект, де оптимізація одного процесу може позитивно впливати



на інші, формуючи єдину екосистему для створення вартості. Однак такі трансформації зустрічають на своєму шляху і виклики щодо їх впровадження. Тож необхідне комплексне системне розуміння як стратегічних векторів використання штучного інтелекту в управлінні фінансами так і викликів щодо його використання.

Аналіз нещодавніх досліджень. Дослідження в галузі штучного інтелекту в управлінні фінансами є міждисциплінарними, що охоплюють фінансову економетрику, машинне навчання, теорію великих даних та поведінкові фінанси. Це підтверджується тематиками публікацій у провідних академічних виданнях, таких як *Journal of Finance*, *Review of Financial Studies* та *Journal of Financial Economics*.

Відповідно до ключових академічних робіт, ціни на фінансові активи, по суті, є прогнозами майбутніх грошових потоків, дисконтованих з урахуванням інвесторських переваг. З огляду на зростання обсягів доступних даних та їх складність, фінансові ринки стають ідеальним полем для застосування методів машинного навчання, які здатні виявляти складні, нелінійні залежності, що не можуть бути виявлені за допомогою традиційних економетричних моделей. Саме тут інструменти штучного інтелекту дозволяють проводити складний аналіз даних, будувати прогнози та ставати підґрунтям в прийнятті управлінських рішень.

На думку Тобіаса Адріана (Thobias, 2024) щодо впровадження штучного інтелекту на фінансові ринки та їхню стабільність визначено три вектори впливу ШІ, які проявляються в підвищенні ефективності, еволюційному вдосконаленні та революційній трансформації.

В той же час Крістофер Гечі (Geczy, 2024) вважає, що інтеграція штучного інтелекту у фінансову сферу пропонує значне підвищення ефективності, покращення обслуговування клієнтів та сприяє фінансовій інклюзії. Проте він вважає, що ця технологія також викликає занепокоєння щодо її етичного використання та регуляторні проблеми у сфері усунення ризиків та забезпечення дотримання вимог.

Амаль Наїр (Naïr, 2023) в своїй роботі «Штучний інтелект у фінансах» досліджував перспективи розвитку фінансової галузі під впливом штучного інтелекту та виклики з якими вона стикатиметься. Зонгу Каї і Піксіон Чен (Cai & Chen, 2024) дослідили застосування штучного інтелекту в прогнозуванні інвестиційних настроїв. Багато авторів як закордонних (Atiya, 2001; Boyacioglu, 2009; Kou et al., 2019; Shi & Li., 2019) так і вітчизняних (Шпирко, 2023; Павлюченко, 2024; Пантелеєва, 2019) акцентують свою увагу на застосуванні штучного інтелекту в одному з фінансових секторів, зокрема банківському або страховому. Таким чином дослідники приділяють значну увагу питанням застосування штучного інтелекту в управлінні фінансами які потребують загальної систематизації.

Мета та завдання. Метою статті виступає аналіз та систематизація ключових векторів і викликів використання штучного інтелекту в сучасному управлінні фінансами. Основні завдання дослідження: визначити ключові сегменти ринку штучного інтелекту у фінансовому секторі, використовуючи дані з різних галузевих звітів та систематизувати основні стратегічні вектори його застосування і виклики з якими зустрічається впровадження штучного інтелекту в управління фінансами; провести порівняльний аналіз основних інструментів генеративного штучного інтелекту з позицій використання його для управління фінансами.

Методологія дослідження. Це дослідження побудовано на методології систематичного огляду та синтезу наукових джерел та галузевих звітів. В умовах відсутності оригінальних емпіричних даних для аналізу, цей підхід є найбільш обґрунтованим і дозволяє отримати нове знання шляхом аналітичної інтерпретації та порівняння існуючих відомостей. Зокрема, використані методи включають: систематизацію та класифікацію, порівняльний, причинно-наслідковий та якісний аналіз.

Основні результати дослідження. Аналіз ринкових показників проведений на основі галузевих звітів Mordor Intelligence, Grand View Research, MarketsandMarkets та Precedence Research демонструє вражаючу динаміку глобального ринку штучного інтелекту. Проте, оцінки розміру та темпів зростання цього ринку відрізняються залежно від аналітичних агентств та методологій, що використовуються. Це не є суперечністю, а відображає новизну та багатоаспектність досліджуваного ринку. Наявність таких розбіжностей робить його особливо привабливим для наукового аналізу.

Для ілюстрації цих розбіжностей, у Таблиці 1 представлено ключові оцінки ринку ШІ за даними провідних аналітичних компаній. Розбіжності у представлених даних, що варіюються від 30 млрд дол. до 757.58 млрд дол. у 2025 році, можна пояснити різними обсягами

досліджень. Наприклад, Mordor Intelligence та Grand View Research зосереджуються суто на ринку «Штучного інтелекту у фінансових технологіях», тоді як MarketsandMarkets та Precedence Research оцінюють глобальний ринок штучного інтелекту в цілому. Це свідчить про те, що ринок штучного інтелекту в управлінні фінансами є складною системою, яка потребує ретельного вивчення та обґрунтування методології оцінки.

Таблиця 1 – Ключові показники ринку ШІ у фінансовому секторі за даними провідних аналітичних компаній

Table 1 – Key indicators of the AI market in the financial sector according to leading analytical companies

Джерело	Період дослідження	Оцінка розміру ринку на 2025 р. (млрд дол. США)	Прогнозований розмір ринку на кінець періоду (млрд дол. США)	Середньорічний темп зростання (CAGR), %
MarketsandMarkets	2025–2032	371.71	2407.02 (2032 р.)	30.6
Precedence Research	2025–2034	757.58	3680.47 (2034 р.)	19.20
Mordor Intelligence	2025–2030	30	83.10 (2030 р.)	22.60
Grand View Research	2022–2030	не вказано	41.16 (2030 р.)	16.5

Джерело: побудовано на основі даних / Source: based on data (MarketsandMarkets, 2025; Precedence Research, 2025; Mordor Intelligence, 2025; Grand View Research, 2025)

Важливим і більш широким наслідком є використання штучного інтелекту для розширення фінансових послуг та підвищення доступності для так званого «небанківського» та «недооціненого» населення. Штучний інтелект надає можливість аналізувати альтернативні набори даних для оцінки кредитоспроможності такого населення, що є важливим кроком на шляху до фінансової інклюзії. Це переводить дискусію про роль штучного інтелекту з виключно комерційної площини у площину суспільної відповідальності та сталого розвитку. Попри значні переваги, інтеграція штучного інтелекту у фінансовий сектор стикається з низкою невирішених проблем.

Аналіз проведених досліджень дозволив систематизувати основні виклики з якими стикається імплементація штучного інтелекту в управління фінансами які відображені на рисунку 1.

Що ж до економічної ефективності та оптимізації, то результати дослідження практичних кейсів штучного інтелекту в роботу фінансових установ показують, що впровадження штучного інтелекту забезпечує значне підвищення операційної ефективності шляхом автоматизації специфічних, високонавантажених процесів (MarketsandMarkets, 2025; Grand View Research, 2025). Це включає такі сфери, як кредитування, онбординг клієнтів, моніторинг транзакцій та обробка документів. Застосування штучного інтелекту дозволяє не тільки скоротити витрати, але й прискорити бізнес-цикли, надаючи фінансовим установам конкурентну перевагу. Зокрема в онбордингу клієнтів витрати часу на верифікацію скорочуються від кількох днів до кількох годин (за даними банків які запровадили штучний інтелект в онбординг клієнтів: Bank of America, Wells Fargo, Goldman Sachs, Citigroup, UBS, HSBC з 2-5 днів ручного онбордингу до 2-25 годин), скорочуються витрати на комплаєнс персонал (від 30 до 50%) та знижується кількість операційних помилок на 60-70%. Показовим прикладом є BNY Mellon, який автоматизував 90% обробки платіжних інструкцій, що дозволило аналітикам зосередитися на більш складних завданнях, що створюють додаткову цінність даних. (MarketsandMarkets, 2025; Precedence Research, 2025; Mordor Intelligence, 2025; Grand View Research, 2025)

Цей перехід від «загальної автоматизації» до «цільового застосування штучного інтелекту на рівні робочих процесів» є наслідком накопиченого досвіду та усвідомлення, що максимальна вигода досягається в найменш ефективних «вузьких місцях». Цей еволюційний шлях свідчить про зростання зрілості ринку, який переходить від етапу «технології заради технології» до етапу «рішення заради бізнес-завдань». Отже в даному контексті штучний інтелект є вже не просто експериментальною технологією, а стандартним, регульованим і економічно виправданим інструментом бізнесу.

Етичні та регуляторні «лаги»	Упередженість даних	Проблема масштабування	Екологічний вплив
<ul style="list-style-type: none"> Впровадження інноваційних технологій ШІ відбувається значно швидше, ніж розробка та прийняття відповідних регуляторних рамок. Це призводить до «вдставання» законодавства, створюючи операційні, правові та комплаєнс-ризики для фінансових установ. Особливо гострою є проблема так званого «чорного ящика», коли рішення, прийняте ШІ-моделлю, не може бути пояснене людською мовою, що ускладнює його перевірку напередженість та відповідність регуляторним вимогам 	<ul style="list-style-type: none"> ШІ-моделі навчаються на історичних даних, які можуть містити в собі передженія, що відображають соціальні або економічні нерівності. Застосування таких моделей може призвести до несправедливих або дискримінаційних рішень при оцінці кредитоспроможності, наданні послуг або в інших чутливих процесах. Це суперечить принципам чесності та рівності, які мають бути основою сучасної фінансової системи. 	<ul style="list-style-type: none"> Згідно з дослідженнями, значна кількість фінансових установ не може вийти за рамки початкових «доказів концепції» (<i>proofs of concept</i>) та отримати відчутну вигоду від ШІ. Це свідчить про наявність не тільки технологічних, але й методологічних та інституційних перешкод на шляху до повноцінного та ефективного впровадження технологій. 	<ul style="list-style-type: none"> Розробка та застосування масштабних моделей ШІ, особливо в галузі генеративного ШІ та великомасштабних обчислень, вимагає значних обчислювальних ресурсів. Це, своєю чергою, призводить до високого споживання енергії та, як наслідок, значного вуглецевого сліду, що суперечить принципам сталого фінансування (ESG).

Рис. 1. Виклики з якими стикається впровадження технології штучного інтелекту в управлінні фінансами

Fig. 1. Challenges faced by the implementation of artificial intelligence technology in financial management

Джерело: побудовано на основі даних / Source: based on data (Geczy, 2023; Криниця, 2024; Фокін, 2024; Ковова, 2025)

Систематизуємо стратегічні вектори впровадження технології штучного інтелекту в управління фінансами на рисунку 2, серед яких концептуально можна виокремити три основних та конкретні сфери застосування в яких впровадження штучного інтелекту має найбільш вагомий результати.

Отже, впровадження штучного інтелекту у сфері управління ризиками не лише знижує фінансові втрати та посилює захист, але й підвищує довіру до фінансової системи в цілому, яка ґрунтується на передбачуваності, справедливості та стійкості. Зокрема через раннє виявлення ризиків завдяки аналізу транзакцій в режимі реального часу, застосуванні оцінок ризику на основі фактів та поведінкових даних, а не лише формальних показників з можливість робити це цілодобово і без перерв; застосування пояснювальних моделей Explainable AI (XAI) що робить фінансові системи прозорішими. Також штучний інтелект виявився значно ефективнішим у виявленні шахрайства та запобіганні відмиванню коштів. Реалізовані JPMorgan Chase та Commonwealth Bank ШІ-система підвищила точність виявлення шахрайства з 58% до 89%, зекономивши \$ 220 млн на рік (Mordor Intelligence, 2025). Mastercard запровадили ШІ-платформу Decision Intelligence, що аналізує приблизно 160 мільярдів транзакцій на рік і суттєво знижує хибні спрацювання системи. Це створює стабільніше та безпечніше середовище для інвестицій та операцій, що є критично важливим для макроекономічної стабільності. Аналіз галузевих звітів свідчить про домінування сектору BFSI (банкінг, фінансові послуги та страхування), який у 2024 році становив 19.6% ринку ШІ, підтверджуючи його критичну важливість. (MarketsandMarkets, 2025; Precedence Research, 2025; Mordor Intelligence, 2025; Grand View Research, 2025).

Спостерігається чіткий перехід від он-преміс рішень до хмарних (cloud-based) платформ. Хоча у 2021 році он-преміс розгортання займало найбільшу частку ринку, хмарний сегмент прогнозується як найшвидше зростаючий. Цей перехід сприяє швидкому зростанню малих та середніх підприємств (SMEs) та необанків, які завдяки моделям «оплата за використання» (pay-as-you-go) можуть отримати доступ до складних ШІ-рішень без значних початкових капіталовкладень.

1. Управління ризиками та кібербезпека (ШІ став стратегічним інструментом для ідентифікації та мінімізації ризиків, що переводить фінансові установи від реактивного до проактивного підходу в управлінні ризиками)

- **Виявлення шахрайства:** Моделі ШІ аналізують транзакції в реальному часі для виявлення аномальних патернів, що дозволяє запобігати шахрайству з безпрецедентною точністю та швидкістю. Кейс Yarp Kredi, де ШІ допоміг скоротити шахрайство на 98.7% протягом семи років, є переконливим емпіричним доказом ефективності технології
- **Оцінка кредитоспроможності:** Моделі машинного навчання прогнозують дефолти клієнтів шляхом аналізу їхньої поведінки та транзакційних патернів точніше, ніж традиційні методи.
- **Кібербезпека:** З огляду на зростаючу кількість кібератак, ШІ-системи автоматично моніторять мережевий трафік, виявляють загрози та реагують на них у реальному часі, що дозволяє захистити фінансові активи та дані

2. Персоналізація та клієнтський досвід (ШІ дозволяє фінансовим установам надавати персоналізовані послуги в масштабі, що раніше був неможливим, що є критично важливим для утримання клієнтів)

- **Чат-боти та віртуальні асистенти:** Ці інструменти забезпечують цілодобову підтримку клієнтів, відповідаючи на запити та надаючи консультації. Сегмент чат-ботів та віртуальних асистентів демонструє найвищий середньорічний темп зростання у 36% до 2030 року, що свідчить про його високу динаміку та клієнтський попит
- **Прогнозування потреб:** Предиктивна аналітика використовується для проактивного надання рішень, наприклад, пропонуючи продукти, що відповідають фінансовим цілям клієнтів.
- **Демократизація фінансових послуг:** Використання ШІ для аналізу альтернативних даних дозволяє оцінювати кредитоспроможність осіб, які раніше були виключені з традиційної банківської системи. Це розширює доступ до фінансових послуг для «небанківського» населення, що є важливою соціальною та економічною метою.

3. Підвищення операційної ефективності (впровадження інструментів ШІ в рутинні процеси дозволяє покращити операційну ефективність від 20 до 90% в залежності від бізнес-процесу)

Рис. 2. Стратегічні вектори впровадження технології ШІ в управління фінансами
Fig. 2. Strategic vectors for implementing AI technology in financial management

Джерело: побудовано на основі даних / Source: based on data (Thobias, 2024; Nair, 2023)

Що стосується технологій, машинне навчання домінує на ринку з часткою 36.70% у 2024 році 15. (Mordor Intelligence, 2025). Проте, генеративний штучний інтелект демонструє найшвидші темпи зростання (22.90% CAGR) (Mordor Intelligence, 2025), що вказує на майбутній фокус на більш інтерактивних та творчих застосуваннях, таких як створення контенту, аналіз складних документів та інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень.

Проведемо порівняння основних інструментів генеративного штучного інтелекту з метою його застосування в управлінні фінансами в таблиці 2.

Отже, за даними таблиці 2 можна зробити висновки, що всі основні інструменти генеративного штучного інтелекту можуть бути застосовані в управлінні фінансами, однак кожен з них має свої переваги, обмеження та типи використання де це застосування буде найоптимальнішим. Зокрема для клієнтської підтримки краще підходять такі інструменти як ChatGPT та Gemini, для прогнозування та бізнес-аналітики Claude, Copilot та Grok. Для аналізу фінансових документів та аудиту Deep Seek, а систематизації фінансової інформації та підтримки прийняття рішень – Perplexity. Тож такі особливості варто враховувати при виборі інструменту штучного інтелекту для вирішення конкретного фінансового завдання.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що штучний інтелект є незворотним рушієм трансформації фінансового сектору. Стратегічними векторами впровадження технології ШІ в управління фінансами виступають управління ризиками та кібербезпека, персоналізація та клієнтський досвід, підвищення операційної ефективності. Ринок штучного інтелекту у фінансовому секторі демонструє стійке зростання, незважаючи на деякі розбіжності

в оцінках. Окрім спеціалізованих інструментів штучного інтелекту, що розробляються для управління фінансовими моделями за стратегічними векторами також доцільно використовувати інструменти генеративного штучного інтелекту, враховуючи їх особливості для вирішення конкретних фінансових задач, зокрема аналізу фінансових документів, систематизації фінансової інформації, прогнозування та бізнес-аналітики тощо. Попри всі переваги, ключовими викликами залишаються етичні проблеми, упередженість даних, відсутність прозорості в моделях («чорний ящик»), а також повільна адаптація регуляторного середовища до швидкості технологічних змін. Ці проблеми створюють серйозні ризики, зокрема: - дискримінаційні та порушення прав людини; - непрозорості та неможливості пояснень певних рішень в складних моделях; - регуляторно-правові, коли технології розвиваються швидше за законодавство; - системні ризики, коли масове застосування подібних моделей штучного інтелекту може призводити до колективних помилок та інших).

Їх вирішення потребують розробки нових регуляторних рамок, подібних до AI Act у ЄС. Для забезпечення сталого розвитку галузі важливо, щоб етичні та нормативні аспекти впровадження штучного інтелекту не відставали від його технологічного прогресу.

Таблиця 2 – Порівняння основних інструментів генеративного штучного інтелекту з метою його застосування в управлінні фінансами

Table 2 – Comparison of the main tools of generative artificial intelligence for the purpose of its application in financial management

Інструмент	Основні можливості в управлінні фінансами	Переваги	Обмеження	Тип використання
ChatGPT	Автоматизація консультацій, аналіз фінансових звітів, генерація звітів, рекомендації по інвестиціях	Висока якість генерації тексту, швидкий аналіз, широкі можливості інтеграції	Не спеціалізований фінансовий інструмент, залежить від якості даних	Консультації, підтримка аналітики, автоматизація звітності
Claudi	Автоматизація рутинних фінансових процесів, аналітика, прогнозування трендів	Висока точність у автоматизації, API для інтеграції	Менше фокус на складній аналітиці	Автоматизація фінансових процесів, бізнес-прогнози
Perplexity	Пошук і систематизація фінансової інформації, відповіді на запити, підготовка аналітичних матеріалів	Швидкий доступ до баз знань, підтримка прийняття рішень	Обмежена генерація прогнозів або моделювання	Підтримка прийняття рішень, дослідження
Copilot	Техніко-економічний аналіз, автоматизація розрахунків, розробка фінансових алгоритмів	Підтримка фінансових розрахунків, інтеграція з кодом, автоматизація процесів	Потребує навичок розробки для максимальної ефективності	Фінансовий аналіз, автоматизація, розробка алгоритмів
Gemini	Глибока фінансова аналітика, робота з великими даними, автоматизація клієнтських сервісів	Спеціалізація у фінансовому секторі, можливості персоналізації	Переважно для банків і страхових компаній	Фінансова аналітика, клієнтське обслуговування
Deep Seek	Пошук та аналіз фінансових документів, робота з неструктурованими даними	Висока точність у розпізнаванні даних, ефективний аналіз документів	Обмежені можливості для генерації рекомендацій	Аналіз фінансових документів, аудит
Grok	Автоматизація бізнес-аналітики, прогнозування грошових потоків, управління ризиками	Інтуїтивний інтерфейс, потужні аналітичні функції	Складність у налаштуванні під специфічні завдання	Бізнес-аналітика, фінансове прогнозування

Джерело: складено автором / Source: compiled by the author

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Thobias A. Artificial Intelligence and its Impact on Financial Markets and Financial Stability. IMF: site, 2024. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2024/09/06/sp090624-artificial-intelligence-and-its-impact-on-financial-markets-and-financial-stability>
2. Geczy C. AI in Finance: The Promise and Potential Pitfalls. Knowledge at Wharton: site, 2023. URL: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/ai-in-finance-the-promise-and-potential-pitfalls/>
3. Nair A. U. Artificial Intelligence In Finance. International Journal of Novel Research and Development. 2023. Vol. 8, iss. 12. P. b498–b509. URL: <https://ijnrd.org/papers/IJNRD2312168.pdf>.
4. Cai Z., Chen P. Online Investor Sentiment via Machine Learning. Mathematics. 2024. Vol. 12, iss. 20. Art. 3192. <https://doi.org/10.3390/math12203192>.
5. Atiya A. Bankruptcy prediction for credit risk using neural networks: a survey and new results. IEEE Transactions on Neural Networks. 2001. Vol. 12, no. 4. P. 929–935. <https://doi.org/10.1109/72.935101>
6. Boyacioglu M., Kara Y., Baykan Ö. Predicting bank financial failures using neural networks, support vector machines and multivariate statistical methods: A comparative analysis in the sample of savings deposit insurance fund (SDIF) transferred banks in Turkey. Expert Systems with Applications. 2009. Vol. 36, iss. 2. P. 3355–3366. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.01.003>
7. Kou G., Chao X., Peng Y., Alsaadi F. E., Herrera-Viedma E. Machine learning methods for systemic risk analysis in financial sectors. Technological and Economic Development of Economy. 2019. Vol. 25, iss. 5. P. 716–742. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.8740>
8. Shi Y., Li X. A bibliometric study on intelligent techniques of bankruptcy prediction for corporate firms. Heliyon. 2019. Vol. 5, iss. 12. Art. e02997. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02997>
9. Ковова І. С., Шпирко О. М., Ківало Д. С. Фінансове управління в страхових компаніях. Збірник наукових праць Державного університету інфраструктури та технологій. Серія: Економіка і управління. 2023. Вип. 54. С. 43–52. <https://doi.org/10.32703/2664-2964-2023-54-43-52>
10. Павлюченко Д. М. Вплив штучного інтелекту та машинного навчання на банківські послуги. Академічні візії. 2024. № 32. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12936652>
11. Пантелеева Н. М. Технології штучного інтелекту в антикризовому управлінні банком. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2019. Вип. 33. С. 193–197. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2019-33-38>
12. Русин-Гриник Р., Федорчак О., Лазик М. Еволюція систем управління фінансами підприємств в епоху цифровізації та глобальних ринкових змін. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Економічні науки. 2025. № 2 (116). С. 150–154. <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2025-2-21>
13. Artificial Intelligence in Fintech Market Size, Share & Trends Analysis Report...: industry report / Grand View Research. 2025. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-in-fintech-market-report>
14. Artificial Intelligence Market by Offering, Technology, Deployment Mode...: industry report / MarketsandMarkets. 2025. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/artificial-intelligence-market-74851580.html>
15. AI In Fintech Market Size & Share Analysis – Growth Trends & Forecasts (2024–2030): industry report / Mordor Intelligence. 2025. URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-in-fintech-market>
16. Artificial Intelligence (AI) Market Size, Share, and Trends 2025 to 2034: industry report / Precedence Research. 2025. URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market>
17. Криниця С. Стратегії цифровізації системи управління публічними фінансами в Україні: аналіз та перспективи. Acta Academiae Beregsiensis. Economics. 2024. № 6. С. 307–321. <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2024-6-307-321>
18. Фокін О. В. Вплив використання штучного інтелекту на фінансовий сектор. Академічні візії. 2024. № 34. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13354429>
19. Artificial Intelligence Act (Regulation (EU) 2024/1689). URL: <https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/>

20. Ковова І. С. Світові тенденції розвитку страхового ринку на засадах штучного інтелекту. Актуальні питання фінансової інклюзії в умовах цифровізації соціально-економічних систем: європейський вектор, виклики та перспективи: зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф. (Запоріжжя, 17–18 лют. 2025 р.). Запоріжжя: ТДАТУ, 2025. С. 117–120. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/18463>

Конфлікт інтересів: автор повідомляє про відсутність конфлікту інтересів.

Стаття надійшла до редакції 29.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025

REFERENCES

1. Thobias, A. (2024). Artificial intelligence and its impact on financial markets and financial stability. IMF. Retrieved from <https://www.imf.org/en/News/Articles/2024/09/06/sp090624-artificial-intelligence-and-its-impact-on-financial-markets-and-financial-stability>
2. Geczy, C. (2023). AI in finance: The promise and potential pitfalls. Knowledge at Wharton. Retrieved from <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/ai-in-finance-the-promise-and-potential-pitfalls/>
3. Nair, A. U. (2023). Artificial intelligence in finance. International Journal of Novel Research and Development, 8(12), b498–b509. Retrieved from <https://ijnrd.org/papers/IJNRD2312168.pdf>
4. Cai, Z., & Chen, P. (2024). Online investor sentiment via machine learning. Mathematics, 12(20), 3192. <https://doi.org/10.3390/math12203192>
5. Atiya, A. (2001). Bankruptcy prediction for credit risk using neural networks: A survey and new results. IEEE Transactions on Neural Networks, 12(4), 929–935. <https://doi.org/10.1109/72.935101>
6. Boyacioglu, M., Kara, Y., & Baykan, Ö. (2009). Predicting bank financial failures using neural networks, support vector machines and multivariate statistical methods: A comparative analysis in the sample of savings deposit insurance fund (SDIF) transferred banks in Turkey. Expert Systems with Applications, 36(2), 3355–3366. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2008.01.003>
7. Kou, G., Chao, X., Peng, Y., Alsaadi, F. E., & Herrera-Viedma, E. (2019). Machine learning methods for systemic risk analysis in financial sectors. Technological and Economic Development of Economy, 25(5), 716–742. <https://doi.org/10.3846/tede.2019.8740>
8. Shi, Y., & Li, X. (2019). A bibliometric study on intelligent techniques of bankruptcy prediction for corporate firms. Heliyon, 5(12), e02997. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02997>
9. Kovova, I. S., Shpyrko, O. M., & Kivalo, D. S. (2023). Financial management in insurance companies. Collection of Scientific Papers of the State University of Infrastructure and Technologies. Series: Economics and Management, 54, 43–52. <https://doi.org/10.32703/2664-2964-2023-54-43-52> (in Ukrainian)
10. Pavliuchenko, D. M. (2024). The impact of artificial intelligence and machine learning on banking services. Academic Visions, 32. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12936652> (in Ukrainian)
11. Pantieliieva, N. M. (2019). Artificial intelligence technologies in anti-crisis bank management. Scientific Bulletin of Kherson State University. Series: Economic Sciences, 33, 193–197. <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8030/2019-33-38> (in Ukrainian)
12. Rusyn-Hrynyk, R., Fedorchak, O., & Latsyk, M. (2025). Evolution of enterprise financial management systems in the era of digitalization and global market changes. Scientific Bulletin of Poltava University of Economics and Trade. Series: Economic Sciences, 2(116), 150–154. <https://doi.org/10.37734/2409-6873-2025-2-21> (in Ukrainian)
13. Grand View Research. (2025). Artificial intelligence in fintech market size, share & trends analysis report. Retrieved from <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-in-fintech-market-report>
14. MarketsandMarkets. (2025). Artificial intelligence market by offering, technology, deployment mode.... Retrieved from <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/artificial-intelligence-market-74851580.html>
15. Mordor Intelligence. (2025). AI in fintech market size & share analysis – growth trends & forecasts (2024–2030). Retrieved from <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-in-fintech-market>
16. Precedence Research. (2025). Artificial intelligence (AI) market size, share, and trends 2025 to 2034. Retrieved from <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-market>

17. Krynytsia, S. (2024). Strategies for digitalization of the public finance management system in Ukraine: Analysis and prospects. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*, 6, 307–321. <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2024-6-307-321> (in Ukrainian)

18. Fokin, O. V. (2024). The impact of artificial intelligence use on the financial sector. *Academic Visions*, 34. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13354429> (in Ukrainian)

19. European Union. (2024). Artificial Intelligence Act (Regulation (EU) 2024/1689). Retrieved from <https://artificialintelligenceact.eu/ai-act-explorer/>

20. Kovova, I. S. (2025). Global trends in the development of the insurance market based on artificial intelligence. In *Topical Issues of Financial Inclusion in the Context of Digitalization of Socio-Economic Systems: European Vector, Challenges and Prospects: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference (Zaporizhzhia, February 17–18, 2025)* (pp. 117–120). TDATU. Retrieved from <http://elar.tsatu.edu.ua/handle/123456789/18463> (in Ukrainian)

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

The article was received by the editors 29.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

I. KOVOVA*, PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics, <https://orcid.org/0000-0003-3545-0055>, e-mail: kovova.iryana@ill.kpi.ua

* National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute",
37 Beresteysky Ave., Kyiv-56, 03056, Ukraine

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCIAL MANAGEMENT: STRATEGIC VECTORS AND CHALLENGES

The author of the article considers the main directions of application of artificial intelligence in financial management. The article reviews the main scientific sources and positions of practitioners on the strategic prospects of applying artificial intelligence tools in financial management. The research is based on the methodology of systematic review and synthesis of scientific sources and industry reports, which is the most justified for this area of research. The article analyzes key indicators of the artificial intelligence market in the financial sector according to data from leading analytical companies, which demonstrates the impressive growth dynamics of the global artificial intelligence market by 2030-2034. The author systematizes the main challenges faced by the implementation of artificial intelligence in financial management, such as: ethical and regulatory lags, scaling problems, environmental impact and data bias. Based on the analysis of market trends, the evolutionary path of using artificial intelligence tools has been determined, which indicates the growth of market maturity, which is moving from the stage of "technology for the sake of technology" to the stage of "solutions for the sake of business tasks". The author identified strategic vectors for the implementation of artificial intelligence technology in financial management, among which three main ones were conceptually identified: increasing operational efficiency, risk management and cybersecurity, personalization and customer experience. Specific areas of application in which the implementation of artificial intelligence has the most significant results in financial management have also been systematized: fraud detection, creditworthiness assessment, forecasting needs, democratization of financial services, development of virtual assistants, etc. The article pays attention to comparing the main models of generative artificial intelligence and their possibilities of use as tools in financial management, in particular, advantages, limitations and the most optimal type of use.

Keywords: **artificial intelligence, financial management, vectors, challenges, areas of application.**

JEL Classification: C45, G10, G39.

Як цитувати: Ковова І.С. (2025). Штучний інтелект в управлінні фінансами: стратегічні вектори та виклики. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 107–115. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-10>

In cites: Kovova I. (2025). Artificial intelligence in financial management: strategic vectors and challenges. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 107–115. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-10> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-11](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-11)
УДК 338.2:336.5:339.72

І. Г. ГОНЧАРЕНКО*

доктор наук з державного управління, професор,
завідувачка кафедри фінансів

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6056-943X>, e-mail: Irynahoncharenko@gmail.com

* Черкаський державний технологічний університет
бульвар Шевченка, 460, Черкаси, Україна, 18006

ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯВОЄННОЇ ЕКОНОМІКИ: ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ, РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ ІНСТИТУЦІЙ, ІНВЕСТИЦІЙНИЙ КЛІМАТ

Метою дослідження є аналіз основних джерел фінансування післявоєнного відновлення, визначення ролі ключових міжнародних донорів і оцінка сучасного інвестиційного клімату в Україні. Робота покликана сформулювати модель фінансування післявоєнного відновлення економіки України та створення умов для довгострокового розвитку. У дослідженні використано поєднання якісних та кількісних методів: інституційний аналіз, аналіз нормативно-правових документів та програм. Особливу увагу приділено SWOT-аналізу інвестиційного клімату, а також розроблено узагальнену блок-модель фінансування з визначенням пріоритетних напрямів реалізації. Результати. Під час дослідження визначено, що архітектура післявоєнного фінансування України має багатокомпонентну структуру, яка включає: державні бюджетні кошти, донорські гранти, пільгове кредитування від МФО, приватні інвестиції та механізми державно-приватного партнерства. Визначено ключову роль міжнародних інституцій не лише як джерел ресурсів, а і як суб'єктів, що задають стандарти прозорості, антикорупційного моніторингу та оцінки ризиків. Програми ЄС, МВФ, Світового банку становлять основу макрофінансової стабілізації. Визначено найбільш пріоритетні напрями відновлення – інфраструктура, енергетика, житло. Практичне значення. Напрацьовані результати можуть бути використані для формування державної політики відновлення, координації донорської допомоги, розробки публічно-приватних проєктів, а також забезпечення ефективного управління потоками фінансування. Запропонована модель фінансування може стати базисом для побудови інституцій стійкості, підвищення довіри до інвестиційного середовища та узгодження секторальних пріоритетів з Цілями сталого розвитку.

Ключові слова: **післявоєнне відновлення, міжнародні донори, фінансові інструменти, інвестиційний клімат, державне партнерство.**

JEL Classification: E62, F35, O19, H54, P33.

Постановка проблеми. Збройна агресія проти України, що розпочалася у 2014 році та досягла повномасштабного вторгнення у лютому 2022 року, стала безпрецедентним викликом для політичної стабільності, безпеки та соціально-економічного розвитку не лише України, а й усієї європейської спільноти. Економічні наслідки цієї війни проявилися миттєво та масштабно – руйнування інфраструктури, скорочення виробництва, вимушене переміщення мільйонів громадян, порушення логістичних ланцюгів, відтік інвестицій, зниження експортного потенціалу та загальне зменшення ВВП.

Вступаючи у фазу тривалої війни, Україна була змушена адаптуватися до нової реальності – мобілізувати ресурси, здійснити переорієнтацію виробництва, забезпечити стійкість фінансової системи та одночасно закласти основи майбутнього економічного відновлення. Це потребувало перегляду фіскальної політики, монетарних механізмів, структури державного бюджету, стимулювання експорту та залучення нових форм інвестицій, зокрема через механізми публічно-приватного партнерства та гарантії ризиків у період війни. Україна увійшла у повномасштабну війну зі споживчою інфляцією на рівні 10%. Російське вторгнення спричинило суттєве прискорення інфляції, темпи якої сягнули свого піку у жовтні



2022 р. – 26,6% р/р. Додатковий тиск на інфляцію також створював друк гривні Нацбанком для покриття дефіциту бюджету – у 2022 році НБУ надрукував 400 млрд грн (\$ 12,5 млрд), на які придбав урядові військові облігації (Samolyuk, 2025). Державний борг України досяг 92% її валового внутрішнього продукту у 2024 році, (2023 року – 82%) (Блінов, 2025). Варто відзначити, що до повномасштабного вторгнення в 2021 році розмір державного боргу становив 2,67 трлн грн, або 49% ВВП.

З одного боку, війна зруйнувала цілісність української економіки, спричинивши серйозну структурну кризу, особливо в промислово розвинених регіонах східної України. З іншого боку, вона також стала каталізатором переосмислення ролі держави в економіці, розвитку воєнної економіки, зростання значущості секторів, що пов'язані з безпекою, обороною, аграрним виробництвом і цифровими технологіями.

Післявоєнне відновлення економіки, наразі, є одним із ключових завдань державної політики країн, які зазнали руйнівних наслідків військових дій. За даними Світового банку (World Bank, 2025a; 2025b), загальна оцінка потреб України у відбудові перевищує \$ 524 млрд, що робить цей процес найбільшим у Європі з часів Другої світової війни. Забезпечення такого масштабу фінансування вимагає багаторівневої стратегії: мобілізації внутрішніх ресурсів, залучення міжнародної допомоги та створення сприятливих умов для приватних інвестицій. Надзвичайно важливою є й роль саме міжнародної допомоги, зокрема фінансової підтримки з боку міжнародних фінансових інституцій, країн-партнерів та донорських організацій, яка дозволила уникнути повного економічного колапсу.

Водночас важливим є питання прозорого управління коштами, ефективної координації міжнародних донорів та побудови стійкого інституційного середовища, здатного забезпечити довгострокове економічне зростання.

Незважаючи на активну підтримку міжнародних партнерів (Колосова, 2025), процес відновлення стикається з низкою системних проблем. Так, фінансова нестабільність пов'язана з тим, що міжнародні пакети допомоги не завжди забезпечують передбачуваний довгостроковий потік ресурсів (OECD, 2025). Високі воєнні ризики обмежують доступ приватного капіталу й збільшують вартість страхування (Ts2.tech, 2025). Низький рівень ефективності управління державними інвестиціями призводить до інституційних обмежень (IMF European Department, 2023; IMF, 2025). Соціальні виклики – демографічні втрати, міграція та дефіцит кваліфікованої робочої сили.

Відтак, післявоєнне відновлення економіки є одним із ключових завдань державної політики України, оскільки масштаби руйнувань охоплюють інфраструктуру, промисловість, енергетику, соціальний сектор та фінансову систему. Забезпечення ефективного економічного відновлення потребує комплексного підходу. Не менш важливим є питання відновлення довіри приватних інвесторів, формування прозорих механізмів державно-приватного партнерства та залучення внутрішнього капіталу.

Аналіз досліджень. Руйнування інфраструктури, скорочення обсягів промислового виробництва, втрата частини територій, депопуляція трудових ресурсів і дестабілізація фінансового сектора стали основними викликами для державної політики України. У цих умовах проблема повоєнного відродження економіки набула пріоритетного значення, як на національному, так і на міжнародному рівнях. Відбудова України вимагає не лише фізичної реконструкції зруйнованих об'єктів, але й глибокого перезавантаження системи фінансово-економічного управління, активізації інвестиційної діяльності, зміни поведінки економічних агентів та адаптації управлінських рішень до умов високої невизначеності.

Економічне відновлення має на меті забезпечення сталого економічного зростання та розвитку людського потенціалу, одночасно усуваючи фактори, які можуть призвести до повторення конфлікту. Постконфліктне відновлення – це не відновлення довоєнних економічних чи інституційних домовленостей, а трансформація, яка вимагає поєднання далекосяжних економічних, інституційних, правових та політичних реформ, що дозволять постраждалим від війни країнам відновити основи для самостійного розвитку (UNDP, 2008). Післявоєнне відновлення стосується періоду після великого конфлікту, коли країни зосереджуються на відновленні своєї економіки, інфраструктури та суспільств. Цей етап часто включає подолання економічної руйнувань, спричинених війною, сприяння соціальній стабільності та відновлення міжнародних відносин, що має вирішальне значення для довгострокового миру та співпраці між країнами (Post-War Recovery, 2025).

Більшість сучасних досліджень визначають, що основу економічного відновлення України, у повоєнний період, становлять інвестиції у реконструкцію інфраструктури (Petrukha et al., 2025), іноземна допомога та залучення приватного капіталу (Klorov et al., 2024; Ткаченко, 2024). Вагомого значення у відбудові економіки України набувають: «захист прав власності та виконання контрактів; модернізація системи національної безпеки через розвиток військово-промислового комплексу та зміцнення національної ідентичності; створення сприятливого бізнес-середовища, що підтримує підприємництво, інновації та інвестиції; перехід від експорту сировини до експорту готової продукції (Yarmolenko, 2024). Разом з тим, основою повоєнної моделі є інституційні перетворення, як на рівні держави в цілому, так і в окремих сферах економічної діяльності (Kistersky et al., 2024).

Післявоєнна відбудова України – це не лише унікальні завдання, а й унікальні можливості осмислення проблем, які Україні доведеться вирішувати задля обґрунтування практичних кроків, спрямованих на побудову нової моделі української економіки (Геєць, 2025). Після закінчення війни потрібен план реконструкції, заснований на принципах сталого розвитку та енергоефективності. Так, у наукових працях Strielkowski (2024) досліджується взаємозв'язок між екологічною сталістю та післявоєнним відновленням, підкреслюючи важливість впровадження «зелених» технологій для довгострокового розвитку. Разом з тим, Нук та Zeunalov (2022) акцентують увагу на регіональних диспропорціях у процесі реконструкції України, що має безпосередній вплив на інвестиційний клімат у різних областях.

Значний вплив на повоєнне відновлення має кредитування приватного сектору (EBRD, 2025). висвітлюється вплив Окремі дослідники акцентують увагу на викликах для залучення приватних інвестицій у високоризикових умовах, підкреслюючи необхідність розвитку інструментів страхування та гарантій. У цьому контексті важливою є роль інституційного середовища, що детально аналізується у працях українських та міжнародних експертів (Петренко & Чепиґа, 2024).

Наразі, урядом країни створено певні інституції, діяльність яких спрямована на повоєнне відновлення – Національна рада з відновлення України від наслідків війни (КМУ, 2022). Разом з міжнародними партнерами напрацьовано низку документів щодо відбудови України та відновлення економіки, проте окремі з них мають низку суперечностей. Так, Gorokhova та колеги авторів (Gorokhova et al., 2025) вказують на низку суперечностей Плану відновлення України (Recovery, 2022) цілям заявленим Національною радою відновлення, що виникають через існуючі економічні, соціальні та екологічні проблеми та загострюються внаслідок триваючих військових операцій.

За даними досліджень Світового банку, з 24 лютого 2022 р. до 31 грудня 2024 р., розмір завданих збитків Україні сягнула \$ 176 млрд, що на 8% (\$ 37 млрд) перевищує попередню оцінку руйнувань на суму \$ 486 млрд, яка була отримана в лютому 2024 р. (World Bank, 2024; Міністерство фінансів України, 2025). Один із найбільш постраждалих секторів – житло, де зруйновано або пошкоджено більше 13% загального житлового фонду. Потреби на відбудову та відновлення житлового сектору складають майже \$ 84 млрд. (Міністерство економіки, довілля та сільського господарства України, 2025). Також значних втрат зазнали: транспорт, енергетика, торгівля, промисловість та освіта. На відновлення транспортного сектора потрібно майже \$ 78 млрд, енергетики і видобувної галузі – близько \$ 68 млрд, торгівлі й промисловості – понад \$ 64 млрд, сільського господарства – понад \$ 55 млрд. Витрати на розчищення залишків руйнувань та управління ними становлять близько \$ 13 млрд (Міністерство економіки, довілля та сільського господарства України, 2025).

Відтак, Україна потребує формування стратегії післявоєнної відбудови України основою якої є відбудова та модернізація інфраструктури України; диверсифікація економіки; розширення соціальних прав.

Попри значний науковий і практичний інтерес, у сфері відновлення післявоєнної економіки залишаються відкритими такі проблеми, як: недостатня стабільність і передбачуваність міжнародної фінансової підтримки; обмежена здатність національних інституцій ефективно координувати і контролювати використання зовнішніх ресурсів; високий рівень безпекових і політичних ризиків, що стримують приватні інвестиції; потреба в розробці ефективних інструментів залучення діаспори та внутрішніх інвесторів; дефіцит довгострокових стратегій і нормативно-правової бази, адаптованої до умов післявоєнного відновлення.

Мета та завдання. Метою дослідження є аналіз основних джерел фінансування післявоєнного відновлення, визначення ролі ключових міжнародних донорів і оцінка сучасного інвестиційного клімату в Україні. Особлива увага приділяється виявленню ключових факторів, що впливають на стабільність і ефективність фінансових потоків, а також потенціалу приватних інвестицій для сталого економічного розвитку в умовах тривалої відбудови.

У ході дослідження застосовано комплекс методів, зокрема системний аналіз, порівняльний аналіз вивчення міжнародних програм допомоги, статистичний аналіз офіційних даних щодо обсягів і структури фінансування, а також SWOT-аналіз чинного інвестиційного клімату.

Основні результати дослідження. Війна є одним із найпотужніших деструктивних факторів для економіки, яка не лише руйнує фізичну інфраструктуру, виробничий потенціал і людський капітал, а й підриває соціальну стабільність, довіру до інституцій і фінансову систему. У таких умовах формування стратегії післявоєнного економічного відновлення набуває пріоритетного значення, як для національної економічної політики, так і для міжнародного співтовариства. Світовий досвід (Німеччина після Другої світової війни, Боснія і Герцеговина, Ірак, Афганістан) доводить, що ефективне відновлення можливе лише за умов поєднання внутрішньої мобілізації ресурсів та масштабної зовнішньої підтримки – фінансової, технічної та інституційної.

Державний бюджет України традиційно відіграє важливу роль у фінансуванні соціально-економічних програм, проте у воєнних умовах він зазнає значного тиску через зростання витрат на оборону та соціальну підтримку населення. За даними Міністерства фінансів України (2025), бюджетний дефіцит у 2024 році перевищив 17,7 % ВВП (Таблиця 1), що ускладнює самостійне покриття потреб відбудови. Податкові надходження скоротилися приблизно на 40 % у порівнянні з довоєнним періодом через зниження виробництва та тимчасову окупацію частини території. Водночас держава здійснює внутрішні запозичення, однак можливості внутрішнього ринку капіталу обмежені низькою ліквідністю та високою волатильністю.

Таблиця 1 – Виконання державного бюджету України з 2019 по 2025 рр.
Table 1 – Execution of the State Budget of Ukraine from 2019 to 2025

Рік	Доходи		Видатки		Дефіцит	
	млн грн.	% ВВП	млн грн.	% ВВП	млн грн.	% ВВП
2019	998278,9	25,12	1072891,5	26,99	-78049,5	-1,96%
2020	1076016,7	25,66	1288016,7	30,71	-217096,1	-5,18%
2021	1296852,9	23,75	1490258,9	27,30	-197937,4	-3,63%
2022	1787395,6	34,43	2705423,3	52,12	-914701,7	-17,62%
2023	2671998,0	40,87	4014418,1	61,40	-1333110,7	-20,39%
2024	3122713,4	40,77	4486682,7	58,58	-1358500,1	-17,74%

Джерело / Source: (Мінфін, 2024)

Через суттєве зростання військових та соціальних видатків дефіцит бюджету залишається високим, що змушує уряд використовувати механізми внутрішніх та зовнішніх запозичень.

Варто зазначити, що у 2023 році економіка України продемонструвала ознаки стабілізації, хоча залишалася надзвичайно вразливою. Завдяки міжнародній допомозі, адаптації бізнесу до умов воєнного часу, частковому відновленню експорту та внутрішнього споживання, темпи падіння економіки зменшились, а за підсумками року було зафіксовано навіть помірне зростання ВВП на рівні близько 5% (рис. 1).

Інфляція, яка у 2022 році досягала 26%, поступово сповільнилася завдяки жорсткій монетарній політиці Національного банку, стабілізації валютного курсу та зниженню зовнішнього тиску (рис. 2).

Проте бюджетний дефіцит залишився високим – понад 1,3 трлн грн, та в значній мірі покривався коштами зовнішньої підтримки, включаючи гранти урядів США, ЄС, Японії, МВФ та Світового банку.

Так, у 2024 р. до державного бюджету України надійшло \$ 41,7 млрд зовнішнього фінансування, усі позики Україна отримувала на пільгових умовах, близько \$ 12,6 млрд (30% від загального обсягу фінансування) – грантові кошти, які надаються на безповоротних умовах

(NISS, 2025). За даними Світового банку (2025) та OECD (2025), загальний обсяг міжнародної допомоги Україні з 2022 по середину 2025 року вже перевищує \$ 185 млрд.

Другим за величиною джерелом фінансування державного бюджету України, після бюджетної підтримки від Європейського Союзу у 2024 р., були надходження від облігацій внутрішньої державної позики, які склали 640 млрд грн. У грудні 2024 р. Міністерство фінансів України залучило від випуску державних облігацій на внутрішньому ринку 61 млрд грн, з них військові облігації становили 45,4 млрд грн.

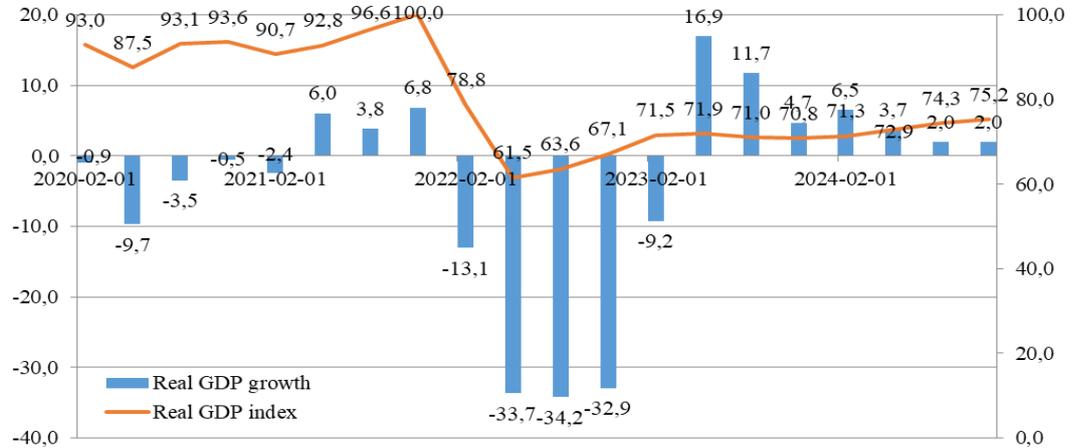


Рис. 1. Показники зростання реального ВВП України, %
Fig. 1. Indicators of Real GDP Growth in Ukraine, %

Джерело / Source: (OECD, 2025)

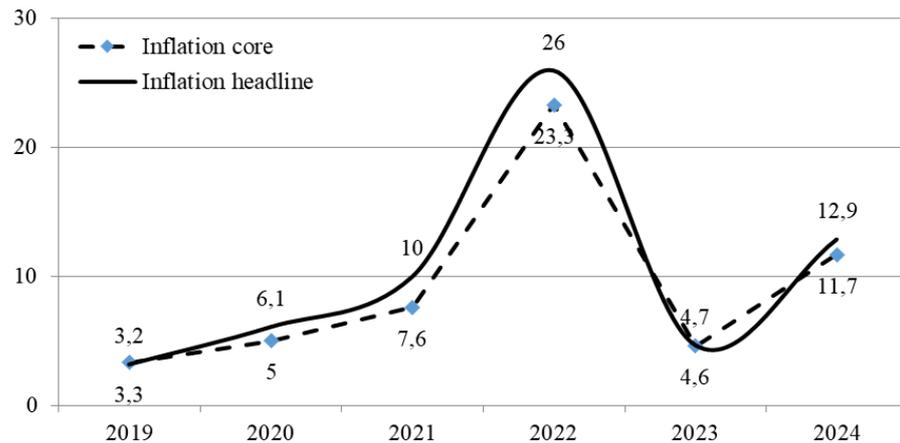


Рис.2. Показники інфляції в Україні, %
Fig. 2. Inflation Indicators in Ukraine, %

Джерело / Source: (OECD, 2025)

У контексті повоєнної трансформації України ключовим завданням уряду стало формування цілісної системи державного управління процесом відновлення. Урядові ініціативи зосереджено на критичних сферах, як то: відновлення інфраструктури, підтримка бізнесу, енергетична безпека, розвиток людського капіталу та цифровізація. Основні напрями та механізми урядового втручання узагальнено у програмах, що було розгорнуто в 2022–2025 роках в межах національної стратегії відновлення (таблиця 2).

Таблиця 2 – Основні урядові програми відновлення України
Table 2 – Key Government Recovery Programs of Ukraine

Назва програми / ініціативи	Рік запуску	Основна мета	Джерело фінансування	Ключові результати (станом на 2025 р.)
Ukraine Recovery Plan (План відновлення) (BDO, 2025)	2022	Стратегія довгострокової відбудови	Державний бюджет, партнери G7, ЄС, МФО	Напрацьовано 24 секторальні плани
Фонд ліквідації наслідків агресії	2023	Відновлення критичної інфраструктури, житла	Конфісковані активи РФ, держбюджет, донори	Відбудовано 5 тис. об'єктів інфраструктури
єВідновлення	2023	Компенсація громадянам за зруйноване житло	Державний бюджет, ЄС	115 тис. заявок, 8 млрд грн виплачено
єРобота / Гранти для бізнесу	2022	Підтримка МСБ, створення робочих місць	Державний бюджет, міжнародні гранти	35 тис. отримувачів, 70 тис. робочих місць
Програма релокації підприємств	2022	Збереження промислового потенціалу	Мінекономіки + донорами	800+ підприємств переміщено
DREAM / Prozorro Recovery	2023	Прозорість процесів відбудови	Мінінфраструктури, Мінцифри, донори	Всі об'єкти в реєстрі DREAM, відкриті дані
Програма відновлення енергетики	2023	Ремонт об'єктів ТЕС, мереж, ВДЕ	USAID, ЄС, ЄБРР	Відновлено 40% потужностей (після атак)
Програми підтримки ветеранів	2023–2024	Реінтеграція до економіки, освіта, бізнес	Держбюджет, Міжнародні фонди	12 тис. грантів, освітні проекти
DOBRE, SURGe, U-LEAD	2017–2025	Розвиток спроможності громад	USAID, GIZ, ЄС	Понад 300 громад – учасниць
Освітні та наукові програми	2022–2025	Відновлення доступу до освіти, розвиток науки	UNICEF, Horizon, Erasmus+	Відновлено 2 000+ шкіл, онлайн-курси

Джерело: побудовано автором / Source: constructed by the author

Програми відновлення демонструють комплексний і адаптивний підхід до викликів, спричинених війною. Основні сильні сторони – прозорість, децентралізація та мультидонорське партнерство. Водночас, до основних викликів належать: нерівномірність регіонального доступу, кадровий дефіцит у громадах і повільні темпи у відновленні прифронтових територій.

Загалом на реалізацію програм міжнародними донорами, з лютого 2022 р. до січня 2025 р., було виділено понад \$ 130 млрд у вигляді:

- грантів (близько 40 %) на покриття соціальних видатків і критичної інфраструктури;
- пільгових кредитів (близько 35 %) від ЄС, США, Японії та Канади;
- макрофінансової допомоги (близько 25 %) через МВФ, ЄБРР, Світовий банк (рис. 3).

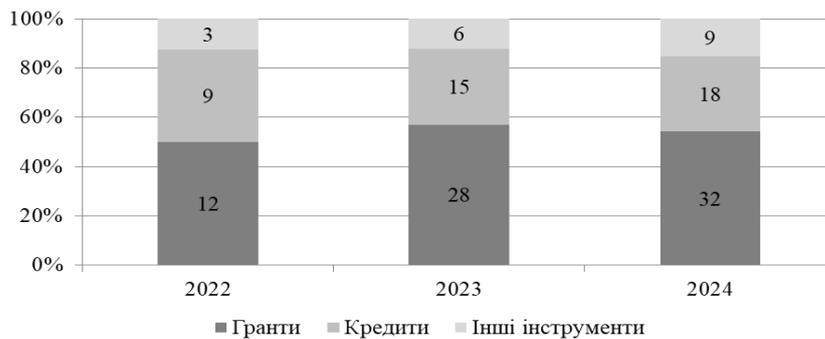


Рис. 3. Міжнародна допомога у розрізі джерел надходження, \$ млрд
Fig. 3. International Assistance by Source of Funding, \$ billion

Джерело / Source: (Міністерство фінансів України, 2025)

Отже, загальний обсяг міжнародної фінансової допомоги Україні демонструє стійке зростання – від \$ 24 млрд у 2022 році до прогнозованих \$ 59 млрд у 2024 році. Це свідчить про поглиблення залученості міжнародних партнерів у процес відновлення країни та визнання масштабності її потреб. Частка грантового фінансування зростає, як у абсолютному вираженні (від \$ 12 до \$ 32 млрд), так і у структурі загальної допомоги (з 50% у 2022 до майже 54% у 2024). Це знижує боргове навантаження на бюджет України та свідчить про високий рівень довіри донорів. Обсяг пільгових кредитів збільшується з \$ 9 до \$ 18 млрд, однак їхня частка в загальній допомозі стабілізується на рівні більше 30%, що вказує на баланс між фінансовою підтримкою і борговою стійкістю країни. За три роки сумарна підтримка сягне \$ 132 млрд, що становить більше 80% довоєнного ВВП України (2021 рік – майже \$ 160 млрд).

У контексті євроінтеграційного вектора та міжнародної підтримки важливим є врахування впливу зовнішніх донорських програм, зокрема ЄС, Світового банку, МВФ та окремих країн, що підтримують Україну через фінансові пакети, гранти та кредитні лінії.

Починаючи з 2014 року підтримка з боку міжнародних партнерів поступово зростала, однак саме у 2022–2024 роках вона набула системного, багаторівневого та стратегічного характеру. Допомога надходила, як у формі грантів і пільгових кредитів (рис. 3), так і через спеціалізовані програми (таблиця 3) технічної допомоги, гуманітарні ініціативи, інвестиційні платформи та гарантійні механізми.

Програма EU4Ukraine – це спільна програма Європейського Союзу створена для підтримки України в період післявоєнного відновлення, сприяння стабілізації економіки, впровадженню реформ і модернізації ключових секторів. Програма включає, як фінансову допомогу, так і технічну підтримку. Фінансування надається через проекти, конкурсні гранти та прямі інвестиції. Контроль за використанням коштів здійснюють як європейські, так й українські структури для забезпечення прозорості. Станом на січень 2025 року, у рамках реалізації програми, реконструйовано понад 350 км доріг, запроваджено електронні сервіси для бізнесу, підтримано понад 10000 підприємств малого та середнього бізнесу (EU4Ukraine).

Таблиця 3 – Міжнародні програми допомоги Україні (2020–2025)
Table 3 – International Assistance Programs for Ukraine (2020–2025)

Програма / Організація	Опис і цілі	Джерела фінансування	Сума, \$ млрд	Період
EU4Ukraine (Європейський Союз)	Відновлення інфраструктури, підтримка реформ	Бюджет ЄС, Європейський інвестиційний банк	34 (гранти + кредити)	2022–2025
IMF (МВФ)	Макрофінансова допомога, стабілізація бюджету	Внески країн-членів МВФ	15	2022–2025
Світовий банк (World Bank)	Кредити і гранти на реконструкцію інфраструктури	Країни донори, міжнародні фінансові ринки	20	2020–2025
Європейський банк реконструкції і розвитку (EBRD)	Кредити та інвестиції у приватний сектор та енергетику	Країни донори, інвестори	5	2022–2025
USAID (Агентство США з міжнародного розвитку)	Реформи, розвиток бізнесу, гуманітарна допомога	Федеральний бюджет США	1.5	2020–2025
ООН (UNDP, UNICEF)	Гуманітарні та соціальні програми	Добровільні внески країн, фонди ООН	0.5	2020–2025
Світовий фонд реконструкції України (у стадії створення)	Комплексна координація допомоги від міжнародної спільноти	Донори (ЄС, США, Японія, Канада, ін.)	50 (планова сума)	2023–2027

Джерело / Source: (EU4Ukraine, 2025); (World Bank, 2025); (EBRD, 2025); (USAID, 2025); (IMF, 2025); (UNDP, 2025); (UNICEF Ukraine, 2025)

Міжнародний валютний фонд (IMF) надає фінансову підтримку у вигляді кредитів з метою стабілізації економіки, покриття бюджетного дефіциту та підтримки платіжного балансу України. Видача кредитів пов'язана з виконанням Україною низки структурних та фінансових реформ, що контролюються IMF. Наразі в рамках програми забезпечено макрофінансову стабільність під час активних бойових дій, підсилено податкову систему та державне управління (IMF, 2025).

Програма відновлення та реконструкції, що реалізується Світовим банком, передбачає фінансування великих інфраструктурних проєктів, спрямованих на відновлення транспортних мереж, енергетики, водопостачання та соціальних послуг. Фінансування надається у вигляді цільових кредитів з довгими термінами погашення. Пріоритети визначаються спільно з урядом України. Сьогодні – це відновлення понад 1200 км залізничних колій та поліпшення доступу до питної води для понад 3 млн осіб (World Bank Ukraine, 2025).

Європейський банк реконструкції і розвитку підтримує розвиток приватного сектору, надаючи кредити та інвестиції для модернізації підприємств, енергетичних проєктів і фінансових установ. Фокус проєкту на партнерстві з місцевими банками й бізнесом в отриманні кредитів, гарантій, технічної допомоги. Підтримано понад 500 проєктів малого і середнього бізнесу, реалізовано проєкти з енергоефективності, що знизили викиди CO₂ на 15% (EBRD, 2025).

Програми підтримки України від USAID – комплексна допомога, включаючи економічний розвиток, боротьбу з корупцією, гуманітарну підтримку та розвиток інституцій. Механізми – гранти, навчання, технічна підтримка, партнерство з громадськими організаціями. Впроваджено антикорупційні ініціативи, що підвищили рівень довіри до державних структур та створення понад 20000 робочих місць (USAID, 2025).

Гуманітарні та соціальні програми для захисту вразливих груп населення, відновлення освіти, охорони здоров'я та житла реалізуються за підтримки ООН (UNDP, 2025). Наразі проєктом відновлено понад 300 шкіл і лікарень та надано допомогу понад 1 млн українцям (UNDP, 2025; UNICEF Ukraine, 2025).

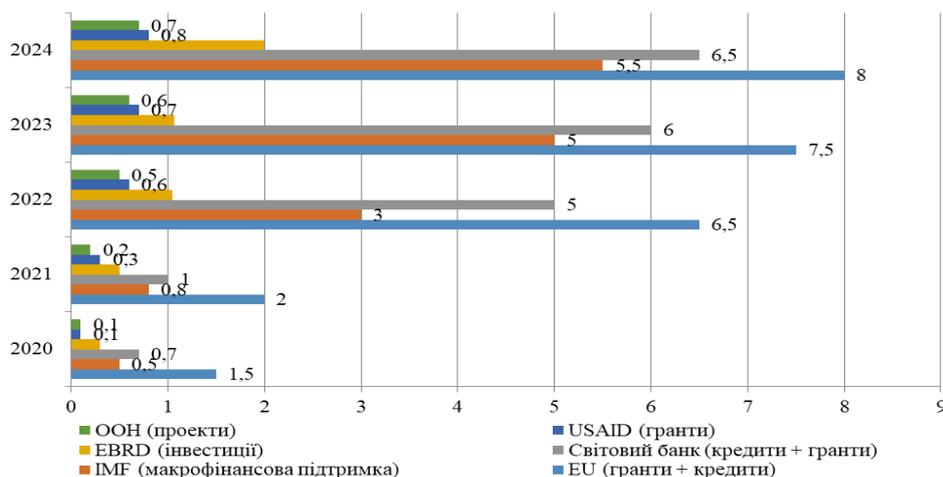


Рис. 4. Обсяги фінансування програм відновлення міжнародних донорів, \$ млрд

Fig. 4. Funding Volumes of Recovery Programs from International Donors, \$ billion

Джерело / Source: (EU4Ukraine, 2025); (World Bank, 2025); (EBRD, 2025); (USAID, 2025); (IMF, 2025); (UNDP, 2025); (UNICEF Ukraine, 2025)

Отже, задля ефективного відновлення України поєднуються грантові та кредитні ресурси, спрямовані на різні сфери. Проте, не зважаючи на значну іноземні підтримку, інвестиційний клімат в Україні й надалі залишається незначним. Так, після шокового першого кварталу 2022 року, коли було зафіксовано відплив прямих іноземних інвестицій загалом по країні, наразі спостерігається позитивна динаміка їх надходжень. Однак це переважно стало можливим завдяки реінвестованим доходам, зумовленим валютними обмеженнями, введеними НБУ для стабілізації ситуації на валютному ринку (IAA, 2024).

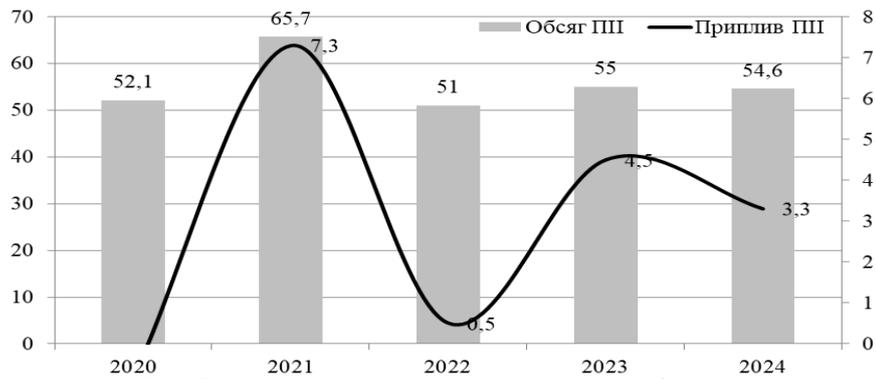


Рис. 5. Прямі іноземні інвестиції в Україну, \$ млрд
Fig. 5. Foreign Direct Investment in Ukraine, \$ billion

Джерело / Source: (НБУ, 2025), (UNCTAD, 2025)

За даними НБУ, приплив прямих іноземних інвестицій (ПІІ) в Україну, за підсумками 2024 року, скоротився на чверть (\$ 1,2 млрд) порівняно з 2023 і становив \$ 3,3 млрд. Водночас структура інвестицій свідчить про майже повну відсутність нових інвесторів (НБУ, 2025), оскільки 72% від ПІІ, або \$ 2,4 млрд, – це реінвестування доходів уже наявними іноземними інвесторами. У результаті обсяг накопичених ПІІ за 2024 рік зменшився на 0,7% р./р. або на \$ 0,38 млрд – до \$ 54,6 млрд, що на 17% менше, ніж у 2021 році. Інвестиційний індекс Європейської Бізнес Асоціації (ЄБА) 2024 року незначно зріс – до 2,49 бала з 5 можливих (2023 – 2,44).

Більша частина інвестицій здійснюється у виробництво (19,6%), оптову та роздрібну торгівлю (15,5%), фінансову та страхову діяльність (11,8%), гірничодобувну промисловість (10,9%), а також інформацію та зв'язок (8,5%). Проте, експерти, наголошують на необхідності інвестувати в соціальне житло для забезпечення добробуту різних соціальних груп. На їх думку, розвиток системи соціального житла може допомогти покрити довоєнне відставання у задоволенні житлових потреб. Це вимагатиме внесення змін до чинного законодавства та розробки Національної житлової стратегії (Міністерство економіки, довідки та сільського господарства України, 2025).

Основними інвесторами в Україну є Кіпр (26,1%), Нідерланди (22,6%), Швейцарія (6,2%), США (5,1%), Німеччина (3,7%) та Австрія (3,5% – дані Національного банку України за 3 квартал 2024 року) (Григоренко, 2025).

Інвестиційний клімат є ключовим чинником для економічного зростання, особливо в умовах післявоєнного відновлення. Україна, попри значні виклики, пов'язані з агресією з боку росії, демонструє прагнення до реформ, інтеграції у європейський економічний простір та залучення іноземних інвестицій. Оцінка сильних і слабких сторін, а також зовнішніх можливостей і загроз дозволяє краще зрозуміти реальний стан інвестиційного середовища, визначити пріоритетні напрями політики та ефективніше координувати зусилля держави і міжнародних партнерів (таблиця 4).

Отже, інвестиційний клімат України характеризується високим потенціалом у середньо- та довгостроковій перспективі, однак сьогодні залишається високоризиковим через безпекові та інституційні чинники. Реалізація інвестиційного потенціалу можлива за умов: сталого миру та безпеки; зміцнення верховенства права; ефективного управління міжнародною допомогою та створення інструментів захисту інвесторів. Залучення приватного сектора критично важливе для відбудови України в післявоєнний період. Для приватного сектора запроваджено ряд стимулів – податкові та митні пільги, програми компенсацій за капітальні інвестиції, гранти, гарантії, технічна допомога від Європейської комісії в рамках Ukraine Facility. Крім того, розроблено схему страхування від воєнних ризиків; є схеми страхування від ЄБПП, DFC, MIGA та міжнародних експортно-кредитних агентств.

Таблиця 4 – SWOT-аналіз інвестиційного клімату України
Table 4 – SWOT Analysis of Ukraine's Investment Climate

Strengths	Weaknesses
<p><i>Високий людський капітал:</i> кваліфікована робоча сила, сильний ІТ-сектор, зростаюча частка STEM-спеціалістів.</p> <p><i>Природні ресурси:</i> великі запаси чорнозему, корисних копалин, енергетичні ресурси.</p> <p><i>Географічне положення:</i> логістична локація між ЄС і Азією, потенціал для хабів.</p> <p><i>Інтеграція до ЄС:</i> статус країни-кандидата, активне впровадження <i>acquis communautaire</i>.</p> <p><i>Розвиток цифрової держави:</i> платформи Diiа, Prozogo, Diiа.City для ІТ-інвесторів.</p> <p><i>Міжнародна підтримка:</i> масштабна донорська та кредитна допомога від ЄС, США, МВФ, Світового банку.</p> <p><i>Земельна, податкова та митна реформи/</i></p>	<p><i>Військові ризики:</i> нестабільна безпекова ситуація в частині територій.</p> <p><i>Корупція та слабка судова система:</i> низька ефективність захисту прав власності.</p> <p><i>Недовіра інвесторів:</i> через нестабільність, обмежені гарантії повернення інвестицій.</p> <p><i>Високий рівень державного боргу:</i> обмежує простір для бюджетного стимулювання інвестицій.</p> <p><i>Демографічні втрати та міграція:</i> скорочення робочої сили.</p> <p><i>Нестача капіталу в реальному секторі:</i> обмежений внутрішній інвестор.</p>
Opportunities	Threats
<p><i>Повоєнне відновлення:</i> масштабна реконструкція житла, інфраструктури, енергетики.</p> <p><i>Фінансова та технічна підтримка ЄС, G7, МФО:</i> відкриття нових ринків, співфінансування.</p> <p><i>Державно-приватне партнерство:</i> розвиток інфраструктурних проєктів, концесій.</p> <p><i>Розвиток нових секторів:</i> зелена енергетика, водень, переробна промисловість, оборонка.</p> <p><i>Індустріальні парки та спецекономзони:</i> законодавчі стимули для інвесторів.</p> <p><i>Реформування публічних фінансів та митниці:</i> потенціал для зниження тиску на бізнес.</p>	<p><i>Затяжна війна:</i> пошкодження інфраструктури, зниження інвестиційної довіри.</p> <p><i>Політична нестабільність:</i> ризик змін у політичному курсі чи законодавстві.</p> <p><i>Глобальна рецесія / зміна геополітичного клімату:</i> вплив на фінансову спроможність донорів.</p> <p><i>Відтік капіталу:</i> високі інституційні ризики та обмежені гарантії.</p> <p><i>Інфляція та валютна нестабільність:</i> вплив на вартість проєктів і вхідні інвестиції.</p> <p><i>Відсутність сталого антикорупційного механізму:</i> погіршення репутації країни.</p>

Джерело: авторська розробка / Source: author's development

Приватний сектор відіграє важливу роль у процесі відбудови. За попередніми оцінками IFC, приватний сектор може забезпечити третину потреб у ресурсах на відновлення, що є суттєвим доповненням до державних інвестицій. Багато компаній почали інвестувати в ремонтні роботи та підвищення стійкості, зокрема у сфері розподільчої генерації (газові електростанції, сонячні панелі та біогаз). Програма розвитку ООН активно працює над залученням приватних інвестицій через ініціативу «Енергосервісні компанії», яка допомагає відновлювати та модернізувати енергетичну систему України, робить її більш сталою та стійкою. Європейський Союз підтримує реконструкцію та відновлення України, мобілізуючи більше приватних інвестицій через Ukraine Investment Framework та допомагаючи країні глибше інтегруватися в єдиний ринок ЄС. Післявоєнне відновлення економіки України потребуватиме комплексної моделі фінансування, що поєднує різні джерела капіталу та інноваційні механізми. Модель має бути спрямована не лише на відбудову зруйнованого, але й на трансформацію економіки на основі принципів сталого розвитку, цифровізації, інклюзивності та безпеки.

Важливо зазначити, що для успішної реалізації такої моделі необхідно забезпечити високий рівень координації між усіма учасниками процесу, прозорість використання коштів та створення надійних інституційних механізмів управління проєктами відновлення. Реалізація запропонованої моделі (рисунок 6) сприятиме стабілізації макроекономічних показників, створенню робочих місць, зростанню ВВП, забезпечить ефективне управління та зменшить вразливості до зовнішніх шоків.

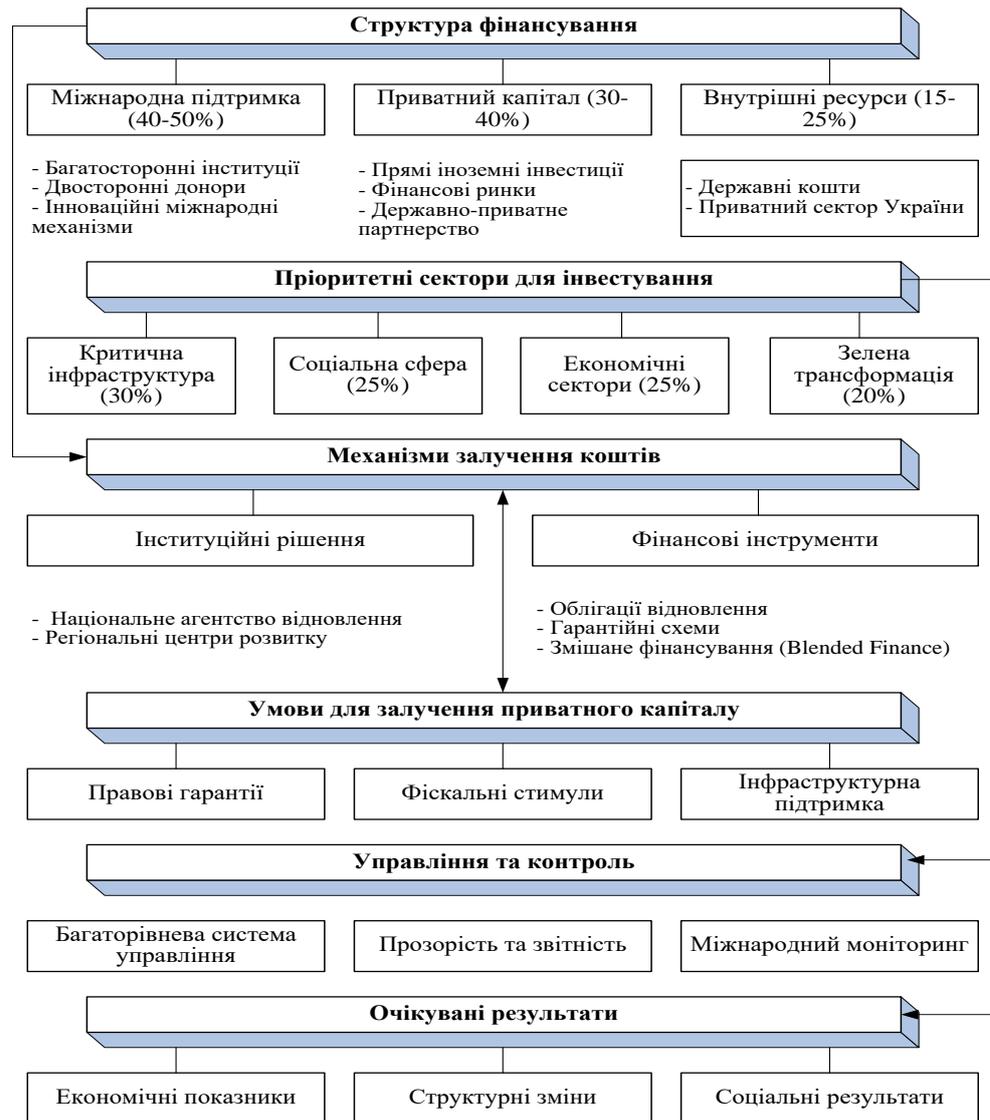


Рис. 6. Модель фінансування післявоєнного відновлення економіки України
Fig. 6. Model of post-war economic recovery financing in Ukraine

Джерело: авторська розробка / Source: author's development

Основними інструментами реалізації моделі є: План відновлення України, Фонд відновлення України, Фонд відновлення зруйнованого майна та інфраструктури, Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України. Першорядними донорами даної моделі є міжнародні партнери, які Відновлення України неможливе без системного підходу до фінансування з координацією внутрішніх і зовнішніх джерел.

Відсутність стабільності у законодавстві, недостатній рівень прозорості використання коштів та недосконалість адміністративних процедур створюють бар'єри для залучення довгострокових інвестицій. Паралельно необхідно розвивати людський капітал, підвищувати якість інституцій та сприяти інноваційному розвитку.

Особливої уваги потребує підтримка малого та середнього бізнесу, який є основою економічної відновлюваності та створення робочих місць. Залучення діаспори як джерела фінансування і технологічної підтримки також має стати пріоритетом.

Отже, успішне відновлення економіки України потребує комплексного підходу, що поєднує значні обсяги міжнародної підтримки з активним залученням приватного капіталу. Ключовими факторами успіху є створення сприятливого інвестиційного клімату, забезпечення прозорості використання коштів та ефективна координація між усіма учасниками процесу відновлення.

Висновок. Післявоєнне відновлення економіки України є комплексним та багатограним процесом, що потребує значних фінансових ресурсів із різних джерел. Аналіз статистичних даних та програм міжнародної допомоги свідчить про те, що найбільшу частку фінансування формують гранти та пільгові кредити, які надходять переважно від міжнародних інституцій, зокрема Європейського Союзу, Міжнародного валютного фонду, Світового банку та інших донорів.

Внутрішні джерела, включно з державним бюджетом та приватними інвестиціями, на сьогодні залишаються обмеженими через військові ризики, високий дефіцит бюджету та невизначеність інвестиційного клімату. Однак саме розбудова прозорої правової системи, забезпечення захисту прав власності та подолання корупції створять основу для активізації внутрішніх інвестицій.

Міжнародні програми допомоги вже забезпечують значну підтримку в реконструкції інфраструктури, соціальних послуг та стимулюванні економічної стабілізації. Водночас, складність процедур фінансування та ризики політичної нестабільності можуть уповільнити темпи відновлення.

Відтак, виклики сьогодення вимагають посилення прозорості та підзвітності використання міжнародної допомоги через створення незалежних наглядових органів і цифрових платформ моніторингу. Зменшення бюрократичних бар'єрів та пришвидшення процесів прийняття рішень дозволить спростити процедури отримання міжнародних грантів і кредитів.

Ураховуючи комплексність викликів і потенціал міжнародної підтримки, успішне післявоєнне відновлення України залежить від збалансованої політики, що поєднує зовнішню допомогу з внутрішніми реформами і стимулюванням приватних інвестицій. Такий підхід забезпечить не лише швидке відновлення, а й стійкий економічний розвиток у довгостроковій перспективі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Samolyuk M. Tracker of the Ukrainian economy during the war. 2025. URL: <http://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/>
2. Блінов О. Державний борг України сягнув 92% ВВП – оцінка Forbes. 2025. URL: <https://forbes.ua/news/derzhavniy-borg-ukraini-syagnuv-92-vvp-otsinka-forbes-09012025-26148> (in Ukrainian)
3. World Bank. Ukraine Recovery Reports (2022–2025). 2025a. URL: <https://www.worldbank.org/en/country/ukraine>
4. World Bank Group. Ukraine – Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4): February 2022–December 2024 (English). Washington, D.C., 2025b. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099022025114040022>
5. Колосова В. Допомога міжнародних фінансових інститутів Україні. NISS. 2025. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/dopomoha-mizhnarodnykh-finansovykh-instytutiv-ukrayini-cherven-2025-roku> (in Ukrainian)
6. OECD. Economic Outlook Vol.2025 Issue 1: Ukraine. 2025. URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-outlook-volume-2025-issue-1_83363382-en/full-report/component-56.html
7. Ts2.tech. Reconstruction of Ukraine: Plans, Progress, and Outlook (Mid-2025). 2025. URL: <https://ts2.tech/en/reconstruction-of-ukraine-plans-progress-and-outlook-mid-2025>
8. IMF European Department. Amid War, Ukraine Is Maintaining Macroeconomic Stability and Embarking on Reforms. 2023. URL: <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/04/05/cf-amid-war-ukraine-is-maintaining-macroeconomic-stability-and-embarking-on-reforms>
9. International Monetary Fund (IMF). IMF Ukraine Program Updates. 2025. URL: <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>

10. United Nations Development Programme (UNDP). Crisis prevention and recovery report 2008: post-conflict economic recovery – enabling local ingenuity. 2008. URL: <https://www.undp.org/publications/crisis-prevention-and-recovery-report-2008-post-conflict-economic-recovery-enabling-local-ingenuity>
11. Post-War Recovery. 2025. URL: <https://library.fiveable.me/key-terms/apush/post-war-recovery>
12. Petrukha S., Konovalenko D., Petrukha N. State budget in the context of a wartime economy and post-war triggers for its recovery. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2025. Vol. 11(1). P. 256–269. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-1-256-269>
13. Klopov I., Ohrenych J. The model of economic recovery of Ukraine in the post-war period: the strategy of the economic miracle. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2024. Vol. 10(5). P. 184–191. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-5-184-191>
14. Ткаченко С. Повоєнне відновлення економіки України: проблеми, ризики та шляхи. *Економічні горизонти*. 2024. № 2–3(28). С. 4–13. [https://doi.org/10.31499/2616-5236.2\(28\).2024.300402](https://doi.org/10.31499/2616-5236.2(28).2024.300402)
15. Yarmolenko V. International experience in post-war economic recovery. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University: Series: International Economic Relations and World Economy*. 2024. № 52. С. 203–211. <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2024-52-32>
16. Kistersky L., Zadoia A. (Eds.). *Transformation and Post-War Economic Recovery of Ukraine*. Cambridge Scholars Publishing, UK, 2024. 451 p. URL: <https://www.cambridge-scholars.com/product/978-1-0364-1285-2/>
17. Геєць В. Повоєнне відновлення економіки України: Рецензія на книгу: Kistersky L., Zadoia A. (Eds.). *Transformation and Post-War Economic Recovery of Ukraine*. Cambridge Scholars Publishing, UK, 2024. 451 p. *Економіка України*. 2025. Т. 68, № 3(760). С. 98–102. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.03.098>
18. Strielkowski W. Innovations in the Energy Sector as a Powerful Catalyst for Financial Transformations. *Marketing and Management of Innovations*. 2024. Vol. 15(1). P. 131–142. <https://doi.org/10.21272/mmi.2024.1-11>
19. Huk K., Zeynalov A. Regional disparities and economic growth in Ukraine. 2022. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.05666>
20. EBRD. *Ukraine Investments*. 2025. URL: <https://www.ebrd.com/ukraine.html>
21. Петренко В., Чепига А. Інституційні бар'єри та інноваційні підходи до залучення інвестицій у відновлювану енергетику України. *Ефективна економіка*. 2024. № 10. <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.30>
22. Кабінет Міністрів України (КМУ). Національна рада з відновлення України від наслідків війни. 2022. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/konsultatyvno-doradchi-orhany/nacionalna-rada-z-vidnovlennya-ukrayini-vid-naslidkiv-vijni>
23. Gorokhova T., Firstenko O., Chopyk Y., Voitsitska K., Petrukha N. Strategies for Ukraine's Post-War Economic Recovery within the Framework of Sustainable Development Goals. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*. 2024. Vol. 5(1). Article 03350. <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n01.pe03350>
24. Recovery. *План відновлення України*. 2022. URL: <https://recovery.gov.ua/>
25. BDO. *Ukraine Recovery*. 2025. URL: <https://www.bdo.ua/en-gb/ukraine-recovery-1>
26. Міністерство фінансів України. Співробітництво щодо залучення фінансування МФО. 2025. URL: <https://mof.gov.ua/uk/spivrobitnictvo-shhodo-zaluchannja-finansuvannja-mfo>
27. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. 524 млрд доларів на відновлення та реконструкцію потребуватиме Україна у найближчі 10 років – оцінка RDNA4. 2025. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/984642e7-f971-4aa7-8cc0-03e8e4fcb10e>
28. Мінфін. *Державний бюджет України, 2024*. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/2024/>
29. NISS. Огляд інструментів підтримки фінансової стійкості в умовах воєнного стану в Україні. 2025. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-instrumentiv-pidtrymky-finansovoyi-stiykosti-v-umovakh-voyennoho-19>
30. EU4Ukraine. *Official Data*. 2025. URL: <https://eu4ua.org/>
31. EBRD. The EBRD has been investing in Ukraine since 1992. 2025. URL: <https://www.ebrd.com/home/what-we-do/where-we-invest/ukraine.html>
32. USAID. *Ukraine Activity Reports*. 2025. URL: <https://www.usaid.gov/ukraine>
33. UNDP. *Ukraine Project Summaries*. 2025. URL: <https://www.ua.undp.org/>

34. UNICEF. UNICEF Ukraine. 2025. URL: <https://www.unicef.org/>
35. World Bank. Updated Ukraine Recovery and Reconstruction Needs Assessment Released. 2025. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/02/25/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>
36. IAA. Прямі іноземні інвестиції у регіони України за час повномасштабного вторгнення. 2024. URL: <https://iaa.org.ua/portfolio/foreign-direct-investment-in-the-regions-of-ukraine-during-the-full-scale-invasion/>
37. НБУ. Оцінка обсягів прямих іноземних інвестицій (round tripping) за 2010–2024 роки. Київ, 2025. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FDI_round_triping_ICL-DFS_pr.pdf?v=4
38. UNCTAD. International investment in the digital economy. World Investment Report 2025. Geneva, 2025. URL: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_en.pdf
39. Григоренко Ю. Інвестклімат в Україні очікувано погіршується у 2025 році. 2025. URL: <https://gmk.center.ua/posts/investklimat-v-ukraini-ochikuvano-pohirshuetsia-u-2025-rotsi/>
40. International Monetary Fund (IMF). Monetary and Capital Markets Department. Ukraine: Technical Assistance Report – Review of the Counterparty Eligibility for Monetary Policy Operations and the Emergency Liquidity Assistance Framework. Technical Assistance Reports. 2025. № 067. <https://doi.org/10.5089/9798229013925.019>

Конфлікт інтересів: автор повідомляє про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 29.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Samolyuk, M. (2025). Tracker of the Ukrainian economy during the war. Retrieved from <http://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/>
2. Blinov, O. (2025). Ukraine's public debt reached 92% of GDP – Forbes assessment. Retrieved from <https://forbes.ua/news/derzhavniy-borg-ukraini-syagnuv-92-vvp-otsinka-forbes-09012025-26148>
3. World Bank. (2025a). Ukraine Recovery Reports (2022–2025). Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/country/ukraine>
4. World Bank Group. (2025b). Ukraine – Fourth Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA4): February 2022–December 2024 (English). Washington, D.C. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/099022025114040022>
5. Kolosova, V. (2025). Assistance of international financial institutions to Ukraine. NISS. Retrieved from <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/dopomoha-mizhnarodnykh-finansovykh-institutiv-ukrayini-cherven-2025-roku> (in Ukrainian)
6. OECD. (2025). Economic Outlook Vol.2025 Issue 1: Ukraine. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-outlook-volume-2025-issue-1_83363382-en/full-report/component-56.html
7. Ts2.tech. (2025). Reconstruction of Ukraine: Plans, Progress, and Outlook (Mid-2025). Retrieved from <https://ts2.tech/en/reconstruction-of-ukraine-plans-progress-and-outlook-mid-2025>
8. IMF European Department. (2023). Amid war, Ukraine is maintaining macroeconomic stability and embarking on reforms. Retrieved from <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/04/05/cf-amid-war-ukraine-is-maintaining-macroeconomic-stability-and-embarking-on-reforms>
9. International Monetary Fund (IMF). (2025). IMF Ukraine program updates. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Countries/UKR>
10. United Nations Development Programme (UNDP). (2008). Crisis prevention and recovery report 2008: Post-conflict economic recovery – enabling local ingenuity. Retrieved from <https://www.undp.org/publications/crisis-prevention-and-recovery-report-2008-post-conflict-economic-recovery-enabling-local-ingenuity>
11. Post-War Recovery. (2025). Retrieved from <https://library.fiveable.me/key-terms/apush/post-war-recovery>
12. Petrukha, S., Konovalenko, D., & Petrukha, N. (2025). State budget in the context of a wartime economy and post-war triggers for its recovery. Baltic Journal of Economic Studies, 11(1), 256–269. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-1-256-269>

13. Klopov, I., & Ohrenych, J. (2024). The model of economic recovery of Ukraine in the post-war period: The strategy of the economic miracle. *Baltic Journal of Economic Studies*, 10(5), 184–191. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2024-10-5-184-191>
14. Tkachenko, S. (2024). Post-war recovery of Ukraine's economy: Problems, risks, and ways. *Economic Horizons*, 2–3(28), 4–13. [https://doi.org/10.31499/2616-5236.2\(28\).2024.300402](https://doi.org/10.31499/2616-5236.2(28).2024.300402) (in Ukrainian)
15. Yarmolenko, V. (2024). International experience in post-war economic recovery. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University: Series International Economic Relations and World Economy*, 52, 203–211. <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2024-52-32>
16. Kistersky, L., & Zadoia, A. (Eds.). (2024). *Transformation and post-war economic recovery of Ukraine*. Cambridge Scholars Publishing. Retrieved from <https://www.cambridge-scholars.com/product/978-1-0364-1285-2/>
17. Heiets, V. (2025). Post-war recovery of Ukraine's economy: Review of the book: Kistersky L., Zadoia A. (Eds.). *Transformation and post-war economic recovery of Ukraine*. *Economy of Ukraine*, 68(3[760]), 98–102. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2025.03.098> (in Ukrainian)
18. Strielkowski, W. (2024). Innovations in the energy sector as a powerful catalyst for financial transformations. *Marketing and Management of Innovations*, 15(1), 131–142. <https://doi.org/10.21272/mmi.2024.1-11>
19. Huk, K., & Zeynalov, A. (2022). Regional disparities and economic growth in Ukraine. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2211.05666>
20. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2025). *Ukraine investments*. Retrieved from <https://www.ebrd.com/ukraine.html>
21. Petrenko, V., & Chepyha, A. (2024). Institutional barriers and innovative approaches to attracting investment in Ukraine's renewable energy. *Efektivna Ekonomika*, 10. <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.10.30> (in Ukrainian)
22. Cabinet of Ministers of Ukraine (CMU). (2022). *National Council for the Recovery of Ukraine from the Consequences of War*. Retrieved from <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/konsultatyvno-doradchi-orhany/nacionalna-rada-z-vidnovlennya-ukrayini-vid-naslidkiv-vijni> (in Ukrainian)
23. Gorokhova, T., Firstenko, O., Chopyk, Y., Voitsitska, K., & Petrukha, N. (2024). Strategies for Ukraine's post-war economic recovery within the framework of Sustainable Development Goals. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, 5(1), Article 03350. <https://doi.org/10.47172/2965-730X.SDGsReview.v5.n01.pe03350>
24. Recovery. (2022). *Plan for the recovery of Ukraine*. Retrieved from <https://recovery.gov.ua/> (in Ukrainian)
25. BDO. (2025). *Ukraine recovery*. Retrieved from <https://www.bdo.ua/en-gb/ukraine-recovery-1>
26. Ministry of Finance of Ukraine. (2025). *Cooperation on attracting financing from IFIs*. Retrieved from <https://mof.gov.ua/uk/spivrobitnictvo-shhodo-zaluchannja-finansuvannja-mfo> (in Ukrainian)
27. Ministry of Economy, Environment and Agriculture of Ukraine. (2025). *Ukraine will need USD 524 billion for recovery and reconstruction in the next 10 years – RDNA4 assessment*. Retrieved from <https://me.gov.ua/News/Detail/984642e7-f971-4aa7-8cc0-03e8e4fcb10e> (in Ukrainian)
28. Minfin. (2024). *State budget of Ukraine, 2024*. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/2024/> (in Ukrainian)
29. NISS. (2025). *Review of instruments to support financial stability under martial law in Ukraine*. Retrieved from <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/ohlyad-instrumentiv-pidtrymky-finansovoyi-stiykosti-v-umovakh-voyennoho-19> (in Ukrainian)
30. EU4Ukraine. (2025). *Official data*. Retrieved from <https://eu4ua.org/>
31. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2025). *The EBRD has been investing in Ukraine since 1992*. Retrieved from <https://www.ebrd.com/home/what-we-do/where-we-invest/ukraine.html>
32. USAID. (2025). *Ukraine activity reports*. Retrieved from <https://www.usaid.gov/ukraine>
33. United Nations Development Programme (UNDP). (2025). *Ukraine project summaries*. Retrieved from <https://www.ua.undp.org/>
34. UNICEF. (2025). *UNICEF Ukraine*. Retrieved from <https://www.unicef.org/>
35. World Bank. (2025). *Updated Ukraine recovery and reconstruction needs assessment released*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2025/02/25/updated-ukraine-recovery-and-reconstruction-needs-assessment-released>

36. IAA. (2024). Foreign direct investment in the regions of Ukraine during the full-scale invasion. Retrieved from <https://iaa.org.ua/portfolio/foreign-direct-investment-in-the-regions-of-ukraine-during-the-full-scale-invasion/> (in Ukrainian)

37. National Bank of Ukraine (NBU). (2025). Assessment of foreign direct investment volumes (round tripping) for 2010–2024. Kyiv. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FDI_round_triping_ICL-DFS_pr.pdf?v=4 (in Ukrainian)

38. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2025). International investment in the digital economy. World Investment Report 2025. Geneva. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/wir2025_en.pdf

39. Hryhorenko, Y. (2025). Investment climate in Ukraine expected to deteriorate in 2025. Retrieved from <https://gmk.center.ua/posts/investklimat-v-ukraini-ochikuvano-pohirshuetsia-u-2025-rotsi/> (in Ukrainian)

40. International Monetary Fund (IMF), Monetary and Capital Markets Department. (2025). Ukraine: Technical assistance report – Review of the counterparty eligibility for monetary policy operations and the emergency liquidity assistance framework. Technical Assistance Reports, 067. <https://doi.org/10.5089/9798229013925.019>

Conflict of interest: the author declares no conflict of interest.

The article was received by the editors 29.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

I. HONCHARENKO*, D.Sc. (Public Administration), Professor, Head of the Department of Finance, <https://orcid.org/0000-0002-6056-943X>, Irynahoncharenko@gmail.com

* Cherkasy State Technological University, 460 Shevchenko Boulevard, Cherkasy, 18006, Ukraine

POST-WAR ECONOMIC RECOVERY: SOURCES OF FINANCING, ROLE OF INTERNATIONAL INSTITUTIONS, INVESTMENT CLIMATE

The aim of the study is to analyze the main sources of financing for post-war recovery, identify the role of key international donors, and assess the current investment climate in Ukraine. The study aims to formulate a model for financing Ukraine's post-war economic recovery and create conditions for long-term development. A combination of qualitative and quantitative methods was used in the research, including institutional analysis and the analysis of regulatory documents and programs. Particular attention was paid to a SWOT analysis of the investment climate, and a generalized block-model of financing was developed, identifying priority areas for implementation. Results. The study determined that the architecture of post-war financing in Ukraine has a multi-component structure, including: state budget funds, donor grants, concessional loans from international financial organizations (IFOs), private investments, and public-private partnership mechanisms. The key role of international institutions was highlighted, not only as resource providers but also as entities setting standards for transparency, anti-corruption monitoring, and risk assessment. EU, IMF, and World Bank programs form the foundation of macro-financial stabilization. The most priority areas for recovery were identified as infrastructure, energy, and housing. The results obtained can be used to shape state recovery policy, coordinate donor assistance, develop public-private projects, and ensure effective management of financing flows. The proposed financing model can serve as a basis for building resilience institutions, enhancing trust in the investment environment, and aligning sectoral priorities with the Sustainable Development Goals.

Keywords: **post-war recovery, international donors, financial instruments, investment climate, foreign direct investment.**

JEL Classification: E62, F35, O19, H54, P33.

Як цитувати: Гончаренко І.Г. (2025). Відновлення післявоєнної економіки: джерела фінансування, роль міжнародних інституцій, інвестиційний клімат. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 116–131. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-11>

In cites: Honcharenko I. (2025). Post-war economic recovery: sources of financing, role of international institutions, investment climate. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 116–131. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-11> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-12](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-12)
УДК 368.1

Д. М. ЗАГОРСЬКА*

кандидат економічних наук, доцент,
доцент закладу вищої освіти кафедри фінансів, банківської справи та страхування
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5905-5837>, e-mail: Dmzagorska@karazin.ua

В. О. БОРОВИЦЬКА*

студентка кафедри фінансів, банківської справи та страхування
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4206-8436>, e-mail: borovitskayaef11@student.karazin.ua

* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
майдан Свободи, 4, м. Харків, Україна, 61022

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА МОЖЛИВІ НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

У статті здійснено поглиблений аналіз сучасних підходів до розвитку та вдосконалення системи медичного страхування в Україні, що є особливо актуальним у період соціально-економічних змін і трансформації національної моделі фінансування охорони здоров'я. Головна мета дослідження полягає у комплексному висвітленні основних тенденцій, структурних проблем та перспектив стабільності медичного фінансування, а також формулюванні реалістичних та обґрунтованих пропозицій щодо впровадження ефективного обов'язкового медичного страхування (ОМС). У роботі застосовано багатофакторний порівняльний аналіз, статистичні та структурно-аналітичні методи, що дозволили узагальнити і оцінити основні параметри фінансових потоків галузі охорони здоров'я України за період 2020–2024 років. За результатами дослідження визначено, що частка прямих витрат домогосподарств на медичне обслуговування в Україні близька до 47%, тоді як державне фінансування не перевищує 4,2% ВВП, що створює серйозні ризики для основ стійкості національної системи охорони здоров'я. Проведено порівняння фінансування медицини у країнах ЄС, таких як Німеччина, Франція та Польща, що дало змогу сформулювати практичні рекомендації по створенню Національного фонду медичного страхування, впровадженню прозорих тарифів і електронних інструментів контролю за використанням коштів. Акцентовується важливість солідарного розподілу фінансових ризиків, підвищення рівня якості медичного обслуговування та запровадження контролю для зниження корупційних ризиків. Отже, впровадження ОМС розглядається як ключовий чинник забезпечення стабільності фінансування, соціальної справедливості, зниження фінансового навантаження на громадян і поступового наближення української системи охорони здоров'я до європейських стандартів. Отримані висновки мають практичне значення для розробки державної політики у сфері реформування системи фінансування медицини.

Ключові слова: **фінансування охорони здоров'я, обов'язкове медичне страхування, моделі охорони здоров'я ЄС, фінансова стійкість.**

JEL Classification: I13, I18, H51, H75, G22.

Постановка проблеми. У сучасних умовах масштабних соціально-економічних змін та трансформації моделей державного управління проблема фінансової стійкості системи охорони здоров'я набуває ще більшої ваги як фактор, що гарантує соціальну стабільність та економічний розвиток. Здоров'я населення є не лише гуманітарним, але й економічним ресурсом, воно корелює з продуктивністю праці та демографічними процесами, впливає на рівень людського капіталу та конкурентоспроможність нації. Для України, що перебудовувалася десятки років і є однією з найбільших жертв війни, це дуже актуальне питання.

Станом на 2024 рік Україна має змішану систему фінансування охорони здоров'я, яка включає бюджетне фінансування, міжнародну донорську допомогу та неформальні платежі населення. Особисті внески громадян складають близько половини всіх медичних витрат, що



значно вище за рекомендований Всесвітньою організацією охорони здоров'я рівень у 20% (World Health Organization, 2023).

Водночас державні витрати все ще є меншими, ніж необхідно для забезпечення всебічного охоплення населення медичними послугами: у 2023 році вони становили лише 4,5% ВВП порівняно з 8–9% у країнах Європейського Союзу (Morgan et al., 2023).

Недофінансування призводить до ряду значних проблем у медичному секторі, зокрема:

- обмежений доступ до медичних послуг для найбільш уразливих верств населення;
- нерівномірність у розподілі фінансових ресурсів між регіонами;
- недостатній рівень матеріально-технічного забезпечення в закладах охорони здоров'я;
- тінізація частини платежів, через що реальні обсяги витрат не відображаються належним чином;

- недостатня мотивація лікарів для покращення якості послуг через обмежену систему стимулів.

Відсутність обов'язкового медичного страхування в Україні залишає її систему охорони здоров'я без стабільного довгострокового фінансування. Значна частина витрат на охорону здоров'я в 2022-2024 роках фінансувалась через міжнародних донорів, але це джерело як фінансування є ненадійним і не може забезпечити стійке фінансування в майбутньому. Після завершення бойових дій Україні потрібно буде швидко відновити медичну інфраструктуру, лікувати та реабілітувати військовослужбовців, створити систему психологічної допомоги та соціальної підтримки. Для виконання цих задач знадобиться більше ресурсів, і Україна, швидше за все, не зможе забезпечити їх за рахунок лише бюджетного фінансування.

Тому пріоритетним завданням є розробка фінансової моделі, що спирається на державну підтримку та обов'язкові медичні страхові внески від громадян та роботодавців. Така модель повинна гарантувати, що фінансові ризики справедливо розподіляються між усіма членами системи, щоб створити умови солідарності та стабільності. Це суттєво допоможе забезпечити передбачуване та стійке фінансування охорони здоров'я у довгостроковій перспективі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема фінансування системи охорони здоров'я та запровадження медичного страхування широко обговорюються як в Україні, так і в інших країнах. Значний внесок у формування теоретичних і практичних основ медичного страхування зробили вітчизняні науковці, серед яких Л. Пархета (Пархета, 2017), М. Кужелев, А. Нечипоренко (Кужелев & Нечипоренко, 2024), О. Колотініла, В. Ломко, Л. Прасоль (Kolotilina, Lomko & Prasol, 2022) та ін. Вони досліджували питання реформування фінансування охорони здоров'я, структури і правової підтримки страхових структур та їх впливу на якість медичної допомоги.

Зі світової науки можна відзначити роботи Й. Габіхт, М. Гелловелл (Habicht, Hellowell & Kutzin 2024), К. Бреденкамп (Bredenkamp et al., 2023), які досліджують вплив обов'язкових систем медичного страхування на загальний доступ до медичної допомоги та її фінансову стабільність.

Особлива увага приділяється проблемам реформування охорони здоров'я у звітах ВООЗ, Світового банку, OECD і Європейської комісії. Вони розглядають проблему приведення національних систем у відповідність до нових викликів, особливо в періоди криз та воєнного стану в країні. Ці дослідження підтримують думку, що ефективна система охорони здоров'я заснована на стабільному фінансуванні, солідарному розподілі ризиків та прозорості витрат.

Водночас більшість наукових робіт досліджують теоретичні основи або загальні принципи функціонування медичного страхування в європейських країнах. Практичним аспектам запровадження механізмів обов'язкового медичного страхування в Україні в умовах бюджетних реалій та нерівномірного розвитку регіонів приділяють набагато менше уваги. Саме це визначає наукову новизну й актуальність теми.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значну кількість досліджень у сфері медичного страхування, залишається чимало питань, що недостатньо добре вивчені.

По-перше, відсутні інтегровані моделі фінансування охорони здоров'я, які об'єднували би державну підтримку, страхові внески громадян та роботодавців, а також міжнародну допомогу в єдину стійку систему.

По-друге, використання страхових фондів не є ефективно керованим та контрольованим, що може призвести до зловживань, які призводять до корупції.

По-третє, немає чіткого поетапного плану для впровадження обов'язкової системи медичного страхування з урахуванням соціально-економічних характеристик регіонів.

Крім того, недостатньо досліджено вплив цифровізації системи охорони здоров'я на прозорість фінансових потоків і якість надання медичних послуг.

Отже, доцільно розвивати практичні механізми для реалізації обов'язкового медичного страхування в Україні на основі європейського досвіду, з урахуванням національних фінансових можливостей, регіональних особливостей та потреб населення під час поствоєнного періоду реабілітації. Вирішення цих завдань гарантує довгострокову фінансову стабільність, а також принципи соціальної справедливості та якісну революцію в медичній практиці.

Метою цього дослідження є виявлення основних тенденцій, викликів і перспектив розвитку системи медичного страхування в Україні на основі європейського досвіду та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення її фінансового механізму.

Для досягнення поставленої мети визначено низку **завдань**:

- Дослідження динаміки фінансування системи охорони здоров'я в Україні за період 2020–2024 років;
- Оцінка частки фінансування між державними, приватними та неформальними джерелами;
- Проведення порівняльного аналізу української моделі охорони здоров'я із системами обраних країн ЄС (Польщі, Німеччини та Франції);
- Узагальнення основних проблем і ризиків чинної моделі;
- Обґрунтування напрямів для побудови системи обов'язкового медичного страхування відповідно до особливостей України.

Методологія дослідження базується на поєднанні загальнонаукових та спеціальних економічних методів, включаючи аналіз і синтез наукових джерел, нормативно-правових актів та рекомендацій міжнародних організацій, статистичний аналіз офіційних даних Державної служби статистики України, Міністерства фінансів України, Національної служби здоров'я України та статистики охорони здоров'я ОЕСР. За допомогою структурно-динамічного та порівняльного аналізу було досліджено тенденції фінансових потоків у системі охорони здоров'я України з 2020 по 2024 рік та порівняно їх з моделями Німеччини, Франції та Польщі. Також використано аналітичні та прогностичні методи, що дали змогу обґрунтувати доцільність упровадження обов'язкового медичного страхування та спрогнозувати можливі зміни у структурі фінансування галузі.

Основні результати дослідження. Аналіз фінансування системи охорони здоров'я України за останні п'ять років свідчить про значні трансформації під впливом економічних, соціальних та військово-політичних факторів.

Українська система фінансування охорони здоров'я має гібридний характер, відображаючи три основні форми фінансування: державні кошти (з міжнародними трансфертами), приватні витрати домогосподарств і добровільне медичне страхування (Пархета, 2017):

- 1) Державні видатки – фінансування Програми медичних гарантій, утримання медичних закладів, зарплати медичних працівників та інвестиції в інфраструктуру.
- 2) Приватні витрати домогосподарств – складають значну частину загальних фінансових надходжень через оплату послуг і лікарських препаратів (World Health Organization, 2023).
- 3) Добровільне медичне страхування – наразі найменш розвинений сектор, що охоплює лише 2–3% населення, здебільшого складається із заможних людей та їхніх сімей (Kolotilina, Lomko & Prasol, 2022).

Механізми фінансування охорони здоров'я в Україні у 2020–2024 роках детально можемо розглянути на табл. 1. За даними табл. 1, за період 2020–2024 років загальні витрати на охорону здоров'я становили зростали від 113 млрд грн в 2020 році до 238,7 млрд грн в 2024, тим не менш, структура джерел фінансування залишалася ненадійною.

За цей період державні видатки на охорону здоров'я збільшились з 58,5 млрд грн у 2020 р. до 120,5 млрд грн у 2024 р., однак їхня частка в загальних витратах на охорону

здоров'я подекуди була нижчою за 50%, що вказує на надмірну залежність системи від приватних витрат домогосподарств у системі.

Державне фінансування було спрямовано переважно на оплату праці та утримання закладів охорони здоров'я, тоді як інвестиції у матеріально-технічну базу та цифрову інфраструктуру залишаються недостатніми.

Приватні видатки домогосподарств (out-of-pocket payments) у 2024 році становили близько 47% від загального фінансування охорони здоров'я, що значно перевищує рекомендований ВООЗ рівень у 20%. Страхові внески від добровільного медичного страхування залишаються на низькому рівні – близько 2%, що відображає слабе поширення цього виду фінансування серед населення. В основному ці тенденції вказують на необхідність реформування, щоб знизити фінансовий тиск на людей та заохотити фінансування солідарності (Morgan & James, 2022).

Таблиця 1 – Динаміка фінансування охорони здоров'я в Україні (2020–2024 рр.)

Table 1 – Dynamics of healthcare financing in Ukraine (2020–2024)

Рік	Загальні витрати, млрд грн	Державні витрати разом з трансфертами, млрд грн (%)	Приватні витрати, млрд грн (%)	Добровільне страхування, млрд грн (%)
2020	113	58,5 (51,8%)	52,8 (46,7%)	1,7 (1,5%)
2021	203,6	105,9 (52%)	94,2 (46,3%)	3,5 (1,7%)
2022	215,3	111,3 (51,7%)	100,8 (46,8%)	3,2 (1,5%)
2023	217,4	103 (47,4%)	109,4 (50,3%)	5 (2,3%)
2024	238,7	120,5 (50,8%)	112,9 (47%)	5,3 (2,2%)

Джерело: побудовано авторами за даними / Source: constructed by the authors based on data (Індекс Мінфіну України, 2025), (Державна служба статистики України, 2025), (Міністерство фінансів України, 2025)

Досвід держав-членів ЄС показав ефективність моделей обов'язкового медичного страхування, які забезпечують збалансований розподіл фінансових зобов'язань між населенням, роботодавцями та державою (World Health Organization, 2023). Як свідчить табл. 2, у країнах ЄС частка прямого фінансового навантаження на домогосподарства суттєво нижча порівняно з Україною.

Таблиця 2 – Порівняльні показники фінансування охорони здоров'я (2024 рр.)

Table 2 – Comparative indicators of healthcare financing (2024)

Країна	Витрати на охорону здоров'я (% ВВП)	Частка державних витрат	Частка прямих платежів населення
Німеччина	11,7	78%	12%
Франція	11,2	72%	14%
Польща	7,5	65%	20%
Україна	4,2	50%	47%

Джерело: побудовано авторами за даними / Source: constructed by the authors based on data (OECD, 2024), (OECD, 2025).

Ступінь фінансування системи охорони здоров'я значно відрізняється між європейськими країнами, як видно з табл. 2. Найвищі показники в Німеччині (11,7% ВВП) та Франції (11,2% ВВП), де переважно державне або обов'язкове страхове фінансування забезпечує високу доступність медичних послуг для населення. Частка державних витрат становить 78% і 72%, тоді як прямі платежі населення складають лише 12% і 14%. Це свідчить про ефективне функціонування систем обов'язкового та солідарного медичного страхування, які мінімізують фінансове навантаження на сімейні бюджети.

В Польщі витрати на охорону здоров'я становлять 7,5% ВВП, що є меншим, ніж у найбільш розвинених країнах ЄС. Державні витрати складають 65%, витрати домогосподарств – близько 20%. Польська модель універсального страхування через Національний фонд

охорони здоров'я (NFZ) передбачає суміш страхових внесків із бюджетним фінансуванням та гарантує, що досить широкий спектр послуг є доступним.

У 2024 році в Україні на охорону здоров'я витрачено лише 4,2% валового внутрішнього продукту, що майже вдвічі менше, ніж в країнах ЄС у середньому (Міністерство охорони здоров'я України, 2025; World Health Organization, 2025). Державна частка загальних витрат становить 50%, а прямі виплати населення становлять 47% (World Health Organization, 2024). Порівняльна оцінка показала значну недофінансованість української системи охорони здоров'я та високий ризик катастрофічних медичних витрат для населення. Україні все ще бракує обов'язкового механізму страхування для солідарного розподілу ризиків, що є одним з ключових елементів в Європі (Кужелев & Нечипоренко, 2024).

Порівняння із країнами ЄС свідчить про потребу впровадження обов'язкового медичного страхування. Це дозволить стабільно формувати фінансові ресурси, розподіляти ризики між громадянами, роботодавцями та державою, а також покращить якість послуг завдяки тарифній політиці, орієнтованій на результати лікування (Bredenkamp et al., 2023). Впровадження обов'язкового медичного страхування (ОМС) є ключовим напрямком реформ системи охорони здоров'я в Україні. Досвід європейських країн демонструє, що ОМС може забезпечити сталу фінансову модель через внески від громадян і роботодавців, знизити частку прямих платежів від населення та підвиити стійкість системи.

Основні аспекти інтеграції обов'язкового медичного страхування (ОМС) в Україні (World Health Organization, 2024):

1) Солідарне фінансування – створення Національного фонду медичного страхування для акумулювання внесків громадян, роботодавців та держави. Такий механізм забезпечить справедливий розподіл ресурсів з урахуванням соціальних потреб.

2) Прогнозованість фінансування – встановлення тарифів на основі актуальних потреб населення, демографічних показників та міжнародних стандартів витрат на лікування.

3) Результативне фінансування – спрямованість коштів на підвищення ефективності лікування через систему оцінок результативності медичних закладів (outcome-based financing).

4) Цифровізація та прозорість – створення єдиної цифрової платформи для керування страховими внесками, контролю витрат та якості медичних послуг.

5) Розвиток добровільного страхування – забезпечення додаткових послуг через зміцнення приватного сегмента, який буде доповнювати ОМС.

Можливі моделі впровадження ОМС в Україні:

Модель Німеччини – страхові фонди адмініструють внески громадян і роботодавців, а держава підтримує вразливі групи шляхом субсидій;

Модель Франції – домінуюча роль державного фінансування доповнена страховим компонентом, що забезпечує широке охоплення населення та зниження прямих витрат;

Модель Польщі – централізований Національний фонд охорони здоров'я укладає договори з медичними закладами, здійснюючи контроль якості послуг і доступності (OECD, 2023, 2025).

Таблиця 3 – Прогнозні зміни структури витрат при впровадженні ОМС в Україні
Table 3 – Forecasted changes in the cost structure when implementing compulsory health insurance in Ukraine

Джерело фінансування	Частка до ОМС (%)	Прогнозна частка після впровадження (%)
Державний бюджет	42	50-70
Внески громадян	47	15-20
Добровільне страхування	2,2	5-7
Міжнародна допомога та гранти	8,8	5-7

Джерело: розрахунки авторів за даними / Source: authors' calculations based on data (OECD, 2025), (Міністерство фінансів України, 2024) та (World Bank, 2024)

Очікувані результати впровадження ОМС в Україні відповідно до табл. 3 такі (Habicht, Hellowell & Kutzin 2024):

- Зниження частки прямих витрат населення до 20–25% відповідно до рекомендацій ВООЗ.
- Підвищення загального рівня державного та страхового фінансування до 70-75% витрат на охорону здоров'я.
- Стабілізація фінансування системи охорони здоров'я та поступове зменшення залежності від міжнародної допомоги.
- Покращення доступності та якості медичних послуг, особливо у віддалених та сільських регіонах.
- Стимулювання закладів охорони здоров'я до підвищення продуктивності та ефективності лікування.

Висновки. Проведений аналіз дозволив виявити ключові тенденції та проблеми розвитку системи фінансування охорони здоров'я в Україні. Аналіз динаміки фінансування за період 2020–2024 років показав зростання загальних витрат на охорону здоров'я, однак без суттєвого покращення структури джерел фінансування, що свідчить про збереження системних дисбалансів.

Оцінка співвідношення джерел фінансування засвідчила домінування прямих витрат домогосподарств, частка яких у 2024 році становила близько 47% (World Health Organization, 2024), тоді як частка державного фінансування залишалася на рівні близько 50%, а добровільне медичне страхування не перевищувало 2–3% загальних витрат (Kolotilina, Lomko & Prasol, 2022). Така структура створює високі ризики катастрофічних медичних витрат для населення та поглиблює соціальну нерівність.

Порівняльний аналіз української моделі фінансування охорони здоров'я з моделями Німеччини, Франції та Польщі показав, що країни ЄС характеризуються значно вищим рівнем фінансування медицини та низькою часткою прямих платежів населення, що досягається завдяки функціонуванню систем обов'язкового медичного страхування та солідарному розподілу фінансових ризиків.

Узагальнення основних проблем чинної моделі дозволило виокремити хронічне недофінансування галузі, надмірну залежність від приватних витрат населення, слабкий розвиток добровільного страхування, а також обмежену інвестиційну спроможність системи щодо модернізації медичної інфраструктури та цифровізації.

Впровадження обов'язкового медичного страхування є ключовим напрямом реформування системи фінансування охорони здоров'я в Україні. Запропонована модель дозволить знизити частку прямих витрат населення, підвищити загальний рівень державного та страхового фінансування, забезпечити стабільність фінансових потоків і підвищити доступність та якість медичних послуг, особливо для вразливих груп населення та мешканців сільських регіонів.

Таким чином, реалізація обов'язкового медичного страхування з урахуванням європейського досвіду та національних соціально-економічних умов є необхідною передумовою формування фінансово стійкої, соціально справедливої та ефективної системи охорони здоров'я в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. World Health Organization. Out-of-pocket payments for primary health care unaffordable for millions in Europe, new WHO report shows. 2023. URL: <https://www.who.int/europe/news/item/12-12-2023-out-of-pocket-payments-for-primary-health-care-unaffordable-for-millions-in-europe-new-who-report-shows>
2. Morgan D., Mueller M., Guanais F., Colombo F., Scarpetta S., Pearson M. Health care financing in times of high inflation. OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/78c11b24-en>
3. Пархета Л. Фінансування медичних послуг в системі охорони здоров'я України. Ефективна економіка. 2017. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6096>
4. Кужелєв М., Нечипоренко А. Фінансування охорони здоров'я в умовах глобальних викликів: український досвід. Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій. 2024. № 1(13). С. 85–94. <https://doi.org/10.32750/2024-0109>

5. Kolotilina O., Lomko V., Prasol L. State Policy for the Private Healthcare Sector Development of Ukraine. *Health Economics and Management Review*. 2022. Vol. 3, № 1. P. 96–105. <https://doi.org/10.21272/hem.2022.1-10>
6. Habicht J., Hellowell M., Kutzin J. Sustaining progress towards universal health coverage amidst a full-scale war: Ukraine's experience. *Health Policy and Planning*. 2024. Vol. 39, № 7. P. 799–802. <https://doi.org/10.1093/heapol/czae041>
7. Bredenkamp C., Dale E., Doroshenko O., Dzhygyr Y., Habicht J., Hawkins L., Katsaga A., Maynzyuk K., Pak K., Zues O. Health Financing Reform in Ukraine: Progress and Future Directions. World Bank Group, 2023. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099062725083034599>
8. World Health Organization. Can people afford to pay for health care? New evidence on financial protection in Ukraine 2023. 2023. URL: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289060165>
9. Індекс Мінфіну України. Виконання видатків державного бюджету. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/expense/2025/>
10. Державна служба статистики України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://ukrstat.gov.ua/>
11. Міністерство фінансів України. Офіційний веб-сайт. URL: <https://www.mof.gov.ua/uk/>
12. Morgan D., James C. Investing in health systems to protect society and boost the economy: Priority investments and order-of-magnitude cost estimates. *OECD Health Working Papers*, 144. OECD Publishing, 2022. <https://doi.org/10.1787/d0aa9188-en>
13. World Health Organization. Primary health care financing in Ukraine: a situation analysis and policy considerations. 2023. URL: <https://p4h.world/en/documents/situation-analysis-by-who-primary-health-care-financing-in-ukraine/>
14. OECD/European Commission. Health at a Glance: Europe 2024. OECD Publishing, 2024. <https://doi.org/10.1787/b3704e14-en>
15. OECD. OECD Health Statistics 2025. URL: <https://www.oecd.org/en/data/datasets/oecd-health-statistics.html>
16. World Health Organization. WHO Ukraine: 2024 Annual report. 2025. URL: <https://www.who.int/ukraine/publications/i/item/WHO-EURO-2025-11954-51726-79169>
17. Міністерство охорони здоров'я України. Офіційний веб-сайт. 2025. URL: <https://moz.gov.ua/uk>
18. World Health Organization. Health systems in action: Ukraine. WHO Regional Office for Europe, 2024. URL: <https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/health-systems-in-action-ukraine-2024>
19. World Health Organization. Health financing in Ukraine: reform, resilience and recovery. WHO/World Bank, 2024. URL: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2024-10570-50342-75964>
20. OECD. Germany: Country Health Profile 2023. OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/21dd4679-en>
21. OECD. OECD Economic Surveys: Germany 2025. OECD Publishing, 2025. <https://doi.org/10.1787/39d62aed-en>
22. OECD. France: Country Health Profile 2023. OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/07c48f9f-en>
23. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies. Poland: Country Health Profile 2023 (State of Health in the EU). OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/f597c810-en>
24. Міністерство фінансів України. Звіт про виконання зовнішнього фінансування державного бюджету у 2024 р. Київ: Мінфін України, 2024. URL: https://www.mof.gov.ua/uk/news/the_ministry_of_finance_of_ukraine_attracted_417_billion_in_external_financing_including_30_in_the_form_of_grants-4972
25. World Bank. Ukraine: Health Sector to Strengthen with World Bank Support (Press Release). 2024. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/12/09/ukraine-health-sector-to-strengthen-with-world-bank-support>

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 13.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. World Health Organization. (2023). Out-of-pocket payments for primary health care unaffordable for millions in Europe, new WHO report shows. Retrieved from <https://www.who.int/europe/news/item/12-12-2023-out-of-pocket-payments-for-primary-health-care-unaffordable-for-millions-in-europe-new-who-report-shows>
2. Morgan, D., Mueller, M., Guanais, F., Colombo, F., Scarpetta, S., & Pearson, M. (2023). Health care financing in times of high inflation. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/78c11b24-en>
3. Parkheta, L. (2017). Financing of medical services in the health care system of Ukraine. *Efektivna Ekonomika*, (10). Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6096>
4. Kuzheliev, M., & Nechyporenko, A. (2024). Health care financing under global challenges: The Ukrainian experience. *European Scientific Journal of Economic and Financial Innovations*, 1(13), 85–94. <https://doi.org/10.32750/2024-0109>
5. Kolotilina, O., Lomko, V., & Prasol, L. (2022). State policy for the private healthcare sector development of Ukraine. *Health Economics and Management Review*, 3(1), 96–105. <https://doi.org/10.21272/hem.2022.1-10>
6. Habicht, J., Hellowell, M., & Kutzin, J. (2024). Sustaining progress towards universal health coverage amidst a full scale war: Ukraine's experience. *Health Policy and Planning*, 39(7), 799–802. <https://doi.org/10.1093/heapol/czae041>
7. Bredenkamp, C., Dale, E., Doroshenko, O., Dzhygyr, Y., Habicht, J., Hawkins, L., Katsaga, A., Maynzyuk, K., Pak, K., & Zues, O. (2023). Health financing reform in Ukraine: Progress and future directions. World Bank Group. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/099062725083034599>
8. World Health Organization. (2023). Can people afford to pay for health care? New evidence on financial protection in Ukraine 2023. Retrieved from <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289060165>
9. Minfin Index of Ukraine. (2025). Execution of state budget expenditures. Retrieved from <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/expense/2025/>
10. State Statistics Service of Ukraine. (n.d.). Official website. Retrieved from <https://ukrstat.gov.ua/>
11. Ministry of Finance of Ukraine. (n.d.). Official website. Retrieved from <https://www.mof.gov.ua/uk/>
12. Morgan, D., & James, C. (2022). Investing in health systems to protect society and boost the economy: Priority investments and order-of-magnitude cost estimates. *OECD Health Working Papers*, 144. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/d0aa9188-en>
13. World Health Organization. (2023). Primary health care financing in Ukraine: A situation analysis and policy considerations. Retrieved from <https://p4h.world/en/documents/situation-analysis-by-who-primary-health-care-financing-in-ukraine/>
14. OECD/European Commission. (2024). Health at a glance: Europe 2024. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/b3704e14-en>
15. OECD. (2025). OECD health statistics 2025. Retrieved from <https://www.oecd.org/en/data/datasets/oecd-health-statistics.html>
16. World Health Organization. (2025). WHO Ukraine: 2024 Annual report. Retrieved from <https://www.who.int/ukraine/publications/i/item/WHO-EURO-2025-11954-51726-79169>
17. Ministry of Health of Ukraine. (2025). Official website. Retrieved from <https://moz.gov.ua/uk>
18. World Health Organization. (2024). Health systems in action: Ukraine. WHO Regional Office for Europe. Retrieved from <https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/health-systems-in-action-ukraine-2024>
19. World Health Organization. (2024). Health financing in Ukraine: Reform, resilience and recovery. WHO/World Bank. Retrieved from <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2024-10570-50342-75964>
20. OECD. (2023). Germany: Country health profile 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/21dd4679-en>
21. OECD. (2025). OECD economic surveys: Germany 2025. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/39d62aed-en>
22. OECD. (2023). France: Country health profile 2023. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/07c48f9f-en>

23. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies. (2023). Poland: Country health profile 2023 (State of Health in the EU). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/597c810-en>

24. Ministry of Finance of Ukraine. (2024). Report on the execution of external financing of the state budget in 2024. Kyiv: Ministry of Finance of Ukraine. Retrieved from https://www.mof.gov.ua/uk/news/the_ministry_of_finance_of_ukraine_attracted_417_billion_in_external_financing_including_30_in_the_form_of_grants-4972

25. World Bank. (2024). Ukraine: Health sector to strengthen with World Bank support (Press Release). Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/12/09/ukraine-health-sector-to-strengthen-with-world-bank-support>

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 13.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

D. ZAGORSKA*, PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, <https://orcid.org/0000-0002-5905-5837>, Dmzagozska@karazin.ua

V. BOROVITSKA*, Student of the Department of Finance, Banking and Insurance, <https://orcid.org/0009-0002-4206-8436>, borovitskayaef11@student.karazin.ua

* V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

DEVELOPMENT PROSPECTS AND POSSIBLE DIRECTIONS FOR IMPROVEMENT OF THE HEALTH INSURANCE SYSTEM IN UKRAINE

The article provides an in-depth analysis of modern approaches to the development and improvement of the health insurance system in Ukraine, which is especially relevant in the period of socio-economic changes and the transformation of the national health care financing model. The main goal of the study is to comprehensively highlight the main trends, structural problems and prospects for the stability of medical financing, as well as to formulate realistic and substantiated proposals for the implementation of effective mandatory health insurance (MHI). The work uses multifactor comparative analysis, statistical and structural analytical methods, which allowed us to summarize and assess the main parameters of financial flows in the healthcare sector of Ukraine for the period 2020–2024. The results of the study determined that the share of direct household expenditures on medical care in Ukraine is close to 47%, while state financing does not exceed 4.2% of GDP, which creates serious risks for the foundations of the sustainability of the national healthcare system. A comparison of medical financing in EU countries, such as Germany, France and Poland, was conducted, which made it possible to formulate practical recommendations for the creation of the National Health Insurance Fund, the introduction of transparent tariffs and electronic tools for controlling the use of funds. The importance of solidary distribution of financial risks, improving the quality of medical care and introducing control to reduce corruption risks is emphasized. Thus, the introduction of compulsory health insurance is considered a key factor in ensuring the stability of financing, social justice, reducing the financial burden on citizens and gradually bringing the Ukrainian health care system closer to European standards. The conclusions obtained are of practical importance for the development of state policy in the field of reforming the medical financing system.

Keywords: **healthcare financing, mandatory health insurance, EU healthcare models, financial sustainability.**

JEL Classification: I13, I18, H51, H75, G22.

Як цитувати: Загорська Д.М., & Боровицька В.О. (2025). Перспективи розвитку та можливі напрями удосконалення системи медичного страхування в Україні. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 132–140. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-12>

In cites: Zagorska D., & Borovitska V. (2025). Development prospects and possible directions for improvement of the health insurance system in Ukraine. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 132–140. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-12> (in Ukrainian)

ПРИКЛАДНА ЕКОНОМІКА

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-13](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-13)

УДК 338.48:640.4:502/504

M. N. CUNHA *

PhD (Marketing), Professor

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1291-231X>, e-mail: maria14276@gmail.com**S. NOGUEIRA****

PhD (Psychology),

Faculty of Psychology and Education Sciences

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7716-1812>, e-mail: sandracat27@gmail.com

* Instituto Superior Miguel Torga, Largo da Cruz de Celas, 1, 3000-132 Coimbra, Portugal

** University of Porto, R. Alfredo Allen, 4200-135 Porto, Portugal

FROM AWARENESS TO ACTION: GREEN PRACTICES IN THE IBERIAN PENINSULA'S HOSPITALITY SECTOR

This research critically examines the extent to which hospitality enterprises operationalize sustainability within the distinctive context of UNESCO biosphere reserve. Beyond mapping establishments profile, the study interrogates the scope and depth of green practices, spanning energy efficiency, water conservation, waste management, and sustainable procurement, while simultaneously evaluating the awareness and perceptions of both employees and consumers. Employing a descriptive research design, survey data were collected from employees and customers across 30 establishments. Findings demonstrate that the sector is largely characterized by micro to small enterprises with limited manpower (typically 4–6 employees) and relatively recent market presence (4–7 years). Sustainability practices were most consistently institutionalized in waste management (Mean (M) = 4.90), water conservation (M = 4.74), energy efficiency (M = 4.67), and sustainable purchasing (M = 4.69). By contrast, capital-intensive strategies, such as solar energy systems and sustainable interior design, remain marginal. Employees exhibited high levels of awareness (M = 3.87) and strong endorsement of sustainability (M = 4.46), while customers reported encountering practices only “Often” or “Sometimes,” indicating a perceptual gap between organizational intent and consumer recognition. The study contributes to the scholarly discourse on sustainable hospitality by evidencing the predominance of cost-effective, behaviourally driven initiatives over technologically advanced interventions. It argues for the necessity of targeted training, financial incentives, and policy alignment to foster a systemic transition towards more robust sustainability frameworks in the Iberian Peninsula.

Keywords: **sustainable hospitality, green practices, food and lodging establishments, sustainability.**

JEL Classification: Q56, L83, M14.

Background of the Study. The global hospitality industry is undergoing a paradigmatic transformation as both businesses and consumers increasingly recognize the necessity of embedding sustainability into core operations to mitigate escalating environmental challenges. Food and lodging establishments, in particular, are progressively implementing green practices aimed at reducing their ecological footprint while simultaneously improving efficiency and competitiveness (Soni, Sharma, & Joshi, 2022). Such initiatives resonate with the broader framework of sustainable development, which seeks to reconcile economic growth with ecological responsibility. Within this context, sustainable hospitality encompasses a wide spectrum of practices, ranging from resource conservation, waste reduction, and pollution control to the institutionalization of eco-friendly policies that actively engage both customers and employees (Moise et al., 2021).

Scholarly literature highlights that the sector's rapid expansion has significantly contributed to environmental degradation, necessitating urgent shifts towards more sustainable business models. Green practices not only reduce operational costs and environmental damage but also serve as



strategic mechanisms for reputation-building and long-term viability (Kulretne, Jones & Hill, 2019; Cunha, 2023). Nevertheless, the evidence suggests that the adoption of environmentally friendly technologies and systemic sustainability initiatives remain uneven across regions and market segments. This disparity is particularly salient in rural hospitality contexts, where structural limitations such as financial constraints, limited human capital, and infrastructural challenges may hinder the uptake of advanced sustainability practices (Abdou et al., 2020; Barakagira & Paapa, 2023; Kusa et al., 2023).

The Iberian Peninsula offers a particularly compelling context for examining these dynamics. Characterized by diverse ecosystems, rich cultural landscapes, and vibrant tourism industries, the region also faces environmental pressures linked to climate change, over-tourism, and resource scarcity (Butler, 2017). While both Spain and Portugal have committed to ambitious sustainability agendas aligned with the European Green Deal, the practical implementation of sustainability within the hospitality sector remains uneven (Bhatnagar, 2023).

Rural areas, in particular, often lack the financial and technological capacity to adopt advanced green practices, despite their reliance on natural and cultural assets that are highly sensitive to ecological degradation (Huyen, Hong & Hoang, 2025).

Within this landscape, there is a pressing need to evaluate how food and lodging establishments across the Iberian Peninsula integrate sustainability into their operations. This study addresses this gap by systematically examining the extent to which these establishments adopt green practices, assessing their alignment with environmental objectives, and identifying structural or behavioural barriers to implementation (Gil-Soto, Ruiz-Molina & Gil-Saura, 2019).

By foregrounding the practices and challenges of the hospitality sector in the Iberian Peninsula, this research provides insights of both regional and international significance. For stakeholders, including business owners, policymakers, and local communities, it offers empirical evidence on how sustainability can be operationalized in diverse rural and semi-rural contexts. Furthermore, the findings position the Iberian Peninsula as a potential model for balancing economic growth with environmental stewardship, thereby contributing to global discourses on sustainable tourism in ecologically sensitive regions (García-Pozo, Sánchez-Ollero & Marchante-Mera, 2019).

Methodology. This study employed a mixed-methods research design, with primary emphasis on quantitative, survey-based inquiry, to systematically examine the adoption of green practices among food and lodging establishments in the Iberian Peninsula. Two key respondent groups were purposively targeted: (a) employees, including managers, supervisors, and frontline staff, and (b) customers who regularly patronize these establishments. Data collection was carried out through structured questionnaires developed to assess levels of awareness, perceptions, and engagement with sustainability initiatives.

The surveys were administered over two months, from April to June 2024, using both face-to-face distribution in selected establishments and digital dissemination via online platforms. This dual approach was intended to maximize participation, ensure accessibility, and reduce potential non-response bias (Cunha & Krupskiy, 2023).

For data analysis, descriptive statistics (frequency distributions and percentages) were employed to profile respondents and establish baseline levels of awareness and perceptions. To test for significant differences between independent groups (employees and customers), independent-sample t-tests were applied. In addition, one-way Analysis of Variance (ANOVA) was utilized to compare mean differences across profile variables with more than two categories (e.g., years of operation, business size) (Cunha, Pereira, Cardoso, Figueiredo & Oliveira, 2024a; 2024b). ANOVA is a statistical technique that determines whether observed differences between group means are statistically significant, by analyzing the variance within groups against the variance between groups (Marroco, 2021; Cunha & Santos, 2019). This analytical strategy provided both breadth and depth in identifying patterns of sustainability practices and offered robust insights into how environmental initiatives are being integrated within the regional hospitality sector.

Analysis and Interpretation of the Results.

Characteristics of the Sample Population. Understanding the characteristics of the sample population is essential to contextualize the findings of this study. By examining the demographic and organizational attributes of participants, this section provides insights into the structure of the hospitality sector in the Iberian Peninsula and highlights factors that may influence the adoption of sustainable practices. Presenting the composition of the sample also enhances the transparency and

reliability of the research by allowing readers to assess the representativeness of the data in relation to the broader industry context.

Specifically, this section outlines the distribution of respondents according to the type of establishment, years of operation, and workforce size. These variables are particularly relevant, as the literature suggests that enterprise type, longevity, and organizational scale can significantly shape managerial priorities, operational capacities, and willingness to adopt sustainability initiatives. By situating the findings within the demographic and operational profile of the sample, the study ensures a more nuanced interpretation of the results that follow.

Type of Business. The sample consisted of 14 hotels (46.7%) and 16 restaurants (53.3%), providing a relatively balanced representation of the two dominant segments of the hospitality sector. This balance is important because hotels and restaurants may differ in their sustainability challenges: hotels typically have higher energy and water demands, while restaurants produce greater levels of food-related waste. The representation of both subsectors ensures that findings reflect a broader spectrum of hospitality practices within the region.

Years of Operation. Most establishments (66.7%) have been operating for 4–7 years, indicating a relatively young but stable industry. Only 13.3% are new entrants (1–3 years), while 20% have been in operation for over 8 years. This distribution suggests that the sector is still in a growth and consolidation phase, with many businesses likely adapting to evolving market trends, including sustainability requirements. Younger establishments may be more open to adopting innovative green practices, while older ones might face challenges related to retrofitting infrastructure to meet sustainability standards.

Number of Employees. The vast majority of the establishments (93.3%) employ only 4–6 workers, with just one establishment each falling into 1–3 employees (3.3%) and 7–10 employees (3.3%) categories. This highlights the micro-enterprise nature of the hospitality industry in the region. The predominance of small teams has implications for sustainability: while limited manpower and resources may restrict the adoption of capital-intensive initiatives (e.g., solar panels, advanced water treatment), smaller establishments may find it easier to implement low-cost, behaviourally driven measures such as waste segregation, energy conservation, and customer engagement.

Table 1 – Frequency and percentage distribution of respondents' profile

Type of Business	F	%
Hotel	14	46.70
Restaurant	16	53.30
Total	30	100
Years of Operation		
1 – 3 years	4	13.30
4 - 7 years	20	66.70
Above 8 years	6	20.00
Total	30	100
Number of Employees		
1-3 employees	1	3.30
4-6 employees	28	93.30
7-10 employees	1	3.30
Total	30	100

Source: authors' data

The dataset depicts a hospitality sector that is dominated by micro- and small-scale enterprises with limited human and financial resources, but with a relatively balanced distribution between hotels and restaurants. These structural characteristics suggest that sustainability strategies in the Iberian Peninsula's hospitality sector are likely to be pragmatic, cost-effective, and incremental rather than large-scale or technology-driven ones. The prevalence of younger establishments also reflects an

evolving industry that may be responsive to sustainability discourse, particularly if supported by targeted training, policy incentives, and community engagement initiatives.

The findings reveal a strong and consistent commitment to energy conservation across food and lodging establishments, with an overall category mean of 4.67 ("Always"). This indicates that energy-efficient behaviours are widely institutionalized, particularly those that are low-cost, behavioural, or infrastructural in nature.

Table 2 – Analysis of Energy Efficiency Practices

Energy Efficiency Practices	Mean	DI
1. The establishment uses energy-efficient lighting (e.g., LED bulbs) in both guest rooms and dining areas.	4.45	Always
2. The establishment utilizes natural ventilation (e.g., opening windows, using ceiling fans) to reduce reliance on air conditioning in both guest rooms and dining areas.	4.25	Always
3. Solar energy is used for lighting or water heating in the establishment's common areas, kitchens, or guest rooms where feasible.	3.17	Sometimes
4. The establishment reduces energy consumption by using energy-efficient cooking appliances (e.g., induction cookers, energy-efficient stoves) in the kitchen and dining area.	4.64	Always
5. Local, sustainable building materials such as bamboo or wood are used in the construction and renovation of the establishment to reduce energy consumption.	4.80	Always
6. The establishment promotes energy-saving practices by encouraging guests to turn off lights, air conditioning, and electronics when not in use in both guest rooms and dining areas.	4.80	Always
7. Energy-efficient appliances (e.g., refrigerators, water pumps, air conditioning units) are regularly maintained to ensure efficient operation in both lodging and food service areas.	4.25	Always
8. The establishment limits the use of air conditioning or electric heaters by optimizing natural temperature control in guest rooms and dining areas.	4.85	Always
9. Energy-saving measures, such as installing timers or sensors on lights, are implemented in the guest rooms and dining areas to reduce unnecessary energy use.	3.12	Sometimes
10. The establishment educates both employees and guests about energy conservation practices and encourages their participation in minimizing energy use.	4.71	Always
Category Mean	4.67	Always

Source: authors' result

High-Scoring Practices (Means: 4.71–4.85). The highest-rated practices include limiting air conditioning and heating through natural temperature control ($M = 4.85$), promoting energy-saving behaviour among guests ($M = 4.80$), and using sustainable building materials ($M = 4.80$). These practices highlight a preference for practical, non-capital-intensive measures that can be integrated into daily operations with minimal financial burden. Importantly, guest engagement and staff education ($M = 4.71$) underscore the role of behavioural change as a central mechanism for energy efficiency in small-scale establishments.

Moderate-Scoring Practices (Means: 4.25–4.64). Consistent use of energy-efficient cooking appliances ($M = 4.64$) and the regular maintenance of energy-efficient appliances ($M = 4.25$) reflect an operational-level focus on equipment optimization. Natural ventilation strategies ($M = 4.25$) also illustrate environmentally conscious design choices that align with local climate and reduce reliance on air conditioning.

Low-Scoring Practices (Means: 3.12–3.17). By contrast, the adoption of capital-intensive or technologically advanced practices remains limited. The use of solar energy ($M = 3.17$) and automated systems such as timers or motion-sensor lighting ($M = 3.12$) were reported only "Sometimes." These results suggest that while establishments value sustainability, financial and technical constraints hinder the uptake of higher-cost innovations. This pattern is consistent with

broader literature indicating that small-scale enterprises often prioritize operationally feasible practices over long-term technological investments.

Interpretation and Implications. The data emphasize that energy efficiency in the Iberian Peninsula's hospitality sector is primarily achieved through behaviourally driven and cost-effective strategies rather than through advanced technological systems. This reliance on pragmatic measures reflects both the micro-enterprise nature of the establishments (limited manpower and financial capacity) and the importance of guest and staff engagement in achieving sustainability outcomes.

For policy and practice, the results point to a need for incentive schemes, financial support, and training programs to encourage the adoption of renewable energy and smart technologies. Without such interventions, sustainability efforts are likely to remain concentrated in low-cost domains, limiting the sector's long-term contribution to regional climate goals.

The results demonstrate a consistently high level of commitment to water conservation across establishments, with an overall category mean of 4.74 ("Always"). This indicates that water efficiency practices are well institutionalized in the hospitality sector of the Iberian Peninsula, reflecting both environmental awareness and operational pragmatism.

Table 3 – Water efficiency practices

Water Efficiency Practices	Mean	DI
1. The establishment installs low-flow faucets, shower heads, and toilets in guest rooms and public areas.	4.80	Always
2. The establishment regularly checks for leaks in pipes, faucets, and toilets and repairs them promptly.	4.83	Always
3. The establishment encourages guests to reuse towels and linens during their stay to minimize water usage.	4.33	Always
4. The establishment collects and reuses rainwater for non-potable uses, such as landscaping or cleaning.	4.87	Always
5. The establishment uses water-efficient cleaning practices and tools, such as mops that require less water.	4.87	Always
Category Mean	4.74	Always

Source: authors' result

High-Scoring Practices (M = 4.83–4.87). The strongest initiatives include rainwater harvesting and reuse for non-potable purposes (M = 4.87) and the adoption of water-efficient cleaning tools (M = 4.87). Regular inspection and prompt repair of leaks (M = 4.83) further highlight operational discipline and a preventative approach to water management. These results suggest that establishments prioritize practices that deliver both environmental and economic benefits, as reduced water consumption directly lowers operational costs.

Moderately Strong Practices (M = 4.33–4.80). The installation of low-flow fixtures (M = 4.80) reflects investment in infrastructural modifications that align with global best practices in sustainable hospitality. Guest-oriented measures, such as encouraging towel and linen reuse (M = 4.33), were rated somewhat lower, suggesting variability in guest participation or in the consistency of establishments' communication strategies. While infrastructural measures are largely embedded, behavioural interventions involving customers appear less reliably enforced, potentially due to cultural attitudes or concerns about service quality.

Interpretation and Implications. The findings indicate that water conservation is treated as a core operational priority. Establishments appear to implement practices that are technically feasible, cost-efficient, and visible, such as rainwater reuse and low-flow devices, while placing slightly less emphasis on customer-driven conservation behaviours. This aligns with existing literature, which suggests that water-saving measures in hospitality are most effective when combining infrastructural improvements with active guest engagement.

Overall, the strong results highlight the proactive role of establishments in reducing water use, but also reveal untapped potential in enhancing guest awareness and participation. Policy makers and industry leaders could strengthen these efforts through training, signage, and sustainability

campaigns that normalize practices like towel reuse as part of a quality guest experience rather than a cost-saving compromise.

Table 4 – Waste management practices

Waste Management Practices	Mean	DI
1. The establishment implements a comprehensive recycling program for paper, plastics, glass, and metals.	5.00	Always
2. The establishment separates organic waste (e.g., food scraps) from non-organic waste for composting or disposal.	5.00	Always
3. The establishment uses biodegradable or compostable materials for take-out containers and packaging.	4.97	Always
4. The establishment minimizes food waste by using portion control and repurposing leftovers creatively in the kitchen.	4.97	Always
5. The establishment donates unused, safe food to local charities instead of throwing it away.	3.43	Often
6. The establishment provides staff with training on waste reduction techniques, such as efficient use of resources and reducing packaging waste.	4.93	Always
7. The establishment regularly monitors and tracks waste generation and uses findings for reduction and improvement.	4.97	Always
8. The establishment uses bulk purchasing for food and other supplies to reduce packaging waste.	4.80	Always
9. The establishment eliminates or reduces single-use plastic items, such as straws, utensils, and bottles, by using alternatives like reusable or paper products.	2.78	Sometimes
10. The establishment encourages guests to participate in waste reduction efforts, such as sorting recyclables or reducing food waste during their stay.	4.97	Always
Category Mean	4.90	Always

Source: authors' result

The data show that waste management is the most consistently and robustly implemented sustainability dimension, with an overall category mean of 4.90 ("Always"). This suggests that establishments in the Iberian Peninsula's hospitality sector have adopted waste reduction and recycling as central operational priorities, reflecting both environmental awareness and regulatory or market-driven pressures.

High-Scoring Practices (M = 4.93–5.00). Practices such as comprehensive recycling programs (M = 5.00) and organic waste segregation for composting (M = 5.00) have achieved the maximum rating, indicating near-universal adoption. Similarly, the use of biodegradable packaging (M = 4.97), portion control and repurposing of leftovers (M = 4.97), and guest participation in waste reduction (M = 4.97) highlight a strong operational and behavioural commitment to minimizing waste. These results suggest that establishments prioritize visible, cost-effective, and culturally acceptable waste strategies, which also align with consumer expectations of environmentally responsible businesses.

Staff Training and Monitoring (M = 4.93–4.97). The provision of staff training on waste reduction techniques (M = 4.93) and the systematic monitoring of waste generation (M = 4.97) illustrate institutionalized practices that extend beyond ad-hoc measures. This reflects a shift towards structured environmental management systems, where data-driven monitoring informs continuous improvement.

Moderately Adopted Practices (M = 3.43–4.80). Bulk purchasing to reduce packaging waste (M = 4.80) is well integrated, though slightly less universal, likely reflecting differences in supply chain structures between smaller and larger establishments. Food donation programs (M = 3.43), however, are less consistently practiced, possibly due to legal restrictions, logistical challenges, or liability concerns associated with distributing surplus food.

Low-Scoring Practices (M = 2.78). The weakest area is the reduction of single-use plastics (M = 2.78), which was only “Sometimes” implemented. This result is significant given the European Union’s 2021 Single-Use Plastics Directive, which bans or restricts such items. The gap suggests challenges in transitioning to alternatives, possibly due to cost implications, supply chain limitations, or resistance from both businesses and customers accustomed to convenience items.

Interpretation and Implications. Overall, the findings indicate that waste management is a core strength of sustainable hospitality in the Iberian Peninsula, with high levels of compliance in recycling, composting, staff training, and packaging alternatives. However, two critical gaps remain:

(1) underutilization of food donation initiatives, which limits potential contributions to social sustainability; and

(2) insufficient reduction of single-use plastics, which reveals a discrepancy between regulatory frameworks and actual industry practice.

Addressing these gaps requires not only greater enforcement of environmental regulations but also capacity-building initiatives—including partnerships with food banks, improved infrastructure for safe food redistribution, and financial incentives to accelerate the transition away from plastics. Strengthening these areas would move establishments beyond cost-driven waste reduction and toward more holistic, socially embedded sustainability practices.

Table 5 – Sustainable purchasing practices and materials

Sustainable Purchasing Practices and Materials	Mean	DI
1.The establishment prioritizes sourcing ingredients and products from local suppliers to reduce carbon footprint.	4.77	Always
2.The establishment purchases organic and sustainably grown food products whenever possible.	4.63	Always
3.The establishment uses eco-friendly, biodegradable, or compostable packaging materials instead of plastic.	4.80	Always
4.The establishment sources seafood and meat products from sustainable and ethically responsible suppliers.	4.93	Always
5.The establishment prioritizes purchasing cleaning products that are non-toxic, biodegradable, and environmentally safe.	4.93	Always
6.The establishment reduces single-use plastics by using reusable or refillable containers for condiments, toiletries, and beverages.	4.93	Always
7.The establishment buys furniture, fixtures, and décor made from recycled, upcycled, or sustainable materials.	2.80	Sometimes
8.The establishment prefers bulk purchasing to minimize packaging waste and reduce transportation emissions.	4.20	Often
9.The establishment ensures that paper products (napkins, tissue, menus) are made from recycled or sustainable sources.	4.40	Always
Category Mean	4.69	Always

Source: authors’ result

The results reveal a strong commitment to sustainable procurement, with an overall category mean of 4.69 (“Always”). This indicates that food and lodging establishments in the Iberian Peninsula are increasingly embedding sustainability into their supply chains, particularly in the areas that directly affect daily operations and customer-facing practices.

High-Scoring Practices (M = 4.77–4.93). The most consistently implemented practices involve sourcing ethically and sustainably produced inputs. Establishments reported very high adoption of sustainable seafood and meat sourcing (M = 4.93), the use of non-toxic and eco-friendly cleaning products (M = 4.93), and the reduction of single-use plastics through refillable or reusable containers (M = 4.93). Similarly, reliance on biodegradable packaging (M = 4.80) and prioritization of local suppliers (M = 4.77) illustrate strong alignment with both environmental and economic sustainability goals. These practices not only minimize ecological impact but also support local economies, thereby reinforcing community-based sustainability.

Moderately Adopted Practices (M = 4.20–4.63). Purchasing organic and sustainably grown food (M = 4.63) and bulk procurement to minimize packaging waste (M = 4.20) were rated slightly lower. These results suggest variability in market accessibility and cost considerations, as organic and bulk-purchasing systems often require stronger supplier networks and upfront investment. Nevertheless, the scores indicate that these practices are actively pursued, even if not uniformly feasible across establishments.

Low-Scoring Practices (M = 2.80). The least adopted practice was the purchase of furniture, fixtures, and décor made from recycled or sustainable materials (M = 2.80, “Sometimes”). This gap likely reflects the capital-intensive nature of sustainable interior investments, where costs are high and immediate returns are limited. Unlike consumables such as cleaning products or food, sustainable furnishings require significant long-term investment, making them less accessible to micro- and small-scale enterprises that dominate the sector.

Interpretation and Implications. Overall, the findings suggest that establishments prioritize sustainable purchasing where it aligns with operational necessity and customer visibility, for example, food sourcing, cleaning products, and packaging. By contrast, sustainability investments in non-core, high-cost areas (e.g., furniture and infrastructure) remain underdeveloped. This pattern mirrors broader hospitality trends in which businesses adopt incremental and low-barrier practices while deferring high-capital expenditures.

The strong results in sourcing and procurement highlight a sector moving toward responsible supply chain management, yet the inconsistency in high-cost domains underscores the need for policy incentives, subsidies, or supplier partnerships to reduce barriers to adoption. Strengthening sustainable procurement in both consumables and long-term assets would ensure a more holistic approach, bridging the gap between everyday operations and long-term environmental impact.

Table 6 – Awareness level of employees on green practices

Awareness of employees on green practices	Mean	DI
1. How familiar are you with green practices implemented by your establishment?	4.20	Extremely Familiar
2. How often are you informed about green initiatives or sustainability practices of establishment?	3.87	Very Familiar
3. Have you received formal training or information about the green practices of the establishment?	3.53	Very Familiar
Category Mean	3.87	Very Familiar

Source: authors' result

The results indicate that employees possess a generally strong awareness of sustainability initiatives within their establishments, with an overall category mean of 3.87 (“Very Familiar”). This suggests that while employees are knowledgeable about green practices, there remains scope for strengthening both communication and formal training mechanisms to deepen engagement.

High Awareness (M = 4.20). Employees reported being “Extremely Familiar” with the green practices implemented by their establishments (M = 4.20). This demonstrates that frontline staff and management are well-informed about operational sustainability measures, likely due to direct involvement in day-to-day implementation (e.g., energy conservation, waste segregation, or customer engagement initiatives).

Moderate Awareness and Communication (M = 3.87). The frequency with which employees are updated on ongoing initiatives was rated lower (M = 3.87), suggesting that sustainability communication within organizations is somewhat irregular. While employees are aware of existing practices, the results indicate a gap in continuous reinforcement and internal messaging, which may affect motivation and consistency of implementation over time.

Formal Training (M = 3.53). The lowest score was observed in relation to formal training or structured information sessions (M = 3.53). This suggests that most employees acquire knowledge of sustainability informally – through observation, workplace culture, or ad-hoc instructions – rather than through systematic capacity-building programs. While sufficient for general awareness, the absence of structured training limits employees' ability to critically engage with or innovate around sustainability initiatives.

Interpretation and Implications. Taken together, the data highlight that employee awareness is broad but shallow: staff know what practices exist but are less frequently engaged in structured learning or systematic communication about them. This reflects a reliance on practical, experience-based learning rather than institutionalized sustainability education.

Strengthening formal training programs and ensuring more consistent communication of sustainability goals could transform employee awareness into deeper competence and stronger commitment. Literature suggests that when employees are systematically trained in sustainability, they not only comply more effectively but also become active contributors to innovation, customer engagement, and the long-term embedding of environmental practices.

Table 7 – Customer Awareness on Green Practices

Customer Awareness on Green Practices	Mean	DI
1. How aware are you of the green practices of the establishment?	4.23	Extremely Aware
2. Do you receive information about the green practices or sustainability efforts of this establishment during your visit?	3.77	Often
3. How often do you notice the establishment engaging in green practices during your stay?	3.80	Often
Category Mean	3.93	Often

Source: authors' result

The results indicate that customers demonstrate a generally strong awareness of sustainability measures in hospitality establishments, with an overall mean of 3.93 ("Often"). While awareness is relatively high, the findings also reveal that visibility and communication of practices during visits remain inconsistent, limiting the extent to which customers fully recognize establishments' sustainability efforts.

High Awareness (M = 4.23). Customers rated themselves as "Extremely Aware" of green practices (M = 4.23), suggesting that many enter establishments with pre-existing knowledge of sustainability principles, likely shaped by broader societal discourses on climate change and responsible consumption. This underscores the role of external social awareness in shaping consumer perceptions even before their direct experiences with an establishment.

Moderate Awareness Through Communication and Observation (M = 3.77–3.80). However, customers reported receiving information about sustainability less frequently (M = 3.77, "Often") and noticing green practices during their stay at a similar level (M = 3.80, "Often"). These results point to a communication gap: while establishments may be implementing strong sustainability measures, these efforts are not always visible or effectively communicated to guests. This could limit the potential of green practices to serve as a differentiating factor in customer satisfaction, loyalty, and willingness to pay more – themes widely discussed in sustainable hospitality literature.

Interpretation and Implications. Overall, the data suggest that customers' awareness is driven more by general environmental consciousness than by establishments' communication strategies. This creates a perceptual gap: practices are in place, but customers are not consistently engaged or informed about them. This underutilizes the opportunity to build stronger consumer trust and brand differentiation through sustainability.

To bridge this gap, establishments should adopt proactive communication strategies – such as visible signage, digital campaigns, and staff-led engagement – to make sustainability efforts more apparent. Research indicates that explicit communication of green practices not only strengthens customer awareness but also enhances satisfaction, loyalty, and willingness to support establishments that are perceived as environmentally responsible (Han & Kim, 2019).

The results reveal an overall category mean of 4.46, indicating that respondents hold highly positive perceptions of green practices within their establishments. This suggests that employees and stakeholders not only recognize the presence of sustainability initiatives but also perceive them as meaningful, effective, and valuable to both the environment and the organization.

Perceived Effectiveness and Motivation (M = 4.53). Respondents rated green practices as "Extremely Effective" in reducing environmental impact (M = 4.53) and expressed equally strong motivation to follow these practices at work (M = 4.53). This dual finding highlights a strong perception-behaviour alignment, where individuals not only believe in the value of sustainability

initiatives but are also personally committed to participate in them. Such alignment is critical for institutionalizing sustainable practices, as motivation and perceived efficacy are key predictors of long-term behavioural compliance.

Table 8 – Perception of employees on green practices

Perception of Green Practices	Mean	DI
1. How effective do you think the green practices of the establishment are in reducing its environmental impact?	4.53	Extremely Effective
2. How important do you think green practices are in improving the reputation and sustainability of the establishment?	4.27	Extremely Important
3. How motivated are you to follow the green practices at work?	4.53	Extremely Motivated
4. How satisfied are you with the green practices implemented by your establishment?	4.50	Extremely Satisfied
Category Mean	4.46	

Source: authors result

Perceived Importance for Reputation (M = 4.27). The perception that green practices are “Extremely Important” for enhancing reputation and organizational sustainability (M = 4.27) reflects a growing recognition of the strategic value of environmental responsibility. This suggests that respondents view sustainability not merely as an ecological necessity but also as a reputational asset that strengthens competitiveness in the hospitality market.

Satisfaction with Practices (M = 4.50). High levels of satisfaction (M = 4.50) suggest that respondents perceive existing practices as both relevant and adequately implemented. However, satisfaction may also reflect modest expectations: while establishments are clearly engaging in visible and cost-effective practices, gaps remain in the adoption of high-capital, technology-driven solutions (as highlighted in earlier analyses of energy and purchasing practices).

Interpretation and Implications. Overall, perceptions of green practices are overwhelmingly positive, suggesting that both employees and stakeholders have internalized sustainability as a core organizational value. However, the positivity of perceptions should not obscure structural limitations: favourable views may coexist with an incomplete or uneven implementation of advanced practices.

These findings underscore the importance of sustaining and expanding organizational communication and training efforts, as positive perceptions provide a foundation for deepening engagement. Furthermore, aligning perceived effectiveness with measurable environmental outcomes will be crucial for avoiding “greenwashing” risks and ensuring credibility. From a managerial perspective, capitalizing on employees’ motivation and satisfaction offers an opportunity to position them as active ambassadors of sustainability, enhancing both operational outcomes and customer perceptions.

Table 9 – Customers' Perception of Green Practices

Customers Perception of Green Practices	Mean	DI
1. How satisfied are you with the environmental practices implemented by the establishment?	4.37	Extremely Satisfied
2. How likely are you to recommend the establishment to others based on its environmental efforts?	3.90	Very likely
3. How important are green practices to your decision to stay at the establishment?	4.10	Very Important
4. Do you believe that the establishment’s green practices improve your overall experience during your visit?	4.10	Very Much
5. How likely are you to pay more for services at this establishment because of its green practices	3.90	Very Likely
Category Mean	4.07	

Source: authors' result

The results yield an overall category mean of 4.07, reflecting a generally positive perception of sustainability initiatives within hospitality establishments. Customers not only express satisfaction

with green practices but also acknowledge their influence on loyalty, decision-making, and willingness to pay, albeit with some limitations.

Satisfaction and Experience (M = 4.10–4.37). Customers reported being “Extremely Satisfied” with environmental practices (M = 4.37) and affirmed that such initiatives enhanced their overall experience (M = 4.10). This indicates that sustainability is not viewed as peripheral but rather as a contributor to service quality and customer value creation. Consistent with service quality theory (Parasuraman et al., 1988), these findings suggest that environmental responsibility can be perceived as an integral dimension of service excellence.

Importance in Decision-Making (M = 4.10). Customers considered green practices “Very Important” in influencing their decision to patronize establishments (M = 4.10). This supports the literature on environmentally conscious consumer behaviour, which highlights sustainability as an increasingly decisive factor in hospitality choice (Han & Kim, 2019).

Advocacy and Willingness to Pay (M = 3.90). While customers expressed a “Very Likely” inclination to recommend establishments based on environmental performance (M = 3.90), their willingness to pay a premium scored the same (M = 3.90), indicating only moderate strength. This reflects a common challenge in sustainable hospitality: customers value green practices but may hesitate to bear additional costs, aligning with the well-documented “attitude–behaviour gap” in sustainable consumption.

Interpretation and Implications. Taken together, customer perceptions reflect a positive but cautious stance: sustainability enhances satisfaction and influences loyalty, but financial trade-offs may constrain actual consumer behaviour. Establishments may thus find that green practices strengthen reputation and differentiation, but monetizing these advantages remains challenging unless accompanied by effective communication strategies that justify the added value. For practitioners, the findings emphasize the importance of:

- 1) Making green practices visible to strengthen satisfaction and experience;
- 2) Framing sustainability as added value, not as an optional cost driver, to overcome resistance to price premiums;
- 3) Leveraging customer advocacy, since positive perceptions can generate reputational benefits through word-of-mouth and online reviews.

From a scholarly perspective, the results highlight the need for further exploration of the value–action gap in sustainable hospitality and the mechanisms (e.g., transparency, trust-building, certification schemes) that may encourage customers to translate positive perceptions into stronger financial support.

Table 10 – Test of difference on the employees' green practices when grouped according to profile variables

Types of Business	Mean	t-value	p-value	Decision
Hotel Restaurant	2.33	14.21	0.000	Reject H ₀
Profile		t-value	p-value	Decision
Year of Operation				
Between Groups	2	2.05	0.15	Accept H ₀
Within Group	27			
Number of Employees				
Between Groups	2	2.58	0.09	Accept H ₀

Source: authors' result

Type of Business (Hotel vs. Restaurant). The independent-sample t-test (also known as the two-sample t-test) is a statistical procedure used to determine whether there is a significant difference between the means of two independent groups. The test assumes that the two groups are unrelated (independent) and that each participant or unit belongs to only one of the groups (Marôco, 2021).

For example, in hospitality research, an independent-sample *t*-test could be applied to compare whether hotels and restaurants differ significantly in their adoption of green practices. Here, “type of establishment” defines the two groups, and the outcome variable (e.g., mean sustainability score) is compared across them.

The logic of the test is straightforward: it examines the ratio between the difference in group means and the variability of scores within each group (Marôco, 2021). If the observed difference between group means is large relative to the variability, it is unlikely to have occurred by chance, and the null hypothesis (H_0 : there is no difference between groups) is rejected.

Formally, the test statistic is expressed as:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{s_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

where:

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ are the sample means of the two groups,

n_1 and n_2 are the sample sizes,

s_p^2 is the pooled variance, representing the average variability within the two groups (Marôco, 2021).

If the calculated *t*-value exceeds the critical value at a chosen level of significance (e.g., $p < .05$), the result indicates a statistically significant difference between the two groups.

Assumptions. The independent-sample *t*-test relies on three key assumptions:

- 1) Independence of observations – the two groups are independent.
- 2) Normality – the dependent variable is approximately normally distributed within each group.
- 3) Homogeneity of variances – the variances of two groups are equal (tested using Levene’s Test).

If these assumptions are violated, alternative tests such as Welch’s *t*-test or non-parametric methods (e.g., Mann–Whitney U test) can be used (Marôco, 2021).

In this study, you used the independent-sample *t*-test to test whether hotels and restaurants differed significantly in their sustainability practices. The results showed a significant difference ($t = 14.21$, $p < .001$), meaning that business type influences sustainability adoption.

The independent-sample *t*-test revealed a statistically significant difference between hotels ($M = 2.33$) and restaurants, with a *t*-value of 14.21 and a *p*-value of 0.000 ($p < 0.05$). The null hypothesis (H_0) was therefore rejected. This finding indicates that hotels and restaurants differ significantly in their adoption of green practices. Given the higher operational complexity and resource consumption of hotels (e.g., greater energy and water use, more diverse service offerings), it is plausible that hotels exhibit different levels of engagement with sustainability compared to restaurants, which may prioritize waste reduction and local sourcing due to food-focused operations.

Years of Operation. The one-way Analysis of Variance (ANOVA) is a statistical technique used to determine whether there are significant differences among the means of three or more independent groups (Marôco, 2021). Unlike the independent-sample *t*-test, which is limited to two groups, ANOVA extends the comparison to multiple categories of a single independent variable (or “factor”).

For example, in this study, one-way ANOVA was employed to test whether sustainability practices varied significantly according to the years of operation (1–3 years, 4–7 years, and above 8 years) or the number of employees (1–3, 4–6, 7–10).

The logic of ANOVA is based on partitioning the total variation in the data into two components:

- Between-groups variance – variation explained by differences in group means (the effect of the independent variable).
- Within-groups variance – variation due to random error or individual differences within each group (Marôco, 2021).

The test produces an *F*-ratio, which is the ratio of the variance between groups to the variance within groups:

$$F = \frac{\text{Mean Square Between Groups}}{\text{Mean Square Within Groups}}$$

If the calculated F-value is sufficiently large, and the associated p -value is below the chosen level of significance (e.g., $p < .05$), the null hypothesis (H_0 : all group means are equal) is rejected, indicating that at least one group mean differs from the others.

Assumptions.

- 1) Independence of observations – groups are independent of one another.
- 2) Normality – the dependent variable is approximately normally distributed within each group.
- 3) Homogeneity of variances – the variances across groups are equal (commonly assessed with Levene's Test).

When the assumption of equal variances is violated, a more robust test such as Welch's ANOVA may be applied (Marôco, 2021).

In this research, one-way ANOVA was used to test whether differences in green practices existed across categories of years of operation and number of employees. Results indicated no statistically significant differences ($p = 0.15$ for years of operation; $p = 0.09$ for number of employees). This means that sustainability adoption was not influenced by how long establishments had been in operation or by their workforce size, but rather shaped by other contextual or sectoral factors.

A one-way ANOVA was conducted to examine differences in green practices across establishments grouped by years of operation (1–3 years, 4–7 years, and above 8 years). Results showed $F(2,27) = 2.05$, $p = 0.15$, indicating no statistically significant differences. Thus, the null hypothesis was accepted. This suggests that the length of time an establishment has been in operation does not significantly influence its adoption of green practices. The result implies that sustainability efforts are being adopted regardless of organizational maturity, possibly due to shared external drivers such as regulatory frameworks, consumer expectations, or cost-saving imperatives.

Number of Employees. The Analysis of Variance (ANOVA) is a statistical procedure used to test whether there are significant differences in the means of two or more independent groups. Whereas a t -test is limited to comparing two means, ANOVA allows researchers to assess differences across multiple groups simultaneously, thereby reducing the risk of Type I error that would occur if multiple t -tests were run independently.

The basic principle of ANOVA is to compare the amount of variance between groups (caused by the independent variable) with the amount of variance within groups (caused by random error or individual differences) (Marôco, 2021). The test produces an F-ratio, calculated as:

$$F = \frac{\text{Variance Between Groups}}{\text{Variance Within Groups}}$$

- A large F-ratio (with a p -value $< .05$) indicates that at least one group mean differs significantly from the others.
- A small F-ratio (with a p -value $> .05$) suggests that observed differences are likely due to random variation rather than a systematic effect.

Assumptions.

- 1) Independence of observations – the groups being compared are independent.
- 2) Normality – the dependent variable is normally distributed within each group.
- 3) Homogeneity of variances – the variances of the groups are equal (often tested with Levene's Test).

If these assumptions are violated, more robust alternatives such as Welch's ANOVA or non-parametric tests (e.g., Kruskal–Wallis test) can be used.

One-Way vs. Other ANOVAs. A one-way ANOVA tests for differences in means across categories of a single factor (e.g., years of operation: 1–3, 4–7, above 8 years). More complex designs include two-way ANOVA (testing for interactions between two factors) or repeated measures ANOVA (used when the same subjects are measured under different conditions).

Application in the Study. In this research, a one-way ANOVA was applied to examine whether sustainability practices differed significantly across groups based on years of operation and number of employees. The results indicated that neither factor had a statistically significant effect ($p = .15$ and $p = .09$, respectively). This suggests that sustainability adoption is not determined by organizational age or workforce size, but is likely shaped by other factors such as business type, regulatory environment, or consumer expectations.

Similarly, the ANOVA results for the number of employees revealed $F(2,27) = 2.58$, $p = 0.09$, which is also not statistically significant at the 0.05 level. The null hypothesis was accepted. This finding indicates that establishment size, as measured by workforce, does not significantly differentiate levels of sustainability adoption. The predominance of micro- and small-enterprises in the sample may explain this outcome, as most establishments have similar staff sizes (typically 4–6 employees), limiting variability between groups.

Interpretation and Implications. The inferential analysis demonstrates that type of business is the only factor that significantly differentiates sustainability practices. Hotels and restaurants appear to engage in green practices differently, likely reflecting sector-specific demands and operational structures. By contrast, years of operation and workforce size do not significantly affect adoption, suggesting that sustainability is not merely a function of experience or scale, but instead shaped by broader contextual factors.

From a managerial perspective, these findings suggest that sector-specific interventions may be more effective than generalized training programs. For instance, hotels may require tailored strategies that address energy and water conservation, while restaurants may benefit from stronger support in reducing food waste and promoting sustainable sourcing. Policymakers and industry associations could design differentiated sustainability frameworks to address the unique challenges and opportunities of each subsector.

Results, Interpretation, and Implications. The findings of this study provide a comprehensive picture of how food and lodging establishments in the Iberian Peninsula operationalize sustainability. The respondent profile revealed that the sector is dominated by micro- and small-sized enterprises, with most businesses employing between four and six workers and operating for four to seven years. The sample included both hotels and restaurants in relatively equal proportion, ensuring representation across the two main sub-sectors. These structural features contextualize the results: limited manpower and financial resources constrain the adoption of capital-intensive innovations, while the relatively young age of most establishments reflects a sector still consolidating its practices but showing agility in adopting low-cost, behaviourally oriented measures.

Across the four domains of sustainability practices, the results demonstrate a strong orientation toward environmental responsibility, though with varying degrees of intensity. Energy efficiency practices were widely implemented, with establishments making consistent use of LED lighting, natural ventilation, and guest engagement strategies. These practices indicate a pragmatic reliance on cost-effective solutions that are easily integrated into daily operations. However, more capital-intensive measures such as solar energy systems and automated sensors were only occasionally adopted, underscoring the structural barriers faced by small enterprises. Water efficiency practices were similarly robust, with rainwater collection, leak monitoring, and low-flow fixtures widely used. While towel and linen reuse programs were also in place, they were less consistently adopted, suggesting that customer-facing initiatives remain a relative weakness compared to infrastructural and operational measures.

Waste management emerged as the strongest domain, with comprehensive recycling and composting programs, staff training, and guest involvement all scoring near universal adoption. The practices not only reflect a strong institutionalization of waste reduction but also indicate alignment with both environmental and cost-saving imperatives. Yet, food donation programs and the reduction of single-use plastics were notably weaker, revealing persistent challenges linked to legal restrictions, logistical barriers, and adaptation to regulatory changes such as the European ban on single-use plastics. Sustainable purchasing also scored highly, especially in the sourcing of ethical and eco-friendly products, biodegradable packaging, and non-toxic cleaning supplies. However, long-term investments in sustainable furniture and fixtures were rarely made, reflecting the capital intensity of such initiatives and the difficulty of prioritizing them in resource-constrained enterprises.

Beyond operational practices, the study also examined levels of awareness and perception among employees and customers. Employees demonstrated a moderate-to-high level of awareness of sustainability practices, though much of this knowledge appeared to be acquired informally rather than through structured training. While they were generally very familiar with practices, the relatively low score for formal training highlights a gap in capacity building. Despite this, employee perceptions were overwhelmingly positive: they viewed green practices as highly effective in reducing environmental impact, as important for reputation, and reported strong motivation and satisfaction with their adoption. Customers, in turn, expressed strong general awareness of sustainability but

reported only moderate recognition of practices during their visits, revealing a communication gap. Although they valued sustainability as part of their experience and decision-making, their willingness to pay more for environmentally responsible services remained limited, consistent with the well-documented attitude–behaviour gap in sustainable consumption.

Inferential analysis further clarified the patterns. Significant differences were found between hotels and restaurants, suggesting that sustainability adoption varies by subsector, likely reflecting different operational demands and cost structures. However, no significant differences were observed by years of operation or number of employees, indicating that sustainability practices are not dependent on organizational maturity or scale but are instead shaped by external drivers such as regulatory frameworks, consumer expectations, and cost-saving imperatives.

Taken together, the findings highlight that sustainability in the Iberian Peninsula's hospitality sector is rooted in pragmatic, cost-effective practices rather than advanced technological investments. Waste management emerged as the strongest domain, followed by water conservation, sustainable purchasing, and energy efficiency, the latter being limited by reliance on low-cost measures. Employees demonstrated strong motivation and positive perceptions, while customers expressed satisfaction but revealed lower levels of visibility and weaker financial commitment. These dynamics illustrate that sustainability has been embraced as a core organizational value but remains uneven in implementation and communication.

The implications are twofold. From a theoretical perspective, the study supports existing scholarship that emphasizes the predominance of behaviourally driven, low-cost initiatives in small-scale enterprises and contributes to debates on the value–action gap by illustrating the disjunction between customer appreciation of sustainability and their limited willingness to pay. From a practical perspective, the findings underscore the need for capacity building through formal training for employees, stronger communication strategies to increase customer awareness, and policy interventions to support capital-intensive investments such as renewable energy and sustainable infrastructure. Sector-specific strategies are also necessary: hotels require targeted support for energy and water management, while restaurants may benefit from greater focus on food waste reduction and sustainable sourcing.

In sum, the hospitality sector in the Iberian Peninsula demonstrates both readiness and commitment to sustainability, but its progress is constrained by structural limitations and inconsistent communication. To transition from incremental, cost-saving actions to transformative change, a more systemic approach is needed that aligns business practices with policy incentives, technological innovation, and customer engagement. Only through such coordinated efforts can the sector fully contribute to regional and global sustainability goals.

Conclusion. This study examined the adoption of green practices among food and lodging establishments in the Iberian Peninsula, providing a comprehensive account of sustainability initiatives across energy efficiency, water conservation, waste management, and sustainable purchasing. The results reveal that while the hospitality sector is strongly engaged with environmentally responsible practices, implementation is uneven and shaped by structural, financial, and communicative constraints. Waste management and water conservation emerged as the most consistently applied domains, reflecting practices that are both cost-effective and operationally feasible. In contrast, energy efficiency and sustainable procurement showed gaps, particularly in capital-intensive areas such as renewable energy systems and sustainable infrastructure.

The analysis further demonstrated that employees possess high levels of motivation and positive perceptions toward green practices, though their awareness is often developed informally and not reinforced through systematic training. Customers, meanwhile, expressed satisfaction with and recognition of sustainability efforts, but their awareness during visits was limited by weak communication strategies, and their willingness to pay a premium for environmentally responsible services remained modest. Together, these findings underscore the persistence of the “value–action gap” in sustainable hospitality, in which stakeholders express support for sustainability but are hesitant or unable to translate this support into consistent behavioural or financial commitment.

Statistical analysis confirmed that differences in sustainability adoption are more strongly associated with type of establishment (hotels versus restaurants) than with organizational size or years of operation. This suggests that sustainability strategies must be sector-specific, addressing the unique operational and environmental challenges of different hospitality formats.

Theoretically, this study contributes to scholarship on sustainable hospitality by reinforcing the argument that micro- and small-enterprises adopt pragmatic, low-cost sustainability measures rather than advanced technological solutions. It also provides empirical evidence on how employee perceptions and customer awareness interact with organizational practices, enriching debates on stakeholder engagement and sustainable consumer behaviour. Practically, the findings highlight the need for targeted capacity-building through formal training, improved communication strategies to enhance customer recognition of sustainability initiatives, and policy frameworks that provide financial incentives for high-cost innovations such as renewable energy and sustainable furnishings.

Ultimately, the Iberian Peninsula's hospitality sector demonstrates readiness and commitment to sustainability, but its potential remains constrained by resource limitations and communication gaps. To advance beyond incremental, cost-saving practices, a systemic approach is required that integrates business operations, customer engagement, and supportive public policy. Strengthening these interconnections will enable the sector not only to contribute more effectively to regional and global sustainability goals but also to position itself as a model of environmentally responsible hospitality in ecologically sensitive contexts.

REFERENCES

1. Soni, R., Sharma, P., & Joshi, V. (2022). Exploring the relationship between green practices and customer loyalty in the hospitality industry. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 13(5), 1301–1315. [https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5\(61\).14](https://doi.org/10.14505/jemt.v13.5(61).14)
2. Moise, M. S., Gil-Saura, I., & Ruiz Molina, M. E. (2021). The importance of green practices for hotel guests: Does gender matter? *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 34(1), 3508–3529. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1875863>
3. Kulretne, S., Jones, P., & Hill, H. (2019). The impact of consumer behavior on the adoption of green practices in the hotel industry. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 38, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.01.005>
4. Cunha, M. N., & Krupskiy, O. (2023). When the sensory world is set aside! The new fantastic world of luxury. *Economics: Time Realities*, 6(70), 44–53. <https://doi.org/10.15276/etr.06.2023.6>
5. Abdou, A. H., Hassan, T. H., & El Dief, M. M. (2020). A description of green hotel practices and their role in achieving sustainable development. *Sustainability*, 12(22), 9624. <https://doi.org/10.3390/su12229624>
6. Barakagira, A., & Paapa, C. (2023). Green practices implementation for environmental sustainability by five-star hotels in Kampala, Uganda. *Environment, Development and Sustainability*, 25, 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03101-7>
7. Kusa, R., Suder, M., & Duda, J. (2023). Impact of greening on performance in the hospitality industry: Moderating effect of flexibility and inter-organizational cooperation. *Technological Forecasting and Social Change*, 190, 122423. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122423>
8. Butler, J. (2017). Simple green practices: Recycling and reusing programs in hotels. *Journal of Hospitality and Tourism*, 35(4), 422–435. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.345>
9. Bhatnagar, K. (2023). Maximizing the impact of green marketing on customer satisfaction: A strategic communication approach. *Journal of Marketing and Sustainability*, 12(3), 198–214. <https://doi.org/10.1016/j.jms.2023.03.008>
10. Huyen, N. N. T., Hong, H. D., & Hoang, L. T. (2025). Green practices: Building green image and green trust for green revisit intentions in the hospitality industry. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 11(1), 100481. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100481>
11. Gil-Soto, E., Ruiz-Molina, M. E., & Gil-Saura, I. (2019). Consumer perceptions of green hotels: The influence of environmental knowledge and awareness. *International Journal of Hospitality Management*, 80, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.11.013>
12. García-Pozo, A., Sánchez-Ollero, J. L., & Marchante-Mera, A. (2019). Environmental commitment and consumer attitudes toward sustainable lodging: Evidence from Andalusia, Spain. *Journal of Environmental Management*, 244, 110–119. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.05.040>
13. Cunha, M. N., Pereira, M., Cardoso, A., Figueiredo, J., & Oliveira, I. (2024a). Revolutionizing luxury: The role of AI and machine learning in enhancing marketing strategies within the tourism and hospitality sectors. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 55(3), 1020–1030. <https://doi.org/10.30892/gtg.55301-12xx>

14. Cunha, M. N., Pereira, M., Cardoso, A., Figueiredo, J., & Oliveira, I. (2024b). Redefining consumer engagement: The impact of AI and machine learning on marketing strategies in tourism and hospitality. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 53(2), 420–430. <https://doi.org/10.30892/qtg.53201-12xx>

15. Marôco, J. (2021). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (8ª ed.). ReportNumber.

16. Cunha, M. N., & Santos, E. (2019). Consumer perception of luxury fashion brand communication on social media. *International Journal of Marketing Communication and New Media*, 7(12), 83–102. <https://doi.org/10.54663/2182-9306>

17. Han, H., & Kim, Y. (2019). Investigating the green concept: A study of environmentally friendly practices in the hospitality industry. *Tourism Management*, 75, 276–289. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.05.002>

Conflict of Interest: The authors certify that although one of the authors of the article is a member of the editorial board of this journal, the peer-review process, the publication decision, and the editing were conducted independently, without their participation or influence. The peer review and the final decision were carried out by other members of the editorial board who are not co-authors. Any potential conflicts of interest were fully mitigated through external oversight of the process.

The article was received by the editors 02.09.2025

The article is recommended for printing 24.11.2025

The article was published on 30.12.2025

М. Н. ЧУНГА*, доктор філософії (маркетинг), професор,
<https://orcid.org/0000-0002-1291-231X>, maria14276@gmail.com

С. НОГЕЙРА**, PhD (Психологія), факультет психології та педагогічних наук,
<https://orcid.org/0000-0001-7716-1812>, sandrakat27@gmail.com

* Вищий інститут Мігеля Торги, Ларго да Крус де Селас, 1, 3000-132 Коїмбра, Португалія

** Університет Порту, Р. Альфредо Аллен, 4200-135 Порту, Португалія

ВІД УСВІДОМЛЕННЯ ДО ДІЇ: ЗЕЛЕНІ ПРАКТИКИ В СЕКТОРІ ГОСТИННОСТІ ПІРЕНЕЙСЬКОГО ПІВОСТРОВА

Це дослідження критично розглядає, якою мірою підприємства гостинності впроваджують принципи сталого розвитку в особливому контексті біосферного заповідника ЮНЕСКО. Окрім картографування профілю закладів, у дослідженні розглядаються масштаби та глибина зелених практик, що охоплюють енергоефективність, водозбереження, управління відходами та сталий розвиток закупівель, з одночасним оцінюванням обізнаності та сприйняття цих практик як працівниками, так і споживачами. Автори використовували описовий метод дослідження – у 30 закладах були зібрані дані опитування серед працівників та клієнтів. Результати дослідження показують, що сектор гостинності значною мірою – це мікро- та малі підприємства з обмеженою кількістю робочої сили (зазвичай 4–6 працівників) та відносно недавньою присутністю на ринку (4–7 років). Практики сталого розвитку були найбільш послідовно інституціоналізовані в управлінні відходами (мат. очікування (далі – М) = 4,90), збереженні води (М = 4,74), енергоефективності (М = 4,67) та сталих закупівлях (М = 4,69). Натомість, капіталомісткі стратегії, такі як системи сонячної енергії та сталий дизайн інтер'єру, залишаються маргінальними. Працівники продемонстрували високий рівень обізнаності (М = 3,87) та сильну підтримку сталого розвитку (М = 4,46), тоді як клієнти повідомляли, що стикалися з практиками лише «Часто» або «Іноді», що свідчить про перцептивний розрив між намірами організації та визнанням споживачами. Дослідження робить внесок у науковий дискурс щодо сталої гостинності, доводячи перевагу економічно ефективних, поведінково-орієнтованих ініціатив над технологічно просунутими втручаннями. У ньому обґрунтовується необхідність цілеспрямованого навчання, фінансових стимулів та узгодження політики для сприяння системному переходу до більш надійних систем сталого розвитку на Піренейському півострові.

Ключові слова: **стала гостинність, зелені практики, заклади харчування та розміщення, сталий розвиток.**

JEL Classification: Q56, L83, M14.

In cites: Cunha M.N., & Nogueira S. (2025). From awareness to action: green practices in the Iberian Peninsula's hospitality sector. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 141–157. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-13>

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-14](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-14)

УДК 659.117.3

О. О. ЧЕРНЕНКО*

професіонал з громадського здоров'я

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0211-3719>, e-mail: suyarova2006@ukr.net**Ю. К. ВАСИЛЬЄВ****

кандидат медичних наук, доцент,

доцент медичного інституту

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5732-0193>, e-mail: y.vasilyev@med.sumdu.edu.ua

* Державна установа «Сумський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України, вул. Привокзальна, 27, м. Суми, 40003, Україна

** Сумський державний університет, вул. Харківська, 116, м. Суми, 40007, Україна

**ОПТИМІЗАЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ
ЗА РАХУНОК ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ОБІЗНАНОСТІ БАТЬКІВ ЩОДО
РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ**

У статті розглянуто проблему формування обізнаності батьків щодо раціонального харчування дітей дошкільного віку, що є ключовим чинником збереження та зміцнення здоров'я, профілактики захворювань і забезпечення гармонійного розвитку дитини. Зростання ролі харчування у збереженні здоров'я дітей, недостатній рівень обізнаності батьків, вплив сімейного середовища на формування харчової поведінки дитини, зростання поширеності надмірної ваги та дефіцитних станів у дітей, відповідність сучасним тенденціям просвітницької роботи з батьками, визначають актуальність теми наголошуючи на поєднанні зусиль закладів дошкільної освіти та родини в формуванні у дітей здорових харчових звичок через підвищення рівня обізнаності батьків. Метою дослідження стало визначення рівня обізнаності батьків вихованців Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» та розробка ефективних інструментів його підвищення. У роботі використано комплекс методів: соціологічні (анкетування), аналітичні (SWOT-аналіз), статистичні та методи математичного моделювання. Результати дослідження показали, що рівень обізнаності батьків становить 75,9%, при цьому лише 59,22% мають високий рівень знань, що вказує на наявність потреби у посиленні просвітницької роботи. SWOT-аналіз дав змогу виокремити сильні та слабкі сторони інформаційної діяльності закладу, а також виявити можливості для її вдосконалення. Запропонована оптимізаційна модель організації харчування передбачає застосування таких інструментів, як онлайн-зустрічі, тематичні тижні, воркшопи та використання інфографіки, що довело свою результативність у поєднанні доступності та мінімальних витрат. У статті обґрунтовано, що системне застосування зазначених заходів сприятиме підвищенню обізнаності батьків, формуванню у них відповідального ставлення до харчування дітей та створенню умов для збереження їхнього здоров'я. Отримані результати можуть бути використані у практичній діяльності педагогів, медичних працівників та адміністрації дошкільних закладів для удосконалення освітньо-виховного процесу та популяризації здорового способу життя.

Ключові слова: громадське здоров'я, раціональне харчування, обізнаність батьків, SWOT-аналіз, економіко-математична модель лінійного програмування.

JEL Classification: I12, I18, I21, C61.

Постановка проблеми. Упродовж останнього десятиліття роль нутриціології у веденні захворювань у дітей дошкільного віку набуває дедалі більшої наукової та практичної значущості (Di Chio et al., 2021). У короткостроковій перспективі якісне харчування дітей дошкільного віку пов'язане з кращим когнітивним розвитком, а у довгостроковій перспективі рівень якості харчування сприяє формуванню пожиттєвої траєкторії ризику погіршення або, навпаки, зміцнення здоров'я (Jarman, Edwards & Blissett, 2022). За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно незбалансоване харчування та недоїдання



безпосередньо або опосередковано спричиняють приблизно 60% із 10,9 мільйона дитячих смертей у віці до п'яти років (Heiko & Yurochko, 2023).

Нераціональне харчування дітей стає одним з найважливіших викликів сьогодення, виступаючи преморбідним фоном для розвитку захворюваності серед дитячої популяції. Згідно з офіційними статистичними даними, у 2017 році хвороби органів травлення посідали друге рангове місце серед патологій у дітей і демонстрували тенденцію до зростання у підлітковій групі протягом п'ятирічного періоду (Меркулова, Пересипкіна, Авдієвська & Чернякова, 2020). Найчастіше діагностуються хвороби шлунка та дванадцятипалої кишки, які становлять 58-65% у загальній структурі дитячої патології (Петрашенко, Самодай, Школьна, 2021). Згідно з останніми дослідженнями в Україні захворювання шлунково-кишкового тракту (ШКТ) серед дітей складають 49,97 випадків на 1000 дітей, а в окремих регіонах цей показник досягає 52,97 (Волошин, Ковалівська, Крутенко, Цюра, Шлеєнкова, 2021). Наявні епідеміологічні дані демонструють стійке й тривожне зростання поширеності надмірної маси тіла серед дітей у глобальному масштабі, яке виявляється вже на етапі дошкільного віку (Nasreddine, Shatila, Itani, et al., 2019). Згідно з даними Європейської ініціативи ВООЗ з епіднадзора за дитячим ожирінням (COSI), проведеною в Україні у 2023–2024 роках, серед дітей віком 6–8 років 22,96% мають надлишкову масу тіла, з них 9,13% страждають на ожиріння, 2,63% мають важку форму ожиріння. Хлопчики більш схильні до проблем із вагою: 25% з них мають надлишкову масу тіла, тоді як серед дівчат цей показник становить 21% (Центр громадського здоров'я, 2025).

Цукровий діабет дедалі частіше діагностують у молодшому віці, при цьому найбільший ризик захворіти мають діти у віці 5-11 років (Кушнерик, 2021). Очікується, що до 2050 року дана хвороба стане однією з провідних глобальних причин смертності та інвалідизації, охоплюючи всі демографічні групи (Cveticanin & Arsenovic, 2025). Якщо, в 1990 р. в Україні було зафіксовано 8,2, в 2000 р – 9,2, в 2004 – 10,8 випадків вперше виявлених захворювань цукрового діабету на 100 тис. дитячого населення (Тронько, 2015), то вже у 2019 р. захворюваність на цукровий діабет становила 13,14 на 10 тис. дитячого населення (Зелінська, Глоба, Руденко та ін., 2020). За даними Центру медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України, протягом останніх п'яти років серед дитячого населення відзначається зростання кількості випадків таких захворювань, як цукровий діабет 1 типу, з приблизно 10 тис. зареєстрованих випадків (Денисова та ін., 2023).

Як правило, харчові звички та поведінка формуються у дітей дошкільного віку, переважно у період від 1,5 до 4 років. (Jagman et al., 2020). Недосдатний рівень інформації в питаннях раціонального харчування дітей та погіршення стану здоров'я дітей стало причиною реформування харчування в дошкільних та шкільних закладах освіти, розпочатої з 2020 р. Окрім того, проблему харчування в навчальних закладах комплексно не вирішували з моменту здобуття Україною незалежності. Система, яка негативно впливала на здоров'я не одного покоління, продовжувала існувати за інерцією ще з радянських часів (Кушнерик, 2021). Стратегія реформування харчування в дошкільних та шкільних навчальних закладах, на думку прем'єр-міністра Д. Шмигала, є масштабною просвітницькою кампанією на тему здорового харчування як серед дітей, так і серед їх батьків (Зеленська, 2024; Знаймо, 2024). Тому на сьогодні актуальною є необхідність розширення освітніх програм і тренінгів з питань харчування, зокрема орієнтованих на дітей дошкільного віку та їхніх батьків або вихователів (Клубей та ін., 2021).

Мета дослідження. Проведення дослідження рівня обізнаності батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» в питаннях раціонального харчування дітей дошкільного віку як підґрунтя для розробки комплексу заходів з поліпшення комунікацій між закладом освіти та батьками.

Методологія дослідження. Дослідження проводилось шляхом використання анкетування, методу SWOT-аналізу, з застосуванням економіко-математичної моделі лінійного програмування. Для обробки даних використано методи спостереження та аналізу, опитування (анкетування), статистичний метод, метод систематизації.

Основні результати дослідження. В рамках Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» проведено дослідження у вигляді анкетування батьків з метою визначення рівня їх обізнаності в питаннях раціонального режиму харчування та збалансованості раціону дітей під час їх перебування в ДНЗ.

За об'єкт дослідження взято обізнаність (знання) батьків щодо принципів раціонального харчування їхніх дітей взагалі, та під час перебування дітей в дитячому садочку.

Суб'єктами дослідження стали батьки дітей, які відвідують Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка», вони ж виступили і ключовими стейкхолдерами, оскільки відіграють провідну роль у формуванні здорових харчових звичок своїх дітей вдома, при цьому маючи можливість впливати на принципи харчування дітей в дошкільному навчальному закладі.

Перед проведенням дослідження було визначено наступні основні завдання:

Проведення анкетування: аналіз рівня зацікавленості батьків денним меню в закладі дошкільної освіти, визначення джерел інформації щодо раціону дітей; визначення думки батьків про якість харчування дітей у закладі, його збалансованість та різноманітність; визначення ступеню обізнаності батьків в питаннях норм харчування та питного режиму їх дітей.

Проведення SWOT-аналізу Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» з позиції підвищення рівня обізнаності батьків щодо раціонального харчування дітей;

Розрахунок оптимальної кількості використання засобів з підвищення рівня обізнаності батьків шляхом застосування економіко-математичної моделі лінійного програмування.

В вибіркового дослідженні прийняли участь батьки, діти яких відвідували Сумський дошкільний навчальний заклад №29 «Росинка». В опитування прийняли участь 76 (87,3%) респондентів серед 87: з них 9 (11,8%) чоловіків та 67 (88,2%) жінок.

За результатами опитування, можна стверджувати, що більшість батьків проявляють високу зацікавленість щодо харчування своїх дітей в ДНЗ та регулярно ознайомлюються з меню 54 (71,1%), з них 6 (11%) чоловіків та 48 (89%) жінок. 20 (26,3%) опитаних батьків лише час від часу ознайомлюються з денним меню дитини в даному дошкільному закладі, з них 3 (15,0%) чоловіки та 17 (85,0%) жінки, а 2 (2,6%) респондентів-жінок, не проявляють інтерес до питання харчування дитини в дитячому садку.

Отримують інформацію про харчування своїх дітей через чати сформовані вихователями груп 41 (53,9 0%) опитаних батьків, з них 7 (17,5%) чоловіки та 34 (82,5% жінки). Через обмеженість доступу батьків до групи, 30 (39,5%) респондентів (2 (6,7%) чоловіки та 28 (93,3%) жінки) ознайомлюються з денним раціоном дітей через інформацію, вивішену біля групи, що говорить про досить високу роль традиційної форми подачі інформації. Лише 5 (6,6%) батьків жіночої статі шукають інформацію щодо денного меню на сайті ДНЗ.

Серед опитаних батьків, 41 (53,9%) респондент задоволені раціоном та якістю страв, що пропонуються в дошкільному навчальному закладі, з них 5 (12,2%) чоловіків та 36 (87,8%) жінок. 31 (40,8%) батьків мають певні зауваження або сумніви щодо якості та різноманітності харчування їх дітей в ДНЗ (з них 28 (90,3%) жінки та 3 (9,7%) чоловіки), і лише 4 (5,3%) респондентів-жінок не влаштовує якість харчування дитини в дитячому садку.

За результатами дослідження, лише 7 (9,2%) жінок завжди перевіряє, чи відповідає харчування дитини в дошкільному навчальному закладі віковим нормам. Близько половини опитаних батьків 37 (48,7%) ніколи не перевіряють відповідність меню, запропонованого в ДНЗ, віковим потребам дитини: з них 31 (83,8%) жінки та 6 (16,2%) чоловіки.

Повноцінне харчування для дитини дошкільного віку є вкрай необхідним за для забезпечення енергією та її гармонійного розвитку, тому чотириразове харчування є оптимальним для дітей 1,5-6,0 років, про що знає 60 (78,9%) опитаних батьків, з них 53 (88,3%) жінки та 7 (11,7%) чоловіки. Серед опитаних респондентів, 9 (11,8%) не володіють інформацією щодо необхідної кратності прийомів їжі на добу для дитини дошкільного віку, з них 8 (88,9%) жінок та 1 (11,1%) чоловік, а 7 (9,2%) опитаних батьків не впевнені в своїх знаннях та мають загальні уявлення щодо режиму харчування: 6 жінок (85,7%) та 1 (14,3%) чоловік.

Переважає кількість батьків 45 (59,2%) знають загальні рекомендації щодо питного режиму для дітей дошкільного віку, високий ступінь обізнаності з цього питання проявляють саме жінки 39 (86,6%). Третина опитаних батьків, 24 (31,6%) не володіє інформацією, щодо рекомендованих норм споживання рідини дитиною дошкільного віку, з них 22 (91,7%) жінки та 2 (8,3%) чоловіки.

Дітям дошкільного віку необхідно споживати достатню кількість овочів та фруктів, наявність знань з цього питання притаманна 39 (51,3%) опитаних батьків, з них 34 (87,2%)

жінок, 5 (12,8%) - чоловіки. 30 (39,5%) респондентів взагалі не мають уявлення щодо необхідної кількості овочів та фруктів, якою повинна бути забезпечена дитина відповідного віку, з них 26 (86,7%) жінок та 4 (13,3%) чоловіки.

Значна частка опитаних батьків 71 (93,4%), знають що часті перекуси у дітей передусім знижують апетит дитини перед основним прийомом їжі, з них 62 (87,3%) становлять жінки та 9 (12,7%) чоловіки, і лише 4 (5,3%) респондентів-жінок зізнаються у відсутності знань з питання.

Дослідження показало, що досить значна частина батьків 31 (40,8%): з них 26 (83,9%) жінок та 5 (16,1%) чоловіків, не знає, які продукти багаті на основні мікроелементи, що, в свою чергу, може провокувати неправильне харчування дитини, визиваючи дефіцит важливих елементів і пов'язаних із цим проблем зі здоров'ям. 39 (90,7%) жінок та 4 чоловіки (9,3%) з усіх респондентів мають явлення про те, що особливу потребу для дитячого організму становлять мікроелементи, забезпечуючи нормальне зростання, розвиток та підтримку імунітету.

За результатами дослідження, 62 (81,6%) опитаних батьків обізнані в питанні корисних та швидких вуглеводів, при чому жінки є більш ознайомленими з даним питанням (54 (87,1%)) ніж чоловіки (8 (12,9%)). Зізнаються у відсутності знань з приводу поділу вуглеводів на складні та швидкі 8 (10,5%) респондентів (з них 7 (87,5%) жінок та 1 (12,5%) чоловік).

Серед опитаних батьків, більша частина, а саме 47 (61,8%) впевнені, що знають основні нутрієнти, які є джерелом енергії для організму дитини, з них 41 (87,2%) жінки та 6 (12,8%) - чоловіки. Але 29 (38,2%) опитаних батьків не знають правильної відповіді або сумніваються в наявних знаннях.

Лише 10 (13,2%) батьків: 9 (90%) жінок та 1 (10%) чоловік Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» не знають перелік продуктів, що є обов'язковими в щоденному раціоні дітей. 63 (82,9%) респондентів володіють інформацією з приводу обов'язкового включення в щоденне меню молочних та зернових продуктів, фруктів та овочів, білкових та жиромісних продуктів (55 (87,3%) жінки та 8 (12,7%) чоловіки).

Обмеження кількості солі, цукру, жирів, хліба та картоплі, а також виключення оброблених м'ясних виробів – одні з основних, яких повинні дотримуватися співробітники дитячих садків, розробляючи денне меню для дітей. Про ці обмеження відомо 51 (67,1%) опитаних батьків, 45 (88,2%) жінкам, 6 (11,8%) – чоловікам. Доволі значна частина батьків не знають про які обмеження йдеться мова - 21 (27,6%), або сумніваються в своїх знаннях – 4 (5,3%).

За результатами дослідження, 73 (96,1%) батькам Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» відомо про обмеження в раціоні дітей газованих напоїв, солодоців, кофеїновмісних продуктів, фаст-фудів тощо. Про ці обмеження знають 64 (87,7%) жінки та 9 (12,3%) чоловіків. Лише 3 (2,6%) батьків не володіють інформацією щодо обмежень в харчуванні дітей дошкільного віку.

Для оцінки рівня обізнаності кожного з батьків пропонується використовувати бальну шкалу, де відповідь «ні» буде оцінено в 0 балів, «так» - 1 бал, «важко відповісти» - 0,5 балів. Для визначення рівня обізнаності пропонується наступна шкала (рис. 1)



Рис.1 – Шкала рівнів обізнаності батьків щодо харчування дітей дошкільного віку
Fig. 1 – Scale of parental awareness levels regarding the nutrition of preschool children

Джерело: авторська пропозиція / Source: author's proposal

Розрахуємо питому частку батьків для кожного з рівнів обізнаності (табл.1)

Загалом можна стверджувати, що 45 (59,22%) батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» мають високий рівень обізнаності, і лише 2 (2,62%) – зовсім не обізнані в питаннях харчування дітей. Проте, 29 (38,16%) батьків мають середній рівень обізнаності, що свідчить про наявність у них базових знань з раціонального харчування, але відсутність розуміння водного режиму дитини, небезпечності надмірного споживання шкідливих продуктів або потребах певної вікової групи дитини в основних нутрієнтах.

Таблиця 1 – Питома вага осіб, з різними рівнями обізнаності
Table 1 – Proportion of people with other levels of awareness

	Рівень обізнаності				Загалом
	Низький	Середній		Високий	
		Мають певні знання	В цілому обізнані		
Кількість батьків, чол	2	16	13	45	76
Питома частка (%)	2,62	21,05	17,11	59,22	100

Джерело: авторські розрахунки / Source: author's calculations

Розраховуємо загальний рівень обізнаності батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» за формулою:

$$\text{Рівень обізнаності} = \frac{\text{Загальна кількість балів усіх батьків}}{\text{Максимальна кількість балів у матриці}} * 100\% \quad (1)$$

$$\text{Рівень обізнаності} = \frac{577,5}{760} * 100\% = 75,9\%$$

За результатами аналізу, можна констатувати, що загальний рівень обізнаності батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» становить 75,9%, що дещо вище середнього рівня, але недостатньо для організації правильного харчування дітей вдома, що може мати вплив на фізичний і психічний розвиток дитини.

Для оцінки перспектив та проблем, пов'язаних з недостатнім рівнем обізнаності батьків в питаннях харчування дітей, використовуємо метод SWOT-аналізу, виділивши сильні (Strengths) та слабкі (Weaknesses) сторони Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка», а також можливості (Opportunities) та загрози (Threats) з позиції підвищення рівня обізнаності батьків щодо раціонального харчування дітей (табл.2).

У клітинках табл. 2 проставлено оцінки, які визначають ступінь впливу сильних і слабких сторін інформаційної роботи ДНЗ на перспективи застосування ринкових можливостей і протидії ринковим загрозам в підвищенні рівня обізнаності батьків в питаннях харчування дітей. Оцінна шкала: 4 – вагомий позитивний вплив; 3 – середній позитивний вплив; 2 – незначний позитивний вплив; 1 – практично не впливає; 0 – негативний вплив (Ілляшенко, 2024).

Таблицю сформовано на основі експертного методу, а узагальнене оцінювання здійснено відповідно до методики (Illiaschenko et al., 2023) шляхом додавання оцінок, проставлених в табл. 2. У процесі підбиття підсумків, враховано що найкращі ринкові можливості відповідають найбільшій сумі в рядку (для можливостей), ринкові загрози, які є найсильнішими - найменшій сумі (для загроз), максимальна кількість балів у стовпці (для сильних сторін) говорить про сильну сторону діяльності Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка», мінімальна у стовпці (для слабких сторін) – про слабку сторону діяльності ДНЗ.

Враховуючи проведені розрахунки (див. табл.2) можна стверджувати, що найсильнішою стороною діяльності Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» в інформаційній роботі з батьками є прозорість інформації щодо постачальників, отриманих продуктів та сертифікатів якості на продукцію. Інші з зазначених сильних сторін є рівнозначними – по 15 балів.

Обмеження в засобах комунікації, що застосовуються в просвітницькій роботі з батьками є найслабшою стороною в діяльності Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» (14 балів), що свідчить про необхідність розширення інструментів взаємодії з батьками.

Найкращою ринковою можливістю є залучення батьків до процесу організації харчування дітей в Сумському дошкільному навчальному закладі №29 «Росинка», що дозволить переносити досвід харчування в родину, більше враховувати індивідуальні потреби в харчуванні, але потребує додаткових часових та фінансових витрат.

Активна реклама в суспільстві, що пропагує нездорове харчування є на даний час найбільшою ринковою загрозою, підриваючи зусилля з формування харчових звичок, спрямованих на здорове раціональне харчування.

Оскільки обмеження в засобах комунікації, що застосовуються в просвітницькій роботі з батьками є найслабшою стороною в діяльності Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка», а найкращою ринковою можливістю є залучення батьків до процесу організації харчування дітей в ДНЗ, запропоновано з метою підвищення обізнаності батьків в питаннях раціонального харчування дітей, проводити онлайн-зустрічі та воркшопи, розповсюджувати інфографіку, проводити тематичні тижні.

Таблиця 2 – SWOT-аналіз перспектив і проблем збільшення рівня обізнаності батьків щодо харчування дітей
Table 2 – SWOT analysis of prospects and problems of increasing parental awareness of child nutrition

		Сильні сторони (Strengths)			Слабкі сторони (Weaknesses)					Сума балів
		1. Прозорість інформації ДНЗ щодо постачальників та якості продуктів харчування	2. Застосування інформаційних платформ для сповіщення батьків щодо харчування дітей	3. Тематичні заняття з дітьми з приводу здорового харчування	1. Відсутність систематичної комунікації з батьками через вихователів	2. Другорядна роль питань здорового харчування дітей	3. Низький рівень мотивації робітників ДНЗ щодо поширення інформації з питань раціонального харчування	4. Обмеження в засобах комунікації, що застосовуються в просвітницькій роботі з батьками	5. Відсутність наочних засобів для ознайомлення батьків з питаннями раціонального харчування дітей	
Ринкові можливості (Opportunities)	1. Залучення зовнішніх спеціалістів, для просвітницької роботи з батьками та дітьми	4	3	2	2	1	1	2	2	17
	2. Залучення фінансових ресурсів для проведення інформаційної роботи з батьками	3	4	3	1	1	1	2	1	16
	3. Залучення батьків до процесу організації харчування дітей в ДНЗ	3	2	4	3	2	2	1	2	19
Ринкові загрози (Threats)	1. Активна реклама, що пропагує нездорове харчування	1	2	1	3	4	3	3	4	21
	2. Пасивна позиція батьків щодо отримання нових знань та участі в закладах, організованих ДНЗ	2	2	3	4	3	4	3	3	24
	3. Недостатній рівень довіри до ДНЗ і інформації, наданої співробітниками ДНЗ	3	2	2	3	4	4	3	4	25
Сума балів		16	15	15	16	15	15	14	16	

Джерело: авторські пропозиції / Source: author's suggestions

Для визначення оптимальної кількості використання рекомендованих засобів підвищення рівня обізнаності батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» щодо раціонального харчування дітей дошкільного віку запропоновано використати проблемно-орієнтовні методи з застосуванням економіко-математичної моделі лінійного програмування:

$$\begin{aligned} \sum_j b_{ij} x_j &\rightarrow \max(\text{цільова функція}) \\ 10^3 \sum_j c_j X_j &\leq C \\ X_j &\geq 0 \end{aligned} \quad (2)$$

де i – контакт i -ї групи цільової аудиторії; j – рекламоносій; b_{ij} – кількість контактів i -ї групи за використання j -го рекламоносія за один показ; X_j – кількість показів j -му рекламоносію (ціла величина); C_j – ціна контакту j -го рекламоносія за 1000 контактів, грн; C – бюджет рекламної кампанії, призначений для засобів масової інформації, грн.

При цьому, ціна контакту розраховується за формулою:

$$C_{1000} = \frac{1000 \cdot T}{A} \quad (3)$$

де T – тариф за послугу, грн; A – аудиторія (тираж, обсяг реалізації, корисна аудиторія, кількість контактів тощо).

Для підвищення точності розрахунків, проведено коригування показника вартості на 1000 контактів з застосуванням коефіцієнтів, визначених експертним методом:

- K_1 , який приймає до уваги характер носія (залежить від рейтингу запропонованих засобів підвищення рівня обізнаності)
- K_2 , який бере до уваги присутність конкурентів рекламодавця в даному носії реклами (1 – відсутність подібного роду засобів, 0 – наявність аналогічних засобів підвищення рівня обізнаності);
- K_3 , який бере до уваги площу або час, що використовуються для рекламних звернень (ураховує чи засіб призначений для підвищення рівня обізнаності батьків: так – 1, ні – 0, ближче до 1 – коли обсяг наданої інформації значно впливає на рівень обізнаності батьків);
- K_4 , який бере до уваги ступінь запам'ятовуваності рекламного повідомлення під час першої демонстрації (має нормативний характер: для радіо він дорівнює 0,05, для кольорової реклами в журналах – 0,1, для телебачення – 0,7 і для теле-, відеороликів – 0,7) (Божкова, 2009).

Представлено вихідні дані для побудови моделі (табл.3).

Таблиця 3 – Вихідні дані для побудови моделі
Table 3 – Input data for building the model

№ з/п	Засіб підвищення рівня обізнаності	Аудиторія, чол	Тариф, грн	Ціна контакту, грн	K_1	K_2	K_3	K_4	Скоригована на ціна контакту, грн
1	Онлайн-зустрічі	150	1	6,66	0,7	1	1	0,5	2,33
2	Тематичні тижні	150	1000	6666,67	0,8	1	0,5	0,5	1333,33
3	Воркшопи	150	3000	20000	0,9	1	1	0,7	12600
4	Інфографіка	150	1	6,66	0,6	1	1	0,7	2,8

Джерело: авторські розрахунки / Source: author's calculations

Побудовано оптимізаційну модель використання запропонованих засобів, що використовуються для підвищення рівня обізнаності батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» щодо харчування дітей, враховуючи обмеження, що батьки згодні сплатити 50 грн за проведений захід ($150 \cdot 50 = 7500$ грн):

$$\begin{cases} 150 \cdot x_1 + 150 \cdot x_2 + 150 \cdot x_3 + 150 \cdot x_4 \rightarrow \max \\ 10^3 \cdot 2,33 \cdot x_1 \leq 7500 \\ 10^3 \cdot 1333,33 \cdot x_2 \leq 7500 \\ 10^3 \cdot 12600 \cdot x_3 \leq 7500 \\ 10^3 \cdot 2,8 \cdot x_4 \leq 7500 \\ x_j \geq 0 \end{cases}$$

Фінальна таблиця розв'язання лінійної моделі має вигляд (табл.4).

Таблиця 4 – Оптимальне рішення для лінійної моделі
Table 4 – Optimal solution for linear model

	Вільний член	Y_1	Y_2	Y_3	Y_4
L	886	64.29	0.11	0.011	53.57
X_1	3.22	0.43	0	0	0
X_2	0.006	0	0.00075	0	0
X_3	0.0006	0	0	0.000079	0
X_4	2.68	0	0	0	0.36

Джерело: авторські розрахунки / Source: author's calculations

В результаті проведених розрахунків, можна говорити про достатність 3 онлан-зустрічей на рік та розповсюдження інфографіки 3 рази на рік, раз на рік проведення воркшопу та тематичного тижня для збільшення рівня обізнаності батьків Сумського дошкільного навчального закладу №29 «Росинка» щодо раціонального харчування їх дітей.

Висновки. Рівень обізнаності батьків становить 75,9%, що свідчить про достатню, але не повну поінформованість. Більшість батьків (59,22%) мають високий рівень знань про раціональне харчування, тоді як 38,16% демонструють середній рівень, що свідчить про наявність базових знань. Лише 2,62% респондентів виявили низький рівень обізнаності.

На основі проведеного SWOT-аналізу встановлено, що найсильнішою стороною в інформаційній роботі з батьками є прозорість інформації про продукти, а найслабкішою - обмеження в засобах комунікації. При цьому найперспективнішою ринковою можливістю визначено залучення батьків до організації харчування дітей у ДНЗ, а найбільша ринкова загроза – активна реклама нездорового харчування, яка формує у дітей та їхніх батьків неправильні харчові звички та знижує ефективність зусиль щодо популяризації здорового харчування.

За допомогою економіко-математичної моделі лінійного програмування визначено оптимальну кількість використання засобів з підвищення рівня обізнаності батьків. Оптимальним рішенням є проведення трьох онлайн-зустрічей та трьох тематичних тижнів на рік, а також разове проведення воркшопу та розповсюдження інфографіки.

Запропоновані заходи дозволять покращити рівень обізнаності батьків щодо раціонального харчування дітей, усунути комунікаційні бар'єри між закладом та батьками, а також сприяти формуванню здорових харчових звичок у дітей. Оптимізація ресурсів забезпечить ефективне використання фінансових можливостей та дозволить досягти максимального впливу з мінімальними витратами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Di Chio T., Sokollik C., Peroni D. G., Hart L., Simonetti G., Righini-Grunder F., Borrelli O. Nutritional Aspects of Pediatric Gastrointestinal Diseases. *Nutrients*. 2021. Vol. 13, № 6. P. 2109. <https://doi.org/10.3390/nu13062109>
2. Jarman M., Edwards K., Blissett J. Influences on the dietary intakes of preschool children: a systematic scoping review. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2022. Vol. 19. P. 20. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01254-8>
3. Heiko L., Yurochko T. Mother's perceptions of healthy diet for children in Ukraine. *Health Economics and Management Review*. 2023. Vol. 4, № 3. P. 22–33. <https://doi.org/10.61093/hem.2023.3-02>
4. Меркулова Т., Пересипкіна Т., Авдієвська О., Чернякова Г. До питання організації харчування дітей в закладах загальної середньої освіти. *Клінічна та профілактична медицина*. 2020. № 2. С. 54–61. [https://doi.org/10.31612/2616-4868.2\(12\).2020.02](https://doi.org/10.31612/2616-4868.2(12).2020.02)
5. Петрашенко В. О., Самодай В. О., Школьна І. І. Поширеність хронічних гастроентерологічних захворювань серед дітей та підлітків шкільного віку. Актуальні питання клінічної медицини: тези за матеріалами XV Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених з міжнар. участю (Запоріжжя, 19 листоп. 2021 р.). Запоріжжя: ЗМАПО МОЗ України, 2021. С. 221–222.

6. Волошин К. В., Ковалівська С. О., Крутенко Н. В., Цюра О. М., Шлеєнкова Г. О. Аналіз структури патології органів шлунково-кишкового тракту у дітей. Актуальні проблеми сучасної медицини. 2021. Вип. 8. С. 22–31. <https://doi.org/10.26565/2617-409X-2021-8-02>
7. Nasreddine L., Shatila H., Itani L. та ін. A traditional dietary pattern is associated with lower odds of overweight and obesity among preschool children in Lebanon: a cross-sectional study. Eur J Nutr. 2019. Vol. 58. P. 91–102. <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1574-0>
8. Дослідження щодо поширеності надлишкової маси у дітей (COSI): результати в Україні. Центр громадського здоров'я. 2025. URL: <https://phc.org.ua/news/kozhna-pyata-ditina-v-ukraini-mae-nadlishkovu-masu-tila-rezultati-pershogo-nacionalnogo>
9. Кушнерик Т. Радущий розповідь, як зміниться харчування у школах та садочках восени. 2021. URL: <https://glavcom.ua/country/society/raduckyi-rozpoviv-yak-zminitsya-harchuvannya-u-shkolah-ta-sadochkah-voseni-773626.html>
10. Cveticanin L., Arsenovic M. Prediction models for diabetes in children and adolescents: A review. Applied Sciences. 2025. Vol. 15. P. 2906. <https://doi.org/10.3390/app15062906>
11. Тронько М. Д. Епідеміологія цукрового діабету в Україні. 2015. URL: <https://health-ua.com/article/18197-epdemologiya-tcukrovogo-dabetu-v-ukrain>
12. Зелінська Н. Б., Глоба Є. В., Руденко Н. Г. та ін. Дитяча ендокринологія в Україні. Аналіз показників надання спеціалізованої допомоги дітям у 2019 році. Український журнал дитячої ендокринології. 2020. № 1. С. 5–17. <https://doi.org/10.30978/UJPE2020-1-5>
13. Денисова М. Ф., Горбань Н. Є., Музика Н. М., Букулова Н. Ю. До актуальності проблеми аліментарних хвороб у дітей. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2023. Т. 1, № 93. С. 113–117. <https://doi.org/10.15574/PP.2023.93.113>
14. Jarman M., Vashi N., Angus A., Bell R. C., Giesbrecht G. F. Development of a diet quality index to assess adherence to Canadian dietary recommendations in 3-year-old children. Public Health Nutrition. 2020. Vol. 23, № 3. P. 385–393. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002039>
15. Зеленська О. Реформа шкільного харчування – це інвестиція у здорове покоління, міцні громади, економіку та відновлення країни. 2024. URL: <https://www.president.gov.ua/news/olena-zelenska-reforma-shkilnogo-harchuvannya-ce-investiciya-95097>
16. Дайджест реформи шкільного харчування: напрацювання 2023–2024 роки. Знаймо. 2024. URL: <https://znaimo.gov.ua/daydzhest-reformy-shkilnoho-kharchuvannia-napratsiuvannia-2023-2024-roky>
17. Клубей С., Погорелова К., Салтикова Г., Гнилоскуренко Г., Король О. Сучасні тенденції шкільного харчування та фактори формування харчових звичок у дітей різного віку. Ukrainian scientific medical youth journal. 2021. Вип. 1 (121). С. 70–82. <https://doi.org/10.32345/USMYJ.1.2021>
18. Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С., Семенютін А. О. Проблеми та перспективи дистанційного навчання в умовах повоєнного відновлення і технологічних трансформацій економіки України. Бізнес Інформ. 2024. № 4. С. 79–88. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-4-79-88>
19. Illiashenko S., Shypulina Y., Illiashenko N., Golysheva I. Prospects for the development of the digital labour market in Ukraine: The national and regional aspects. Studia Regionalne i Lokalne. 2023. № 2 (92). P. 50–66. <https://doi.org/10.7366/1509499529204>
20. Божкова В. В., Мельник Ю. М. Реклама та стимулювання збуту: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2009. 200 с.

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 10.04.2025
Стаття рекомендована до друку 27.10.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Di Chio, T., Sokollik, C., Peroni, D. G., Hart, L., Simonetti, G., Righini-Grunder, F., & Borrelli, O. (2021). Nutritional aspects of pediatric gastrointestinal diseases. *Nutrients*, 13(6), 2109. <https://doi.org/10.3390/nu13062109>

2. Jarman, M., Edwards, K., & Blissett, J. (2022). Influences on the dietary intakes of preschool children: A systematic scoping review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19, 20. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01254-8>
3. Heiko, L., & Yurochko, T. (2023). Mother's perceptions of healthy diet for children in Ukraine. *Health Economics and Management Review*, 4(3), 22–33. <https://doi.org/10.61093/hem.2023.3-02>
4. Merkulova, T., Peresyphkina, T., Avdiievska, O., & Cherniakova, H. (2020). On the issue of organizing children's nutrition in general secondary education institutions. *Clinical and Preventive Medicine*, 2, 54–61. [https://doi.org/10.31612/2616-4868.2\(12\).2020.02](https://doi.org/10.31612/2616-4868.2(12).2020.02) (in Ukrainian)
5. Petrashenko, V. O., Samodai, V. O., & Shkolna, I. I. (2021). Prevalence of chronic gastroenterological diseases among school-age children and adolescents. In *Topical Issues of Clinical Medicine: Abstracts of the XV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists with International Participation (Zaporizhzhia, November 19, 2021)* (pp. 221–222). Zaporizhzhia: ZMAPO Ministry of Health of Ukraine. (in Ukrainian)
6. Voloshyn, K. V., Kovalivska, S. O., Krutenko, N. V., Tsiura, O. M., & Shlienikova, H. O. (2021). Analysis of the structure of gastrointestinal pathology in children. *Current Problems of Modern Medicine*, 8, 22–31. <https://doi.org/10.26565/2617-409X-2021-8-02> (in Ukrainian)
7. Nasreddine, L., Shatila, H., Itani, L., et al. (2019). A traditional dietary pattern is associated with lower odds of overweight and obesity among preschool children in Lebanon: A cross-sectional study. *European Journal of Nutrition*, 58, 91–102. <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1574-0>
8. Public Health Center of Ukraine. (2025). Study on the prevalence of overweight in children (COSI): Results in Ukraine. Retrieved from <https://phc.org.ua/news/kozhna-pyata-ditina-v-ukraini-mae-nadlishkovu-masu-tila-rezultati-pershogo-nacionalnogo> (in Ukrainian)
9. Kushneryk, T. (2021). Radutskyi explained how school and kindergarten nutrition will change in autumn. Retrieved from <https://glavcom.ua/country/society/raduckiy-rozpoviv-yak-zminitsya-harchuvannya-u-shkolah-ta-sadochkah-voseni-773626.html> (in Ukrainian)
10. Cveticanin, L., & Arsenovic, M. (2025). Prediction models for diabetes in children and adolescents: A review. *Applied Sciences*, 15, 2906. <https://doi.org/10.3390/app15062906>
11. Tronko, M. D. (2015). Epidemiology of diabetes mellitus in Ukraine. Retrieved from <https://health-ua.com/article/18197-epdemologiya-tcukrovogo-dabetu-v-ukran> (in Ukrainian)
12. Zelinska, N. B., Hloba, Ye. V., Rudenko, N. H., et al. (2020). Pediatric endocrinology in Ukraine: Analysis of indicators of specialized care for children in 2019. *Ukrainian Journal of Pediatric Endocrinology*, 1, 5–17. <https://doi.org/10.30978/UJPE2020-1-5> (in Ukrainian)
13. Denysova, M. F., Horban, N. Ye., Muzyka, N. M., & Bukulova, N. Yu. (2023). On the relevance of alimentary diseases in children. *Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics*, 1(93), 113–117. <https://doi.org/10.15574/PP.2023.93.113> (in Ukrainian)
14. Jarman, M., Vashi, N., Angus, A., Bell, R. C., & Giesbrecht, G. F. (2020). Development of a diet quality index to assess adherence to Canadian dietary recommendations in 3-year-old children. *Public Health Nutrition*, 23(3), 385–393. <https://doi.org/10.1017/S1368980019002039>
15. Zelenska, O. (2024). School nutrition reform is an investment in a healthy generation, strong communities, economy, and recovery of the country. Retrieved from <https://www.president.gov.ua/news/olena-zelenska-reforma-shkilnogo-harchuvannya-ce-investiciya-95097> (in Ukrainian)
16. Znaimo. (2024). Digest of school nutrition reform: Developments 2023–2024. Retrieved from <https://znaimo.gov.ua/daydzhest-reformy-shkilnoho-kharchuvannia-napratsiuvannia-2023-2024-roky> (in Ukrainian)
17. Klubei, S., Pohorielova, K., Saltykova, H., Hnyloskurenko, H., & Korol, O. (2021). Modern trends in school nutrition and factors shaping eating habits in children of different ages. *Ukrainian Scientific Medical Youth Journal*, 1(121), 70–82. <https://doi.org/10.32345/USMJ.1.2021> (in Ukrainian)
18. Illiashenko, S. M., Shypulina, Yu. S., & Semeniutin, A. O. (2024). Problems and prospects of distance learning in the conditions of post-war recovery and technological transformations of Ukraine's economy. *Business Inform*, 4, 79–88. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-4-79-88> (in Ukrainian)

19. Illiashenko, S., Shypulina, Y., Illiashenko, N., & Golysheva, I. (2023). Prospects for the development of the digital labour market in Ukraine: The national and regional aspects. *Studia Regionalne i Lokalne*, 2(92), 50–66. <https://doi.org/10.7366/1509499529204>

20. Bozhkova, V. V., & Melnyk, Yu. M. (2009). Advertising and sales promotion: Textbook. Kyiv: Center of Educational Literature. (in Ukrainian)

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 10.04.2025

The article is recommended for printing 27.10.2025

The article was published on 30.12.2025

O. CHERNENKO*, Public health professional. <https://orcid.org/0009-0004-0211-3719>, suyarova2006@ukr.net
YU. VASYLIEV**, PhD(Medical Sciences), Associate Professor, Associate Professor of the Medical Institute, <https://orcid.org/0000-0001-5732-0193>, y.vasilyev@med.sumdu.edu.ua

* State Institution "Sumy Regional Center for Disease Control and Prevention of the Ministry of Health of Ukraine, 27 Pryvokzalna St., Sumy, 40003, Ukraine

** Sumy State University, 116 Kharkivska St., Sumy, 40007, Ukraine

OPTIMIZATION OF THE ORGANIZATION OF NUTRITION FOR PRESCHOOL CHILDREN BY INCREASING PARENTAL AWARENESS ABOUT RATIONAL NUTRITION

The article considers the problem of forming parents' awareness of the rational nutrition of preschool children, which is a key factor in preserving and strengthening health, preventing diseases and ensuring the harmonious development of the child. The growing role of nutrition in preserving children's health, the insufficient level of awareness of parents, the influence of the family environment on the formation of a child's eating behavior, the increasing prevalence of overweight and deficient states in children, compliance with modern trends in educational work with parents, determine the relevance of the topic, emphasizing the combination of efforts of preschool educational institutions and the family in forming healthy eating habits in children by increasing the level of awareness of parents. The purpose of the study was to determine the level of awareness of parents of pupils of Sumy preschool educational institution No. 29 "Rosinka" and develop effective tools for its increase. The work used a set of methods: sociological (questionnaire), analytical (SWOT-analysis), statistical and mathematical modeling methods. The results of the study showed that the level of awareness of parents is 75.9%, while only 59.22% have a high level of knowledge, which indicates the need to strengthen educational work. SWOT analysis made it possible to identify the strengths and weaknesses of the institution's information activities, as well as identify opportunities for its improvement. The proposed optimization model of catering involves the use of such tools as online meetings, thematic weeks, workshops and the use of infographics, which has proven its effectiveness in combining accessibility and minimal costs. The article substantiates that the systematic application of these measures will contribute to increasing parental awareness, forming a responsible attitude towards children's nutrition and creating conditions for preserving their health. The results obtained can be used in the practical activities of teachers, medical workers and administrations of preschool institutions to improve the educational process and promote a healthy lifestyle.

Keywords: **public health, rational nutrition, parental awareness, SWOT analysis, economic and mathematical model of linear programming.**

JEL Classification: I12, I18, I21, C61.

Як цитувати: Черненко О.О., & Васильєв Ю.К. (2025). Оптимізація організації харчування дітей дошкільного віку за рахунок підвищення рівня обізнаності батьків щодо раціонального харчування. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 158–168. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-14>

In cites: Chernenko O., & Vasilyev Yu. (2025). Optimization of the organization of nutrition for preschool children by increasing parental awareness about rational nutrition. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 158–168. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-14> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-15](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-15)
УДК 629.33**О. А. ШУБА***кандидат географічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародної економіки та світового господарства
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6186-6700>, e-mail: e.shuba@karazin.ua**М. В. ШУБА***кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри міжнародних економічних відносин та логістики
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2581-6914>, e-mail: marinashuba@karazin.ua**О. О. ЧАЛА***бакалавр
e-mail: chala2021em11@student.karazin.ua* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна**ДЕРЖАВНЕ СТИМУЛЮВАННЯ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ СВІТОВОГО РИНКУ
ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ (НА ПРИКЛАДІ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ)**

Європейський досвід стимулювання розвитку ринку електромобілів, зокрема у таких країнах, як Німеччина, Франція, Нідерланди, Бельгія та Норвегія, підтверджує ефективність комплексного підходу, що поєднує податкові пільги, прямі субсидії та активний розвиток зарядної інфраструктури. Найвищих результатів у цьому напрямі досягнуто в Норвегії, де частка електромобілів серед нових реєстрацій сягнула майже 90%, що стало можливим завдяки довготривалому звільненню від оподаткування, а також високому рівню екологічної свідомості населення. У Нідерландах і Бельгії стабільне зростання забезпечується за рахунок регіональних програм субсидування та високої щільності зарядної мережі. Натомість у Німеччині та Франції спостерігається уповільнення темпів розширення електромобільного парку, що пов'язано зі зменшенням обсягів державної фінансової підтримки. Незважаючи на різницю в інструментах та інституційних підходах, спільною закономірністю є чітка залежність рівня електромобілізації від стабільності державної політики у цій сфері та масштабу інвестицій у супутні галузі. Аналіз міжнародного досвіду, а також поточних тенденцій розвитку українського ринку, дозволяє виокремити низку інструментів державної політики, адаптованих до сучасних соціально-економічних умов. У контексті політичної та економічної нестабільності короткострокова перспектива державного втручання має орієнтуватися на заходи з високою ефективністю при помірних бюджетних витратах. До таких заходів належать: розвиток зарядної та сервісної інфраструктури для електротранспорту; впровадження програм пільгового кредитування та лізингу для придбання електромобілів; стимулювання споживчого попиту шляхом цільових програм підтримки окремих соціальних або професійних груп. Крім того, на етапі післявоєнного економічного відновлення доцільно окреслити пріоритетні напрями розвитку ринку електромобілів, які можуть стати драйверами модернізації транспортної системи, зменшення енергетичної залежності та посилення екологічної безпеки: підвищення прозорості механізмів державного регулювання, що сприятиме зміцненню довіри з боку інвесторів і споживачів, забезпечить справедливість та відкритість ринкових процесів, а також зменшить ризики корупції та зловживань з боку посадових осіб; інтеграція політики розвитку електромобільного ринку з іншими стратегічними напрямками державної політики, зокрема енергетичною, транспортною та кліматичною, що дозволить сформувати комплексний і збалансований підхід до післявоєнної модернізації інфраструктури та економіки загалом; посилення державної фінансової підтримки розвитку сектору альтернативних енергетичних ресурсів, що є критично важливим для зменшення залежності національної економіки від імпорту викопного палива та забезпечення енергетичної безпеки країни у довгостроковій перспективі.

Ключові слова: **світовий ринок електромобілів, інструменти державної політики, фактори розвитку ринку електромобілів, державна фінансова підтримка, модернізація інфраструктури.**

JEL Classification: F68, O52, L62, Q58.



Постановка проблеми. Упродовж останніх років електромобілі набули ключового значення у стратегіях декарбонізації пасажирського транспорту. На провідних світових автомобільних ринках спостерігається зростання частки електромобілів, однак наявні темпи їхнього впровадження залишаються недостатніми для досягнення встановлених кліматичних цілей та стратегічних орієнтирів щодо скорочення викидів. Це обумовлює необхідність формування та реалізації ефективних державних механізмів стимулювання, спрямованих на прискорення переходу до сталого транспорту. У цьому контексті особливої актуальності набуває питання ідентифікації найбільш результативних політик підтримки, здатних забезпечити довгостроковий позитивний ефект як на попит, так і на пропозицію на ринку електромобілів. Європейський досвід засвідчує визначальну роль державного втручання: емпіричні дослідження доводять, що без запровадження державних стимулів рівень проникнення електромобілів був би значно нижчим. Попри це, недостатньо дослідженими залишаються питання, пов'язані з оптимальним поєднанням різних типів стимулюючих заходів, їхньою довготривалою ефективністю та здатністю адаптуватися до національних умов. Порівняльний аналіз державної політики у сфері підтримки електромобільності, зокрема на прикладі окремих європейських країн, дає змогу виявити найбільш ефективні моделі державного впливу, які сприяють трансформації структури транспортного попиту, довгостроковим змінам у галузі та прискоренню процесів декарбонізації.

Аналіз останніх досліджень. У статті (Лозинська та ін., 2024) досліджено вплив електромобілів на зниження рівня викидів CO₂, їх енергоефективність та екологічність. Костенко Г. П. аналізує економічні аспекти ефективності використання електромобілів (Костенко, 2022). Огляд сучасних інновацій в електромобілях для енергетичного переходу проведено в роботі (Jiang et al., 2024). Можливості електромобілів для перевезення пасажирів розглянуто в огляді Міжнародного банку реконструкції та розвитку (Briceno-Garmendia et al., 2023). Аналіз глобального ринку електромобілів та тенденціям його розвитку знаходить відображення у звітах Міжнародного енергетичного агентства (IEA) (IEA, 2024), (IEA, 2025). Оцінку ефективності фінансових стимулів для впровадження електромобілів у Європі проведено в дослідженні (Martins et al., 2024). В роботі (Матусяк та ін., 2024) визначили причини та наслідки електромобілізації в Західній Європі залежно від політики стимулювання різних країн. Роботи (Кравченко, 2024), (Куницький & Пшемиська, 2024) та (Костенко, 2023) демонструють особливості вітчизняного стимулювання використання електромобілів.

Метою дослідження є визначення ефективності варіантів державної підтримки у сфері стимулювання розвитку ринку електромобілів окремих європейських країн та можливості застосування європейського досвіду в Україні.

До основних завдань дослідження відносяться наступні:

- розглянути сутність ринку електромобілів;
- охарактеризувати найбільш поширені у практиці європейських країн інструменти державного стимулювання ринку електромобілів;
- визначити можливості застосування європейського досвіду державного стимулювання ринку електромобілів в Україні.

У статті були використані наступні **методи дослідження:**

- метод аналізу та синтезу (для опису інструментів державного стимулювання попиту на електромобілі);
- метод зіставлення (для порівняння існуючих інструментів державного регулювання);
- ряди динаміки (для аналізу рівня продажів електромобілів);
- графічний метод (для представлення динаміки продажів електромобілів тощо).

Основні результати дослідження. У контексті прискореної трансформації глобальної економіки та переходу до моделі сталого розвитку спостерігається зростання уваги до проблем екологічної стійкості. Сучасне суспільство виявляє прагнення до скорочення викидів вуглекислого газу з метою уповільнення процесів зміни клімату та зменшення рівня забруднення атмосферного повітря. Зазначена тенденція зумовила активний пошук екологічно безпечних та енергоефективних технологічних рішень, серед яких електромобілі дедалі частіше розглядаються як перспективна та конкурентоспроможна альтернатива традиційним транспортним засобам, оснащеним двигунами внутрішнього згоряння. (Лозинська та ін., 2024)

Згідно існуючих даних дослідницької компанії Rho Motion, ринок електромобілів продовжує зростання, так за результатами 2024 року відзначається збільшення продажів на 25%, кількість проданих електромобілів досягла 17,1 млн. одиниць (Rho Motion, 2024). У відповідь на глобальні процеси декарбонізації економіки Міжнародне енергетичне агентство (МЕА) прогнозує, що до 2030 року обсяги продажу електромобілів сягнуть у середньому 52 млн одиниць, а їхня частка на світовому ринку становитиме від 40% згідно зі сценарієм сталого розвитку державної політики (STEPS) до 65% за більш амбітним сценарієм досягнення нульових викидів (NZE) (IEA, 2024). Для реалізації навіть більш стриманих прогнозів необхідне багаторазове розширення інфраструктури зарядних станцій – щонайменше у 12 разів. Незважаючи на прогрес, інфраструктурне забезпечення залишається значним викликом для кінцевих споживачів. Водночас, згідно з науковими дослідженнями, за умови ефективного вирішення цього питання існує висока ймовірність реалізації позитивних сценаріїв зростання попиту на електромобілі. (Jiang et al., 2024)

Експерти Світового банку відзначають економічні аргументи на користь електромобілів, серед яких значна економія на паливі та технічне обслуговування (Briceno-Garmendia et al., 2023). У дослідженні «Економічні аспекти ефективності використання електромобілів» Костенко Г. П. проведено аналіз економічної доцільності експлуатації електротранспорту, зокрема встановлено, що електромобілі характеризуються значно нижчими витратами на заряджання акумуляторної батареї порівняно з витратами на паливо для транспортних засобів із двигунами внутрішнього згоряння. Так, еквівалентні витрати на експлуатацію електромобіля в Україні станом на 2022 рік були у 8-12 разів нижчими, ніж витрати на паливо для автомобіля аналогічного класу з двигуном внутрішнього згоряння (ДВЗ). Крім того, споживання електроенергії виявилось майже у 3,5 рази меншим, ніж сумарні витрати енергії при використанні гібридного автомобіля. (Костенко, 2022)

За рахунок значного впливу автомобільної промисловості на розвиток пов'язаних з нею галузей переробної промисловості, а також на рівень зайнятості, в більшості європейських країн вона була визнана стратегічно важливою (Li et al., 2021). Саме цим пояснюється втручання державних органів у діяльність автомобільної промисловості, яке і формує сутність поняття державного регулювання, яке реалізується системою різних заходів (підтримуючих, регулюючих та інших), що впливають на окремі галузі та національну економіку в цілому. (Решетняк & Климова, 2024)

Згідно з аналітичними даними, оприлюдненими Міжнародною енергетичною агенцією (IEA) у 2024 році, державна політика виступає ключовим чинником, що визначає не лише темпи проникнення електромобілів на ринок, а й формує структуру споживчого попиту, впливає на динаміку розвитку супутньої інфраструктури та рівень суспільного сприйняття електричного транспорту. Ефективне формування та функціонування ринку електричних транспортних засобів потребує комплексного використання інструментів державного регулювання, спрямованих на стимулювання попиту, підтримку інновацій та забезпечення інфраструктурної готовності. (IEA, 2024)

Для обґрунтування доцільності впровадження тих чи інших методів державного впливу та відповідних інструментів регуляторної політики необхідно здійснити поглиблений аналіз їхньої концептуальної природи та змістовного наповнення. Такий аналіз дає змогу більш чітко визначити, в яких умовах і з якою метою доцільно застосовувати конкретні регуляторні підходи, особливо в контексті розвитку інноваційно орієнтованих ринків, таких як ринок електромобілів. У науковій літературі, зокрема у працях Чернобаєва В. В. (Чернобаєв, 2022) пропонується класифікація методів державного регулювання на дві основні групи – прямі та непрямі. Такий поділ ґрунтується на рівні та формі державного втручання в економічні процеси. Згідно з наведеним підходом, методи прямого регулювання передбачають безпосереднє залучення держави до вирішення як загальноекономічних, так і специфічних проблем інноваційного розвитку. Це може проявлятися у формі цільових державних програм, фінансування досліджень, дотацій, субсидій, а також у реалізації політики державних замовлень або створення державних підприємств у стратегічно важливих секторах.

Натомість методи непрямого регулювання не передбачають прямого втручання держави в діяльність суб'єктів господарювання, але створюють економічні, правові та організаційні умови, що сприяють активізації інноваційної та інвестиційної активності. До таких методів належать, зокрема, податкові пільги, амортизаційна політика, система гарантій і страхування

інвестицій, спрощення процедур реєстрації інноваційних підприємств, а також формування сприятливого інституційного середовища для розвитку наукоємних технологій (Чорнобаєв, 2022). Тобто, можна відзначити, що основна відмінність прямих та непрямих методів державного регулювання полягає в наступному: держава здійснює або прямий вплив у стратегічно важливих секторах або ж створює умови для розвитку цих секторів, тобто непряме втручання.

У межах прямого державного регулювання ключову роль відіграють адміністративні важелі впливу, які передбачають безпосереднє втручання державних органів у процеси функціонування економіки. Згідно з підходом, викладеним Шибаєвою Н. В. та Бабан Т. Б. (Шибаєва & Бабан, 2022), до основних інструментів прямого регулювання належать: ухвалення нормативно-правових актів, що встановлюють правила та вимоги до учасників ринку; впровадження директивного макроекономічного планування, що визначає стратегічні орієнтири розвитку; реалізація цільових комплексних програм, спрямованих на вирішення системних галузевих проблем; формування державного замовлення на виробництво певної продукції або надання послуг. Крім того, серед важливих інструментів прямого впливу зазначаються механізми централізованого ціноутворення, встановлення технічних та економічних нормативів, ліцензування окремих видів діяльності, квотування та лімітування обсягів виробництва чи імпорту, а також застосування адміністративно-штрафних санкцій у разі порушення встановлених вимог. Усі ці інструменти забезпечують можливість для держави оперативно реагувати на зміни в економічному середовищі та цілеспрямовано формувати бажану модель розвитку окремих галузей, у тому числі інноваційних секторів, таких як ринок електромобілів. (Шибаєва & Бабан, 2022)

На відміну від прямих методів, непрямі інструменти державного регулювання не передбачають безпосереднього втручання в господарську діяльність суб'єктів ринку. Замість цього держава створює сприятливе економічне, правове та інституційне середовище, яке стимулює учасників ринку до самостійного ухвалення рішень, що відповідають пріоритетам державної економічної політики. Такий підхід дозволяє забезпечити гнучке й адаптивне регулювання, особливо актуальне у високотехнологічних і динамічних секторах, зокрема у сфері розвитку екологічного транспорту. Непрямі методи базуються переважно на системі економічних стимулів, які мають за мету активізувати інвестиційну діяльність, підтримати інноваційне підприємництво та забезпечити сталий розвиток галузей стратегічного значення. До ключових інструментів цього напрямку належать важелі фіскальної та бюджетної політики (наприклад, податкові пільги, субсидії, державні гарантії), засоби монетарного регулювання (процентні ставки, облікова політика, рефінансування), механізми інвестиційної та амортизаційної підтримки (прискорена амортизація, залучення венчурного капіталу), а також заходи в межах інноваційної політики, спрямовані на комерціалізацію наукових розробок та трансфер технологій. Поряд з економічними інструментами, дедалі вагомішого значення набувають соціально-комунікативні механізми державного впливу, що ґрунтуються на моральному та інформаційному стимулюванні. Йдеться, зокрема, про реалізацію інформаційно-просвітницьких кампаній, спрямованих на формування екологічної культури серед населення, підвищення рівня обізнаності щодо переваг сталого транспорту, а також про популяризацію стратегічних цілей державної політики у сфері декарбонізації транспортного сектору. Подібні заходи формують соціальний запит на екологічно відповідальні рішення, що, у свою чергу, впливає на ринкову поведінку виробників та споживачів. (Іванова, 2023)

У практиці державного регулювання вибір конкретних інструментів є адаптивним і залежить від специфіки кожної окремої галузі, що зумовлюється природою об'єкта регулювання – зокрема, типами притаманних йому ринкових збоїв, наявністю бар'єрів для входу, негативними зовнішніми ефектами тощо. Крім того, на вибір інструментів впливають політично та економічно прийнятний рівень державного втручання, рівень розвитку інституційного середовища, а також стратегічні орієнтири національного розвитку. У галузі електричного транспорту поєднуються декілька пріоритетних векторів – економічний, соціальний та екологічний. Відтак ефективне регулювання цієї інноваційної сфери потребує комплексного підходу, який передбачає системне вирішення актуальних проблем, протидію наявним викликам і формування стимулів для довгострокового розвитку ринку (Іванова, 2023). Специфіка транспортної сфери зумовлює необхідність виокремлення таких інструментів стимулювання, які відповідають наявним ринковим умовам і поточним викликам, що постають

перед галуззю. У цьому контексті заходи державного впливу, засновані на застосуванні прямих та непрямих методів регулювання, набувають прикладної форми. Для транспортного сектору ключовими пріоритетами державної політики виступають нормативно-правове регулювання, податкове стимулювання, а також реалізація масштабних інфраструктурних проєктів, спрямованих на підтримку та розвиток новітніх екологічних технологій. (Jiang et al., 2024)

Досвід країн Європи в стимулюванні розвитку ринку електромобілів свідчить про необхідність системності такої політики, яка поєднує екологічні пріоритети з інструментами соціально-економічного впливу. Для досягнення мети дослідження нами було обрано п'ять європейських країн (як країн-членів ЄС так і асоційованих країн-учасниць ЕФТА). Вибір показника загальної кількості нових реєстрацій електромобілів в нашому дослідженні зумовлений його придатністю для достовірного оцінювання фактичного обсягу ринку в кожній окремій країні. Цей індикатор використовується нами як основний для порівняння, оскільки забезпечує об'єктивність аналізу незалежно від масштабів національних ринків. Наприклад, у країнах з великим ринком, таких як Німеччина чи Франція, абсолютна кількість зареєстрованих акумуляторних електромобілів може бути високою, однак їх ринкова частка – відносно низькою.

На рис. 1 відображено п'ять досліджуваних європейських країн, та їх частки нових реєстрацій акумуляторних електромобілів за 2024 рік в загальній кількості електромобілів, з якого видно, що серед досліджуваних країн лідером є Німеччина.

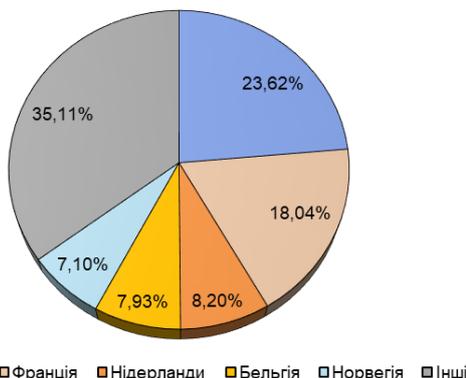


Рис. 1. Частки нових реєстрацій акумуляторних електромобілів досліджуваних країн у 2024 році

Fig. 1. Shares of new registrations of battery electric vehicles in the studied countries in 2024

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Automobile Manufacturers' Association, 2025)

У більшості досліджуваних країн протягом десятирічного періоду спостерігалось послідовне застосування фінансових інструментів стимулювання електромобільності. На рис. 2 представлено європейські країни, які у 2014–2024 рр. впроваджували заходи підтримки, спрямовані на зменшення вартості придбання та експлуатації електромобілів. Вихідним (базовим) було обрано 2014 рік як початкову точку активізації державної політики стимулювання, що супроводжувалася переглядом наявних механізмів підтримки. У ряді випадків, зокрема в Німеччині та Бельгії, мало місце поступове згортання фінансових програм, тоді як інші країни, як-от Франція, здійснювали їх трансформацію шляхом перегляду умов доступу, посилення вимог до отримувачів, скорочення обсягів підтримки та зміни критеріїв її надання. (Martins et al., 2024)

З рис. 2 видно, що основними фінансовими стимулами були субсидії при купівлі та податкові пільги на володіння акумуляторних електромобілів. Динаміку розвитку національних ринків акумуляторних електромобілів досліджуваних країн представлено у табл. 1.

На основі даних, наведених у табл. 1, було здійснено аналіз динаміки розвитку ринку електромобілів у п'яти досліджуваних європейських країнах за період 2020–2024 років. Встановлено, що поступове згортання державної підтримки в Німеччині суттєво вплинуло на темпи зростання ринку. Зокрема, на початку 2023 року розпочався етап поетапного скасування

субсидій на придбання електромобілів, що вже у короткостроковій перспективі зумовило уповільнення темпів продажів порівняно з 2022 роком. Повне припинення субсидіювання, яке набуло чинності в грудні 2023 року відповідно до рішення Фонду клімату та трансформації, спричинило подальше зниження частки електромобілів у загальній структурі продажів: з 18% у 2022 році до 14% у 2024 році. У Франції, де субсидії також скорочувалися поступово, збереження майже незмінного рівня продажів (близько 17%) свідчить про стабілізацію ринку. Водночас, на початку 2024 року уряд запровадив нові обмеження – зменшення розміру екологічного бонусу для покупців із вищими доходами, а також скорочення переліку моделей, що підлягали державному стимулюванню. Таким чином, у Німеччині та Франції зниження або припинення фінансових стимулів істотно вплинуло на темпи зростання ринку, спричинивши його стагнацію або падіння відповідно. У решті аналізованих країн динаміка була позитивною. У 2024 році частка електромобілів у загальному обсязі продажів становила приблизно 35% у Нідерландах та 29% у Бельгії. У Норвегії, незважаючи на загальне скорочення обсягу ринку, зафіксовано зростання частки продажів електромобілів на 6,5 в.п., що забезпечило збереження лідерства країни в Європі: майже 90% від загальної кількості проданих автомобілів у 2024 році були електричними (European Automobile Manufacturers' Association, 2021-2025).

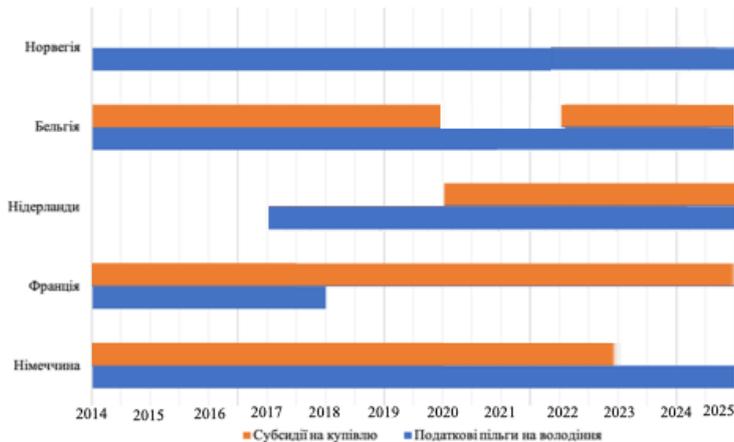


Рис. 2. Основні фінансові інструменти, які використовувались для стимулювання купівлі акумуляторних електромобілів, 2014–2024 рр.

Fig. 2. Main financial instruments used to stimulate the purchase of battery electric vehicles, 2014–2024

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Automobile Manufacturers' Association, 2021-2024)

Таблиця 1 – Динаміка розвитку національних ринків акумуляторних електромобілів п'яти європейських країн, 2020–2024 рр.

Table 1 – Dynamics of development of national markets for battery electric vehicles in five European countries, 2020–2024

Країна	Кількість реєстрацій нових електромобілів, тис. од.					Темпи зростання, %	Питома вага електромобілів у загальній кількості зареєстрованих авто, %				
	2020	2021	2022	2023	2024		2020	2021	2022	2023	2024
Німеччина	194,5	356,4	470,6	524,2	380,6	95,7	6,7	13,6	17,7	18,4	13,5
Франція	111,1	162,2	202,9	298,2	290,6	161,5	6,7	9,8	13,3	16,8	16,9
Нідерланди	73,0	64,1	73,3	114,0	132,2	81,0	20,5	19,9	23,5	30,8	34,7
Бельгія	15,0	22,7	37,6	93,3	127,7	751,7	3,5	5,9	10,3	19,6	28,5
Норвегія	76,8	113,8	138,3	104,6	114,4	48,9	54,3	64,5	79,3	82,4	88,9

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Automobile Manufacturers' Association, 2021–2025)

Усі держави-члени Європейського Союзу, а також асоційовані країни запроваджують ті чи інші форми податкових пільг на придбання або володіння електромобілями. Водночас спостерігається суттєва фрагментарність у підходах, а також значні відмінності у механізмах реалізації таких заходів на національному рівні. З одного боку, наявність варіативності дозволяє державам адаптувати стимули до специфічних соціально-економічних умов та стратегічних пріоритетів, забезпечуючи гнучкість у формуванні політики підтримки. З іншого боку, така децентралізація ускладнює гармонізацію регіонального ринку електромобілів та створює бар'єри для формування єдиної інтегрованої інфраструктури в межах ЄС. Це, у свою чергу, знижує ефективність спільних ініціатив і стримує розвиток міждержавного співробітництва у сфері інвестицій у зарядну та сервісну інфраструктуру. (Martins et al., 2024)

На динаміку зростання ринку електромобілів у Європі у 2024 році істотно вплинули як скорочення обсягів державної фінансової підтримки, так і циклічний характер перегляду екологічних стандартів викидів CO₂. Зокрема, п'ятирічні інтервали впровадження нових нормативів призвели до зниження мотивації з боку автовиробників до активного нарощування продажів у 2024 році, адже очікування посилення вимог, запланованого на 2025 рік, сприяло відкладенню ринкової активності. Уповільнення спостерігалось не лише на європейському, а й на глобальному рівні, що було зумовлено поступовим згортанням субсидій на ключових ринках. У відповідь на зазначені виклики, у березні 2025 року Європейська Комісія ініціювала перегляд регуляторної бази щодо викидів для легкових автомобілів і мікроавтобусів, запропонувавши механізм усереднення викидів CO₂ автовиробників у рамках трирічного періоду. Аналітики Міжнародного енергетичного агентства (IEA) підкреслюють, що для забезпечення стійкого зростання ринку електромобілів доцільним є поєднання довгострокових стратегічних цілей з оперативними політичними заходами, подібними до антикризових механізмів, які застосовувалися під час пандемії COVID-19. (IEA, 2025)

У контексті аналізу європейського досвіду стимулювання розвитку ринку електромобілів слід підкреслити, що стратегічною основою довгострокової політики Європейського Союзу є досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Повна декарбонізація економіки розглядається як центральний елемент Європейського зеленого курсу (European Green Deal) – комплексної стратегії, оприлюдненої Європейською Комісією у грудні 2019 року. Цей документ визначає рамки сталого розвитку, задаючи орієнтири для трансформації ключових секторів, зокрема промисловості, енергетики та транспортної інфраструктури, у країнах-членах ЄС. (European Commission, 2025)

Упродовж 2024 року Європа продемонструвала суттєвий прогрес у розбудові зарядної інфраструктури для електромобілів: кількість публічних зарядних пунктів зросла більш ніж на 33%, досягнувши позначки в 1 мільйон одиниць. Водночас динаміка розвитку варіюється залежно від країни, що свідчить про нерівномірні темпи впровадження електротранспорту на національних рівнях. Провідними за обсягами встановлених станцій стали Нідерланди, Німеччина та Франція, які до кінця 2024 року забезпечили найбільший внесок у загальноєвропейську інфраструктурну мережу. (IEA, 2025)

На рис. 3 представлено графік розсіювання, який демонструє кореляцію між кількістю зарядних пристроїв та кількістю акумуляторних електромобілів на 1 тис. населення.

Аналіз графічних даних засвідчує загальну кореляцію: країни з вищим рівнем проникнення електромобілів (у розрахунку на тисячу населення) зазвичай мають і вищу щільність публічної зарядної інфраструктури. Водночас просторове розташування точок на графіку демонструє значну варіативність, що вказує на наявність складного впливу багатьох факторів – таких як державна політика, рівень урбанізації, економічна структура та особливості автомобільного ринку. Європейські країни перебувають на різних етапах електромобільного переходу. Норвегія виступає безумовним лідером за кількістю акумуляторних електромобілів на душу населення – 148 одиниць на 1 тис. осіб, що свідчить про ефективне використання інфраструктури та високу частку приватної зарядки, сформовану завдяки послідовній довготривалій державній підтримці. Нідерланди ж демонструють найвищу щільність публічної зарядної мережі, що частково пояснюється високою щільністю населення та специфікою національного ринку. Бельгія також вирізняється високою насиченістю зарядної інфраструктури (10 станцій на 1 тис. мешканців), випереджаючи за цим показником навіть Нідерланди (6,5), хоча рівень електромобілізації населення там нижчий. Франція демонструє

стабільне зростання обох показників – як кількості електромобілів, так і розвитку зарядної мережі, з потенціалом подальшого динамічного розвитку. Німеччина, попри відносно нижчий рівень електромобілів на душу населення, активно інвестує у зарядну інфраструктуру, що свідчить про системну підготовку до масштабнішої електромобільної трансформації (gridX, 2025).

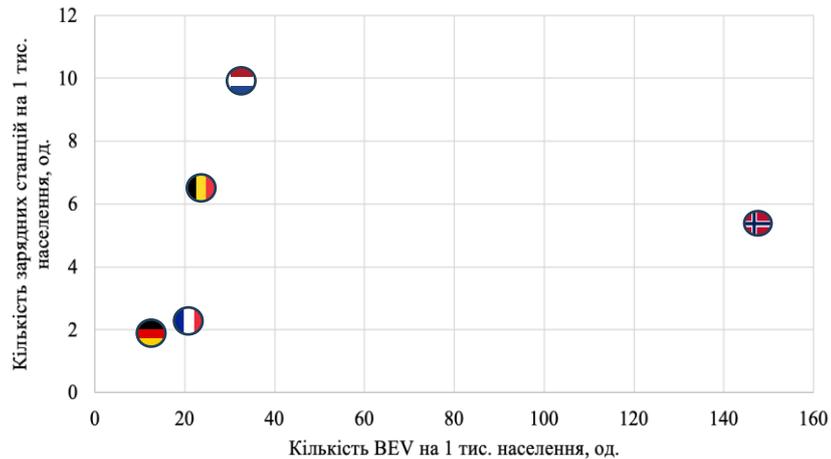


Рис. 3. Кількість зарядних пристроїв та акумуляторних електромобілів на 1 тис. населення.

Fig. 3. Number of chargers and battery electric vehicles per 1 thousand population.

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (gridX, 2025)

Норвегія послідовно утримує лідерські позиції в Європі за рівнем електрифікації автотранспорту. Частка акумуляторних електромобілів у загальній структурі продажів зростає з понад 50% у 2020 році до майже 90% у 2024 році, що стало результатом довготривалої цілеспрямованої державної політики. Основними стимулами виступають звільнення електромобілів від ПДВ, реєстраційних зборів та дорожніх податків, а також надання привілеїв у користуванні інфраструктурою – таких як доступ до смуг громадського транспорту, безкоштовне паркування та знижки на платних дорогах. Водночас високий рівень оподаткування автомобілів із двигунами внутрішнього згоряння (ДВЗ) відіграє роль додаткового економічного бар'єру. У Норвегії діють одні з найвищих у Європі податків на традиційні транспортні засоби: при первинній реєстрації нових або вживаних авто з ДВЗ сплачуються значні мита та акцизи, які можуть досягати 100% від вартості транспортного засобу, визначеної виробником. Це суттєво підвищує кінцеву вартість автомобілів порівняно з іншими країнами Західної Європи, стимулюючи споживачів на користь електромобілів як більш фінансово вигідної альтернативи. (Матусяк та ін., 2024)

Станом на 2024 рік норвезький автомобільний ринок фактично завершив перехід до електромобільності, майже повністю витіснивши традиційні транспортні засоби з ДВЗ. Всі досліджувані європейські країни продовжують нарощувати частку електромобілів, але темпи цього зростання суттєво відрізняються між ринками. Нідерланди демонструють стабільну динаміку – частка електромобілів зростає з 20% у 2020 році до 35% у 2024-му. Така тенденція є результатом послідовної політики податкових пільг та високорозвиненої зарядної інфраструктури. Бельгія, натомість, показала найшвидші темпи зростання: з 3,5% до 29% за чотири роки. Це зростання стало можливим завдяки запровадженню державних субсидій у 2024 році, які істотно активізували попит. Франція демонструвала помірне, але стійке зростання – з 6,7% до 17% – на тлі стабільної державної політики підтримки, що включає фінансові стимули на купівлю та поступове розширення інфраструктури. Натомість у Німеччині, попри лідерство за абсолютною кількістю електромобілів, у 2024 році зафіксовано зниження частки нових електромобілів у продажах – з 18,4% у 2023 році до 13,5% у 2024-му.

Основною причиною стала відмова уряду від низки субсидій, що призвело до ослаблення попиту в даному сегменті (European Automobile Manufacturers' Association, 2025).

На рис. 4 представлено динаміку частки зареєстрованих акумуляторних електромобілів у загальній кількості зареєстрованих автомобілів в досліджуваних країнах.

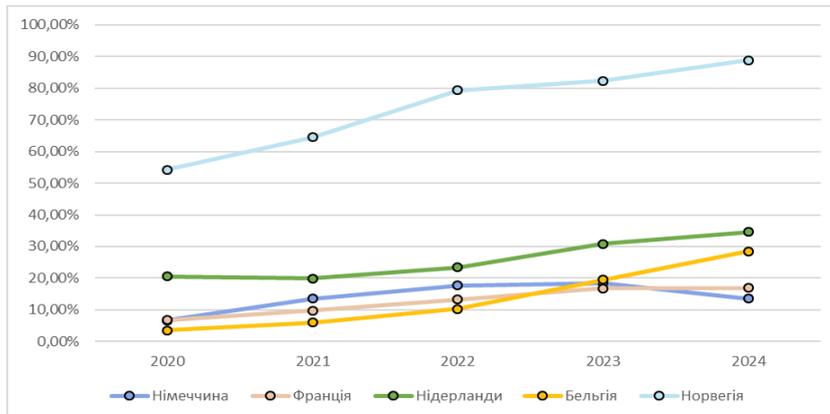


Рис. 4. Динаміка частки зареєстрованих акумуляторних електромобілів у загальній кількості зареєстрованих автомобілів в досліджуваних країнах, 2020–2024 рр.

Fig. 4. Dynamics of the share of registered battery electric vehicles in the total number of registered vehicles in the studied countries, 2020–2024

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Automobile Manufacturers' Association, 2021-2025)

Аналіз динаміки частки акумуляторних електромобілів у структурі нових реєстрацій у період 2020–2024 років (рис. 4) свідчить про загальну тенденцію до сталого зростання в більшості розглянутих країн. Найбільш рівномірний та передбачуваний приріст продемонстрували Норвегія та Нідерланди, де спостерігається майже лінійне зростання частки електромобілів протягом усього періоду. Водночас Бельгія вирізняється стрімкішою динамікою: після повільного старту на початку періоду темпи зростання помітно прискорилися, що вказує на вплив інтенсивних стимулюючих заходів у пізніші роки, зокрема у 2024-му.

Отже, зростання попиту на електромобілі в європейських країнах є прямим наслідком послідовної та комплексної державної політики. Застосовані підходи поєднують як прямі фінансові стимули для споживачів (субсидії, податкові пільги), так і непрямі інструменти, серед яких – розвиток зарядної інфраструктури, нормативно-правові ініціативи та адміністративна підтримка. Європейський досвід переконливо демонструє: саме системне впровадження багатовекторних заходів є критичним чинником для формування сталого ринку електромобільного транспорту.

Станом на 2025 рік в Україні впроваджується обмежена, але поступово розширювана політика стимулювання електромобільного транспорту, що формує основу для довгострокових трансформацій у цій сфері. Важливим кроком у цьому напрямі стало ухвалення Закону України № 2956-IX від 24 лютого 2023 року (чинний з 23 березня 2023 року), який має на меті сприяти розвитку електромобілів і зарядної інфраструктури відповідно до зобов'язань України в межах Угоди про асоціацію з ЄС. Закон містить низку стратегічно важливих положень: екологічний транспорт вперше було офіційно визначено як пріоритетний у сфері громадських перевезень; унормовано базову термінологію (зокрема поняття «електромобіль», «електрозарядна станція»), що дозволяє уніфікувати регуляторну базу та полегшує правозастосування; запроваджено інфраструктурні вимоги: новобудови зобов'язані передбачати облаштування не менш ніж 50% паркомісць зарядними станціями з комерційним обліком електроенергії; визначено строки модернізації існуючих об'єктів: до кінця 2024 року органи влади мали забезпечити облаштування автостоянок, гаражів та паркувальних майданчиків зарядною інфраструктурою відповідно до регіональних програм розвитку.

Окремо варто відзначити положення щодо громадського транспорту, яке передбачає: з 1 січня 2030 року – заборону на закупівлю автобусів з ДВЗ для комунальних потреб; з 1 січня 2036 року – повну заборону використання автобусів з ДВЗ на міських маршрутах загального користування в містах районного та обласного значення. Узагальнюючи, можна стверджувати, що прийнятий закон є важливим етапом формування нормативної бази для розвитку електромобільного транспорту. Попри обмеженість фінансових стимулів, акцент на інфраструктурних та регуляторних заходах свідчить про намір держави забезпечити поступовий і керований перехід до екологічно чистих рішень у транспортному секторі. (Кравченко, 2024)

Стосовно характеристики сучасного стану ринку електромобілів в Україні, варто відзначити, що цей ринок залишається переважно орієнтованим на сегмент вживаних транспортних засобів, які стабільно формують понад 80% від загального обсягу щорічних продажів. Лідерські позиції у цьому сегменті утримують електромобілі марки Tesla, що імпортуються переважно зі США, часто після незначних відновлювальних робіт. У сегменті нових електромобілів спостерігається інша тенденція: українські споживачі все частіше надають перевагу моделям китайських виробників. Це зумовлено поєднанням привабливого співвідношення ціни та функціональності, адаптації до європейських технічних вимог, а також активною експансією китайських брендів на ринки Східної Європи. (Куницький & Пшемиська, 2024)

У процесі формування перспективної державної політики у сфері електромобільного транспорту критично важливо враховувати високий рівень імпортозалежності українського ринку. Відсутність національного виробництва електромобілів означає, що як нові, так і вживані BEV повністю постачаються з-за кордону, що робить внутрішній попит вразливим до змін у митному та фіскальному регулюванні. Згідно з чинними нормативами, з 2026 року передбачено відновлення повного митного оподаткування на імпорт електромобілів. Це може спричинити зростання роздрібною вартості на 20-40%, що потенційно стримуватиме розвиток ринку в найближчій перспективі. У зв'язку з цим державна політика має передбачати не лише впровадження нових стимулів для підтримки попиту, але й збереження чинних податкових пільг принаймні на перехідному етапі, поки не буде створено власної виробничої бази або забезпечено стабільне зниження вартості імпорту (Верховна Рада України, 2010).

Обмеженість статистичних даних щодо сегменту вживаних транспортних засобів ускладнює проведення повноцінного аналізу його динаміки. У зв'язку з цим доцільно зосередити увагу на дослідженні тенденцій розвитку ринку нових акумуляторних електромобілів у період 2020–2024 років. У зазначений період в Україні простежується стійке зростання сегменту електротранспорту. Так, загальна кількість зареєстрованих нових електромобілів зросла з 7,1 тис. до 50,5 тис. одиниць, що свідчить про семикратне розширення автопарку. Питома вага електромобілів у структурі нових реєстрацій зросла з 9% у 2020 році до 20% у 2024 році, що означає, що кожен п'ятий новий автомобіль, зареєстрований в Україні, є електричним. Крім того, щорічна кількість реєстрацій нових електромобілів зросла з 0,6 тис. до 10,1 тис. одиниць, що вказує на зростання споживчого інтересу до цього виду транспорту. Особливо інтенсивне зростання попиту було зафіксовано у 2022 році, що значною мірою зумовлено дефіцитом традиційних видів пального та зростанням їх вартості в умовах воєнного стану. (Костенко, 2023)

Станом на кінець 2024 року в Україні спостерігалось подальше стабільне зростання кількості електромобілів: щомісячне поповнення автопарку електричного транспорту становило близько 4–5 тис. одиниць (Асоціація українських автомобілевиробників «Укравтопром», 2025). Така позитивна динаміка демонструє зростаючий споживчий інтерес до екологічно чистих видів транспорту, що, в свою чергу, пояснюється як запровадженням державних податкових стимулів, так і підвищенням обізнаності громадськості щодо переваг електротранспорту. Попри позитивні тенденції, зберігаються суттєві бар'єри, які стримують подальше розширення цього сегменту ринку. Одним із ключових обмежень залишається висока початкова вартість електромобіля, що перевищує фінансові можливості значної частини населення (Асоціація українських автомобілевиробників «Укравтопром», 2024).

Ще одним важливим стримувальним чинником є недостатній розвиток інфраструктури для заряджання. Станом на 2024 рік на території України функціонувало близько 17 тис. зарядних конекторів, розміщених на станціях різного типу. Однак, з огляду на стрімке

зростання кількості електромобілів, існуюча інфраструктура вже не забезпечує належного рівня доступу до зарядних потужностей, особливо у великих міських агломераціях та на міжміських маршрутах. У зв'язку з цим актуалізується необхідність подальшого масштабування мережі зарядних станцій, що має стати одним із ключових напрямів державної політики у сфері стимулювання електромобільного транспорту та зменшення вуглецевого сліду автопарку (Karpus, 2024).

З огляду на відсутність масштабного вітчизняного виробництва електромобілів та майже повну залежність внутрішнього ринку від імпортової продукції – як нової, так і вживаної – найбільш ефективними на сучасному етапі є акцент на реалізації інструментів, які, з одного боку, стимулюють попит на імпортовані електромобілі, а з іншого – сприяють створенню фундаменту для майбутньої локалізації виробництва шляхом розвитку інфраструктурної та інституційної бази.

Аналіз міжнародного досвіду, а також поточних тенденцій розвитку українського ринку, дозволяє виокремити низку інструментів державної політики, адаптованих до сучасних соціально-економічних умов. У контексті політичної та економічної нестабільності короткострокова перспектива державного втручання має орієнтуватися на заходи з високою ефективністю при помірних бюджетних витратах. До таких заходів належать: розвиток зарядної та сервісної інфраструктури для електротранспорту; впровадження програм пільгового кредитування та лізингу для придбання електромобілів; стимулювання споживчого попиту шляхом цільових програм підтримки окремих соціальних або професійних груп.

Крім того, на етапі післявоєнного економічного відновлення доцільно окреслити пріоритетні напрями розвитку ринку електромобілів, які можуть стати драйверами модернізації транспортної системи, зменшення енергетичної залежності та посилення екологічної безпеки (Лега, 2024): підвищення прозорості механізмів державного регулювання, що сприятиме зміцненню довіри з боку інвесторів і споживачів, забезпечить справедливість та відкритість ринкових процесів, а також зменшить ризики корупції та зловживань з боку посадових осіб; інтеграція політики розвитку електромобільного ринку з іншими стратегічними напрямками державної політики, зокрема енергетичною, транспортною та кліматичною, що дозволить сформувати комплексний і збалансований підхід до післявоєнної модернізації інфраструктури та економіки загалом; посилення державної фінансової підтримки розвитку сектору альтернативних енергетичних ресурсів, що є критично важливим для зменшення залежності національної економіки від імпорту викопного палива та забезпечення енергетичної безпеки країни у довгостроковій перспективі.

Висновки. Європейський досвід стимулювання розвитку електротранспорту, зокрема у таких країнах, як Німеччина, Франція, Нідерланди, Бельгія та Норвегія, підтверджує ефективність комплексного підходу, що поєднує податкові пільги, прямі субсидії та активний розвиток зарядної інфраструктури. Найвищих результатів у цьому напрямі досягнуто в Норвегії, де частка електромобілів серед нових реєстрацій сягнула майже 90%, що стало можливим завдяки довготривалому звільненню від оподаткування, а також високому рівню екологічної свідомості населення. У Нідерландах і Бельгії стабільне зростання забезпечується за рахунок регіональних програм субсидування та високої щільності зарядної мережі. Натомість у Німеччині та Франції спостерігається уповільнення темпів розширення електромобільного парку, що пов'язано зі зменшенням обсягів державної фінансової підтримки. Незважаючи на різницю в інструментах та інституційних підходах, спільною закономірністю є чітка залежність рівня електромобілізації від стабільності державної політики у цій сфері та масштабу інвестицій у супутні галузі.

Успішне впровадження електромобільності в Україні потребує не точкового втручання, а системної та адаптованої політики. Комплексний підхід – як показує досвід ЄС – є ключем до прискореного розвитку цього стратегічного напрямку з точки зору екології, енергетичної безпеки та інноваційної економіки. Для України принципово важливо не здійснювати пряме запозичення іноземних моделей розвитку, а формувати власну стратегічну траєкторію з урахуванням національних соціально-економічних умов, поточного рівня інфраструктурного розвитку та платоспроможного попиту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лозинська С., Лозинська В., Чіх Р. Вплив електромобілів на зниження рівня викидів CO₂ у міських агломераціях: енергоефективність, екологічність та безпечність автомобіля. 2024. С. 75. URL: https://sci.lidubgd.edu.ua/bitstream/123456789/15014/1/3бїрник_TT24остаточний.pdf#page=75
2. Костенко Г. П. Економічні аспекти ефективності використання електромобілів. The 13th International scientific and practical conference «Modern science: innovations and prospects» (September 18-20, 2022) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2022. 327 p. 2022. С. 67.
3. Jiang B. H. , Hsu C. C., Su N. W., Lin C. C.. A Review of Modern Electric Vehicle Innovations for Energy Transition / B.-H. Jiang та ін. Energies 2024, №17, 2906. 2024. С. 20. <https://doi.org/10.3390/en17122906>
4. Briceno-Garmendia C., Qiao W., Foster V. The economics of electric vehicles for passenger transportation. International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. Sustainable Infrastructure Series. Washington, DC: World Bank. 2023. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/4c73ad87-2972-44e3-942e-cd2e3bb32350/content>
5. Global EV Outlook 2024: Moving towards increased affordability. International Energy Agency (IEA). 2024. С. 173. URL: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>
6. Global EV Outlook 2025: Expanding sales in diverse markets. International Energy Agency (IEA). 2025. С. 171. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/0aa4762f-c1cb-4495-987a-25945d6de5e8/GlobalEVO Outlook2025.pdf>
7. Martins E. C. S., Lépine J., Corbett J. Assessing the effectiveness of financial incentives on electric vehicle adoption in Europe: Multi-period difference-in-difference approach. Transportation Research Part A: Policy and Practice. Т. 189, 104217. 2024. С. 22. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104217>
8. Матусяк, С., Бродовська, О., Зварич, І. Електромобілізація в Західній Європі: причини та наслідки залежно від політики стимулювання різних країн. Економічний простір. 2024. Вип. 186. С. 62–69. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-11>
9. Кравченко Р. Результати дослідження ефективності застосування положень Закону України «Про деякі питання використання транспортних засобів, оснащених електричними двигунами, та внесення змін до деяких законів України щодо подолання паливної залежності і розвитку електрзарядної інфраструктури та електричних транспортних засобів» від 24 лютого 2023 року №2956-IX. РАДА: наступне покоління та Westminster Foundation for Democracy. 2024. URL: <https://kompek.rada.gov.ua/uploads/documents/31242.pdf>
10. Куницький О., Пшемиська А. Електромобілів в Україні більше - попри відключення світла. Deutsche Welle. 2024. URL: <https://www.dw.com/uk/elektromobiliv-v-ukraini-bilsae-popri-vidklucenna-svitla/a-70121705>
11. Костенко Г. Ситуаційний аналіз перспектив розвитку електротранспорту та його інтеграції до енергосистеми України. Енергетика: економіка, технології, екологія. 2023. №1. С. 117-124. <https://doi.org/10.20535/1813-5420.1.2023.276185>
12. Over 17 million EVs sold in 2024 - Record Year. Rho Motion. 2024. URL: <https://rhomotion.com/news/over-17-million-evs-sold-in-2024-record-year/>
13. Outlook for electric mobility. International Energy Agency (IEA). 2024. С. 102-105. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9e3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobalEVO Outlook2024.pdf>
14. Li S., Zhu X., Ma Y., Zhang F. The role of government in the market for electric vehicles: Evidence from China / S. Li та ін. Journal of Policy Analysis and Management. 2021. Т. 41, № 2. С. 450–485. <https://doi.org/10.1002/pam.22362>
15. Макроекономіка і основи глобалізації: навчальний посібник / за ред. Н. Б. Решетняк, С. О. Климової. Харків: Видавництво Іванченка І. С. 2024. 336 с.
16. Чернобаев В. В. Прямі та непрямі методи державного регулювання інноваційного розвитку економіки. Конкурентоспроможна модель інноваційного розвитку економіки України : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., м. Кропивницький, 08 груд. 2022 р. / М-во освіти і науки України, Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. Кропивницький : ЦНТУ, 2022. С. 106–107.
17. Шибалева Н. В., Бабан Т. О. Державне регулювання економіки: Навчальний посібник. Х.: ДБТУ, 2022. 272 с.

18. Іванова Т. М. Закордонний досвід державного регулювання інноваційної діяльності підприємств. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2023. Вип. 3, №52(2). С. 171–184. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(2\).171-184](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(2).171-184)
19. The European Green Deal. European Commission. 2025. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en
20. New car registrations, European Union.. Embargoed press release. ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2025. С. 6. URL: https://www.acea.auto/files/Press_release_car_registrations_December_2024.pdf
21. Electric vehicles: tax benefits and purchase incentives in the 27 member states of the European Union (2021). ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2021. С. 6. URL: https://www.acea.auto/files/Electric_vehicles-Tax_benefits_purchase_incentives_European_Union_2021.pdf
22. Electric vehicles: tax benefits and purchase incentives in the 27 member states of the European Union (2022). ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2022. С. 6. URL: <https://www.acea.auto/files/Electric-Vehicles-Tax-Benefits-Purchase-Incentives-2022.pdf>
23. Tax benefits and purchase incentives. Electric passenger cars / 27 EU member states (2023). ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2023. С. 8. URL: https://www.acea.auto/files/Electric_cars-Tax_benefits_purchase_incentives_2023.pdf
24. Tax benefits and purchase incentives. Electric cars / 27 EU member states (2024). ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2024. С. 9. URL: https://www.acea.auto/files/Electric-cars-Tax-benefits-purchase-incentives_2024.pdf.pdf
25. Passenger car registrations: -2.4% in 2021; -22.8% in December. ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2021. URL: <https://www.acea.auto/pc-registrations/passenger-car-registrations-2-4-in-2021-22-8-in-december/>
26. New car registrations: +13.9% in 2023; battery electric 14.6% market share. ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2024. URL: <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-13-9-in-2023-battery-electric-14-6-market-share/>
27. New car registrations: +0.8% in 2024; battery-electric 13.6% market share. ACEA – European Automobile Manufacturers' Association. 2025. URL: <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-0-8-in-2024-battery-electric-13-6-market-share>
28. European EV charging report 2025: Growth, gaps and grids. gridX. 2025. С. 39. URL: <https://www.gridx.ai/resources/european-ev-charging-report-2025#report-download-section>
29. Податковий кодекс України: Кодекс від 02.12.2010 № 2755-VI. Верховна Рада України. 2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#n14930>
30. Статистика. Асоціація українських автомобілевиробників «Укравтопром». 2025. URL: <https://ukrautoprom.com.ua/category/statistika>
31. За рік український ринок електромобілів зріс майже втричі. Асоціація українських автомобілевиробників «Укравтопром». 2024. URL: <https://ukrautoprom.com.ua/za-rik-ukrayinskyj-rynok-elektromobiliv-zris-majzhe-vtrychi>
32. Karpus V. The electric car boom in Ukraine: 120 thousand cars served by 17 thousand charging stations. IT community. 2024. URL: <https://itc.ua/en/news/the-electric-car-boom-in-ukraine-120-thousand-cars-served-by-17-thousand-charging-stations/>
33. Лега О. С. Шляхи сталого розвитку ринку автомобільного пального в Україні: виклики та можливості післявоєнного періоду. Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції / відповід. за вип. : проф. Семак Б. Б. Львів : вид-во Львівського торговельно-економічного університету, 2024. С. 62-63.

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 21.09.2025
Стаття рекомендована до друку 24.11.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Lozynska, S., Lozynska, V., & Chikh, R. (2024). Impact of electric vehicles on reducing CO₂ emissions in urban agglomerations: energy efficiency, environmental friendliness and vehicle safety. *Zbirnyk TT24*, 75. Retrieved from https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/15014/1/Збірник_TT24остаточний.pdf#page=75 (in Ukrainian)
2. Kostenko, H. P. (2022). Economic aspects of the efficiency of using electric vehicles. In *The 13th International scientific and practical conference "Modern science: innovations and prospects"* (pp. 67). Stockholm, Sweden: SSPG Publish. (in Ukrainian)
3. Jiang, B. H., Hsu, C. C., Su, N. W., & Lin, C. C. (2024). A review of modern electric vehicle innovations for energy transition. *Energies*, 17(2906), 20. <https://doi.org/10.3390/en17122906>
4. Briceno-Garmendia, C., Qiao, W., & Foster, V. (2023). *The economics of electric vehicles for passenger transportation*. Washington, DC: World Bank. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/4c73ad87-2972-44e3-942e-cd2e3bb32350/content>
5. International Energy Agency (IEA). (2024). *Global EV Outlook 2024: Moving towards increased affordability* (p. 173). Retrieved from <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>
6. International Energy Agency (IEA). (2025). *Global EV Outlook 2025: Expanding sales in diverse markets* (p. 171). Retrieved from <https://iea.blob.core.windows.net/assets/0aa4762f-c1cb-4495-987a-25945d6de5e8/GlobalEVOutlook2025.pdf>
7. Martins, E. C. S., Lépine, J., & Corbett, J. (2024). Assessing the effectiveness of financial incentives on electric vehicle adoption in Europe: Multi-period difference-in-difference approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 189, 22. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104217>
8. Matusyak, S., Brodovska, O., & Zvarych, I. (2024). Electromobilization in Western Europe: causes and consequences depending on the stimulation policy of different countries. *Ekonomichnyi prostrir*, 186, 62–69. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-11> (in Ukrainian)
9. Kravchenko, R. (2024). Results of the study on the effectiveness of applying the provisions of the Law of Ukraine "On certain issues of the use of vehicles equipped with electric motors...". RADA: Next Generation and Westminster Foundation for Democracy. Retrieved from <https://kompek.rada.gov.ua/uploads/documents/31242.pdf> (in Ukrainian)
10. Kunitskyi, O., & Pshemyska, A. (2024). Electric vehicles in Ukraine are increasing – despite power outages. *Deutsche Welle*. Retrieved from <https://www.dw.com/uk/elektromobiliv-v-ukraini-bilsae-popri-vidklucenna-svitla/a-70121705> (in Ukrainian)
11. Kostenko, H. (2023). Situational analysis of the prospects for the development of electric transport and its integration into the energy system of Ukraine. *Energetyka: ekonomika, tekhnologii, ekolohiia*, 1, 117–124. <https://doi.org/10.20535/1813-5420.1.2023.276185> (in Ukrainian)
12. Rho Motion. (2024). Over 17 million EVs sold in 2024 – Record Year. Retrieved from <https://rhomotion.com/news/over-17-million-evs-sold-in-2024-record-year/>
13. International Energy Agency. (2024). *Outlook for electric mobility* (pp. 102–105). Retrieved from <https://iea.blob.core.windows.net/assets/a9e3544b-0b12-4e15-b407-65f5c8ce1b5f/GlobalEVOutlook2024.pdf>
14. Li, S., Zhu, X., Ma, Y., & Zhang, F. (2021). The role of government in the market for electric vehicles: Evidence from China. *Journal of Policy Analysis and Management*, 41(2), 450–485. <https://doi.org/10.1002/pam.22362>
15. Reshetnyak, N. B., & Klymova, S. O. (Eds.). (2024). *Macroeconomics and fundamentals of globalization: Textbook*. Kharkiv: Ivanchenko I. S. Publishing. (in Ukrainian)
16. Chornobaiev, V. V. (2022). Direct and indirect methods of state regulation of innovative economic development. In *Competitive model of innovative economic development of Ukraine: Proceedings of the V International scientific-practical conference* (pp. 106–107). Kropyvnytskyi: CNTU. (in Ukrainian)
17. Shybaieva, N. V., & Baban, T. O. (2022). *State regulation of the economy: Textbook*. Kharkiv: DBTU. (in Ukrainian)

18. Ivanova, T. M. (2023). Foreign experience of state regulation of innovative activity of enterprises. Ways to improve construction efficiency under market conditions, 3(52(2)), 171–184. [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(2\).171-184](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(2).171-184) (in Ukrainian)
19. European Commission. (2025). The European Green Deal. Retrieved from https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/story-von-der-leyen-commission/european-green-deal_en
20. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2025). New car registrations, European Union (Embargoed press release, p. 6). Retrieved from https://www.acea.auto/files/Press_release_car_registrations_December_2024.pdf
21. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2021). Electric vehicles: tax benefits and purchase incentives in the 27 member states of the European Union (p. 6). Retrieved from https://www.acea.auto/files/Electric_vehicles-Tax_benefits_purchase_incentives_European_Union_2021.pdf
22. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2022). Electric vehicles: tax benefits and purchase incentives in the 27 member states of the European Union (p. 6). Retrieved from <https://www.acea.auto/files/Electric-Vehicles-Tax-Benefits-Purchase-Incentives-2022.pdf>
23. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2023). Tax benefits and purchase incentives. Electric passenger cars / 27 EU member states (p. 8). Retrieved from https://www.acea.auto/files/Electric_cars-Tax_benefits_purchase_incentives_2023.pdf
24. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2024). Tax benefits and purchase incentives. Electric cars / 27 EU member states (p. 9). Retrieved from https://www.acea.auto/files/Electric-cars-Tax-benefits-purchase-incentives_2024.pdf.pdf
25. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2021). Passenger car registrations: -2.4% in 2021; -22.8% in December. Retrieved from <https://www.acea.auto/pc-registrations/passenger-car-registrations-2-4-in-2021-22-8-in-december/>
26. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2024). New car registrations: +13.9% in 2023; battery electric 14.6% market share. Retrieved from <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-13-9-in-2023-battery-electric-14-6-market-share/>
27. European Automobile Manufacturers' Association (ACEA). (2025). New car registrations: +0.8% in 2024; battery-electric 13.6% market share. Retrieved from <https://www.acea.auto/pc-registrations/new-car-registrations-0-8-in-2024-battery-electric-13-6-market-share>
28. gridX. (2025). European EV charging report 2025: Growth, gaps and grids (p. 39). Retrieved from <https://www.gridx.ai/resources/european-ev-charging-report-2025#report-download-section>
29. Verkhovna Rada of Ukraine. (2010). Tax Code of Ukraine (Code No. 2755-VI). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#n14930> (in Ukrainian)
30. Ukravtoprom – Association of Ukrainian Automobile Manufacturers. (2025). Statistics. Retrieved from <https://ukravtoprom.com.ua/category/statistika> (in Ukrainian)
31. Ukravtoprom – Association of Ukrainian Automobile Manufacturers. (2024). In one year, the Ukrainian electric vehicle market grew almost threefold. Retrieved from <https://ukravtoprom.com.ua/za-rik-ukrayinskyj-rynok-elektromobiliv-zris-majzhe-vtrychi> (in Ukrainian)
32. Karpus, V. (2024). The electric car boom in Ukraine: 120 thousand cars served by 17 thousand charging stations. IT Community. Retrieved from <https://itc.ua/en/news/the-electric-car-boom-in-ukraine-120-thousand-cars-served-by-17-thousand-charging-stations/>
33. Leha, O. S. (2024). Ways of sustainable development of the automotive fuel market in Ukraine: challenges and opportunities of the post-war period. In B. B. Semak (Ed.), Modern directions of economic, entrepreneurial, technological development and their legal support: Proceedings of the International scientific-practical conference (pp. 62–63). Lviv: Lviv University of Trade and Economics Publishing. (in Ukrainian)

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 21.09.2025

The article is recommended for printing 24.11.2025

The article was published on 30.12.2025

O. SHUBA*, PhD (Geography), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economics and World Economy, <https://orcid.org/0000-0002-6186-6700>, e.shuba@karazin.ua

M. SHUBA*, PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of International Economic Relations and Logistics, <https://orcid.org/0000-0003-2581-6914>, marinashuba@karazin.ua

O. CHALA*, Bachelor, chala2021em11@student.karazin.ua

* V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

GOVERNMENT INCENTIVES AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL ELECTRIC VEHICLE MARKET (THE CASE OF EUROPEAN EXPERIENCE)

The European experience in promoting the development of electric vehicles, particularly in countries such as Germany, France, the Netherlands, Belgium, and Norway, confirms the effectiveness of a comprehensive approach that combines tax incentives, direct subsidies, and the active development of charging infrastructure. The highest results in this field have been achieved in Norway, where the share of battery electric vehicles (BEVs) among new registrations has reached almost 90%. This was made possible thanks to long-term tax exemptions as well as a high level of environmental awareness among the population. In the Netherlands and Belgium, stable growth is ensured by regional subsidy programs and the high density of the charging network. In contrast, in Germany and France, the pace of electric fleet expansion has slowed due to a reduction in the volume of government financial support. Despite differences in instruments and institutional approaches, a common trend is the clear dependence of the level of electromobility on the stability of state policy in this area and the scale of investment in related industries. The analysis of international experience, along with current trends in the development of the Ukrainian market, makes it possible to identify a number of state policy tools adapted to the current socio-economic conditions. In the context of political and economic instability, the short-term perspective of state intervention should focus on measures with high efficiency and moderate budgetary costs. Such measures include: the development of charging and service infrastructure for electric transport; the introduction of preferential loan and leasing programs for the purchase of electric vehicles; and stimulating consumer demand through targeted support programs for specific social or professional groups. Furthermore, in the post-war economic recovery phase, it is advisable to outline priority areas for the development of the electric vehicle market that could become drivers of transport system modernization, reduction of energy dependence, and enhancement of environmental security. These include: increasing transparency in state regulation mechanisms, which will strengthen investor and consumer confidence, ensure fairness and openness of market processes, and reduce the risks of corruption and abuse by officials; integrating electric vehicle market development policy with other strategic areas of state policy, particularly energy, transport, and climate, which will enable the formation of a comprehensive and balanced approach to post-war infrastructure and economic modernization as a whole; strengthening state financial support for the development of the alternative energy resources sector, which is critically important for reducing the national economy's dependence on fossil fuel imports and ensuring the country's long-term energy security.

Keywords: **global electric vehicle market, state policy instruments, factors of electric vehicle market development, state financial support, infrastructure modernization.**

JEL Classification: F68, O52, L62, Q58.

Як цитувати: Шуба О.А., Шуба М.В., & Чала О.О. (2025). Державне стимулювання як фактор розвитку світового ринку електромобілів (на прикладі європейського досвіду). *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 169–184. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-15>

In cites: Shuba O., Shuba M., & Chala O. (2025). Government incentives as a factor in the development of the global electric vehicle market (the case of european experience). *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 169–184. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-15> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-16](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-16)
УДК 336.14:334.72**Н. В. ШАНДОВА***доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6278-1143>, e-mail: shandova.nataliya@kntu.edu.ua**В. В. СТЕМКОВСЬКИЙ***аспірант кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7427-2400>, e-mail: stemkovskiy.vladyslav@kntu.net.ua* Херсонський національний технічний університет,
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016, Україна**ПАРАДОКСАЛЬНИЙ ВПЛИВ ДЕРЖАВНИХ СОЦІАЛЬНИХ ВИТРАТ НА СТІЙКІСТЬ
МАЛОГО ПІДПРИЄМНИЦТВА В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ:
ЕМПІРИЧНИЙ АНАЛІЗ**

У статті проаналізовано характер впливу соціальних витрат на стійкість малого підприємництва в умовах економічної нестабільності та структурних трансформацій. Теоретичні підходи та емпіричні дані країн ЄС і ОЕСР засвідчують, що взаємозв'язок між рівнем соціальних витрат і показниками стійкості малих підприємств не є лінійним або однозначним. Виявлено, що залежно від масштабу соціальних видатків, фіскальних можливостей держави та загального стану макроекономічного середовища їхній вплив може змінюватися, демонструючи як стабілізаційні, так і стримуючі ефекти. Помірні обсяги соціальних витрат сприяють зниженню ризиків банкрутств малих підприємств за рахунок підтримки внутрішнього споживчого попиту, пом'якшення соціальних диспропорцій та підвищення передбачуваності економічного середовища. Водночас надмірне розширення соціальних програм за умов обмеженого бюджетного ресурсу може супроводжуватися зростанням фіскального тиску, скороченням інвестиційних можливостей та формуванням інституційних бар'єрів для розвитку підприємницького сектору. У дослідженні підкреслено, що інтенсивність та напрям впливу соціальних витрат значною мірою визначаються кризовими чи посткризовими станами економіки. У періоди нестабільності позитивний ефект соціальних видатків посилюється, тоді як у стабільні фази зростає ймовірність накопичення довгострокових фіскальних ризиків. Окремо проаналізовано український контекст, де роль соціальних витрат істотно зростає у зв'язку з воєнними умовами та потребою забезпечення базової соціальної підтримки. Визначено, що для України ключовим викликом є пошук оптимального балансу між необхідністю соціального захисту населення та потребою створення сприятливого середовища для розвитку малого бізнесу. На основі отриманих результатів сформульовано практичні рекомендації щодо оптимізації структури соціальних витрат, посилення їх таргетованості, удосконалення інституційних механізмів підтримки малого підприємництва та впровадження підходів, чутливих до порогових і контекстних ефектів. Зроблено висновок, що ефективність соціальних витрат для забезпечення стійкості малого підприємництва визначається не стільки їхнім обсягом, скільки стратегічною узгодженістю з економічними можливостями держави, структурними пріоритетами та якістю інституційного середовища.

Ключові слова: **соціальні витрати, стійкість малого підприємництва, економічна нестабільність, державна політика, кризові фактори, економічна безпека, соціальна підтримка, соціальна політика.**

JEL Classification: H50, L26, E32, C23.

Постановка проблеми. У сучасних умовах економічної нестабільності та посилення соціально-економічних ризиків питання стійкості малого підприємництва набуває стратегічного значення. Малі та середні підприємства (МСП) є базовим елементом економічної структури більшості країн, однак вони залишаються найбільш вразливими до флуктуацій ринку, зростання витрат, інституційних дисбалансів та непередбачуваних соціально-економічних



шоків. Одним із ключових чинників макрорівневого середовища, що здатний як посилювати, так і послаблювати їхню стійкість, є обсяг державних соціальних витрат.

Традиційно соціальні витрати розглядаються як інструмент підтримки добробуту населення, стабілізації соціального середовища та згладжування нерівностей. Водночас вони мають і зворотний ефект через потребу значних бюджетних ресурсів, а саме, соціальні витрати можуть спричиняти зростання податкового навантаження, боргового тиску або обмеження інвестиційних можливостей держави. Для малого бізнесу такий дуалізм означає появу специфічного парадоксу соціальних витрат, з одного боку, вони підтримують споживчий попит і забезпечують соціальну стабільність, а з іншого – можуть погіршувати умови функціонування підприємств через фіскальні та регуляторні механізми.

Попри наявність значної кількості досліджень у сфері державних фінансів і соціальної політики, вплив соціальних витрат на стійкість малого підприємництва досліджений недостатньо саме з позицій можливих нелінійних, порогових і, контекстуально зумовлених, ефектів. Більшість наукових праць трактують цей зв'язок як лінійний або одновекторний, не враховуючи того, що збільшення соціальних витрат може мати різноспрямовані наслідки, які залежать від фази економічного циклу, інституційної якості або рівня економічної нестабільності.

Таким чином, актуальність дослідження зумовлена потребою уточнення реального характеру взаємозв'язку між соціальними витратами та стійкістю малого підприємництва, зокрема виявлення можливих парадоксальних ефектів, які можуть формуватися в умовах сучасних кризових та посткризових процесів. Встановлення цих закономірностей дасть змогу переосмислити роль соціальної політики в забезпеченні економічної стійкості та визначити її оптимальні параметри для підтримки малого бізнесу.

Аналіз останніх досліджень. У науковій літературі роль соціальних витрат у формуванні макроекономічного середовища для підприємницької діяльності розглядається як складне і багатовимірне явище. Дослідження крос-національного характеру демонструють, що соціальні витрати виконують стабілізаційну функцію, стримуючи падіння попиту під час рецесій і пом'якшуючи соціальну напругу (Solomon, Bendickson, Liguori, & Marvel, 2022), (Engberg, Tingvall, & Halvarsson, 2021). Водночас такі роботи також показують, що в умовах високого рівня соціальних видатків інколи спостерігається зниження темпів створення нових бізнесів або інноваційної активності, що часто інтерпретується через механізми перерозподілу ресурсів та впливи на податкове навантаження. Дані висновки підкріплюються емпіричними дослідженнями, які вивчають зв'язок між агрегованим рівнем соціальних витрат і показниками підприємницької активності (OECD, 2023a).

Разом з тим, окремі напрями наукових досліджень, що фокусуються безпосередньо на стійкості МСП, звертають увагу на інші детермінанти виживання, такі як, внутрішні фінансові резерви, інноваційна поведінка, мережеві зв'язки, доступ до ринку та якість інституцій. Огляди та емпіричні роботи останніх років підкреслюють мультифакторну природу стійкості МСП і наголошують, що державні інструменти підтримки, зокрема, гранти, субсидії, податкові канікули, можуть пом'якшувати наслідки криз (World Bank, 2020a). Однак у цих роботах соціальні витрати як агрегована категорія (частка ВВП) зазвичай виступають фоновим або опосередкованим фактором, а не предметом детального аналізу впливу на ризики банкрутства саме малих фірм.

Підґрунтя для більш контекстного розуміння також формує наукова література, присвячена дослідженню впливу великих шоків (зокрема, пандемії COVID-19 або військових конфліктів) на життєздатність фірм. Аналітичні та звітні матеріали Enterprise Surveys (World Bank, 2023a), дослідження на рівні країн та огляди впливу COVID-19 (Wagner, 2022) показали, що оперативна державна підтримка і цілеспрямовані програми допомоги відіграли значну роль у скороченні кількості закриттів МСП і прискоренні відновлення діяльності, проте більшість таких досліджень концентруються на ефекті конкретних заходів підтримки, а не на довгостроковому впливі загальної структури соціальних витрат на стійкість МСП. Ці висновки особливо релевантні для країн, що пережили системні потрясіння, де механізми взаємодії соціальних трансферів і ділової активності можуть працювати інакше, ніж у стабільних економічних умовах.

Огляди політик і аналітика, орієнтовані безпосередньо на країни, що зазнали системних потрясінь (в т.ч. Україна), додають важливий емпіричний контекст – дослідження та звіти

міжнародних організацій фіксують, що посилення соціальних програм та трансферів під час криз має двосторонній ефект. Оцінки від Світового банку (Reuters, 2024), (World Bank, 2023a), та інших міжнародних інституцій (OECD, 2022) вказують на те, що зовнішня допомога і соціальні трансферти відіграли ключову роль у пом'якшенні гуманітарних та економічних наслідків, але одночасно підкреслюється уразливість державних фінансів і потреба в оптимізації структури витрат. Такий контекст свідчить про необхідність аналізувати не лише напрями державної допомоги, а й масштаб та структурні пропорції соціальних витрат у загальному бюджетному балансі, оскільки лише так можна з'ясувати, чи перетворюються трансферти у каталізатор стійкості МСП, чи навпаки, у джерело фіскального тиску з віддаленими негативними наслідками для малого бізнесу.

Отже, попри значний масив сучасних робіт про стійкість МСП та ефективність кризової підтримки, залишається прогалина у системному дослідженні зв'язку між агрегованим рівнем соціальних витрат і показниками банкрутств та виживаності малих підприємств. Існуючі дослідження дають уявлення про напрямки впливу, проте не пропонують однозначних емпіричних доказів щодо нелінійності та пороговості цих ефектів у різних інституційних і кризових контекстах. Заповнення цієї прогалини є важливим для формулювання політик, які поєднуюватимуть соціальну захищеність населення та економічну стійкість малого бізнесу.

Метою статті є виявлення та теоретичне обґрунтування закономірностей впливу державних соціальних витрат на стійкість малого підприємництва, з особливим урахуванням можливих парадоксальних і нелінійних ефектів, що проявляються в умовах економічної нестабільності. Дослідження базується на ідеї, що соціальні витрати не завжди лінійно впливають на економіку, при певних порогових значеннях вони можуть переходити від негативного до позитивного впливу, як показано в моделях ендогенного зростання, де державні витрати на соціальні сектори можуть стимулювати зростання, але надмірні обсяги – гальмувати його через неефективність. Парадокс полягає в тому, що соціальні програми, призначені для підтримки, можуть створювати залежність і зменшувати інноваційну активність малого бізнесу, особливо в економіках, що розвиваються. У контексті нестабільності, такі ефекти посилюються, вимагаючи нелінійного підходу до аналізу. Так само, як у світовій економічній науці вже доведено, що вплив державних витрат на нерівність і зростання є нелінійним (спочатку позитивний, а потім може стати негативним), ми припускаємо, що аналогічний нелінійний ефект існує і у взаємозв'язку між соціальними витратами та стійкістю малого підприємництва.

Методологія дослідження. Методологічна основа дослідження ґрунтується на поєднанні макроекономічного та підприємницького аналізу, що дозволяє простежити, яким чином агрегований рівень соціальних витрат пов'язаний зі стійкістю малого бізнесу в умовах макроекономічної нестабільності. Концептуально робота спирається на підхід, у якому соціальні витрати розглядаються як елемент інституційного середовища, що здатний одночасно виконувати стабілізаційну функцію та формувати фіскальні обмеження, що впливають на ділову активність. Емпірична частина дослідження базується на використанні панельних даних для групи країн із різним рівнем економічної стійкості та різним рівнем соціальних видатків. Для аналізу застосовуються офіційні статистичні дані міжнародних організацій (Eurostat, OECD, World Bank), які забезпечують порівнюваність ключових показників, зокрема, частки соціальних витрат у ВВП, динаміки банкрутств МСП, темпів зростання малих підприємств та макроекономічних контрольних змінних (ВВП, інфляція, безробіття).

Основні результати дослідження. Згідно з теоретичними передумовами, вплив соціальних витрат на стійкість МСП не є однозначним і може проявлятися в різних формах. Відповідно потрібно виявити та кількісно оцінити три ключові типи ефектів: позитивний (стабілізаційний), негативний (фіскально-обтяжливий) та парадоксальний (нелінійний або пороговий), що виникає за певних умов. Тому спочатку проаналізуємо позитивні аспекти впливу, пов'язані зі стабілізацією бізнес-середовища, потім – негативні наслідки, обумовлені фіскальним тиском, і нарешті, виявлені парадоксальні ефекти, що підтверджують нелінійність цього взаємозв'язку.

Аналіз базується на публічно доступних даних з панельних досліджень World Bank Enterprise Surveys, які охоплюють суб'єктів малого підприємництва у різних країнах і

дозволяють проводити регресійний аналіз на об'єктивних показниках, таких як продажі, зайнятість та статус діяльності (European Commission, 2025a), (OECD, 2023b), (OECD, 2025a).

Аналізуючи позитивний вплив державних соціальних витрат, важливо відзначити, що ці витрати, включаючи субсидії на зайнятість та соціальний захист, виступають як ефективний стабілізатор для малого бізнесу, особливо в періоди економічних шоків. Наприклад, під час пандемії COVID-19, коли глобальні економіки зіткнулися з різким падінням попиту та порушенням ланцюгів постачань, соціальні витрати допомогли зменшити фінансові ризики для МСП, сприяючи їхньому виживанню та відновленню. Це проявляється через зниження рівня банкрутств, стабілізацію грошових потоків та збереження робочих місць, що в цілому посилює стійкість малого підприємництва (Chundakkadan, Natarajan, & Sasidharan, 2022), (Audretsch, Aronica, Belitski, Caddemi, & Piacentino, 2025).

Загальні тенденції свідчать, що у 2020 році середній рівень соціальних витрат по країнах OECD зріс з 20% до 23% ВВП, що співпало зі зменшенням розриву в падінні продажів між МСП та великими фірмами на 12,2% (МСП зазнали падіння на 34,8%, тоді як великі фірми – на 22,6%) (OECD, 2025b), (European Commission, 2025b). Це підтверджує те, що соціальні витрати допомогли МСП краще впоратися з кризою, компенсуючи втрати через державну підтримку. Для кількісної оцінки впливу соціальних витрат на стійкість МСП застосуємо кореляційний аналіз з обчисленням коефіцієнту Пірсона (r), який показує силу зв'язку між соціальними витратами та стійкістю МСП. При цьому рівень статистичної значущості коефіцієнта визначається заздалегідь, як $\alpha=0,05$, що означає прийнятний 5% ризик помилки першого роду при відхиленні нульової гіпотези про відсутність зв'язку, тобто, якщо r -значення (ймовірність помилково відхилити нульову гіпотезу) менше за α , результат вважається статистично значущим.

В дослідженні позитивного впливу розглядаємо соціальні витрати, як такі, що включають державні видатки на соціальний захист (допомоги по безробіттю, пенсії, сімейні допомоги), охорону здоров'я (медичне страхування, профілактику), освіту та житло (субсидії), а також субсидії на зайнятість (відстрочки платежів, підтримки бізнесу під час криз), вимірювані як відсоток від ВВП. Стійкість МСП, своєю чергою, охоплює рівень виживання фірм (відсоток МСП, що продовжують діяльність без банкрутства), ризик виходу з ринку (зворотний до рівня банкрутств), економічні метрики (зміна продажів, збереження робочих місць) та композитні індекси стійкості на основі падіння ВВП і відновлення після шоку.

В Таблиці 1 представлено дані для ілюстрації зв'язку соціальних витрат та стійкості МСП. Дані є середніми значеннями за 2019–2021 роки для 16 країн Південної та Східної Європи, зібраними з джерел Eurostat (European Commission, 2025a) та World Bank (World Bank, 2020b), для яких обчислено коефіцієнт кореляції Пірсона $r=0,60$. Значення коефіцієнту вказує на помірний позитивний зв'язок між зростанням соціальних витрат і зменшенням ризику виходу з ринку, з $r=0,014$ ($p<0,05$), що підтверджує статистичну значущість виявленого зв'язку.

Дані таблиці показують, що країни з вищими соціальними витратами (наприклад, Італія, Іспанія) часто мають вищу стійкість МСП, хоча є винятки через інші фактори, зокрема, через структуру економіки чи регіональні шоки. Разом з тим, отримані результати означають, що вищі соціальні витрати асоціюються з вищою стійкістю МСП, але зв'язок не ідеальний ($R^2 \approx 0,36$ вказує, що модель пояснює лише близько 36% варіації в даних стійкості, тоді як решта 64% залежить від інших факторів, таких як регіональні відмінності, економічна політика чи випадкові впливи).

Для моделювання впливу соціальних витрат на стійкість МСП використовуємо лінійну регресію:

$$Resilience = \alpha + \beta * Social_Spending + \varepsilon, \quad (1)$$

де *Resilience* – стійкість МСП (% виживання фірм);

α - константа (перетин) характеризує базовий рівень стійкості без витрат;

Social_Spending – соціальні витрати (% ВВП);

β - коефіцієнт нахилу (змінна стійкості на одиницю зростання витрат, тобто зростання витрат на 1% ВВП асоціюється зі зростанням стійкості на $\beta\%$);

ε - залишкова похибка.

В Таблиці 2 представлено ключові кількісні показники позитивного впливу соціальних витрат на стійкість МСП (на основі описового аналізу, кореляційного аналізу та регресії), де позитивні значення вказують на зростання стійкості або зменшення ризику.

Таблиця 1 – Зв'язок соціальних витрат та стійкості МСП
Table 1 – The link between social costs and SME sustainability

Країна	Соціальні витрати (% ВВП, середнє за 2019-2021 рр.)	Стійкість МСП (% виживання фірм)
Італія	29,3	83,40
Іспанія	27,4	88,21
Португалія	25,5	85,07
Греція	26,3	84,14
Польща	22,6	77,86
Угорщина	20,4	76,76
Чехія	21,4	76,28
Словаччина	19,5	83,41
Румунія	17,9	79,96
Болгарія	18,5	81,33
Хорватія	20,5	75,46
Словенія	24,7	87,05
Естонія	19,5	83,07
Латвія	20,1	77,17
Литва	19,8	76,72
Сербія	21,5	77,58

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Commission, 2025a), (World Bank, 2020b)

Таблиця 2 – Показники позитивного впливу соціальних витрат на стійкість МСП
Table 2 – Indicators of the positive impact of social expenditure on SME sustainability

Індикатор соціальних витрат	Показник	Значення	Метод обчислення	Рівень значущості	Джерело даних
Зростання соціальних витрат (середнє по OECD, 2019-2020 рр.)	Зміна % ВВП	+3% (з 20% до 23%)	Описовий аналіз	-	(OECD, 2024)
Розрив у падінні продажів (МСП та великі фірми)	Зміна %	-12,2	Описовий аналіз	$p < 0,01$	(World Bank, 2020b)
Зв'язок між витратами та стійкістю МСП (Європа)	Коефіцієнт кореляції (r)	0,60	Кореляційний аналіз Пірсона	$p < 0,01$	(World Bank, 2023b)
Вплив витрат на ризик банкрутства (загальний)	Коефіцієнт β	-0,25 до -0,33	Проста лінійна регресія	$p < 0,01$	(World Bank, 2020b)
Субсидії на МСП (Замбія, зростання доходів)	Зміна %	+25%	Описовий аналіз з регресією	$p < 0,05$	(Phiri, & Mahlangu, 2025)
Субсидії на МСП (Замбія, зростання зайнятості)	Зміна %	+30%	Описовий аналіз з регресією	$p < 0,05$	

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (OECD, 2024), (World Bank, 2020b), (World Bank, 2023b), (Phiri, & Mahlangu, 2025)

Позитивний вплив соціальних витрат на стійкість МСП пояснюється механізмами стабілізації, де соціальні витрати зменшують фінансові бар'єри та ризики, дозволяючи МСП адаптуватися та виживати. Застосування наведених моделей підтверджує, що зростання витрат на 1% ВВП може зменшити ризик невдач на 0,25–0,33%.

Розглядаючи негативний вплив державних соціальних витрат, варто підкреслити, що ці витрати, попри їхню корисність у короткостроковій перспективі, можуть генерувати структурні перешкоди для малого бізнесу, зокрема через посилення фіскального тиску, порушення ринкових механізмів та зниження підприємницьких ініціатив. Під час періодів економічної турбулентності, подібних до пандемії COVID-19 чи сучасних геополітичних викликів, надмірні соціальні видатки часто тягнуть за собою підвищення податків, що стримує інвестиції в МСП, послаблює їхню адаптивність і підвищує ймовірність закриття підприємств, що виражається в

падінні рівня новоствореного бізнесу, збільшенні випадків банкрутства та загальному уповільненні інновацій, особливо в економіках з розвинутою системою соціального забезпечення (OECD, 2025b).

Як вже вказувалося, з 2020 по 2023 рік, середні соціальні видатки в країнах OECD зросли з 20% до 23% ВВП, але паралельно відбулося сповільнення процесу створення бізнесу в Європі на 0,25-0,33% за кожен відсоток такого зростання, а також зростання банкрутств МСП на 4-21% у окремих регіонах, як фіксується в даних Allianz Trade, провідної фінансово-аналітичної організації, що спеціалізується на оцінці та управлінні ризиками неплатоспроможності (Allianz Trade, 2024) та Eurostat (European Commission, 2025c). Така динаміка підкреслює, як соціальні програми, призначені для підтримки, можуть стримувати бізнес через зростання альтернативних витрат і фіскальних зобов'язань.

У даному контексті соціальні видатки охоплюють бюджетні асигнування на соціальне забезпечення (виплати безробітним, пенсії, сімейну допомогу), медичну сферу (страхування, превентивні заходи), освіту з житлом (гранти) та програми зайнятості (відтерміновані платежі, антикризові заходи для фірм), оцінені як частка ВВП. Стійкість МСП інтерпретується через показник загальної ранньої підприємницької активності (TEA – Total Early-stage Entrepreneurial Activity, який вимірює частку дорослого населення (18-64 роки), що є власниками-засновниками нового бізнесу, який знаходиться на стадії запуску (до 3,5 місяців існування), або керує вже діючим бізнесом, якому не більше 3,5 років), де зниження цього показника сигналізує про погіршення стійкості, оскільки високі видатки демотивують ризиковані ініціативи.

Трагування стійкості МСП в контексті позитивного та негативного впливу соціальних інвестицій, має різні, але взаємодоповнюючі аспекти, зокрема, короткострокове виживання (рівень банкрутств, збереження робочих місць) для позитивного впливу та довгострокову активність (TEA як індикатор створення бізнесу) для негативного впливу, що дозволяє комплексно порівнювати впливи соціальних витрат, розглядаючи стійкість як багатогранний конструкт, де короткострокова стабілізація може суперечити довгостроковому розвитку. Врахування контекстуальних факторів та спільні дані OECD та GEM (Global Entrepreneurship Monitor), забезпечують валідність аналізу без припущення повної ідентичності визначень.

У Таблиці 3 наведено емпіричні значення показників соціальних витрат та TEA (% населення, що є власниками-засновниками нового бізнесу), на базі яких розраховано коефіцієнт Пірсона ($r \approx -0,60$). Значення є усередненими за 2019–2021 роки для 16 країн Південної та Східної Європи.

Дані обчислень показують, що держави з більшими соціальними видатками (Італія, Іспанія) переважно демонструють нижчий TEA, хоч і з винятками, зумовленими іншими елементами, наприклад, рівень розвитку чи культурні норми.

Моделювання впливу соціальних витрат на стійкість МСП також здійснюємо через лінійну регресію:

$$TEA = \alpha + \beta * Social_Spending + \epsilon, \quad (2)$$

де TEA – стійкість МСП (індекс ранньої підприємницької активності – % населення, що є власниками-засновниками нового бізнесу);

α - константа (перетин) характеризує базовий рівень стійкості без витрат;

$Social_Spending$ – соціальні витрати (% ВВП);

β - коефіцієнт нахилу (змінна стійкості на одиницю зростання витрат, тобто зростання витрат на 1% ВВП асоціюється зі зростанням TEA на $\beta\%$);

ϵ - залишкова похибка.

Результати регресійного аналізу за рівнянням (2) показали, що коефіцієнт β знаходиться в діапазоні від -0,25 до -0,35. Це означає, що приріст соціальних видатків на 1% ВВП асоціюється із скороченням показника TEA на 0,25-0,35 процентних пункти. Отриманий результат узгоджується з загальною тенденцією, виявленою в даних GEM (GEM, 2025) та World Bank (World Bank, 2023b): у країнах з інтенсивними соціальними видатками, наприклад, у Франції (TEA $\approx 5,8\%$), рівень ранньої підприємницької активності є нижчим порівняно з економіками, менш навантаженими соціальними витратами, що підкреслює демотивуючий вплив останніх.

В Таблиці 4 представлено ключові кількісні показники негативного впливу соціальних витрат на стійкість МСП, де негативні значення вказують на падіння активності чи зростання ризику.

Таблиця 3 – Зв'язок соціальних витрат та стійкості МСП (ТЕА)
Table 3 – The link between social costs and SME sustainability (TEA)

Країна	Соціальні витрати (% ВВП, середнє за 2019-2021 рр.)	Рання підприємницька активність (ТЕА, % населення)
Італія	29,3	3,9
Іспанія	27,4	6,0
Португалія	25,5	8,0
Греція	26,3	7,5
Польща	22,6	1,6
Угорщина	20,4	5,0
Чехія	21,4	6,5
Словаччина	19,5	7,0
Румунія	17,9	10,0
Болгарія	18,5	8,5
Хорватія	20,5	9,0
Словенія	24,7	6,0
Естонія	19,5	12,0
Латвія	20,1	10,0
Литва	19,8	9,5
Сербія	21,5	8,5

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Commission, 2025a), (GEM, 2025)

Таблиця 4 – Показники негативного впливу соціальних витрат на стійкість МСП (ТЕА)
Table 4 – Indicators of the negative impact of social expenditure on SME sustainability (TEA)

Індикатор соціальних витрат	Показник	Значення	Метод обчислення	Рівень значущості	Джерело даних
Зростання соціальних витрат (середнє по OECD за 2019-2023 рр.)	Зміна % ВВП	+3% (з 20% до 23%)	Описовий аналіз	-	(OECD, 2024), (OECD, 2025c)
Зменшення ранньої підприємницької активності (Європа)	Зміна %	-0,25 до -0,33	Описовий аналіз	$p < 0,01$	(GEM, 2025)
Зв'язок між витратами та ТЕА (Європа)	Коефіцієнт кореляції (r)	-0,60	Кореляційний аналіз Пірсона	$p < 0,01$	(GEM, 2025)
Вплив витрат на ТЕА (загальний)	Коефіцієнт β	-0,25 до -0,33	Проста лінійна регресія	$p < 0,01$	(GEM, 2025)
Зростання банкрутств МСП (Європа, 2020-2023 рр.)	Зміна %	+4% до +21%	Описовий аналіз з регресією	$p < 0,05$	(Allianz Trade, 2024), (OECD, 2025c)
Демотивація через податки (високі витрати країни)	Зміна %	-15% (ТЕА)	Описовий аналіз з регресією	$p < 0,05$	(OECD, 2025d)

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on OECD (2024), Allianz Trade (2024), GEM (2025), OECD (2025c), OECD (2025d)

Дані таблиці показують негативний вплив зумовлений спотвореннями, коли соціальні видатки посилюють фінансовий тягар і залежність, стримуючи підприємницький дух та демонструють, що приріст видатків на 1% ВВП може скоротити ТЕА на 0,25-0,35%, переходячи до парадоксальних ефектів у подальшому.

Зіставлення коротко- та довгострокових показників стійкості МСП (виживання існуючих фірм та рання підприємницька активність – ТЕА) на тих самих даних і в тій самій вибірці країн дозволяє емпірично підтвердити парадоксальний (нелінійний) характер впливу соціальних витрат.

Переходячи від прямолінійних позитивних та негативних впливів до складніших проявів, розглянемо парадоксальні ефекти державних соціальних витрат. Суть парадоксу полягає в

тому, що один і той самий фактор – високий рівень соціальних видатків – може одночасно підвищувати короткострокову стійкість існуючих малих підприємств (за рахунок стабілізації попиту, збереження робочих місць та зниження ризику банкрутства) і знижувати довгострокову динаміку розвитку підприємницького сектору (через зменшення стимулів до створення нових бізнесів та ранньої підприємницької активності).

Для емпіричної ілюстрації цього парадоксу використано ті самі 16 країн Південної та Східної Європи за період 2019-2021 рр. Короткострокова стійкість вимірюється показником виживання діючих МСП (у % фірм, що продовжують діяльність без банкрутства), тоді як довгострокова – індексом ТЕА (частка дорослого населення, залученого у створення або управління новим бізнесом, віком до 3,5 років). У Таблиці 5 наведено зіставлення цих двох вимірів стійкості разом із рівнем соціальних витрат.

Таблиця 5 – Парадоксальний вплив соціальних витрат: короткострокова та довгострокова стійкість МСП

Table 5 – Paradoxical impact of social spending: short-term and long-term SME resilience

Країна	Соціальні витрати (% ВВП)	Короткострокова стійкість (виживання МСП, %)	Довгострокова стійкість (ТЕА, %)	Різниця (виживання – ТЕА, п.п.)
Італія	29,3	83,40	3,9	+79,5
Іспанія	27,4	88,21	6,0	+82,2
Греція	26,3	84,14	7,5	+76,6
Португалія	25,5	85,07	8,0	+77,1
Словенія	24,7	87,05	6,0	+81,1
Польща	22,6	77,86	1,6	+76,3
Сербія	21,5	77,58	8,5	+69,1
Чехія	21,4	76,28	6,5	+69,8
Хорватія	20,5	75,46	9,0	+66,5
Угорщина	20,4	76,76	5,0	+71,8
Латвія	20,1	77,17	10,0	+67,2
Литва	19,8	76,72	9,5	+67,2
Словаччина	19,5	83,41	7,0	+76,4
Естонія	19,5	83,07	12,0	+71,1
Болгарія	18,5	81,33	8,5	+72,8
Румунія	17,9	79,96	10,0	+70,0
Середнє	22,3	81,09	7,3	+73,8

Джерело: складено авторами на основі / Source: compiled by the authors based on (European Commission, 2025b), (World Bank, 2020b), (GEM, 2025)

Дані табл. 5 чітко демонструють парадокс. Країни з найвищими соціальними витратами (Італія, Іспанія, Греція, Португалія, Словенія, де соціальні витрати складають понад 24-29% ВВП) мають найвищі показники короткострокового виживання МСП (83-88%), але водночас найнижчі або помірні значення ТЕА (3,9-8,0%). Натомість країни з нижчими соціальними витратами (Румунія, Естонія, Латвія, Литва – соціальні витрати складають близько 18-20% ВВП) демонструють нижчу короткострокову стійкість (76-83%), але значно вищу ранню підприємницьку активність (9,5-12,0%).

Кореляційний аналіз підтверджує цей дуалізм. Коефіцієнт кореляції між соціальними витратами та короткостроковою стійкістю становить $r = +0,60$ ($p < 0,01$), тоді як між соціальними витратами та довгостроковою стійкістю (ТЕА) – $r = -0,60$ ($p < 0,01$). Таким чином, один і той самий рівень соціальних видатків пояснює близько 36% варіації в обох протилежних вимірах стійкості.

Такий парадоксальний ефект пояснюється кількома механізмами:

- стабілізація доходів домогосподарств і підтримка попиту зменшують ймовірність банкрутства існуючих МСП у кризовий та посткризовий період;

- водночас високе податкове та внескове навантаження, необхідне для фінансування розлогих соціальних програм, знижує очікувану віддачу від підприємницького ризику, що стримує створення нових фірм (Solomon et al., 2022), (Dilli, Elert, & Herrmann, 2018);

- у періоди економічної нестабільності (як 2020–2021 рр.) короткостроковий стабілізаційний ефект посилюється, тоді як довгострокові негативні наслідки накопичуються поступово і стають помітними лише через кілька років.

Отже, парадокс полягає в тимчасовій та вимірній асиметрії, соціальні витрати «рятують» існуючий бізнес тут і зараз, але уповільнюють оновлення та зростання підприємницького сектору в перспективі. Це вимагає порогового та контекстно-чутливого підходу до формування соціальної політики.

В цілому, отримані результати свідчать, що вплив соціальних витрат на стійкість малого підприємництва має нелінійний та контекстно залежний характер, підтверджуючи гіпотезу про наявність як позитивних, так і негативних та парадоксальних ефектів.

Позитивний вплив соціальних витрат проявляється передусім у функції короткострокової стабілізації. Зростання соціальних трансфертів під час криз зменшує ризик різкого падіння попиту, згладжує коливання доходів домогосподарств та сприяє збереженню робочих місць у малих підприємствах. Особливо чітко цей ефект проявився під час пандемії COVID-19, коли державна підтримка дала змогу зменшити частку банкрутств та прискорити відновлення оборотних потоків. У даних OECD та World Bank цей стабілізаційний ефект підтверджується помірною позитивною кореляцією між рівнем соціальних витрат та виживанням МСП.

Негативний вплив проявляється у середньо- та довгостроковій перспективі через фіскальний та інституційний канали. Надмірне зростання соціальних видатків, особливо в економіках із обмеженою доходною базою бюджету, спричиняє збільшення податкового навантаження або скорочення ресурсів, доступних для розвитку підприємництва. Це, у свою чергу, зменшує стимул засновувати нові бізнеси, що відображено у стійкій негативній кореляції між соціальними витратами та показником підприємницької активності (TEA).

Парадоксальні ефекти соціальних витрат полягають у тому, що короткострокове підвищення виживаності існуючих малих підприємств може супроводжуватися довгостроковим зниженням ранньої підприємницької активності та появи нових бізнесів.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що:

- помірні рівні соціальних витрат підвищують стійкість МСП;
- надмірні – знижують ділову активність і стримують зростання;
- порогові значення є ключовими для розуміння ефектів;
- контекст економічної нестабільності суттєво посилює позитивний, але й загострює парадоксальний ефект.

Таким чином, соціальні витрати не є ані виключно «порятунком», ані «загрозою» для малого бізнесу. Їхній вплив є багатовимірним і залежить від поєднання інституційних, фіскальних і структурних характеристик економіки.

З огляду на результати дослідження, а також унікальний український контекст – повномасштабна війна, дефіцит бюджету, зростання соціальних зобов'язань та критична роль МСП у відновленні – доцільно запропонувати такі рекомендації.

1. Збалансувати структуру соціальних витрат, зміщуючи акцент на напрями з високим мультиплікативним ефектом для бізнесу (підтримка зайнятості, компенсації роботодавцям за збереження робочих місць, програми перекваліфікації), що дозволить максимально використати короткостроковий стабілізаційний ефект соціальних витрат.

2. Уникати механічного розширення соціальних програм без відповідного зростання економічної бази. Надмірні витрати (понад 24–25% ВВП як у вибірці) асоціюються зі зниженням ранньої підприємницької активності (TEA). В умовах дефіциту бюджету пріоритетом має бути таргетованість, а не універсальність виплат.

3. Посилити програми розвитку людського капіталу, жорстко орієнтовані на потреби ринку праці та відновлення економіки. Замість простого збільшення обсягів фінансування освіти і перекваліфікації важливо забезпечити їхню відповідність структурі попиту на робочу силу (цифрові компетенції, технічні спеціальності, навички для відбудови інфраструктури). Партнерства між університетами, професійними училищами та бізнесом, а також короткострокові програми перекваліфікації (3-9 місяців) дадуть швидкий ефект без ризику довгострокових дисбалансів.

4. Запровадити пороговий підхід до соціальних витрат. Визначити (на основі моделювання) національні порогові значення (наприклад, 22-24% ВВП у мирний час і

тимчасово вище – у воєнний), за якими позитивні ефекти починають слабшати. Перед кожним суттєвим збільшенням витрат проводити оцінку впливу на показники МСП (виживання та ТЕА).

5. Розвивати інструменти підтримки МСП, що стимулюють активність, а не залежність – гранти на створення нових робочих місць, мікрокредитування під інновації та експорт, компенсації за працевлаштування ВПО та ветеранів.

6. Забезпечити прозорість і прогнозованість соціальної та податкової політики (фіксовані терміни дії пільг, чіткий графік змін ЄСВ та податків), щоб зменшити невизначеність для підприємців.

Висновки. Проведене дослідження дозволило поглибити розуміння впливу соціальних витрат на стійкість МСП та виявити низку важливих закономірностей, які формують специфіку цього взаємозв'язку. Аналіз засвідчив, що соціальні витрати не мають однозначного впливу на ділову активність малого бізнесу та його здатність протистояти зовнішнім шокам. Їхня дія є багатовимірною та залежить від поєднання економічних умов, інституційної якості та фіскальних можливостей держави.

У межах досліджуваних країн простежується нелінійний характер взаємозв'язку. Помірні рівні соціальних витрат виконують стабілізаційну функцію – підтримують попит, зменшують соціальну напругу та створюють передбачуване середовище для діяльності МСП. Натомість надмірне зростання соціальних видатків, особливо в умовах обмеженої доходної бази бюджету, може спричиняти фіскальний тиск, погіршення інвестиційного клімату та зростання ризику банкрутств підприємств, що вказує на наявність порогових значень соціальних витрат та потребу в їх збалансованому формуванні.

У специфічних умовах економічної нестабільності, характерних для країн, що зазнають воєнних або структурних шоків, позитивний ефект соціальних витрат стає більш відчутним, однак парадоксальні ефекти також проявляються виразніше. Це пов'язано з тим, що короткострокова стабілізація може супроводжуватися накопиченням довгострокових диспропорцій, які згодом обмежують можливості розвитку малого бізнесу.

Емпіричним підтвердженням парадоксального характеру впливу є майже дзеркальні (за абсолютною величиною та протилежні за знаком) коефіцієнти кореляції: $r = +0,60$ для короткострокової стійкості (виживання МСП) та $r = -0,60$ для довгострокової (ТЕА) в одній і тій самій вибірці країн. Це свідчить про те, що високі соціальні витрати одночасно «рятують» існуючий бізнес і стримують появу нового.

Для України отримані результати мають істотне практичне значення. В умовах війни, різкого зростання соціальних зобов'язань та дефіциту бюджету соціальні витрати водночас відіграють роль ключового стабілізаційного механізму та створюють ризики посилення фіскального тиску. Оптимальна структура соціальних витрат повинна забезпечувати збалансованість між підтримкою домогосподарств, формуванням людського капіталу та сприянням розвитку підприємницької активності. Особливо важливо уникати розширення соціальних програм без відповідного збільшення економічної бази, натомість зміщуючи акцент на таргетовані інструменти, що стимулюють зайнятість, самозайнятість та інновації в сегменті МСП.

Загалом дослідження підтверджує, що ефективність соціальних витрат для забезпечення стійкості малого бізнесу визначається не їх обсягом як таким, а співвідношенням між рівнем соціальної підтримки, фіскальною спроможністю держави та інституційною якістю економічної політики. Саме комплексний, пороговий та контекстно чутливий підхід до формування соціальних видатків створює передумови для збалансованого розвитку малого підприємництва та підвищення його здатності протистояти сучасним викликам.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Solomon S., Bendickson J.S., Liguori E.W., Marvel M.R. The effects of social spending on entrepreneurship in developed nations. *Small Business Economics*. 2022. Vol. 58, Iss. 3. P. 1595–1607. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00458-9>
2. Engberg E., Tingvall P. G., Halvarsson D. Direct and indirect effects of private- and government-sponsored venture capital. *Empirical Economics*. 2021. Vol. 60, Iss. 10. P. 4323–4346. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01770-w>

3. The rise and fall of public social spending with the COVID-19 pandemic. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2023. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/01/the-rise-and-fall-of-public-social-spending-with-the-covid-19-pandemic_0c92ca71/12563432-en.pdf
4. Survival of Firms during Economic Crisis. World Bank. 2020. URL: <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/research-1/Survival-of-Firms-during-Economic-Crisis.pdf>
5. The Resilience of SMEs and Large Firms in the COVID-19 Pandemic. World Bank. 2023. URL: <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/research-1/The%20Resilience%20of%20SMEs%20and%20Large%20Firms%20in%20the%20COVID-19%20Pandemic.pdf>
6. Wagner J. Firm Survival and Gender of Firm Owner in Times of COVID-19: Evidence from 10 European Countries. *Economies*. 2022. Vol. 10. № 5. P. 98. <https://doi.org/10.3390/economies10050098>
7. World Bank says 18 mln additional Ukrainians in poverty as Russia's war drags. Reuters. 2024. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/world-bank-says-18-mln-additional-ukrainians-poverty-russias-war-drags-2024-05-30/>
8. Ukraine: Third Economic Update - March 2023. World Bank. 2023. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/pdf/P1801740d1177f03c0ab180057556615497.pdf>
9. Social policies for an inclusive recovery in Ukraine. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2022. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/07/social-policies-for-an-inclusive-recovery-in-ukraine_f8bc7588/506fcefb-en.pdf
10. Government expenditure on social protection - Statistics Explained - Eurostat. European Commission. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_expenditure_on_social_protection
11. Sizing up Welfare States: How do OECD countries compare? Organisation for Economic Co-operation and Development. 2023. URL: <https://oecdstatistics.blog/2023/02/02/sizing-up-welfare-states-how-do-oecd-countries-compare/>
12. Social Expenditure Dashboard. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2025. URL: <https://www.oecd.org/en/data/dashboards/social-expenditure-dashboard.html>
13. Chundakkadan R., Natarajan R. R., Sasidharan S. Small firms amidst COVID-19: Financial constraints and role of government support. *Economic Notes*. 2022. <https://doi.org/10.1111/ecno.12206>
14. The impact of government financial aid and digital tools on firm survival during the COVID-19 pandemic / D. B. Audretsch et al. *Small Business Economics*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s11187-025-01014-5>
15. Social spending. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2025. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/social-spending.html>
16. Social protection statistics - overview - Statistics Explained - Eurostat. European Commission. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Social_protection_statistics_-_overview
17. Society at a Glance 2024: OECD Social Indicators. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/society-at-a-glance-2024_918d8db3-en.html
18. Small and Medium Enterprises in the Pandemic : Impact, Responses and the Role of Development Finance. World Bank. 2020. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/a6126486-17a5-57e3-a4c4-48b7f22d4cf0>
19. Phiri K., Mahlangu L. C. Evaluating the Impact of Government Subsidies and Grants on SME Growth and Financial Sustainability in Zambia. *East African Finance Journal*. 2025. Vol. 4, № 3. P. 24–47. <https://doi.org/10.59413/eafj/v4.i3.2>
20. Global insolvencies: Risk environment improves, but the number of corporate bankruptcies remains high. Allianz Trade. 2024. URL: <https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz.com/economic-research/publications/specials/en/2024/october/15-10-2024-Global-insolvencies-AZ.pdf>

21. More businesses opened than dissolved in the EU in 2023. European Commission. 2025. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251013-1>
22. GEM. GEM Global Entrepreneurship Monitor. 2025. URL: <https://www.gemconsortium.org/report>
23. Tax Policy. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2025. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/tax-policy.html>
24. OECD Economic Outlook. Organisation for Economic Co-operation and Development. 2025. URL: https://www.oecd.org/en/publications/serials/oecd-economic-outlook_g1ghgh13.html
25. Dilli S., Elert N., Herrmann A. M. Varieties of entrepreneurship: exploring the institutional foundations of different entrepreneurship types through 'Varieties-of-Capitalism' arguments. Small Business Economics. 2018. Vol. 51, № 2. P. 293–320. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0002-z>

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 20.10.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. Solomon, S., Bendickson, J.S., Liguori, E.W., & Marvel, M.R. (2022). The effects of social spending on entrepreneurship in developed nations. *Small Business Economics*, 58, 1595–1607. <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00458-9>
2. Engberg, E., Tingvall, P.G., & Halvarsson, D. (2021). Direct and indirect effects of private- and government-sponsored venture capital. *Empir Econ*, 60, 701–735. <https://doi.org/10.1007/s00181-019-01770-w>
3. OECD (2023a). The rise and fall of public social spending with the COVID-19 pandemic. Retrieved from https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/01/the-rise-and-fall-of-public-social-spending-with-the-covid-19-pandemic_0c92ca71/12563432-en.pdf
4. World Bank (2020a). Survival of Firms during Economic Crisis. Retrieved from <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/research-1/Survival-of-Firms-during-Economic-Crisis.pdf>
5. World Bank (2023a). The Resilience of SMEs and Large Firms in the COVID-19 Pandemic. Retrieved from <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/research-1/The%20Resilience%20of%20SMEs%20and%20Large%20Firms%20in%20the%20COVID-19%20Pandemic.pdf>
6. Wagner, J. (2022). Firm Survival and Gender of Firm Owner in Times of COVID-19: Evidence from 10 European Countries. *Economies*, 10(5), 98. <https://doi.org/10.3390/economies10050098>
7. Reuters (2024). World Bank says 18 mln additional Ukrainians in poverty as Russia's war drags. Retrieved from <https://www.reuters.com/world/europe/world-bank-says-18-mln-additional-ukrainians-poverty-russias-war-drags-2024-05-30/>
8. World Bank (2023b). Ukraine: Third Economic Update - March 2023. Retrieved from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099184503212328877/pdf/P1801740d1177f03c0ab180057556615497.pdf>
9. OECD (2022). Social policies for an inclusive recovery in Ukraine. Retrieved from https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2022/07/social-policies-for-an-inclusive-recovery-in-ukraine_f8bc7588/506fceb-en.pdf
10. European Commission (2025a). Government expenditure on social protection - Statistics Explained - Eurostat. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Government_expenditure_on_social_protection
11. OECD (2023b). Sizing up Welfare States: How do OECD countries compare? Retrieved from <https://oecdstatistics.blog/2023/02/02/sizing-up-welfare-states-how-do-oecd-countries-compare/>
12. OECD (2025a). Social Expenditure Dashboard. Retrieved from <https://www.oecd.org/en/data/dashboards/social-expenditure-dashboard.html>

13. Chundakkadan, R., Natarajan, R. R., & Sasidharan, S. (2022). Small firms amidst COVID-19: Financial constraints and role of government support. *Economic Notes*. <https://doi.org/10.1111/ecno.12206>
14. Audretsch, D.B., Aronica, M., Belitski, M., Caddemi, D., & Piacentino, D. (2025). The impact of government financial aid and digital tools on firm survival during the COVID-19 pandemic. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-025-01014-5>
15. OECD (2025b). Social spending. Retrieved from <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/social-spending.html>
16. European Commission (2025b). Social protection statistics - overview - Statistics Explained - Eurostat. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Social_protection_statistics_-_overview
17. OECD (2024). Society at a Glance 2024: OECD Social Indicators. <https://doi.org/10.1787/918d8db3-en>
18. World Bank (2020b). Small and Medium Enterprises in the Pandemic : Impact, Responses and the Role of Development Finance. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9414>
19. Phiri, K., & Mahlangu, L. (2025). Evaluating the Impact of Government Subsidies and Grants on SME Growth and Financial Sustainability in Zambia. *East African Finance Journal*, 4(3), 24–47. <https://doi.org/10.59413/eafj/v4.i3.2>
20. Allianz Trade (2024). Global insolvencies: Risk environment improves, but the number of corporate bankruptcies remains high. Retrieved from https://www.allianz.com/content/dam/onemarketing/azcom/Allianz_com/economic-research/publications/specials/en/2024/october/15-10-2024-Global-insolvencies-AZ.pdf
21. European Commission (2025c). More businesses opened than dissolved in the EU in 2023. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251013-1>
22. GEM (2025). GEM Global Entrepreneurship Monitor. Retrieved from <https://www.gemconsortium.org/report>
23. OECD (2025c). Tax Policy. <https://www.oecd.org/en/topics/policy-issues/tax-policy.html>
24. OECD (2025d). OECD Economic Outlook. Retrieved from https://www.oecd.org/en/publications/serials/oecd-economic-outlook_g1ghgh13.html
25. Dilli, S., Elert, N., & Herrmann, A. M. (2018). Varieties of entrepreneurship: exploring the institutional foundations of different entrepreneurship types through 'Varieties-of-Capitalism' arguments. *Small Business Economics*, 51(2), 293–320. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0002-z>

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 20.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

N. SHANDOVA*, D.Sc. (Economics), Professor, Head of the Department of Economy, Entrepreneurship and Economic security, <https://orcid.org/0000-0002-6278-1143>, shandova.nataliya@kntu.edu.ua
V. STEMKOVSKYY*, Postgraduate student of the Department of Economy, Entrepreneurship and Economic security, <https://orcid.org/0009-0008-7427-2400>, stemkovskyy.vladyslav@kntu.net.ua

* Kherson National Technical University, 11 Instytutska St., Khmelnytskyi, 29016, Ukraine

PARADOXICAL IMPACT OF GOVERNMENT SOCIAL EXPENDITURES ON THE RESILIENCE OF SMALL ENTERPRISES UNDER ECONOMIC INSTABILITY: AN EMPIRICAL ANALYSIS

The article examines the impact of social expenditures on the resilience of small enterprises under conditions of economic instability and structural transformations. Theoretical approaches and empirical evidence from EU and OECD countries demonstrate that the relationship between the level of social spending and the resilience of small firms is neither linear nor unambiguous. The findings indicate that, depending on the scale of social expenditures, the fiscal capacity of the state, and the overall macroeconomic environment, their influence may vary, displaying both stabilizing and constraining effects. Moderate levels of social spending help reduce the risk of small enterprises bankruptcies by supporting domestic consumer demand, mitigating social disparities, and enhancing the predictability of the economic environment. At the same time, excessive expansion of social programs under conditions of limited budgetary resources may lead to increased fiscal pressure, reduced investment capacity, and the emergence of institutional barriers to entrepreneurial development. The study

emphasizes that the intensity and direction of the impact of social expenditures are largely shaped by crisis or post-crisis economic conditions. During periods of instability, the positive effects of social spending become more pronounced, whereas in stable phases, the likelihood of accumulating long-term fiscal risks increases. Particular attention is given to the Ukrainian context, where the role of social expenditures has significantly expanded due to wartime conditions and the need to ensure basic social support. It is determined that a key challenge for Ukraine is to find an optimal balance between the necessity of social protection for the population and the need to create a favorable environment for the development of small businesses. Based on the obtained results, the study formulates practical recommendations aimed at optimizing the structure of social expenditures, strengthening their targeting, improving institutional mechanisms for small enterprises support, and introducing approaches sensitive to threshold and contextual effects. The study concludes that the effectiveness of social spending in ensuring the resilience of small enterprises depends not so much on its absolute volume, but on its strategic alignment with the state's economic capacities, structural priorities, and the quality of the institutional environment.

Keywords: **social expenditures, resilience of small enterprises, economic instability, public policy, crisis factors, economic security, social support, social policy.**

JEL Classification: H50, L26, E32, C23.

Як цитувати: Шандова Н.В., & Стемковський В.В. (2025). Парадоксальний вплив державних соціальних витрат на стійкість малого підприємництва в умовах економічної нестабільності: емпіричний аналіз. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 185–198. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-16>

In cites: Shandova N., & Stemkovskyy V. (2025). Paradoxical impact of government social expenditures on the resilience of small enterprises under economic instability: an empirical analysis. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 185–198. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-16> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-17](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-17)
УДК 338.45:620.92**Д. Ю. ЧЕРЕВАТСЬКИЙ***доктор екон. наук, ст. наук. співр.,
завідувач відділуORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4038-6393>, e-mail: cherevatskyi@nas.gov.ua**М. О. СОЛДАК***канд. екон. наук, ст. наук. співр.,
учений секретар інститутуORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4762-3083>, e-mail: soldak@nas.gov.ua**Д. Д. ЧЕЙЛЯХ***

головний економіст

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8638-1443>, e-mail: ddchl@ukr.net* Інститут економіки промисловості НАН України,
вул. Марії Капніст, 2, м. Київ, 03057, Україна**НАЦІОНАЛЬНІ ПРОМИСЛОВІ СЕКТОРА: ЕКОНОМІЧНІ ТА ЕНЕРГЕТИЧНІ
ХАРАКТЕРИСТИКИ¹**

У статті досліджено інтегральний взаємозв'язок між економічними та енергетичними характеристиками функціонування промисловості з акцентом на позиціонуванні України у глобальному вимірі. Незважаючи на наявність систематизованих даних провідних світових інституцій — зокрема, показників доданої вартості промисловості (Світовий банк) та обсягів споживання первинних енергетичних ресурсів промисловими комплексами (МЕА) — ці дві інформаційні сфери залишаються майже не поєднаними на рівні уніфікованих аналітичних індикаторів. Відсутність галузевого показника на кшталт «energy intensity» для промислового виробництва створює істотну прогалину у можливостях порівняльної оцінки структурної ефективності національних економік. У роботі запропоновано підхід до оцінювання економіко-енергетичної ефективності національних промислових комплексів на основі синтезу даних щодо доданої вартості у промисловості та обсягів споживання первинних енергоресурсів. На основі просторово-часових економетричних методів здійснено порівняння показників України та низки інших макроекономік, включно з технологічними лідерами. Результати свідчать, що навіть у довоєнному 2021 році Україна демонструвала одну з найнижчих у світі характеристик енергоефективності промислового виробництва. Виявлені диспропорції мають суттєві наслідки для економічної стійкості та енергетичної безпеки країни, особливо з огляду на обмеження, спричинені воєнними діями та пошкодженням інфраструктури енергопостачання. Дослідження підкреслює потребу у глибокій структурній перебудові промисловості України задля зниження енергоемності та підвищення ефективності промислового метаболізму. Запропонований аналітичний підхід може бути використаний для формування сучасної промислової політики, а також як методична основа для подальших міждисциплінарних досліджень на перетині промислової економіки та енергетики.

Ключові слова: **промисловість, додана вартість, споживання ПЕР, інтегральний показник.**

JEL Classification: O13, O14, O25, Q41, Q43.

Постановка проблеми. За положеннями Міжнародної стандартної промислової класифікації (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC), що розроблена ООН для систематизації даних про економічну діяльність та порівнянь на міжнародному рівні, «промисловість» — це гірничодобувна, обробна, будівельна, електроенергетична, водно- та газова галузі.

© Череватський Д.Ю., Солдак М.О., Чейлях Д.Д., 2025



¹ Дослідження виконано в межах «Комплексного наукового дослідження щодо актуалізації промислової політики України на принципах Індустрій 4.0 та 5.0» Інституту економіки промисловості НАН України за рахунок бюджетних коштів, спрямованих на забезпечення проведення державними науковими установами наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок за результатами державної атестації.

На нью-йоркському Саміті ООН «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», який відбувся у вересні 2015 р. в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН, було затверджено 17 цілей сталого розвитку (ЦСР). Аналіз витрат матеріалів та енергії в процесі виробництва повністю відповідає ЦСР № 12, яка має формулою «Стале [також перекладають «відповідальне»] споживання та виробництво» (United Nations, 2025). Зазначене всіляко стосується промисловості. Енергоефективність галузей промисловості з високим енергоспоживанням відіграє значну роль у соціальній стійкості, економічних показниках та захисті навколишнього середовища будь-якої країни (Li & Tao, 2017). Зараз відбувається переоцінка досвіду Східної Азії в галузі промислової політики з огляду на останні результати (Juhász, Lane, & Rodrik, 2024). Підхід до економічного розвитку, зокрема промислового сектору, має бути інтегральним – економічне значення природних ресурсів, зростання населення та промисловий розвиток (Jie et al., 2023). Виробництво має бути не тільки економічно ефективним, але й енергоощадним. З іншого боку, скорочення споживання енергетичних ресурсів сприяє підвищенню економічної ефективності, збільшенню прибутковості виробництва. Проблема інтегральності загострюється в контексті парадигмального розвитку національних економік і промислових секторів (Golovianko et al., 2023).

Аналіз останніх досліджень. Важливою характеристикою розвитку промислового сектору, базою статистичного аналізу економічної активності та зростання національних промислових утворень є додана вартість. Додана вартість розраховується як загальний обсяг виробництва певної економіки мінус її проміжні ресурси. Світовий банк кожного року надає інформацію щодо доданої вартості промислової продукції по більшості національних економік світу і це породжує великий обсяг досліджень. Китайські автори (Yang, Khan, 2022), наприклад, використовують показники накопичення доданої вартості у промисловості задля доведення підвищення екологічної стійкості; науковці з Пакистану (Mehmood et al., 2022) демонструють вплив прямих іноземних інвестицій та доданої вартості у видобувній галузі на економічне зростання національної економіки; у роботі (Asongu, Meniago, & Salahodjaev, 2023) значення доданої вартості з трьох економічних секторів використано для модуляції встановленого впливу прямих іноземних інвестицій на динаміку макроекономічного зростання; є свідчення щодо довгострокової перспективи збільшення доданої вартості у виробничому секторі на економічне зростання Індонезії (Nasir, 2025).

Разом із тим, є така потужна характеристика активності промисловості по країнах як споживання енергетичних ресурсів. Взагалі на промисловість припадає приблизно третина від використаних по світу вугілля, нафти, природного газу, гідравлічної та атомної енергії, енергетики з відновлюваних джерел – усіх первинних енергетичних ресурсів (ПЕР). Збір та надання інформації про споживання ПЕР промисловими комплексами – це прерогатива іншої інституції глобального рівня – Міжнародного енергетичного агентства, МЕА (International Energy Agency, IEA). МЕА є автономним міжнародним органом зі складу Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР).

За думкою авторів статті (Greening, Boyd, & Roop, 2007) промислова енергетика це одне з найскладніших кінцевих застосувань для аналізу, моделювання та прогнозування. Тема енергоспоживання власне у промисловості привертає до себе увагу дослідників з багатьох країн. Особливу активність у цьому плані мають науковці з Китаю. Стрижневим питанням, як вважають автори роботи (Chen et al., 2021), є зв'язок між промисловим споживанням енергії та промисловим економічним зростанням. Серед 114 досліджених ними макроекономік у 32 країнах з 2000 по 2017 роки спостерігалось сильне роз'єднання сфер, тоді як в інших це ще не відбулося. Підвищення енергетичної ефективності світового промислового сектору, вважають зазначені науковці, не можливе без уповільнення промислового розвитку або переведення більш енергоємних промислових секторів на менш енергоємні, такі як сфера послуг. Наведені висновки мають зв'язок з думкою про необхідність зміни вектору економічного зростання від високошвидкісного до високоякісного (Xin-gang & Jin, 2022) – вплив раціоналізації промислової структури на економічне зростання є вищим, ніж вплив модернізації промислової структури. Практика поступового поглиблення високоякісного соціального та економічного розвитку, на чому наголошують автори роботи (Zeng et al., 2021), має базуватися на оптимізації енергетичної структури.

Іншим фактором важливості енергетичної складової у промисловості є те, що вона виступає потужним джерелом викидів парникових газів. Саме це активізує поборників сталого розвитку (Zhang & Li, 2023). Можна також відзначити зростання уваги до енергетичної бази, що пов'язано з розвитком цифровізації у промисловості (Mendia et al., 2024; Pathak et al., 2025). Характерним є те, що цифровізація має більший вплив на енергетику в країнах з низьким рівнем доходу та слабозвинених регіонах, і менший вплив на енергетику в країнах з високим рівнем доходу та розвинених регіонах (Xu, Zhong, & Li, 2022). Дисбаланс зв'язку енергоефективності та коефіцієнтів передового розвитку промисловості є найбільш очевидною рисою ключових секторів, і ця риса, як свідчить дослідження (Хуе et al., 2022), не покращується.

Незважаючи на важливість обох характеристик функціонування світової промисловості, економічна та енергетична складові існують майже паралельно. Показовим є відсутність для промисловості індикатора "Energy intensity" на кшталт такого, що Світовий Банк публікує для інформації з енергоемності ВВП: кількість енергії, необхідна для досягнення одиниці валового внутрішнього продукту. Існує велика кількість наукових праць, що висвітлюють зв'язки енергоспоживання та ВВП (Череватський & Смірнов, 2021), потрібно заповнити прогалину щодо зв'язку економіки та енергетики у промисловості.

Мета та завдання.

Мета дослідження полягає в інтегральній оцінці економіко-енергетичної ефективності промисловості України на тлі відповідних характеристик інших макроекономік.

Завдання роботи: 1) збір даних щодо доданої вартості промислової продукції України та інших країн світу; 2) збір даних щодо споживання ПЕР промисловістю України та інших країн світу; 3) розрахунок показнику економіко-енергетичної інтенсивності функціонування національних промислових комплексів світу; 4) аналіз економіко-енергетичної ефективності функціонування світової промисловості в цілому та зокрема України.

Методологія дослідження. У статті використано економетричні методи, що мають часову і просторову деталізацію.

За основний показник економіко-енергетичної ефективності національного промислового сектору обрано віддачу доданої вартості на одиницю використаних для її одержання ПЕР.

$$q_i = \frac{Q_i}{E_i}, \quad (1)$$

де q_i – віддача доданої вартості на одиницю ПЕР у рік t по промисловості i -ої економіки, тис. дол./ТДж (у постійних цінах за даними 2015 р.);

Q_i – обсяг доданої вартості в рік t промисловістю i -ої економіки, тис. дол.;

E_i – обсяг спожитих ПЕР у рік t промисловістю i -ої економіки, ТДж.

Рік t – 2021, період, що передував початку повномасштабних воєнних дій в Україні.

Метод аналізу – розподіл за Законом Ципфа-Парето (El Kaabouchi et al., 2021).

$$q_r = \frac{q_{max}}{r^b}, \quad (2)$$

де F_r – значення елемента, що має ранг r у спадній послідовності;

F_{max} – максимальне значення елемента ряду;

b – показник ступеня.

Бази даних – індикатори Світового банку (World Bank, 2025) та Міжнародного енергетичного агентства (IEA, 2025).

Основні результати дослідження

У процесі встановлення галузевих диспропорцій та структурних обмежень, що обумовлюють слабкість позицій України як виробника готової продукції на світовому ринку, виконано дослідження світової промисловості як мегасистеми, що на рівні макроекономік споживає енергетичні ресурси для вироблення продукції з певною доданою вартістю (табл. 1).

Таблиця 1 – Економічні та енергетичні характеристики національних секторів промисловості

Table 1 – Economic and energy characteristics of national industrial sectors

Країна	Q, млрд дол.	E, ПДж	q, тис. дол./ТДж	Ранг	Країна	Q, млрд дол.	E, ПДж	q, тис. дол./ТДж	Ранг
Ireland	197	93	2124	1	Nigeria	90	388	233	67
Switzerland	212	148	1431	2	Portugal	44	189	230	68
Hong Kong	19	14	1340	3	Czechia	65	293	223	69
Chad	4	4	1050	4	Suriname	1	5	219	70
Congo, R.	5	5	900	5	Senegal	5	25	218	71
Israel	78	108	723	6	Armenia	3	16	218	72
Denmark	73	101	719	7	Romania	60	276	217	73
UK	555	852	652	8	Bangladesh	89	410	216	74
Malta	2	3	646	9	Canada	402	1888	213	75
Libya	28	43	637	10	Paraguay	14	70	207	76
Brunei	8	13	627	11	Honduras	6	31	203	77
Cameroon	10	18	552	12	Turkiye	311	1538	202	78
Angola	27	51	531	13	UAE	167	840	199	79
Panama	15	29	514	14	Algeria	69	345	199	80
Togo	2	4	511	15	Tajikistan	6	31	193	81
Congo, D. R.	22	45	497	16	World	23856	125000	191	82
Botswana	5	11	481	17	Slovakia	27	144	188	83
Norway	133	277	481	18	Belgium	87	464	187	84
Cote d'Ivoire	14	30	469	19	Egypt	140	745	187	85
Estonia	7	16	425	20	Hungary	37	199	186	86
Japan	1366	3265	418	21	Albania	3	19	183	87
Philippines	115	286	404	22	Indonesia	406	2220	183	88
Germany	929	2354	394	23	Myanmar	25	142	178	89
Costa Rica	14	36	385	24	Oman	43	243	177	90
Iraq	78	207	377	25	Malaysia	133	790	169	91
Italy	415	1121	371	26	Chile	68	415	164	92
France	428	1210	353	27	Latvia	6	37	162	93
Guatemala	17	48	352	28	Uruguay	14	89	161	94
Azerbaijan	21	62	346	29	Sudan	8	49	159	95
Australia	333	966	344	30	Tanzania	19	117	158	96
Singapore	99	287	344	31	Kosovo	2	14	157	97
Kuwait	62	181	344	32	Kyrgyzia	2	14	153	98
Burkina Faso	5	13	342	33	Serbia	13	87	151	99
Benin	3	8	342	34	Bosnia	4	29	147	100
Austria	107	314	341	35	Kazakhstan	74	526	141	101
Ethiopia	23	70	335	36	Cambodia	13	96	140	102
Ghana	21	65	325	37	China	6199	45239	137	103
Lebanon	5	17	319	38	Jamaica	3	20	137	104
Lithuania	14	46	306	39	Cuba	17	121	136	105
Haiti	3	11	305	40	Bolivia	9	64	136	106
Greece	33	107	305	41	Bahrain	14	106	131	107
Cyprus	3	10	299	42	Finland	58	450	129	108
Dominican	26	89	294	43	Tunisia	11	87	127	109
USA	3349	11634	288	44	Montenegro	1	6	126	110
Netherlands	162	567	286	45	Thailand	153	1230	125	111
Slovenia	15	54	284	46	Zimbabwe	6	53	115	112
Mexico	360	1279	282	47	Belarus	20	185	109	113
Spain	245	873	281	48	Madagascar	3	24	108	114
Sweden	130	472	274	49	Zambia	9	85	102	115
Korea, Rep.	577	2105	274	50	Georgia	4	35	102	116
Namibia	3	10	273	51	Brazil	338	3340	101	117
Argentina	128	470	273	52	Bulgaria	12	118	101	118
Nicaragua	4	14	273	53	Moldova	2	21	94	119
New Zealand	42	156	269	54	Pakistan	73	894	81	120
Colombia	77	290	266	55	South Africa	75	971	78	121
Peru	64	243	264	56	Iceland	4	56	75	122
Kenya	17	64	261	57	Viet Nam	122	1633	74	123
Ecuador	26	102	257	58	India	761	10476	73	124
Croatia	13	50	253	59	RF	450	6276	72	125
Jordan	11	43	250	60	Mongolia	4	60	63	126
Rwanda	2	9	250	61	Mozambique	3	57	60	127
Poland	168	683	246	62	Gabon	7	122	56	128
Morocco	33	136	240	63	Iran	144	2632	55	129
Qatar	93	387	239	64	Syriac	3	57	46	130
Sri Lanka	29	121	239	65	Ukraine	21	658	33	131
Saudi Arabia	318	1337	238	66	Nepal	4	148	30	132

Джерело: складено авторами / Source: compiled by the authors

Залежність випуску доданої вартості продукції від витрат первинних енергетичних ресурсів визначено за методом Ципфа-Парето.

Аналіз даних 132 макроекономік світу за 2021 р. дозволив виявити показник віддачі виробленої у промисловості доданої вартості на одиницю витрачених енергетичних ресурсів, що додає наукових знань щодо функціонування світової промисловості (рис. 1).

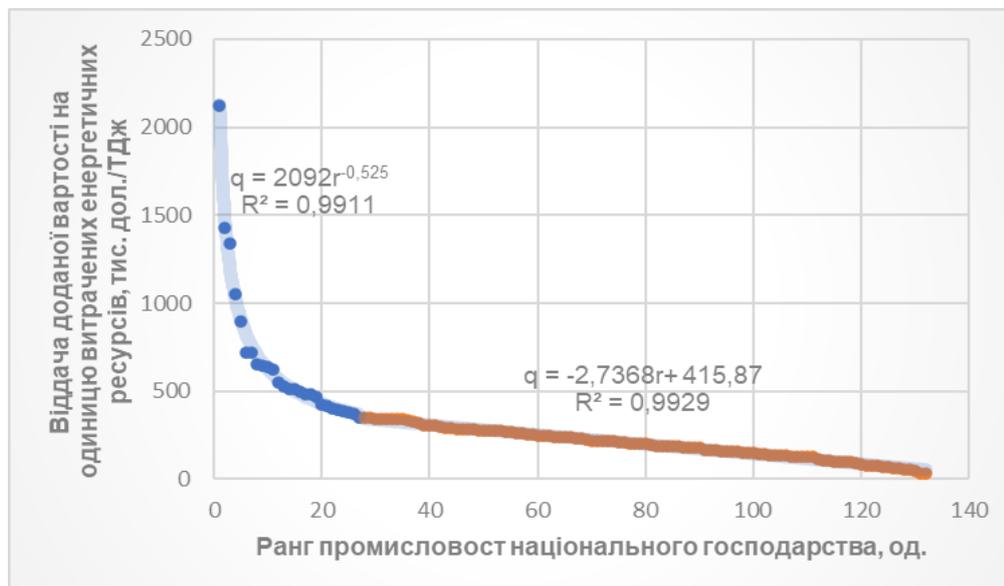


Рис. 1. Розподіл національних економік за віддачею доданої вартості у промисловості на одиницю витрачених ПЕР

Fig. 1. Distribution of national economies by the return of added value in industry per unit of spent FER

Джерело: складено авторами / Source: compiled by the authors

Як видно з діаграми, національні господарства за економіко-енергетичними характеристиками можна розподілити на дві групи, одна з яких відповідає стачечному закону Ципфа-Парето (27 елементів вибірки з явною нелінійністю функції), натомість економіко-енергетична залежність, що властива другій групі, є суто лінійною.

Найбільш виразним представником першої групи є Ірландія (показник у 2021 р. 2124 тис. дол./ТДж). Світовий показник – 191 тис. дол./ТДж. До тієї ж групи входять Швейцарія, Гонконг, Ізраїль, Данія, Велика Британія. Але слід визнати, що місця у першій десятці посіли також промисловості Чад і Конго, які не є високотехнологічними, а переважно видобувними.

Україна з 33 тис. дол. на 1 ТДж витрачених у 2021 р. первинних енергетичних ресурсів одержала 131 ранг із можливих 132. Існує явно виражена національна диспропорція між економічною складовою виробництва промислової продукції та потрібних на це енергетичних ресурсів. Так, у 2021 р. Україна випустила за доданою вартістю 0,09% від загальносвітового обсягу продукції, тоді як спожила 0,526% від світових витрат ПЕР по промислового сектору.

Серед 5 країн, що споживають від 500 до 750 ПДж на потреби промислового сектору, Україна, яка у 2021 р. виробила у промисловості 21,5 млрд дол. доданої вартості і спожила 657,899 ПДж первинних енергоресурсів, виявилася економікою з найменшою економічною віддачею на одиницю витрачених енергетичних ресурсів. У той же період Нідерландам був властивим показник 286 тис. дол./ТДж, Польщі – 246, Єгипту – 187, Казахстану – 141 тис. дол./ТДж. Відповідний показник в Україні (33 тис. дол./ТДж) виявився в 4 рази меншим, ніж у Казахстані.

Висновки. Виконані дослідження дозволили виявити, що навіть за даними довоєнного 2021 р. Україна має один з найгірших у світі показник енергетичної ефективності

функціонування національної промисловості. Одержані результати мають практичну цінність для економіки та суспільства України, оскільки виявлені економіко-енергетичні диспропорції прямо впливають на енергетичну та економічну безпеку функціонування національного господарства. Особливо це загрозливо в умовах війни з властивими їй обмеженнями постачання паливних ресурсів, втрат внаслідок обстрілів значної частки електрогенеруючого фонду та ін.

Виявлені закономірності функціонування національної промисловості на тлі результатів світових технологічних лідерів дозволяють дійти висновків щодо необхідності кардинальної реструктуризації промислового сектору України як такого. Є сенс повернутися до тези, що реструктуризація це один зі шляхів до більш ефективного промислового метаболізму (Simonis, 1994).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sustainable consumption and production. United Nations. 2025. URL: https://sdgs.un.org/topics/sustainable-consumption-and-production#more_information
2. Li M. J., Tao W. Q. Review of methodologies and polices for evaluation of energy efficiency in high energy-consuming industry. *Applied Energy*. 2017. Vol. 187. P. 203–215. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.11.039>
3. Juhász R., Lane N., Rodrik D. The new economics of industrial policy. *Annual Review of Economics*. 2024. Vol. 16, No. 1. P. 213–242. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081023-024638>
4. Jie H., Khan I., Alharthi M., Zafar M. W., Saeed A. Sustainable energy policy, socio-economic development, and ecological footprint: The economic significance of natural resources, population growth, and industrial development. *Utilities Policy*. 2023. Vol. 81. Article 101490. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2023.101490>
5. Golovianko M., Terziyan V., Branytskyi V., Malyk D. Industry 4.0 vs. Industry 5.0: Co-existence, transition, or a hybrid. *Procedia Computer Science*. 2023. Vol. 217. P. 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.206>
6. Yang X., Khan I. Dynamics among economic growth, urbanization, and environmental sustainability in IEA countries: the role of industry value-added. *Environmental Science and Pollution Research*. 2022. Vol. 29, No. 3. P. 4116–4127. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16000-z>
7. Mehmood K. A., Iqbal A., Bashir F., Ahmad R. Impact of foreign direct investment, rising oil prices, and industry value added on economic growth of Pakistan. *IRASD Journal of Economics*. 2022. Vol. 4, No. 2. P. 204–214. <https://doi.org/10.52131/joe.2022.0402.0073>
8. Asongu S., Meniago C., Salahodjaev R. The role of value added across economic sectors in modulating the effects of FDI on TFP and economic growth dynamics. *International Journal of Emerging Markets*. 2023. Vol. 18, No. 11. P. 5087–5108. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-10-2018-0547>
9. Nasir M. S. Analysis of the Impact of Value Added in the Manufacturing Industry on Economic Growth in Indonesia. *BALANCE: Economic, Business, Management and Accounting Journal*. 2025. Vol. 22, No. 1. P. 1–14. <https://doi.org/10.30651/blc.v22i1.24179>
10. Greening L. A., Boyd G., Roop J. M. Modeling of industrial energy consumption: An introduction and context. *Energy Economics*. 2007. Vol. 29, No. 4. P. 599–608. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2007.02.011>
11. Chen X., Shuai C., Wu Y., Zhang Y. Understanding the sustainable consumption of energy resources in global industrial sector: Evidences from 114 countries. *Environmental Impact Assessment Review*. 2021. Vol. 90. Article 106609. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106609>
12. Xin-gang Z., Jin Z. Industrial restructuring, energy consumption and economic growth: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 335. Article 130242. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130242>
13. Zeng S., Su B., Zhang M., Gao Y., Liu J., Luo S., Tao Q. Analysis and forecast of China's energy consumption structure. *Energy Policy*. 2021. Vol. 159. Article 112630. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112630>

14. Zhang H., Li S. Research on the factors influencing CO₂ emission reduction in high-energy-consumption industries under carbon peak. *Sustainability*. 2023. Vol. 15, No. 18. Article 13437. <https://doi.org/10.3390/su151813437>
15. Mendia I., Gil-Lopez S., Grau I., Del Ser J. A novel approach for the detection of anomalous energy consumption patterns in industrial cyber-physical systems. *Expert Systems*. 2024. Vol. 41, No. 2. Article e12959. <https://doi.org/10.1111/exsy.12959>
16. Pathak A., Anbu A. D., Jamil A. B. A., Vohra S. K., Gupta S. K., Pandey A. K., Abate G. W. Evaluation of energy consumption data for business consumers. *Environment, Development and Sustainability*. 2025. P. 1–24.
17. Xu Q., Zhong M., Li X. How does digitalization affect energy? International evidence. *Energy Economics*. 2022. Vol. 107. Article 105879. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.105879>
18. Xue L., Li H., Xu C., Zhao X., Zheng Z., Li Y., Liu W. Impacts of industrial structure adjustment, upgrade and coordination on energy efficiency: Empirical research based on the extended STIRPAT model. *Energy Strategy Reviews*. 2022. Vol. 43. Article 100911. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2022.100911>
19. Череватський Д. Ю., Смірнов Р. Г. Про взаємозв'язок валового внутрішнього продукту та споживання енергоресурсів у макроекономічному розвитку. *Економіка промисленості*. 2021. № 2 (94). С. 59–70. <https://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.059>
20. El Kaabouchi A., Machu F. X., Cocks J., Wang R., Zhu Y. Y., Wang Q. A. Study of a measure of efficiency as a tool for applying the principle of least effort to the derivation of the Zipf and the Pareto laws. *Advances in Complex Systems*. 2021. Vol. 24. Article 2150013.
21. Industry (including construction), value added (constant 2015 US\$) – Ukraine. World Bank. 2025. URL: https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.KD?name_desc=true&locations=UA
22. Energy system of Ukraine. The International Energy Agency (IEA). 2025. URL: <https://www.iea.org/countries/ukraine>
23. Simonis U. E. Industrial restructuring in industrial countries. In: Ayres R. U., Simonis U. E. (Ed.). *Industrial metabolism: restructuring for sustainable development*. Tokyo; New York, NY; Paris: United Nations University Press, 1994. P. 31–54.

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів.

*Стаття надійшла до редакції 01.11.2025
Стаття рекомендована до друку 15.12.2025
Стаття опублікована 30.12.2025*

REFERENCES

1. United Nations. (2025). Sustainable consumption and production. Retrieved from https://sdgs.un.org/topics/sustainable-consumption-and-production#more_information
2. Li, M. J., & Tao, W. Q. (2017). Review of methodologies and polices for evaluation of energy efficiency in high energy-consuming industry. *Applied Energy*, 187, 203–215. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.11.039>
3. Juhász, R., Lane, N., & Rodrik, D. (2024). The new economics of industrial policy. *Annual Review of Economics*, 16(1), 213–242. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081023-024638>
4. Jie, H., Khan, I., Alharthi, M., Zafar, M. W., & Saeed, A. (2023). Sustainable energy policy, socio-economic development, and ecological footprint: The economic significance of natural resources, population growth, and industrial development. *Utilities Policy*, 81, 101490. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2023.101490>
5. Golovianko, M., Terziyan, V., Branytskyi, V., & Malyk, D. (2023). Industry 4.0 vs. Industry 5.0: Co-existence, transition, or a hybrid. *Procedia Computer Science*, 217, 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.206>
6. Yang, X., & Khan, I. (2022). Dynamics among economic growth, urbanization, and environmental sustainability in IEA countries: the role of industry value-added. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(3), 4116–4127. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-16000-z>
7. Mehmood, K. A., Iqbal, A., Bashir, F., & Ahmad, R. (2022). Impact of foreign direct investment, rising oil prices, and industry value added on economic growth of Pakistan. *IRASD Journal of Economics*, 4(2), 204–214. <https://doi.org/10.52131/joe.2022.0402.0073>

8. Asongu, S., Meniago, C., & Salahodjaev, R. (2023). The role of value added across economic sectors in modulating the effects of FDI on TFP and economic growth dynamics. *International Journal of Emerging Markets*, 18(11), 5087–5108. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-10-2018-0547>
9. Nasir, M. S. (2025). Analysis of the Impact of Value Added in the Manufacturing Industry on Economic Growth in Indonesia. *BALANCE: Economic, Business, Management and Accounting Journal*, 22(1), 1–14. <https://doi.org/10.30651/blc.v22i1.24179>
10. Greening, L. A., Boyd, G., & Roop, J. M. (2007). Modeling of industrial energy consumption: An introduction and context. *Energy Economics*, 29(4), 599–608. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2007.02.011>
11. Chen, X., Shuai, C., Wu, Y., & Zhang, Y. (2021). Understanding the sustainable consumption of energy resources in global industrial sector: Evidences from 114 countries. *Environmental Impact Assessment Review*, 90, 106609. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106609>
12. Xin-gang, Z., & Jin, Z. (2022). Industrial restructuring, energy consumption and economic growth: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 335, 130242. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130242>
13. Zeng, S., Su, B., Zhang, M., Gao, Y., Liu, J., Luo, S., & Tao, Q. (2021). Analysis and forecast of China's energy consumption structure. *Energy Policy*, 159, 112630. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112630>
14. Zhang, H., & Li, S. (2023). Research on the factors influencing CO2 emission reduction in high-energy-consumption industries under carbon peak. *Sustainability*, 15(18), 13437. <https://doi.org/10.3390/su151813437>
15. Mendia, I., Gil-Lopez, S., Grau, I., & Del Ser, J. (2024). A novel approach for the detection of anomalous energy consumption patterns in industrial cyber-physical systems. *Expert Systems*, 41(2), e12959. <https://doi.org/10.1111/exsy.12959>
16. Pathak, A., Anbu, A. D., Jamil, A. B. A., Vohra, S. K., Gupta, S. K., Pandey, A. K., & Abate, G. W. (2025). Evaluation of energy consumption data for business consumers. *Environment, Development and Sustainability*, 1–24.
17. Xu, Q., Zhong, M., & Li, X. (2022). How does digitalization affect energy? International evidence. *Energy Economics*, 107, 105879. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.105879>
18. Xue, L., Li, H., Xu, C., Zhao, X., Zheng, Z., Li, Y., & Liu, W. (2022). Impacts of industrial structure adjustment, upgrade and coordination on energy efficiency: Empirical research based on the extended STIRPAT model. *Energy Strategy Reviews*, 43, 100911. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2022.100911>
19. Cherevatskyi, D. Yu., & Smirnov, R. G. (2021). On the correlation between GDP and energy consumption in macroeconomic development. *Econ. promisl.*, 2 (94), 59–70. <http://doi.org/10.15407/econindustry2021.02.059> (in Ukrainian)
20. El Kaabouchi, A., Machu, F. X., Cocks, J., Wang, R., Zhu, Y. Y., & Wang, Q. A. (2021). Study of a measure of efficiency as a tool for applying the principle of least effort to the derivation of the Zipf and the Pareto laws. *Advances in Complex Systems*, 24(07n08), 2150013.
21. World Bank. (2025). Industry (including construction), value added (constant 2015 US\$) – Ukraine. Retrieved from https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.KD?name_desc=true&locations=UA
22. International Energy Agency (IEA). (2025). Energy system of Ukraine. Retrieved from <https://www.iea.org/countries/ukraine>
23. Simonis, U.E. (1994) Industrial restructuring in industrial countries, In: Robert U. Ayres, Udo E. Simonis (Ed.): *Industrial metabolism: restructuring for sustainable development*, ISBN 92-808-0841-9, United Nations University Press, Tokyo ; New York, NY ; Paris, 31-54.

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 01.11.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

D. CHEREVATSKYI*, D.Sc. (Economics), Senior Research Fellow, Head of Department,

<https://orcid.org/0000-0003-4038-6393>, cherevatskyi@nas.gov.ua

M. SOLDAK*, PhD (Economics), Senior Research Fellow, Academic Secretary of the Institute,

<https://orcid.org/0000-0002-4762-3083>, soldak@nas.gov.ua

D. CHEYLYAKH*, Chief Economist, <https://orcid.org/0000-0002-8638-1443>, ddchl@ukr.net

* Institute of Industrial Economics of National Academy of Sciences of Ukraine,
2 Maria Kapnist St., Kyiv, 03057, Ukraine

NATIONAL INDUSTRIAL SECTORS: ECONOMIC AND ENERGY CHARACTERISTICS

The article explores the integrated relationship between the economic and energy dimensions of industrial performance, with a particular focus on the position of Ukraine's industrial sector in the global context. Although major international institutions systematically publish extensive datasets – including industrial value added (World Bank) and industrial consumption of primary energy resources (IEA) – these two informational domains remain largely disconnected at the analytical level. The absence of a unified sector-specific indicator analogous to “energy intensity” for industry forms a significant gap in assessing cross-country industrial efficiency and structural competitiveness. The study proposes an approach to evaluating the economic–energy efficiency of national industrial systems by combining data on industrial value added with corresponding volumes of primary energy consumption. Using econometric methods with temporal and spatial resolution, the authors compare Ukraine with a wide range of world economies, including technological leaders. The results demonstrate that even in the pre-war year 2021, Ukraine exhibited one of the lowest levels of industrial energy efficiency globally. Such disproportions have critical implications for the country's economic resilience and energy security, especially under wartime conditions marked by damaged energy infrastructure and limited access to fuel resources. The findings underline the necessity of profound industrial restructuring in Ukraine aimed at reducing energy intensity and improving the metabolic efficiency of industrial production. The proposed analytical framework can support the formulation of modern industrial policy and serve as a methodological basis for further interdisciplinary research at the intersection of industrial economics and energy studies.

Keywords: **industry, added value, PER consumption, integral indicator.**

JEL Classification: O13, O14, O25, Q41, Q43.

Як цитувати: Череватський Д.Ю., Солдак М.О., & Чейлях Д.Д. (2025). Національні промислові сектора: економічні та енергетичні характеристики. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна»*, (109), 199–207. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-17>

In cites: Cherevatskyi D., Soldak M., & Cheylyakh D. (2025). National industrial sectors: economic and energy characteristics. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 199–207. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-17> (in Ukrainian)

DOI: [10.26565/2311-2379-2025-109-18](https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-18)

УДК 620.91:334.012.64:338.242

L. TIESHEVA*

D.Sc. (Economics), Professor,
Professor of the Department of Economics and Management
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2007-9150>, e-mail: tesheva@karazin.ua

I. SHTEIMILLER*

PhD (Pedagogy),
Associate Professor of the Department of Economics and Management
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9488-8221>, e-mail: shteimiller@karazin.ua

* V.N. Karazin Kharkiv National University, 4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine

DEVELOPMENT OF ENTREPRENEUR STRUCTURES IN THE FIELD OF RENEWABLE ENERGY THROUGH IMPROVING PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP MECHANISMS

The development of decarbonization technologies and their deployment through the introduction and spread of innovative technology, which is required owing to climate change, is a significant precursor in the renewable energy sector. When it comes to creating technology to lower CO₂ emissions and putting decarbonization plans into action, startups are crucial. The study, which was based on the integrative review methodology and system approach, showed that ongoing technological innovation, which permits the application of contemporary technologies to create effective and efficient solutions to the current challenges in the energy market, is what drives start-ups' growth momentum. Startups actively support decentralized energy models by investigating the application of technologies like local energy generation systems and microgrids. The results demonstrate that in order to maximize efficiency and profitability throughout the shift to renewable energy, new business models and technological innovation are needed, making these technologies scalable and financially feasible through integrated methods. The issue of private sector' motivation towards participation in public-private partnership is explored in the context of development of business structures and optimal matching of public and private partners for renewable energy projects. The findings contribute to enhancing the possibilities of better planning and designing policies in public-private partnership within renewable energy sector, and, moreover, can be used by sector entrepreneurs when considering decisions on participation in public-private partnership. Moreover, the effective implementation of renewable energy projects largely depends on the quality of the institutional environment and the stability of regulatory policies. In this context, public-private partnerships serve as an instrument for reducing investment risks and stimulating the innovative activity of startups. The synthesis of scientific sources indicates that the combination of public support with the entrepreneurial flexibility of the private sector creates favorable conditions for accelerating decarbonization processes. Thus, the development of startups within public-private partnerships contributes to the formation of a sustainable, innovation-driven, and competitive renewable energy sector.

Keywords: **green energy, business model, entrepreneurial structures, public-private partnership, innovations, private sector motivation, renewable energy.**

JEL Classification: L5, O2, Q2, Q4.

Introduction. Over the past ten years, the renewable energy sector has grown at an unprecedented rate thanks to technological advancements, declining costs, public and private investment, and global pledges to cut greenhouse gas emissions. 30% of the world's electricity is now produced by renewable energy, and global investment in the low-carbon energy transition exceeded \$ 2 trillion in 2024. However, growing renewable energy capacity can improve energy security, lessen reliance on fossil fuel imports, and build resilient economies, so countries aren't investing in renewables merely because they are environmentally beneficial (Hinsdale, 2025).

Innovative infrastructure projects ranging from cutting-edge energy storage and grid management solutions to new solar and wind technologies are being developed by renewable



energy businesses today. While some concentrate on software for grid intelligence (Blindleister) or developing novel energy carriers like green hydrogen (Hystar), others concentrate on specialized hardware like floating wind turbine platforms (Gazelle Wind Power) or AI-driven energy storage optimization (tranXenergy).

At the same time, obtaining the initial funding required for project execution continues to be a major financial obstacle for renewable energy initiatives. Globally, governments have acknowledged this problem and have increasingly relied on the private sector to contribute significantly to these initiatives by utilizing their financial resources and knowledge (Othman & Khallaf, 2024). Adopting a Public-Private Partnership (PPP) as the delivery method is one common way to facilitate this collaboration between the public and private sectors in the context of renewable energy projects. Essentially, a concessionaire - typically made up of one or more private organizations - plays a key role in supplying the vital funding needed for renewable energy projects. Additionally, it actively participates in several stages of project development by taking on diverse duties that include project design, building, maintenance, and operation (Odhiambo et al., 2020). Involving a private sector organization makes sense since it allows taking use of their technical expertise and financial resources while also transferring some of the associated risks to them. Wide-ranging effects result from this dynamic, which eventually lowers project costs that the public sector bears (Mohsen et al., 2015). In the field of renewable energy, the idea of PPPs has become a pillar for cooperation between public and private organizations. These collaborations create a synergy between the goals of the public and commercial sectors, which benefits both parties and, consequently, the general public. PPPs have several benefits in renewable energy projects that should be further investigated. Among these benefits are (Raghutla & Kolati, 2023; Kostyrko et al., 2024; Pecheniuk et al., 2022):

- Access to private sector resources: Investing private sector funds in renewable energy projects is the most prominent benefit of PPPs. This is done in an effort to overcome the public sector's financial limitations, which prevent it from providing sufficient funding for large-scale renewable energy projects. By enabling private organizations to contribute significant financial resources, PPPs close this gap and hasten the start and completion of projects.
- Leveraging technical skills: When it comes to renewable energy initiatives, private enterprises usually have state-of-the-art technological expertise. This important information can be used to optimize project design, construction, and operation, which will increase productivity and save costs.
- Risk sharing: The inclusion of private businesses introduces a risk-sharing dynamic into renewable energy projects. These organizations are frequently willing to take on project risks, such as construction delays or cost overruns, in exchange for a portion of the project's returns. This risk allocation can lessen the strain on the public sector and boost project feasibility.
- Competition in the private sector promotes innovation and efficiency. In PPPs, private firms are encouraged to identify innovative and cost-effective ways to accomplish project objectives, which can lead to better project outcomes.
- Renewable energy projects require timely implementation, particularly in light of climate change and energy transition goals. PPPs can speed up project delivery by streamlining decision-making procedures and instilling a feeling of urgency in private partners.
- Long-term sustainability: The operational lifespans of renewable energy installations are frequently rather long. In order to maintain the project's performance over time, the involvement of private-sector partners guarantees continuous maintenance, operation, and modifications as needed.
- Public benefit: PPPs are ultimately intended to help the broader public. These collaborations support the growth of renewable energy capacity by utilizing private capital and knowledge, which lowers greenhouse gas emissions, improves energy security, and promotes a cleaner and more sustainable future.

PPPs are essential for renewable energy entrepreneurship because they combine finance and expertise from the private sector with government backing to create projects. In order to reduce entry barriers, private businesses provide innovation, funding, and technology to construct and run projects like solar farms and wind turbines, while governments provide regulatory stability and incentives.

Public-private joint ventures (PPJVs) are now crucial for advancing renewable energy projects and filling financial shortfalls, according to experts. These collaborations combine government policy support with private sector investment and expertise to reach net-zero emissions by 2050, which will require more than \$ 3.5 trillion yearly (Casady et al., 2024). Each partner in renewable energy PPJVs contributes special qualities. Land access, regulatory facilitation, and policy direction are usually

handled by public agencies, who also frequently streamline permitting procedures and provide financial incentives. Conversely, private partners contribute money, cutting-edge technology, and operational know-how. They take on the performance-related risks and oversee project development, construction, and continuing operations. In the meantime, PPPs have an effect on entrepreneurial structures as well because of their general nature and particular structure.

While a lot of research has been done on the advantages of PPP in the state's renewable energy sector, much less focus has been placed on examining the advantages that businesses receive from taking part in these projects. Even less research has been done on the development of business structures within the PPP landscape. Practice, however, demonstrates that even SMEs can take part in green energy PPP projects. For instance, in Sub-Saharan Africa, a decentralized approach was created that offers helpful advice on how small power producers and mini-grid operators can provide both electrification and renewable energy in rural areas. In addition to a number of hybrid combinations that are starting to appear in Africa and other regions, it explains the fundamental kinds of off-grid and on-grid small power producers (Obi et al., 2026).

Overall, public-private partnership participation has a substantial impact on a company's business model, influencing innovation, risk management, and operational efficiency. Entrepreneurial companies involved in green energy Public-Private Partnerships (PPPs) change their business models by adopting vertically integrated structures, embracing service-oriented models (such as Energy-as-a-Service), and leveraging digital platforms to facilitate risk sharing, access stable funding, and take advantage of government incentives. As a result, business models shape the entrepreneurial structures within the sector. With this in mind, investigating of patterns observed in development of business structures within renewable energy sector represent highly relevant scientific task.

Literature Review. Mundonde and Makoni (2025) examine the determinants impacting renewable energy infrastructure public-private partnership (PPP) finance using data from 28 countries spanning the years 1996 to 2024. A composite institutional quality indicator was created using Principal Component Analysis (PCA). To capture short- and long-term dynamics, the analysis uses a panel econometric framework, the autoregressive distributed lag (ARDL) model. The findings illustrate the importance of the time dimension in renewable energy PPP finance. In the short run, none of the predictor factors are significant, highlighting the intrinsically long-term nature of renewable energy PPP investments. However, in the long run, gross domestic product per capita, inflation dynamics, energy transmission efficiency, and institutional quality have been recognized as major drivers of renewable energy investment. The findings indicate that enhancing sector-specific regulatory frameworks and improving several dimensions of institutional quality, as defined by the World Governance Indicators, can help to attract private investments in energy PPP projects. These institutional reforms, together with growth-oriented macroeconomic policies, would help to make renewable energy markets more appealing while lowering exposure to macroeconomic and institutional risks.

According to Zaman (2025), the renewable energy sector, particularly in the context of decentralized systems in developing nations, includes a range of business models aimed at addressing various concerns connected to energy access, cost, and sustainability (Table 1). These models are widely classified into three types: classic, innovative, hybrid, and community-based business models. Each model reflects different levels of technological integration, market orientation, and stakeholder involvement, tailored to distinct socioeconomic and infrastructure constraints.

Key business model changes observed within private companies' participation in PPP are considered in a range of publications and can be summarized as follows (see Table 2).

Participating in green energy PPPs allows entrepreneurial companies to transition from risky standalone operations to more stable, integrated, and service-oriented business models, supported by public and private partners' combined resources and policy frameworks (Fleta-Asín & Munoz, 2021).

According to Bendig et al. (2025), the introduction and development of new sustainable technologies and business models are supported by entrepreneurship, which is a major force behind innovation in the renewable energy sector. By questioning established paradigms and utilizing cutting-edge technologies to satisfy changing market demands, startups create new business models, promote innovation, and accelerate economic growth. By encouraging the creation and uptake of novel energy solutions and playing a critical part in the shift towards a more sustainable

energy future, such entrepreneurial endeavors greatly contribute to developments within the renewable energy sector.

Decarbonization can be accelerated by startups in low-carbon energy technology, according to studies (Leisen et al., 2019). Furthermore, research shows that rural entrepreneurship promotes energy justice in these places by giving people access to energy for the first time in many locations as part of electrification efforts (Lembi et al., 2025).

Table 1 – Types of business models in decentralized renewable energy systems

Business Model Type	Key Characteristics	Examples
Models of traditional nature	Centralized generation, large-scale infrastructure, high capital investment, utility-based	Government or commercial utility grids; fossil-fueled or concentrated solar/wind plants
Innovative models	Technology-enabled, user-centric, pay-as-you-go, peer-to-peer trading, and Energy-as-aService (EaaS)	PAYG solar (e.g., M-KOPA in Kenya), P2P blockchain platforms
Hybrid models	integrates flexible finance, community or private innovation, and conventional utilities	Mobile banking and public-private solar microgrids in South Asia
Community-based models	Economic empowerment, skill development, cooperative structures, and local ownership and involvement	Energy cooperatives in Europe; community solar in rural Tanzania

Source: Zaman (2025)

Table 2 – Key business model changes in private companies participating in PPP

Change	Description
Transition to Integrated Value Chains	Business models that are more vertically integrated are adopted by entrepreneurial enterprises. This enables companies to more effectively distribute risks throughout the value chain, from the procurement and production of raw materials to the local integration and maintenance of technology, a structure promoted by cooperative government-business initiatives
Adoption of the Energy-as-a-Service (EaaS) Model	Businesses are increasingly offering complete energy services, such as effective consumption management, renewable energy sources, and storage solutions, rather than just selling energy or equipment. This changes the emphasis from a transaction based on commodities to a long-term service agreement
Distributed Energy Resources (DERs) Development	PPPs make it easier to invest in decentralized generation systems like micro-wind turbines and micro-photovoltaic installations. This enables businesses to develop local power sources, reducing dependency on central networks and boosting community energy independence and resilience
Making Use of AI and Digital Platforms	Businesses incorporate digital platforms that link producers, distributors, and consumers using the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), and maybe blockchain. This improves energy exchange's adaptability, transparency, and process automation
Prioritize Risk Reduction and Consistent Income	By offering government assurances, tax incentives, and a structure for risk-sharing, PPPs assist entrepreneurial enterprises in overcoming obstacles including high upfront investment costs and policy volatility. This promotes the adoption of business models with more reliable sources of income, including availability fees or long-term Power Purchase Agreements (PPAs).
Transferring Knowledge and Developing Local Capabilities	Entrepreneurial companies provide technology and experience to the public sector and local communities as part of the PPP structure, which can increase local capacity and result in the creation of local supply chains.
From Product to "Prosumer" Involvement	Business strategies change to actively involve customers as "prosumers" (energy producers and consumers), giving them greater control over their energy sources and production techniques.

Source: (Liu et al., 2024; Kopanska et al., 2024)

The literature now in publication offers insightful information, especially when it comes to newly developed business models in the industry. These models, which enable strategic positioning and competitive advantages in dynamic marketplaces, are methodical techniques created by new ventures to create, deliver, and capture value (Krishna et al., 2023). Beyond new business models,

entrepreneurship includes a wider range of activities, such as spotting, evaluating, and seizing opportunities - often using creative methods and starting new companies (Domegni & Azouma, 2022). It entails an entrepreneurial mindset centered on identifying and pursuing possible endeavors, which often results in the launch of start-ups (Jenkins et al., 2016).

Public-private partnerships have been highlighted in the literature as a way to increase energy access in underdeveloped countries (particularly when it comes to increasing access to renewable energy through pro-poor public-private partnerships in the developing world). Both public and private-led strategies, according to Rehman et al. (2017), have failed to independently produce the required acceleration and continuity to provide universal energy access. Even while both public and private sector-led projects have intrinsic advantages, they are unable to fully achieve the primary goal of long-term energy access facilitation for the impoverished due to common systemic inefficiencies and insufficient capacities. Additionally, the number of individuals who remained energy poor 15 years later would stay the same even if the necessary investments were sufficiently funded because the current rate of population growth consistently exceeds the rate of interventions. Therefore, it is not only necessary to give the current population bulk access to energy, but it is also necessary to do so quickly enough to really lower the number of energy-poor people worldwide. To support the development of an enabling ecosystem and a viable value chain that successfully and efficiently delivers energy solutions to the last mile, an alternative strategy that contrasts the social welfare goals of public sector-led initiatives with the enterprise development and growth goals of the private sector must be investigated. Through a complimentary blend of social and economic objectives, such a pro-poor hybrid model will essentially solve the shortcomings and inefficiencies of both public and private systems while leveraging their strengths. In order to drive individual components of a cohesive energy provisioning system, the model enables corporate, institutional, and individual collaborations. This makes the system fluid, dynamic, adaptable, and maneuverable within relationships, structures, and organizations. For precise role definitions, appropriate planning, and execution, policy level support and related regulatory frameworks are essential.

Researchers further stress that conflicts between the public sponsor's "quality improvement" goals and the private partner's "cost saving" goals worsen PPP project inefficiencies, resulting in information asymmetry, adverse selection, and moral hazards (Ibrahim & Jantan, 2024). The ability of the private partner to internalize life-cycle costs and produce returns on investment is crucial to the success of PPP projects. Due to the enforcement of stringent contracts, public-private partnerships may limit the dynamism between the social-welfare mandate of public partners and the profitability considerations of private actors, even though quality considerations are crucial in the delivery of energy services (Wojewnik-Filipkowska & Węgrzyn, 2019). In order to provide the poor with high-quality energy services, it may be necessary to make trade-offs between the objectives of public and private actors without upsetting the equilibrium of the relationship. Additionally, increasing transparency among partnerships can greatly reduce the transaction costs related to various public-private partnership activities.

Evidently, meanwhile, the success of PPP projects is unlikely possible without efficient entrepreneurial (business) structure and business model, namely suitable for working within PPP. However, this domain of research did not receive proper attention in scientific community, and significant research gap exists in this field.

Research methodology. The purpose of this study is to conduct an integrative review and systematize the results of empirical and theoretical research, conclusions, and recommendations presented in the literature on the role of technological innovations, business models, and motivational mechanisms in the development of startups and the implementation of renewable energy projects within public-private partnerships.

The study is based on systemic approach and integrative review toolkit. It implied the following stages (tasks):

1. Planning task: The primary keywords and search engines that will be utilized to find the papers to be included in the sample for integrative review were determined by this job. Several major search engines were used in this investigation to locate relevant papers. These search engines were ScienceDirect, Springer, ResearchGate, MDPI, and IEEE Xplore. The following keywords were adopted to find papers: "renewable energy" and "public-private partnership" in combination with one or more of the following words: "critical success factors", "business models", "organizational structures", "PPP participants motivation".

2. Search task: The main objective of this work was to search for papers utilizing the indicated search engines using the identified keywords.

3. Inclusion/exclusion criteria: Determining the inclusion and exclusion criteria that will be applied to filter the data was the main goal of this work. The inclusion criteria for this study were designed to choose papers about renewable energy PPPs that were published after 2012. The study did not include papers written in a language other than English.

4. Screening task: The goal of this work was to review each paper's title, abstract, keywords, and conclusion. This made sure that every paper was within the intended scope for this particular study.

5. Reporting task: Identifying the main outcomes of the literature review process.
This research flow is presented in Fig. 1 below.

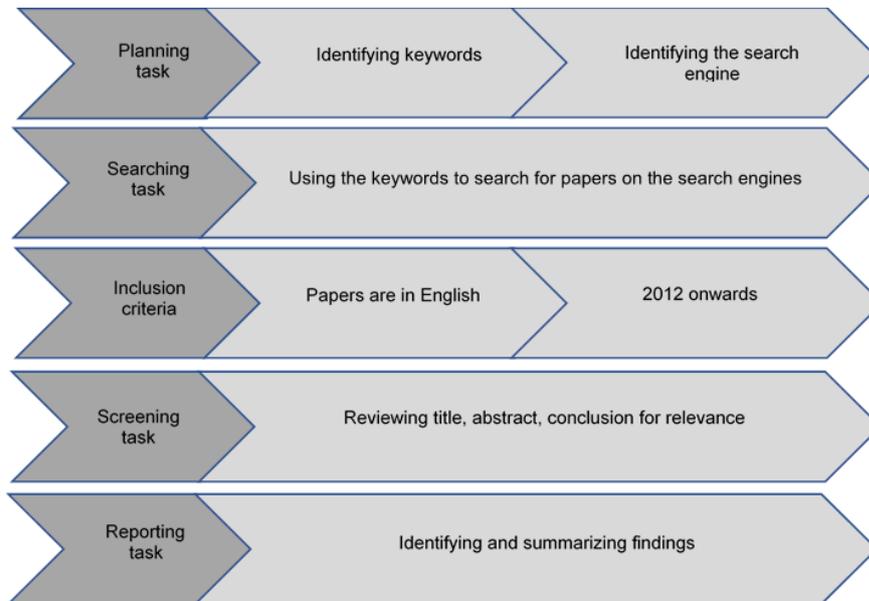


Fig. 1. Research process followed in the study

Source: developed by the authors

Main results. The analysis of scientific ideas, practical cases, as well as the results of theoretical and empirical studies presented in the contemporary academic literature made it possible to identify the most significant contributions and to synthesize them in accordance with the key aspects of the issues related to startup development and the implementation of renewable energy projects within public-private partnerships.

Green energy entrepreneurship in the context of renewable energy paradigm. Particularly in underdeveloped nations, green energy entrepreneurship - which is mostly concentrated on localized renewable power - is emerging as a key actor in the search for equitable and sustainable energy solutions. These areas frequently struggle with enduring problems like unstable energy supply, environmental deterioration, and the demand for economic expansion. Decentralized renewable energy (DRE) systems, which enable communities to access local renewable resources like sun, wind, and biomass, are developing as viable substitutes for conventional fossil fuel-based infrastructures in this environment. This change is not only about expanding access to energy, but it is also stimulating economic empowerment, encouraging innovation, and encouraging environmental stewardship at the local level (Adu-Kankam & Camarinha-Matos, 2019). By creating creative business models that are adapted to the unique socioeconomic and infrastructure challenges of developing countries, entrepreneurs in the renewable energy sector are changing the narrative. These solutions are designed to promote equal participation and long-term sustainability while overcoming the common obstacles presented by large initial investments and restricted grid access.

As a result, green energy entrepreneurship is becoming more widely acknowledged as a vital force behind inclusive growth, assisting national and international initiatives for sustainable development and climate change mitigation. Digital platforms, innovative funding methods, and community-based projects are some of the noteworthy new company models. For example, community solar programs demonstrate cooperative ownership arrangements that allow people, particularly those who might not have enough money or suitable rooftops, to invest in and profit from renewable energy systems (Sippert, 2022).

PPP in renewable energy sector: models, peculiarities, and the context for private sector. In renewable energy, PPP models entail collaborations between public and private organizations to finance, create, and run projects, utilizing private resources and knowledge for the good of the public. Build-Own-Operate-Transfer (BOOT), Build-Operate-Transfer (BOT), and concession agreements are common models that are frequently coupled with Power Purchase Agreements (PPAs) to generate income through a mix of output and capacity charges. By bridging governmental funding gaps with private investment and innovation, these approaches help reduce risk for both sides and expedite the energy transition (Casady et al., 2024).

Businesses gain from renewable energy public-private partnerships because they reduce energy costs, stabilize prices, and create new revenue streams through power sales. Additionally, these collaborations enhance a business's reputation, draw in capital and clients, and provide access to subsidies and incentives from the government. By combining resources and knowledge for major projects, the partnership aids in overcoming financial obstacles.

Meanwhile, as Kopanska et al. (2024) properly assert, it is vital to stress that study of private motivations in PPPs remains challenging. In this regard, there are typically two approaches in the literature. Analyzing the quantity and size of PPPs that are currently in place in various nations or areas is the first strategy (Xiong et al., 2022). However, it is challenging to distinguish between the private and public reasons in such assessments. Surveys and interviews with business stakeholders, including banks, constitute the second strategy (Zhu et al., 2018). However, these studies may suffer from respondent subjectivity, as well as response and non-response bias. The true choices of private businesses to participate in PPPs, including renewable energy projects, are directly related to the business model and structure of the company.

Renewable energy entrepreneurs are developing new business models and value propositions that are transforming the way energy is delivered. They collectively provide a considerably wider range of products and services than traditional utilities. Large operators offer power on a utility scale. Mini-grid operators are experimenting with energy service (servitization) strategies to increase value. Alternative payment mechanisms, such as pay-as-you-go (PAYG), are allowing lower-income households to gain access to power, frequently for the first time. This process of "creative destruction" is beneficial to innovation, growth, and socioeconomic development, as evidenced by the diversity of emerging business models observed in Kenya, South Africa, Pakistan, and Uganda, four countries with highly innovative startup ecosystems that could serve as a model for other renewables markets (Fankhauser et al., 2024). In Kenya and South Africa, 35-40% of renewables enterprises provide servitisation models, but 50-75% of renewables investment goes to these solutions. In Pakistan, more than 90% of startup investment goes to service-based initiatives. These figures highlight the shift to an innovative, service-based business model. Renewable energy businesses appreciate the scalability and flexibility that these models provide in a continually changing market. Renewable energy entrepreneurs are moving beyond the traditional frameworks of sale and resale by adopting new revenue models, allowing them to better address the diversified demands of both enterprises and consumers (Fankhauser et al., 2024).

In this connection, it is appropriate to highlight Othman and Khallaf's (2024) study. The authors conduct a thorough literature study and questionnaire to provide an overview of the global renewable energy PPP market. The responses of 86 experts were collected and grouped according to whether they have experience in developed or developing countries. The findings revealed that political and regulatory constraints are the most significant barriers to renewable energy PPPs worldwide. While the experts emphasized that the public sector is incapable of properly identifying, valuing, or transferring risks, they also praised the private sector for its efficiency in dealing with hazards. Othman and Khallaf (2024) provide empirical data for comparing the efficiency of the public and private sectors (see Figure 2).

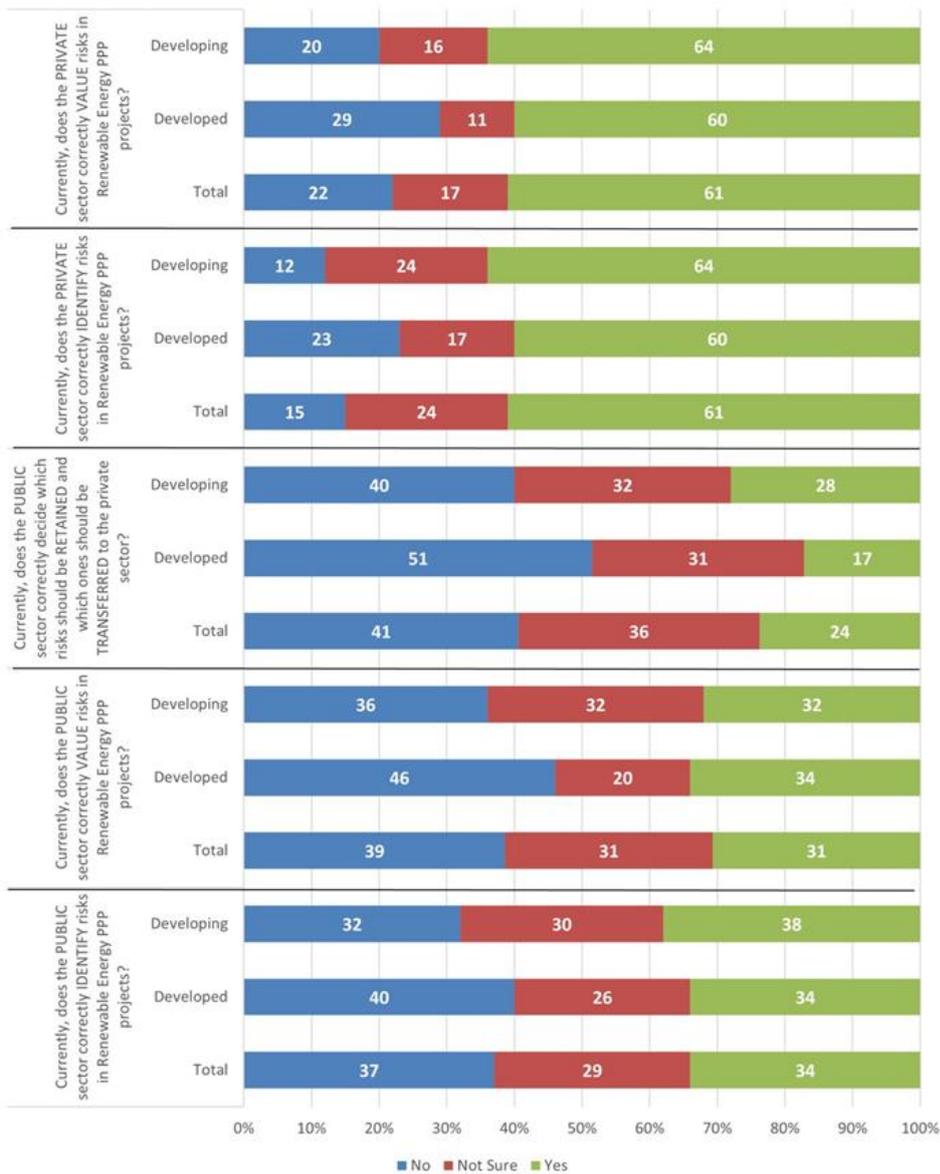


Fig. 2. Comparison between the efficiency of the public and private sectors in renewable energy PPP

Source: Othman and Khallaf (2024)

* presented in original

The figure makes clear that just roughly 35% of the experts think the public sector is capable of properly identifying and valuing risks. Only 24% of the experts (17% from developed countries and 28% from developing countries) agreed that the public sector can choose to retain and transfer risks appropriately when asked about this ability. However, most of the experts thought that the public sector was capable of properly identifying and valuing risks. The ability of the private sector to accurately identify and value risks is generally agreed upon by 61% of the experts (60% of experts from affluent nations and 64% of experts from developing countries). This demonstrates that, in

contrast to their counterpart, the private sector is an effective party that can manage risks. These findings emphasize the significance of utilizing the private sector's involvement in PPPs for renewable energy projects. They demonstrate that putting these kinds of initiatives under PPPs should increase their effectiveness.

In turn, the goal, paradigm, concept, and scope of a specific PPP project will determine how well a company's structure and business plan work. This idea would enable the appropriate "matching" of public and private partners as well as the selection of the best PPP model for each project and project portfolio.

Power Purchase Agreements (PPAs), which are long-term energy sales contracts, Energy-as-a-Service (EaaS), which offers a whole range of energy services, and vertically integrated models, which manage every stage of a project, are some of the business models used by renewable energy companies. Large, publicly listed companies like NextEra Energy and smaller, community-owned or cooperative models are examples of company structures. Many of them concentrate on certain industries, such as the production of solar modules (like Waaree Energies) or the development of large-scale projects (like Adani Green Energy). Based on PPP participation motive, Table 3 shows some potential forms for entrepreneurial businesses.

Table 3 – Possible entrepreneurial companies' structures determined by PPP participation motivation

Structure	Description
Large corporations	Numerous significant companies operate across various renewable technologies and geographical areas, have diversified portfolios, and are publicly listed
Specialized firms	Businesses might concentrate on a particular segment of the value chain, like producing solar panels or creating and managing massive wind and solar farms
Utility-owned	Conventional utility companies are increasingly incorporating renewable energy, sometimes by implementing internal frameworks for the growth of renewable energy
Community and municipal ownership	Structures that guarantee local benefits and control by having municipalities or local groups own the renewable energy assets.

Source: compiled by the authors based on (Kopanska et al., 2024; Zhang et al., 2018)

Private sector motivation: issue of structures and business models. In the shift to net zero, business structures are crucial. In addition to promoting green technology, the government must to pay attention to the demands of business owners and assist them in expanding their creative business plans, which can be successfully accomplished through PPP. The promotion of particular business models should be the main goal of energy entrepreneurship policy.

Flexible PPP agreements with more successful public partners are preferred by private companies. They are hesitant to assume demand risk since it creates more financial risk and is linked to higher TC. On the other hand, they are more willing to take on access risk in the form of availability fees. This is because private businesses have the resources to handle this risk because of their expertise in this field (Feng et al., 2023). In order to facilitate the development of PPPs for inexperienced public institutions, standard modelled PPP contracts are prepared, as is the case in Ukraine. It can, however, indicate that the contract is not customized to the specifics of a given project. However, it also implies that the government has become a new shareholder in the project, which makes it more rigid and raises transaction costs for private companies.

Specifically, a private business taking part in a PPP may use a flat organizational structure for the project's internal operations. This modifies the private company's internal operations but leaves the multi-party PPP's overall structure unchanged. A PPP project with a flat organizational structure has fewer levels of administration, which facilitates quicker executive-employee communication and increased employee autonomy. A flat structure would be implemented within the private entity or a particular project team, not the entire partnership, to improve decision-making, flexibility, and communication, although it may present clarity challenges as the organization expands. This is in contrast to the traditional PPP structure, which is complicated with many parties.

Conclusion. In the course of the study, aimed at conducting an integrative review and systematizing the results of theoretical and empirical research, it was found that technological innovations and new business models are key drivers of startup development and the effectiveness of renewable energy projects within public-private partnerships. The synthesis of scientific sources

confirmed the decisive role of private sector motivation mechanisms in ensuring effective risk allocation, financial sustainability, and the scalability of such projects.

Assessing the success of renewable energy PPPs requires an understanding of how the public and private sectors perform. It offers insightful information about how each sector might enhance its contribution to project success. The findings revealed a significant difference in each sector's perceived strengths. It was frequently believed that the public sector lacked the necessary resources to successfully manage risks. This calls into question whether the public sector should be the main force behind such initiatives, especially when it comes to high-risk initiatives like renewable energy. On the other hand, governments seeking to reduce their exposure to operational and financial risks found the private sector to be an appealing partner because it was typically thought to be more effective at managing risks. This result emphasizes the value of a cooperative strategy that makes use of both sectors' advantages. While the private sector may contribute its knowledge of project management, risk reduction, and innovation, governments should concentrate on establishing a favorable legislative climate, offering incentives, and guaranteeing regulatory stability. This collaborative approach, in particular, is a driver of changes and development of business structures in the sector of renewable energy, shaping the motivation of private sector to evolve to more innovative organizational structures and business models.

REFERENCES

1. Hinsdale, J. (2025, April 22). Powering the Future: Innovative Renewable Energy Projects Around the World. Columbia Climate School. Retrieved from <https://news.climate.columbia.edu/2025/04/22/renewable-energy-around-the-world/>
2. Othman, K., & Khallaf, R. (2024). Analyzing the factors that affect the renewable energy PPP market: A comparative analysis between developing and developed countries. *AIMS Energy*, 12(2), 505-531. <https://doi.org/10.3934/energy.2024024>
3. Odhiambo, K., Rambo, Ch., & Okelo, S. (2020). Market risk factors and performance of public private partnership renewable energy projects. *International Journal of Research in Business and Social Science*, 9(4), 366-376. <https://doi.org/10.20525/ijrbs.v9i4.767>
4. Mohsen, M., Bagher, A.M., Reza, B.M., Vahid, M., Mahdi, T. (2015). Comparing the generation of electricity from renewable and non-renewable energy sources in Iran and the world: Now and future. *World Journal of Engineering*, 12, 627–638. <https://doi.org/10.1260/1708-5284.12.6.627>
5. Raghutla, Ch., & Kolati, Y. (2023). Public-private partnerships investment in energy as new determinant of renewable energy: The role of political cooperation in China and India. *Energy Reports*, 10, 3092-3101. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2023.09.139>
6. Kostyrko, L., Kostyrko, R., Zaitseva, L., Solomatina, T., Lubenchenko, O. (2024). Public-private partnership as a tool for financial support of the energy sector in Ukraine: Analysis, mechanism, financial reporting. *Finance and Credit Activities: Problems of Theory and Practice*, 2(55), 180-198. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.2.55.2024.4285>
7. Pecheniuk, A., Garasymchuk, I., Potapskyi, P., Vusatyi, M., Dubik, V. and Pukas, V. (2022). Renewable energy of Ukraine in global energy transformations. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 5(4), 19-33. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.050402>
8. Leisen, R., Steffen, B., & Weber, C. (2019). Regulatory risk and the resilience of new sustainable business models in the energy sector. *Journal of Cleaner Production*, 219, 865-878. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.330>
9. Lembi, R., Lopez, M., Ramas, K., Johansen, I., da Silva, L., Santos, M., Lacerda, G., Neuls, G., Moran, E. (2025). Towards energy justice and energy sovereignty: Participatory co-design of off-grid systems in the Brazilian Amazon. *Energy Research & Social Science*, 119, 103858. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103858>
10. Casady, C., Cepparulo, A., & Giuriato, L. (2024). Public-private partnerships for low-carbon, climate-resilient infrastructure: Insights from the literature. *Journal of Cleaner Production*, 470, 143338. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.143338>
11. Obi, J., Ojo, E., & Ujah, Ch. (2026). Decentralised renewable energy in sub-Saharan Africa: A critical review of pathways to equitable and sustainable energy transitions. *Unconventional Resources*, 9, 100267. <https://doi.org/10.1016/j.uncred.2025.100267>

12. Mundonde, J., & Makoni, P. L. (2025). Bridging the Green Infrastructure Gap: Determinants of Renewable Energy PPP Financing in Emerging and Developing Economies. *Sustainability*, 17(20), 9072. <https://doi.org/10.3390/su17209072>
13. Zaman, A. (2025). Green energy entrepreneurship: Emerging business models for decentralized renewable power in developing economies. *Pacific Journal of Business Innovation and Strategy*, 2(3), 60-71. Retrieved from <https://scienceget.org/index.php/pjbis>
14. Liu, L., Clegg, S., & Pollack, J. (2024). The effect of public-private partnerships on innovation in infrastructure delivery. *Project Management Journal*, 55(1). <https://doi.org/10.1177/87569728231189989>
15. Kopanska, A., Osinski, R., & Korbus, B. (2024). Private entities motivations to participate in public-private partnerships. *Socio-Economic Planning Sciences*, 92, 101841. <https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101841>
16. Fleta-Asin, J., & Munoz, F. (2021). Renewable energy public-private partnerships in developing countries: Determinants of private investment. *Sustainable Development*, 29(4), 653-670. <https://doi.org/10.1002/sd.2165>
17. Bendig, D., Bruss, L., & Degen, F. (2025). Entrepreneurship in the renewable energy sector: A systematic literature review of types, characteristics, and sustainability impacts. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 212, 115337. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2025.115337>
18. Krishna, H., Kashyap, Y., Dutt, D., Sagar, A. D., & Malhotra, A. (2023). Understanding India's low-carbon energy technology startup landscape. *Nature Energy*, 8(1), 94-105. <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01170-y>
19. Domegni, K. M. S., & Azouma, Y. O. (2022). Productive uses of energy: a solution for promoting energy justice in rural areas in West Africa. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 160, 112298. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112298>
20. Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H., & Rehner, R. (2016). Energy justice: A conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 11, 174-182. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.10.004>
21. Rehman, I., Sreekumar, A., Gill, B., Worrell, E. (2017). Accelerating access to energy services: Way forward. *Advances in Climate Change Research*, 8(1), 57-61. <https://doi.org/10.1016/j.accre.2017.03.003>
22. Ibrahim, F., & Jantan, A. (2024). Challenges, barriers, and solutions in public-private partnerships (PPP): A comprehensive review. *International Journal of Professional Business Review*, 9(10). <https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i10.4830>
23. Wojewnik-Filipkowska, A., & Węgrzyn, J. (2019). Understanding of Public-Private Partnership Stakeholders as a Condition of Sustainable Development. *Sustainability*, 11(4), 1194. <https://doi.org/10.3390/su11041194>
24. Adu-Kankam, K. O., & Camarina-Matos, L. M. (2019). Emerging community energy ecosystems: Analysis of organizational and governance structures of selected representative cases. 10th Doctoral Conference on Computing, Electrical and Industrial Systems (DoCEIS), May 2019, Costa de Caparica, Portugal. pp. 24-40. Retrieved from <https://inria.hal.science/hal-02295242/document>
25. Sippert, E. (2022). Community-owned community solar: Opportunities and challenges. *Environmental Law & Policy Center*. Retrieved from https://elpc.org/wp-content/uploads/2022/09/CommunitySolarReport_ELPC-v7.pdf
26. Xiong, M., Cheng, S., Guo, H., & Zhao, J. Z. (2023). The impact of local government fiscal gaps on public-private partnerships: government demand and private sector risk aversion. *International Public Management Journal*, 26(4), 589-608. <https://doi.org/10.1080/10967494.2022.2119316>
27. Zhu, L., & Chua, D. K. H. (2018). Identifying critical bankability criteria for PPP projects: The case of China. *Advances in Civil Engineering*, 2018(1), 7860717. <https://doi.org/10.1155/2018/7860717>
28. Fankhauser, S., Agnelli, L., Khushnud, F., Kukeera, T., Niedermayer, M., Valenzuela, J., Brophy, A., Sousa, J., Trotter, Ph. (2024). The Renewable Energy Entrepreneurs of the Global South. The Smith School of Enterprise and the Environment at the University of Oxford (SSEE). Retrieved from <https://www.smithschool.ox.ac.uk/sites/default/files/2024-11/The-renewable-energy-entrepreneurs-of-the-Global-South.pdf>

29. Zhang, Y., Gu, J., Shan, M., Xiao, Y., Darko, A. (2018). Investigating private sectors' behavioral intention to participate in PPP projects: An empirical examination based on the theory of planned behavior. *Sustainability*, 10, 2692. <http://dx.doi.org/10.3390/su10082692>

30. Feng, Zh., Song, J., Yang, X., Guo, R. (2023). Contractual flexibility, firm effort, and subsidy design: A comparison of PPP project contracts. *European Journal of Operational Research*, 307(1), 484–496. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2022.09.018>

Conflict of Interest: the authors declare no conflict of interest.

The article was received by the editors 06.10.2025

The article is recommended for printing 15.12.2025

The article was published on 30.12.2025

Л. В. ТЄШЕВА*, доктор економічних наук, професор, професор закладу вищої освіти кафедри економіки та менеджменту, <https://orcid.org/0000-0003-2007-9150>, tesheva@karazin.ua

І. О. ШТЕЙМІЛЛЕР*, кандидат педагогічних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри економіки та менеджменту, <https://orcid.org/0009-0007-9488-8221>, shteimiller@karazin.ua

* Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

РОЗВИТОК ПІДПРИЄМНИЦЬКИХ СТРУКТУР У СФЕРІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ ЧЕРЕЗ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Важливою умовою ефективності у секторі відновлюваної енергетики є розвиток технологій декарбонізації та їх впровадження шляхом запровадження та поширення інноваційних технологій, що є необхідним через зміни клімату. Стартапи відіграють ключову роль у створенні технологій для зниження викидів CO₂ та реалізації планів декарбонізації. Дослідження, яке базувалося на методології інтегративного огляду та системному підході, показало, що постійні технологічні інновації, які дозволяють застосовувати сучасні технології для створення ефективних і дієвих рішень поточних проблем на енергетичному ринку, є рушійною силою зростання стартапів. Стартапи активно підтримують децентралізовані енергетичні моделі, досліджуючи застосування таких технологій, як локальні системи генерації енергії та мікромережі. Результати показують, що для максимізації ефективності та прибутковості під час переходу на відновлювані джерела енергії необхідні нові бізнес-моделі та технологічні інновації, які роблять ці технології масштабованими та фінансово доцільними завдяки інтегрованим методам. Питання мотивації приватного сектору до участі в державно-приватних партнерствах досліджується в контексті розвитку бізнес-структур та оптимального поєднання державних і приватних партнерів для проектів у сфері відновлюваної енергетики. Отримані результати сприяють покращенню можливостей більш ефективного планування та розробки політики в сфері державно-приватного партнерства у секторі відновлюваної енергетики, а також можуть бути використані підприємцями сектору при прийнятті рішень щодо участі в державно-приватних партнерствах. Крім того, ефективна реалізація проектів у сфері відновлюваної енергетики значною мірою залежить від якості інституційного середовища та стабільності регуляторної політики. У цьому контексті державно-приватне партнерство виступає інструментом зниження інвестиційних ризиків та активізації інноваційної діяльності стартапів. Систематизація наукових джерел свідчить, що поєднання державної підтримки з підприємницькою гнучкістю приватного сектору створює передумови для прискорення декарбонізаційних процесів. Таким чином, розвиток стартапів у межах державно-приватних партнерств сприяє формуванню стійкої, інноваційно орієнтованої та конкурентоспроможної моделі відновлюваної енергетики.

Ключові слова: **зелена енергія, бізнес-модель, підприємницькі структури, державно-приватне партнерство, інновації, мотивація приватного сектору, відновлювальна енергетика.**

JEL Classification: L5, O2, Q2, Q4.

In cites: Tiesheva L., & Shteimiller I. (2025). Development of entrepreneur structures in the field of renewable energy through improving public-private partnership mechanisms. *Bulletin of V. N. Karazin Kharkiv National University Economic Series*, (109), 208–219. <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-109-18>

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ВІСНИК

**Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна**

Серія «Економічна»

Випуск 109

Ювілейний

Збірник наукових праць

Українською та англійською мовами

Відповідальний за випуск Хмельков А.В.

В авторській редакції

Підписано до друку 30.12.2025. Формат 70x108/16. Папір офсетний. Друк цифровий.
Ум. друк. арк. 16,16. Обл.-вид. арк. 20,20. Наклад 50 пр.
Замовлення № 44/25

Видавець і виготовлювач
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
61022, Харків, майдан Свободи, 4.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 3367 від 13.01.09

Видавництво ХНУ імені В.Н. Каразіна