

## ПІДПРИЄМНИЦТВО ТА ТОРГІВЛЯ

DOI: <https://doi.org/10.32689/2523-4536/81-8>

УДК 332.85:330.34

JEL Classification: R31

### СТАЛИЙ РОЗВИТОК РИНКУ НЕРУХОМОСТІ В КОНТЕКСТІ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ УКРАЇНИ

О. О. Мухін

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REAL ESTATE MARKET IN THE CONTEXT OF UKRAINE'S POST-WAR RECOVERY

Oleksii Mukhin

**Анотація.** У статті досліджено ринок нерухомості як один із важливих напрямів повоєнного відновлення України, що поєднує соціальну функцію забезпечення житлом населення та економічні функції формування інвестиційного клімату та стимулювання суміжних галузей економіки. Обґрунтовано, що в умовах масштабних руйнувань, ресурсних обмежень і підвищених безпекових ризиків відновлення ринку нерухомості потребує переходу від традиційної моделі відбудови до стратегії сталого розвитку, заснованої на інтеграції економічних, соціальних та екологічних складових. Проаналізовано сучасні наукові підходи до проблематики повоєнного відновлення будівельного сектору та ідентифіковано системні проблеми вітчизняного ринку нерухомості в контексті сталого, зокрема високий рівень енергоємності будівель, недостатню соціальну інклюзивність, низьку адаптованість до кліматичних змін і безпекових викликів. Особливу увагу приділено економічним інструментам стимулювання розвитку ринку нерухомості, включно з компенсаційними та іпотечно-кредитними механізмами, будівельно-інвестиційними програмами, публічно-приватним партнерством, страхуванням воєнних ризиків, податковими та земельними інструментами. У межах дослідження систематизовано зарубіжний досвід упровадження екологічних інструментів сталого розвитку ринку нерухомості та обґрунтовано можливості їх адаптації до умов воєнного стану та повоєнного відновлення України. Зроблено висновок, що інтеграція економічної ефективності, соціальної орієнтованості та екологічної безпеки у стратегію розвитку ринку нерухомості створює передумови для підвищення інвестиційної привабливості, стійкості регіонів і формування сучасного, енергоефективного та безпечного житлового середовища. Запропоновано методичний підхід до оцінювання сталого розвитку ринку нерухомості в умовах повоєнного відновлення на основі формування інтегрального індексу, що поєднує економічну, соціальну та екологічну складові, та обґрунтовано три сценарії його розвитку (песимістичний, інерційний, оптимістичний).

**Ключові слова:** ринок нерухомості, сталий розвиток, повоєнне відновлення, енергоефективність, економічна складова сталого розвитку, соціальні інструменти, екологічні інструменти, інтегральний індекс сталого розвитку ринку нерухомості.

**Summary.** The article examines the real estate market as one of the key elements of Ukraine's post-war economic recovery, combining the functions of housing provision, formation of the investment climate, and stimulation of related sectors of the economy. It is substantiated that, under conditions of large-scale destruction, resource constraints, and heightened security risks, the recovery of the real estate market requires a transition from a traditional reconstruction model to a sustainable development strategy based on the integration of economic, social, and environmental components. The study analyzes contemporary scientific approaches to post-war recovery of the construction sector and identifies systemic problems of the domestic real estate market, including high energy intensity of buildings, insufficient social inclusiveness, and low adaptability to climate change and security challenges. Particular attention is paid to economic instruments for stimulating real estate market development, including compensation and mortgage-credit mechanisms, construction and investment programs, public-private partnerships, war risk insurance, as well as tax and land instruments. Within the research framework, international experience in implementing environmental instruments for sustainable real estate market development is systematized, and the possibilities for their adaptation to the conditions of martial law and post-war recovery in Ukraine are substantiated. It is concluded that the integration of economic efficiency, social orientation, and environmental safety into the real estate market development strategy creates prerequisites for increasing investment attractiveness, regional resilience, and the formation of a modern, energy-efficient, and safe living environment. The study develops a methodological approach to assessing the sustainable development of the real estate market

*in the context of post-war recovery, based on the formation of an integral index that incorporates economic, social, and environmental components, and substantiates three possible development scenarios (pessimistic, inertial, and optimistic).*

**Keywords:** *real estate market, sustainable development, post-war recovery, energy efficiency, economic component of sustainable development, social instruments, environmental instruments, integral index of sustainable development of the real estate market.*

## 1. Вступ

У контексті післявоєнної відбудови національного господарства ринок нерухомості відіграє не лише утилітарну роль у забезпеченні житлом, але й виступає ключовим інструментом економічної стабілізації та довгострокового зростання. Як один із найбільш капіталомістких секторів, він має потужний мультиплікативний ефект, оскільки активізація будівництва та процесів реконструкції спроможна спричинити поживлення в суміжних галузях – від виробництва будматеріалів до сфери фінансів, логістики й страхування. Крім того, ринок нерухомості є важливим фактором формування інвестиційного клімату. Відновлення інфраструктури й житлового фонду створює основу для реінтеграції територій, повернення населення та формування нових центрів економічної активності, що в перспективі здатне забезпечити структурну перебудову економіки та підвищення її стійкості. Разом з тим, швидкий перехід до повоєнного відновлення України робить принципи сталого розвитку ринку нерухомості невід’ємним елементом ефективної стратегії відбудови.

Упродовж останніх десятиліть світова економічна система функціонує в парадигмі сталого розвитку, що передбачає збалансування економічних, соціальних та екологічних компонентів суспільного прогресу. Концепція сталого розвитку, закріплена в Цілях сталого розвитку ООН до 2030 року, розглядається як ключовий інструмент забезпечення довгострокової стійкості національних економік, регіонів та окремих секторів господарства. Зазначені цілі спрямовані на попередження соціально-економічних та екологічних дисбалансів, що виникають унаслідок інтенсивної господарської діяльності, урбанізації та структурних трансформацій економіки. У праці Pasiunovich I. досліджується український контекст забезпечення сталого розвитку та роль бізнесу у досягненні Цілей сталого розвитку в умовах воєнних викликів [1]. Автор обґрунтовує, що корпоративна соціальна відповідальність є важливим інструментом підтримки економічної стійкості та післявоєнного відновлення держави, проте не розглянутими лишилися питання галузевої специфіки забезпечення сталого розвитку,

зокрема трансформації ринку нерухомості як ключового елементу просторової та інвестиційної відбудови економіки України. Naumov M., розглядаючи стратегічні пріоритети післявоєнного відновлення економіки України в контексті забезпечення сталого розвитку, акцентує увагу на необхідності формування комплексної державної політики відновлення, орієнтованої на економічну стабілізацію та соціальну стійкість [2]. Zamula I., досліджуючи сталий розвиток України, акцентує увагу на інноваційній основі післявоєнного відновлення економіки, визначає ключові соціально-економічні та екологічні виклики, що посилюються внаслідок війни, та обґрунтовує необхідність залучення інвестицій для досягнення цілей сталого розвитку [3]. Водночас потребує подальшого дослідження вплив інституційних механізмів на забезпечення сталого розвитку конкретних ринків, зокрема ринку нерухомості як основи відтворення економічного простору.

У сучасних українських наукових дослідженнях ринок нерухомості розглядається як один із ключових елементів повоєнного економічного відновлення та стабілізації соціально-економічної системи. Зокрема, К. Захарова та В. Агєєва [4] наголошують, що воєнні руйнування об’єктів нерухомості порушують економічну рівновагу не лише в межах окремого ринку, а й у масштабах національної економіки загалом, оскільки ринок нерухомості виконує функцію базового активу та інвестиційного ресурсу. На думку авторів, саме тому відновлення ринку нерухомості має розглядатися як складова державних програм післявоєнного відновлення, а не як вторинний або похідний процес.

Важливим напрямом наукових дискусій щодо сталого розвитку економіки України є обґрунтування необхідності пошуку додаткових інструментів та механізмів відновлення ринку нерухомості у повоєнний період. Так, О. Марченко та Р. Коляденко [7] акцентують увагу на тому, що повоєнне відновлення ринку нерухомості неможливе без системного стратегічного планування розвитку будівельної галузі. Дослідники підкреслюють, що житлове будівництво та реконструкція інфраструктури мають мультиплікативний ефект, стимулюючи зайнятність, інвестиційну

активність і розвиток суміжних секторів економіки. У цьому контексті відновлення ринку нерухомості розглядається авторами як один із ключових драйверів економічного зростання у післявоєнний період.

У дослідженні Zhao С. [8] розглянуто вплив державної житлової політики на функціонування ринку нерухомості та його значення для макроекономічної стабільності. Автор доводить, що регуляторні інструменти держави визначають динаміку попиту і пропозиції на ринку житла та формують умови економічної стійкості. Водночас потребує подальшого дослідження взаємозв'язок державної політики із забезпеченням сталого розвитку ринку нерухомості в умовах воєнних ризиків та післявоєнного відновлення економіки.

Разом із тим, післявоєнна реконструкція країни передбачає не лише відновлення зруйнованих об'єктів, а й формування нової моделі розвитку ринку нерухомості, заснованої на принципах енергоефективності, екологічної безпеки, інклюзивності та інноваційності. Такий підхід відповідає європейському вектору інтеграції України та потребує узгодження державної політики, інституційних реформ, залучення міжнародних інвестицій та активізації приватного сектору. Крім того, важливим аспектом є врахування соціальної складової сталого розвитку ринку нерухомості, що полягає у забезпеченні доступності житла, розвитку міської інфраструктури, підвищенні якості життєвого середовища та відновленні територій, що постраждали від бойових дій. У цьому контексті ринок нерухомості виступає не лише економічним, але й соціальним інститутом, який визначає умови життєдіяльності населення та формує просторові передумови сталого розвитку держави.

Таким чином, актуальність дослідження зумовлена необхідністю наукового обґрунтування теоретико-методологічних засад сталого розвитку ринку нерухомості України в умовах воєнних викликів та післявоєнної відбудови. Особливого значення набуває визначення ключових факторів впливу, інституційних умов та механізмів забезпечення збалансованого функціонування цього ринку з урахуванням економічних, соціальних та екологічних критеріїв.

Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування концептуальних засад сталого розвитку ринку нерухомості в контексті повоєнного відновлення України, а також визначення ключових економічних, соціальних та екологічних складових формування стратегії його розвитку. Вирішення поставленої мети дослідження потребує виконання таких

основних завдань: 1) обґрунтувати теоретико-методологічні засади сталого розвитку ринку нерухомості в умовах воєнних викликів та післявоєнного відновлення; 2) систематизувати економічні, соціальні та екологічні складові сталого розвитку ринку нерухомості та визначити ключові інструменти їх реалізації; 3) розробити методичний підхід до оцінювання сталого розвитку ринку нерухомості на основі формування інтегрального індексу та обґрунтувати сценарії його подальшого розвитку.

## 2. Матеріали та методи

Методологічну основу дослідження становить сукупність загальнонаукових та спеціальних методів, що забезпечують комплексний аналіз процесів сталого розвитку ринку нерухомості України в умовах воєнних викликів та післявоєнного відновлення. Застосування системного підходу дало змогу розглядати ринок нерухомості як складну соціально-економічну систему, функціонування якої визначається взаємодією економічних, соціальних, інституційних та екологічних чинників. З позицій діалектичного методу сформульовано гіпотезу про те, що військові дії суттєво уповільнюють досягнення параметрів сталого розвитку ринку нерухомості, водночас актуалізуючи потребу в його структурній трансформації на засадах стійкості та відновлення. Застосування діалектичного підходу дозволило виявити суперечливий характер впливу війни, зокрема, руйнування об'єктів нерухомості та зниження інвестиційної активності з одного боку, та передумови для формування нової моделі ринку, орієнтованої на принципи сталого розвитку з іншого. Метод аналізу та синтезу використано для дослідження теоретичних підходів до визначення сутності сталого розвитку та його застосування щодо функціонування ринку нерухомості. Це дало змогу узагальнити наукові положення щодо економічної, соціальної та екологічної складових сталого розвитку та адаптувати їх до умов трансформації національної економіки.

Для оцінювання впливу воєнних факторів на розвиток ринку нерухомості застосовано метод порівняльного аналізу, що дозволив зіставити довоєнні та воєнні тенденції розвитку цього ринку, визначити масштаби втрат, структурні зміни попиту і пропозиції, а також нові інституційні умови функціонування галузі. Використання зазначеного методу сприяло виявленню ключових диспропорцій та факторів нестійкості ринку нерухомості в сучасних умовах.

Метод систематизації було застосовано для групування факторів сталого розвитку ринку нерухомості за економічними, соціальними та екологічними критеріями. Це дало можливість

сформувати концептуальну модель оцінювання рівня сталого розвитку ринку нерухомості з урахуванням впливу воєнних та післявоєнних трансформацій.

У дослідженні також використано експертний метод, який передбачав аналіз аналітичних звітів міжнародних організацій, державних інституцій та професійних асоціацій щодо стану та перспектив розвитку ринку нерухомості України. Залучення експертних оцінок дозволило визначити пріоритетні напрями післявоєнного відновлення нерухомості, зокрема реконструкцію житлового фонду, розвиток інфраструктури, впровадження енергоефективних технологій та формування безпечного урбаністичного середовища.

Емпіричною базою дослідження стали статистичні дані державних органів України, матеріали міжнародних фінансових організацій, аналітичні звіти щодо втрат і відновлення житлового фонду, а також наукові публікації, присвячені проблематиці сталого розвитку та функціонування ринку нерухомості. Узагальнення зазначених даних забезпечило обґрунтованість отриманих результатів та можливість формування науково виважених висновків щодо перспектив сталого розвитку ринку нерухомості України в умовах післявоєнної реконструкції.

Повоєнне відновлення України вимагає принципово нового підходу до розвитку ринку нерухомості, де стійкість стає не лише економічною необхідністю, а й стратегічним імперативом національної безпеки. Традиційна модель швидкої відбудови, орієнтована виключно на обсяги, поступається місцем інтегрованої стратегії, що поєднує екологічні, соціальні та економічні складові сталого розвитку.

Базові принципи концепції сталого розвитку сформульовано в базовому програмному документі, складеному за підсумками Саміту Землі в Ріо-де-Жанейро в 1992 р. Комісією зі сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй – Порядку денному на XXI ст. Відтоді

для більшості дослідників загальноприйнятою є трикомпонентна структура концепції сталого розвитку у складі соціальної, економічної та екологічної компонент [7]. Зокрема, економічна складова спрямована на забезпечення ефективного економічного зростання, стабільності, фінансової стійкості й оптимального використання ресурсів для розвитку суспільства; соціальна складова фокусується на підвищенні якості життя, соціальній справедливості, забезпеченні прав людини та доступу населення до базових соціальних благ; екологічна складова передбачає охорону навколишнього середовища, раціональне природокористування та мінімізацію негативного впливу людської діяльності на природу. Ці три складові розглядаються як взаємодоповнювальні елементи, що разом забезпечують довгострокову стійкість розвитку суспільства та економіки.

З огляду на сутність стратегії сталого розвитку, відновлення ринку нерухомості на засадах сталого розвитку – це комплексний процес реконструкції і модернізації сектору нерухомого майна після повоєнних руйнувань, що передбачає інтеграцію економічно ефективних ринкових механізмів із принципами довгострокової економічної стійкості, соціальної адаптації та екологічної безпеки для забезпечення сталого економічного зростання і якісного життєвого середовища населення. Це поняття базується на загальних засадах сталого розвитку, яке прагне збалансувати економічні, соціальні та екологічні потреби суспільства без шкоди для майбутніх поколінь.

З метою систематизації ключових аспектів сталого розвитку у контексті повоєнного відновлення ринку нерухомості доцільно виокремити економічну, соціальну та екологічну складові, які відображають специфіку галузі та її роль у забезпеченні стійкого розвитку держави (наведено в Таблиці 1).

Економічна складова сталого розвитку ринку нерухомості в умовах повоєнного

Таблиця 1

### Складові сталого розвитку у контексті повоєнного відновлення ринку нерухомості

Складова стратегії сталого розвитку	Сутність
Економічна складова	Забезпечення стійкого економічного функціонування ринку нерухомості, здатного до інвестиційної привабливості, фінансової стабільності, ефективного використання капіталу та ресурсів, а також адаптація до економічних викликів у післявоєнний період.
Соціальна складова	Створення соціально доступного та інклюзивного житлового середовища, яке враховує потреби всіх груп населення (включно з вразливими), сприяє соціальній згуртованості й підвищенню добробуту громад.
Екологічна складова	Інтеграція екологічно безпечних технологій, енергоефективних рішень і ресурсозберігаючих підходів у будівництво та реконструкцію нерухомості, що забезпечує мінімальний негативний вплив на довкілля.

Джерело: сформовано автором

відновлення спрямована на формування фінансово стійкого, інвестиційно привабливого та адаптивного сектору, здатного забезпечити ефективне відтворення житлового і комерційного фонду шляхом поєднання державних стимулів, ринкових механізмів та інституційних інструментів підтримки. Основними інструментами економічної складової сталого розвитку є:

1. Інструменти компенсації втрат майна, які мають визначати правові та організаційні засади надання компенсації за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації проти України [9].

2. Іпотечно-кредитні механізми визначають механізми, критерії та умови забезпечення доступного іпотечного кредитування громадян України, а також механізм компенсації частини процентної ставки за кредитами, забезпеченими предметом іпотеки. Іпотечно-кредитні механізми забезпечують довгостроковий платоспроможний попит і стабілізує ринок.

3. Інструменти інвестиційного відновлення будівельного сектору, які мають поєднати державне та місцеве замовлення із цільовими програмами відновлення, відіграють ключову роль у формуванні пропозиції на ринку нерухомості в умовах повоєнної відбудови. Реалізація таких механізмів забезпечує запуск масштабних процесів нового будівництва, реконструкції та капітального ремонту житлових, комерційних і громадських об'єктів, що створює безпосередній попит на будівельні роботи, матеріали та інженерні послуги. Водночас будівельно-інвестиційні програми мають виражений мультиплікативний ефект для національної економіки, оскільки стимулюють зайнятість у суміжних галузях [9].

4. Публічно-приватне партнерство та концесійні механізми є однією з ключових економічних складових стратегії сталого розвитку повоєнного відновлення ринку нерухомості, оскільки забезпечують залучення приватного капіталу до реалізації інфраструктурних, житлових і комерційних проєктів за умов обмежених бюджетних ресурсів держави. Застосування PPP і концесій дозволяє поєднати фінансові, управлінські та технологічні ресурси приватного сектору з регуляторними та стратегічними функціями держави, що підвищує ефективність реалізації проєктів відбудови.

5. Інституційно-регуляторні механізми, які передбачають визначення містобудівних

правил, процедур, прозорих інструментів реалізації, що знижує бар'єри для девелопменту.

6. Регіонально-просторова складова – узгоджує відновлення нерухомості з пріоритетами регіонального розвитку, визначеними Державною стратегією регіонального розвитку на 2021–2027 роки та передбачає заходи з управління та реалізації державної регіональної політики, що потребує функціонування відповідних спеціалізованих аналітичних засобів, баз даних для формування та оцінки політики.

7. Страхування воєнних ризиків WRI (War Risks Insurance) – забезпечення страхування/перестрахування інвестицій від воєнних і політичних ризиків, що частково компенсує страхові премії бізнесу [9]. WRI покриває ризики, які звичайні страхові поліси не беруть на себе, зокрема пошкодження або знищення нерухомості внаслідок бойових дій, ракетних ударів, мінування тощо та виконує критичну економічну функцію, знижуючи інвестиційні ризики для девелоперів та інвесторів.

8. Податкові інструменти, які передбачають застосування податкових пільг для повністю зруйнованої чи пошкодженої нерухомості; тимчасова інвестиційна податкова знижка на витрати з енергоефективної реконструкції; пільги або нульова плата за землю на територіях бойових дій чи окупації.

9. Інструменти управління земельними ресурсами, які застосовуються для забезпечення механізмів швидкої відбудови та приваблення інвестицій, зокрема: спрощення зміни цільового призначення землі для швидкої відбудови; прозорі електронні аукціони щодо продажу чи оренди активів; стандартизовані договори для житлових проєктів відбудови та пріоритизація ділянок у безпечних регіонах.

Така комбінація економічних інструментів стимулювання повоєнного відновлення ринку нерухомості підвищує інвестиційну привабливість, скорочує транзакційні витрати та прискорює відбудову житлової і комерційної нерухомості.

В умовах воєнного стану соціальна складова сталого розвитку ринку нерухомості набуває особливого значення, оскільки пов'язана з забезпечення базових житлових потреб населення, зокрема формування тимчасового та доступного житла для внутрішньо переміщених осіб, військовослужбовців і громадян, які втратили житло внаслідок бойових дій. Ринок нерухомості за таких умов виконує не лише економічну, а й критичну соціальну функцію, пов'язану з підтриманням життєздатності громад і збереженням соціальної стабільності.

Війна істотно підвищує вимоги до безпеки об'єктів нерухомості та прилеглих територій та висуває перед соціальною складовою сталого розвитку ринку нерухомості нові завдання, серед яких:

1) соціальна стійкість житлових та комерційних забудов, що в умовах воєнних загроз передбачає інтеграцію укриттів, захисних споруд, посиленних конструктивних рішень, а також адаптацію будівель до можливих аварійних ситуацій;

2) забезпечення доступності об'єктів соціальної інфраструктури – медичних закладів, навчальних установ, транспорту, пунктів незламності, що безпосередньо впливає на якість життя населення та здатність територій функціонувати в кризових умовах;

3) необхідністю врахування потреб вразливих категорій населення, зокрема осіб з інвалідністю, людей похилого віку, дітей і постраждалих від воєнних дій; формування безбар'єрного середовища, забезпечення інклюзивного доступу до житла та громадських просторів, а також адаптація об'єктів нерухомості до специфічних соціальних потреб;

4) зменшення рівня безробіття населення, що відповідно вплине на попит на нерухомість через рівень доходів громадян;

5) посилення ролі місцевих громад і органів влади у координації процесів відновлення, планування забудови та прийняття рішень щодо використання територій.

Таким чином, у період воєнного стану соціальна складова сталого розвитку ринку нерухомості трансформується з довгострокової концепції підвищення якості життя у інструмент оперативного реагування на кризові виклики, зберігаючи при цьому свою стратегічну спрямованість на забезпечення соціальної згуртованості, безпеки та відновлення людського потенціалу в післявоєнний період.

Варто зазначити, що екологічна складова стратегії сталого розвитку нерухомості має бути спрямована на зниження негативного впливу об'єктів на довкілля шляхом інтеграції екологічної чутливості, ефективності ресурсів та сталого планування.

У зарубіжній науковій літературі сталий розвиток ринку нерухомості розглядається як результат поєднання регуляторних, фінансових та ринкових екологічних інструментів, спрямованих на підвищення енергоефективності будівель, скорочення викидів парникових газів, раціональне використання природних ресурсів та інтеграцію принципів екологічної відповідальності у девелоперські та інвестиційні рішення. Аналіз досвіду

окремих країн свідчить, що екологічна складова сталого розвитку ринку нерухомості реалізується не лише через технічні стандарти будівництва, а й через економічні стимули, фінансові механізми та інформаційну прозорість, що безпосередньо впливає на вартість, ліквідність і привабливість об'єктів нерухомості.

В умовах повоєнного відновлення України екологічна складова сталого розвитку ринку нерухомості набуває особливого значення з огляду на масштабні руйнування житла та нерухомості підприємств, високою енергоємністю будівель і необхідністю скорочення витрат на їх експлуатацію. Зарубіжний досвід застосування екологічних інструментів (систематизовано в Таблиці 2) свідчить, що ефективна екологічна трансформація ринку нерухомості досягається шляхом поєднання регуляторних вимог, економічних стимулів, фінансових інструментів та ринкових механізмів екологічної сертифікації. Адаптація таких інструментів в Україні може забезпечити підвищення енергоефективності відбудованих об'єктів, зниження екологічного навантаження на міське середовище, формування інвестиційної привабливості ринку нерухомості та відповідність європейським принципам сталого розвитку.

Визначення ключових для ринку нерухомості екологічних напрямків:

– енергоефективність і скорочення викидів шляхом упровадження стандартів екологічного будівництва, застосування енергоощадних технологій та використання міжнародних систем сертифікації екологічної ефективності будівель (LEED, Leadership in Energy and Environmental Design, система оцінювання енергоефективності та екологічної сталості будівель; BREEAM, Building Research Establishment Environmental Assessment Method, британська методика комплексної оцінки екологічної ефективності будівель);

– раціональне природокористування, що передбачає зменшення використання матеріальних ресурсів; планування забудови з урахуванням ресурсозбереження; оптимізацію водокористування;

– екологічне планування територій, яке передбачає створення зелених просторів, зниження урбаністичного стресу; адаптацію до кліматичних змін; smart підходи до забудови;

– екологічне управління та звітність, зокрема моніторинг екологічних показників сектору; інтеграція ESG критеріїв у рішення про інвестиції та управління житловими/комерційними об'єктами.

Таблиця 2

**Зарубіжний досвід впровадження екологічних інструментів сталого розвитку ринку нерухомості та напрями їх адаптації до військових умов України**

<b>Екологічний інструмент</b>	<b>Зарубіжна практика</b>	<b>Потенціал адаптації та очікуваний ефект для ринку нерухомості в Україні</b>
Обов'язкове енергетичне рейтингування та розкриття інформації	Австралія, країни ЄС	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Запровадження обов'язкового енергетичного сертифіката для об'єктів відновленої та нової нерухомості <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Зростання прозорості ринку, формування цінової диференціації залежно від енергоефективності
Мінімальні стандарти енергоефективності для орендних об'єктів	Велика Британія, Нідерланди	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Встановлення мінімального допустимого класу енергоефективності для житлової та комерційної оренди <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Стимулювання термомодернізації, зменшення експлуатаційних витрат
Системи «зеленої» сертифікації будівель	США, Сінгапур	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Використання добровільних або національних систем сертифікації для новобудов і реконструкцій <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Формування “green premium”, зростання інвестиційної привабливості об'єктів
Фінансові інструменти підтримки енергоефективних проєктів	США, ЄС	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Запровадження пільгового кредитування та грантів для енергоефективного відновлення житла <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Зниження фінансових бар'єрів модернізації, активізація попиту
Використання «зелених» облігацій	ЄС, Північна Америка	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Залучення коштів міжнародних фінансових організацій через випуск зелених облігацій <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Довгострокове фінансування відбудови з екологічним фокусом
Таксономія сталого фінансування	Європейський Союз	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Гармонізація українських критеріїв відбудови з вимогами ЄС <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Перенаправлення інвестицій у екологічно стійкі проєкти
Інтеграція зеленої інфраструктури в девелопмент	Канада, країни ЄС	<i>Потенціал адаптації в Україні.</i> Включення зелених зон, енергоощадних та природоорієнтованих рішень у проєкти відбудови <i>Очікуваний ефект</i> для ринку нерухомості. Підвищення екологічної та соціальної якості житлового середовища

Джерело: сформовано автором

Екологічна складова сталого розвитку ринку нерухомості охоплює розбудову об'єктів із низьким або нульовим негативним впливом на довкілля, підвищення ефективності використання природних ресурсів, зокрема енергії та води, а також упровадження екологічно чутливого містобудівного планування. Важливого значення набувають оцінка та скорочення викидів парникових газів від будівель, підвищення енергоефективності наявного будівельного фонду й адаптація нерухомості до кліматичних змін. Водночас екологічні показники дедалі частіше використовуються як інструмент прийняття управлінських рішень у сфері нерухомості, що сприяє формуванню системи сталого управління об'єктами та земельними ресурсами. Застосування енергоефективних технологій, водоощадних рішень, оптимізації матеріалів і ресурсів у процесі будівництва, а також впровадження «зелених» сертифікацій і інтеграція

зелених зон у міське середовище створюють передумови для формування екологічно здорових і конкурентоспроможних міст. Інтеграція трьох складових сталого розвитку – екологічної, соціальної та економічної – у стратегію відновлення РН дозволяє не лише відбудувати зруйноване, а й створити сучасний, енергоефективний і соціально орієнтований житловий фонд. Перспективи полягають у гармонізації з Європейським зеленим курсом, що відкриває доступ до мільярдів євро фінансування та підвищує інвестиційну привабливість країни.

Застосування концепції сталого розвитку, що передбачає інтеграцію економічної ефективності, соціальної орієнтованості та екологічної безпеки, зумовлює необхідність формування узагальненого аналітичного інструментарію, здатного синтезувати різноспрямовані фактори впливу в єдиному показнику. Такий підхід відповідає сучасним науковим концепціям

інтегрального оцінювання складних соціально-економічних систем, у межах яких багатокомпонентні процеси агрегуються шляхом побудови композитних індексів.

З огляду на зазначене, доцільним є формування інтегрального індексу сталого розвитку ринку нерухомості, який дозволяє: 1) комплексно оцінити рівень інтеграції економічних, соціальних та екологічних засад у розвиток ринку; 2) виявити ключові фактори, що визначають динаміку його відновлення у повоєнний період; 3) сформулювати аналітичну основу для прогнозування стану розвитку ринку нерухомості в середньостроковій перспективі.

Таким чином, інтегральний підхід до оцінювання сталого розвитку ринку нерухомості виступає методологічним інструментом, що забезпечує системне відображення взаємозв'язку між параметрами сталого розвитку та результативними характеристиками функціонування ринку нерухомості як складової національної економіки.

Методичний підхід до оцінювання сталого розвитку ринку нерухомості в умовах повоєнного відновлення базується на побудові двох взаємопов'язаних інтегральних показників: 1) Індекс сталого розвитку ринку нерухомості (ISRN); 2) Індекс розвитку ринку нерухомості (IRN). Підвищення рівня сталого розвитку зумовлює активізацію процесів відновлення та розвитку ринку нерухомості.

Відповідно до трикомпонентної структури концепції сталого розвитку інтегральний індекс сталого розвитку ринку нерухомості визначається як зважена агрегована функція трьох базових складових: економічної, соціальної та екологічної.

### 2.1. Оцінювання економічної складової (E)

$$E_i = \sum_{j=1}^n \omega_j x_{ij}, \quad (1)$$

де  $E_i$  – значення економічного субіндексу для  $i$ -го об'єкта оцінювання;

$x_{ij}$  – нормалізоване значення  $j$ -го економічного індикатора для  $i$ -го об'єкта;

$\omega_j$  – ваговий коефіцієнт  $j$ -го економічного індикатора;

$n$  – кількість економічних індикаторів.

Економічними індикаторами є доступність іпотечного кредитування, компенсаційні механізми, механізми ДПП, страхування воєнних ризиків, прозорість регуляторного середовища.

### 2.2. Оцінювання соціальної складової (S)

$$S_i = \sum_{j=1}^m \omega_j x_{ij}, \quad (2)$$

де  $S_i$  – це значення соціального субіндексу для  $i$ -го об'єкта оцінювання (регіону або періоду);

$\omega_j$  – соціальні індикатори (доступність житла для ВПО, безбар'єрність, безпека об'єктів, доступ до соціальної інфраструктури);

$X_{ij}$  – нормалізоване значення  $ij$ -го соціального індикатора для  $ij$ -го об'єкта

### 2.3. Оцінювання екологічної складової (Env)

$$E_{Ci} = \sum_{j=1}^p \omega_j x_{ij}, \quad (3)$$

де  $E_{Ci}$  – значення екологічного субіндексу для  $i$ -го об'єкта оцінювання;

$X_{ij}$  – це нормалізоване значення  $ij$ -го екологічного індикатора для  $i$ -го об'єкта;

$\omega_j$  – ваговий коефіцієнт  $j$ -го екологічного індикатора;

$p$  – кількість екологічних індикаторів.

Серед екологічних індикаторів розглядають енергоефективність будівель, зелені сертифікації, зелене фінансування, інтеграція зеленої інфраструктури тощо.

Індекс розвитку ринку нерухомості відображає фактичний стан і динаміку розвитку ринку в умовах повоєнного відновлення.

Інтегральний індекс сталого розвитку ринку нерухомості

$$ISR_i = \alpha_1 E_i + \alpha_2 S_i + \alpha_3 E_{Ci} \quad (4)$$

де  $ISR_i$  – інтегральний індекс сталого розвитку ринку нерухомості для  $i$ -го об'єкта оцінювання;

$E_i$  – економічний субіндекс;

$S_i$  – соціальний субіндекс;

$E_{Ci}$  – екологічний субіндекс;

$\alpha$  – вагові коефіцієнти складових (сума ваг дорівнює 1). Доцільним є використання симетричних ваг:  $\alpha_1=0,33$ ;  $\alpha_2=0,33$ ;  $\alpha_3=0,34$ .

$ISR_i$  набуває значень у межах від 0 до 1, де 0 відповідає критично низькому рівню розвитку, а 1 відображає умовно максимальний рівень розвитку за обраною системою показників. Для аналітичної інтерпретації отриманих значень у межах методики запроваджується шкала інтервалів, яка дає змогу віднести стан ринку до песимістичного, інерійного або оптимістичного сценарію розвитку.

Після визначення  $ISR_i$  доцільно здійснити сценарне моделювання подальшої динаміки ринку. Такий підхід дає змогу інтерпретувати отримані значення індексу не лише як статичну оцінку поточного стану, а і як основу для прогнозування можливих напрямів розвитку залежно від поєднання економічних, соціальних, екологічних, інституційних та безпекових чинників.

### 3. Результати та обговорення

У межах дослідження доцільно виокремити три базові сценарії розвитку ринку нерухомості, а саме інерційний (базовий), оптимістичний та песимістичний. Кожному сценарію може відповідати певний інтервал значень інтегрального індексу, який відображає рівень стійкості ринку, темпи відновлення, якість інституційного середовища та перспективи інвестиційної активності.

Після розрахунку  $ISR_i$  доцільно застосувати сценарний підхід до оцінювання перспектив його подальшого функціонування. З цією метою пропонується виокремити три базові сценарії розвитку, а саме песимістичний, інерційний (базовий) та оптимістичний, які відображають різні траєкторії зміни стану ринку залежно від поєднання ключових чинників впливу. Ідентифікація сценарію здійснюється на основі інтервального значення інтегрального індексу, що дає змогу визначити рівень стійкості ринку, оцінити ризики та обґрунтувати пріоритетні напрями регуляторного і управлінського впливу.

$ISR_i$  набуває значень у межах від 0 до 1, де 0 відповідає критично низькому рівню розвитку, а 1 відображає умовно максимальний рівень розвитку за обраною системою показників. Для аналітичної інтерпретації отриманих значень у межах методики запроваджується шкала інтервалів, яка дає змогу віднести стан ринку до песимістичного, інерційного або оптимістичного сценарію розвитку.

1) Песимістичний сценарій, який характеризує нестійкий стан ринку, низькі темпи відновлення, високий вплив дестабілізуючих чинників, обмежену інвестиційну активність ( $1,0 \leq ISR_i < 3,9$ ).

2) Інерційний (базовий) сценарій, який відображає часткову стабілізацію ринку та поступове відновлення за збереження наявних

структурних обмежень і нерівномірності розвитку складових ( $4,0 \leq ISR_i \leq 6,9$ ).

3) Оптимістичний сценарій, який свідчить про достатній або високий рівень стійкості ринку, посилення інституційної спроможності, активізацію інвестицій, підвищення доступності та якості відновлення ( $6,9 \leq ISR_i \leq 10,0$ ).

З огляду на те, що у воєнний період частина офіційних статистичних показників ринку нерухомості є фрагментарною або несистемною, застосування виключно статистичного підходу до розрахунку  $ISR_i$  є обмеженим. У зв'язку з цим, з метою забезпечення повноти оцінювання та порівнянності результатів у часовому розрізі, методику інтегрального індексу адаптовано шляхом використання експертного методу. Експертне оцінювання дозволяє кількісно інтерпретувати економічні, соціальні та екологічні параметри розвитку ринку нерухомості за шкалою 1–10 балів із подальшим агрегуванням у відповідні субіндекси та інтегральний показник і графічною візуалізацією динаміки.

$ISR_i$  розраховано як середнє арифметичне значення економічного, соціального та екологічного субіндексів. Експертні оцінки формувалися з урахуванням доступних статистичних даних, аналітичних звітів державних органів та міжнародних організацій, а також ринкових оглядів щодо стану та динаміки ринку нерухомості України.

Оцінювання сталого розвитку ринку нерухомості здійснено на основі експертної шкали від 1 до 10 балів, де 1 відповідає мінімальному рівню розвитку, а 10 – максимальному. Інтегральний індекс визначено як середнє арифметичне значення економічного, соціального та екологічного субіндексів, що забезпечує узгодженість розрахунків та їх інтерпретацію в єдиному шкальному діапазоні.

Таблиця 3

#### Сценарії розвитку ринку нерухомості за значенням інтегрального індексу сталого розвитку

Сценарій розвитку	Інтервал інтегрального індексу	Характеристика стану ринку	Загальні перспективи
Песимістичний	1,0 – 3,9	Низький рівень стійкості, виражений вплив дестабілізуючих чинників, нерівномірне або повільне відновлення	Високі ризики, обмежена інвестиційна активність, потреба в посиленні державної та інституційної підтримки
Інерційний (базовий)	4,0 – 6,9	Часткова стабілізація та поступове відновлення, збереження структурних обмежень і дисбалансів між складовими розвитку	Помірні перспективи зростання, доцільність точкових реформ і адресних програм відновлення
Оптимістичний	7,0 – 10,0	Достатній або високий рівень стійкості, узгоджений розвиток основних складових, підвищення інституційної спроможності	Сприятливі умови для інвестицій, прискорення відновлення, підвищення якості та доступності ринку

Джерело: сформовано автором

Таблиця 4

## Експертна таблиця оцінювання субіндексів

Рік	Економічний субіндекс	Соціальний субіндекс	Екологічний субіндекс	Інтегральний індекс
2020	8.0	7.0	6.0	7.0
2022	4.0	5.0	5.0	4.67
2024	6.0	6.0	7.0	6.33
2030	9.0	8.0	8.0	8.33

Джерело: сформовано автором

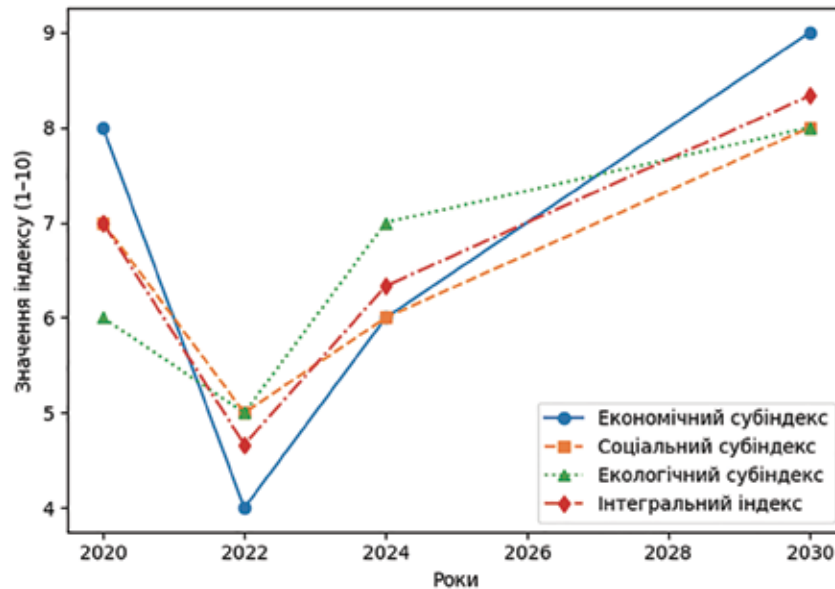


Рис. 1. Динаміка інтегрального індексу сталого розвитку ринку нерухомості України

Джерело: сформовано автором

Побудова ISRi та його графічна візуалізація дозволили узагальнити вплив воєнних та післявоєнних трансформацій на економічну, соціальну й екологічну складові функціонування ринку. Отримані результати засвідчили суттєве зниження рівня сталого розвитку у 2022 році з подальшим поступовим відновленням у 2024 році та формуванням передумов для реалізації оптимістичного сценарію до 2030 року.

#### 4. Висновки

В умовах післявоєнної відбудови актуалізується необхідність інтеграції принципів сталого розвитку як методологічної основи трансформації ринку нерухомості, оскільки традиційна модель відбудови, орієнтована переважно на кількісні показники та швидкість реалізації проєктів, не забезпечує достатнього рівня стійкості до інституційних, безпекових та екологічних ризиків.

У межах дослідження систематизовано зміст трикомпонентної структури сталого розвитку ринку нерухомості (економічної, соціальної та екологічної складових) та адаптовано їх до специфіки функціонування ринку нерухомості

у воєнний та післявоєнний періоди. Показано, що економічна складова сталого розвитку в контексті відновлення ринку нерухомості має формувати фінансово стійкий та інвестиційно привабливий сектор через поєднання компенсаційних механізмів, іпотечно-кредитних інструментів, програм інвестиційного відновлення будівельної галузі, механізмів публічно-приватного партнерства та концесій, інституційно-регуляторного забезпечення, регіонально-просторового планування, страхування воєнних ризиків, податкових стимулів і сучасних інструментів управління земельними ресурсами. Зазначена комбінація інструментів сприяє скороченню транзакційних витрат, зниженню інвестиційних бар'єрів і прискоренню відбудови житлової та комерційної нерухомості.

Соціальна складова сталого розвитку ринку нерухомості в умовах воєнного стану трансформується з довгострокової мети підвищення якості життя у механізм кризового реагування та відновлення людського потенціалу. Визначено ключові соціальні пріоритети, зокрема забезпечення доступності житла (для ВПО та інших уразливих груп), формування безбар'єрного та інклюзивного середовища, підвищення

безпеки забудови шляхом інтеграції захисної інфраструктури та посилення конструктивних рішень, а також забезпечення доступності соціальної інфраструктури і посилення ролі громад у плануванні відбудови. Обґрунтовано, що реалізація соціальних параметрів сталого розвитку безпосередньо впливає на стабілізацію попиту на нерухомість через відновлення доходів населення, зайнятості та соціальної згуртованості.

Екологічна складова сталого розвитку ринку нерухомості є критично важливою з огляду на масштаб руйнувань, високу енергоємність будівель та потребу зниження експлуатаційних витрат у післявоєнний період. На основі узагальнення зарубіжного досвіду систематизовано екологічні інструменти та визначено напрями їх адаптації до українських умов. Підкреслено, що екологічна трансформація ринку нерухомості має забезпечити підвищення інвестиційної привабливості та відповідність європейським стандартам сталого розвитку, зокрема в контексті гармонізації з Європейським зеленим курсом.

З огляду на складність та багатофакторність процесів відновлення обґрунтовано доцільність формування інтегрального індексу сталого розвитку ринку нерухомості як узагальненого аналітичного інструменту, що дозволяє комплексно оцінювати інтеграцію економічних, соціальних та екологічних параметрів, ідентифікувати ключові фактори відновлення та формувати підґрунтя для прогнозування середньострокових тенденцій розвитку. Запропоновано методичний підхід, у межах якого інтегральний індекс визначається як зважена агрегована функція трьох субіндексів із використанням симетричних вагових коефіцієнтів. Додатково обґрунтовано застосування сценарного підходу до інтерпретації значень індексу та виокремлено три базові сценарії розвитку ринку нерухомості – песимістичний, інерційний (базовий) та оптимістичний – що відображають різні траєкторії відновлення залежно від поєднання економічних, соціальних, екологічних, інституційних та безпекових чинників.

Ураховуючи фрагментарність офіційної статистики в умовах війни, методику адаптовано шляхом застосування експертного підходу з оцінюванням індикаторів за шкалою 1–10 балів та

подальшим агрегуванням у субіндекси й інтегральний показник. Проведене експертне оцінювання засвідчило різке зниження рівня сталого розвитку ринку нерухомості у 2022 році, поступове відновлення у 2024 році та формування передумов для реалізації оптимістичного сценарію до 2030 року. Таким чином, отримані результати підтверджують, що впровадження інтегрального підходу та сценарного моделювання забезпечує науково обґрунтовану основу для формування державної політики та інституційних механізмів сталого відновлення ринку нерухомості, підвищення його інвестиційної привабливості, соціальної орієнтованості й екологічної відповідальності у повоєнний період.

### Конфлікт інтересів

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів щодо підготовки, написання та публікації цієї статті.

### Фінансування

Статтю підготовлено в межах науково-дослідної роботи «Дослідження теоретико-методологічних основ забезпечення сталого розвитку української державності в контексті сучасних викликів та загроз: правовий, економічний, безпековий, психологічний та управлінський аспекти» (номер державної реєстрації 0125U002151).

### Доступність даних

Дані, використані в дослідженні, отримані з відкритих офіційних джерел. Узагальнені табличні матеріали, сформовані автором у процесі дослідження, можуть бути надані на обґрунтований запит.

### Використання засобів штучного інтелекту

Автор підтверджує, що не використовував технології штучного інтелекту при створенні представленої роботи.

### Внесок авторів

Мухін О.О.: концептуалізація; збір і систематизація матеріалів; методологія; аналіз; підготовка первинного тексту; редагування; формування висновків.

### References:

1. Pasinovich I. (2023). Ukrainian context of sustainable development and the role of business during war. *Sustainable Futures*. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1757780223002809>
2. Naumov M. (2023). Post-war recovery and sustainable development of Ukraine. *Economic Journal for Sustainable Development*. Available at: <https://www.lbs herald.org/index.php/journal/article/view/68>
3. Zamula I. (2024). Sustainable development of Ukraine as an innovative basis for post-war recovery. *Journal of Innovations and Sustainability*. Available at: <https://scinn-eng.org.ua/ojs/index.php/ni/article/view/606>
4. Zakharova K. & Aheieva V. (2025). Rynok nerukhomosti v stani viiny: problema vidnovlennia ekonomichnoi rinvnovahy. *Vcheni zapysky Universytetu "KROK"*, no. 3(79). Available at: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapyski-universitetu-krok/article/view/1076/1067>

5. Koba O. V. (2023). Vyklyky budivelnoi haluzi Ukrainy v umovakh voiennoho stanu. In: *Ekonomichna bezpeka: derzhava, rehion, pidpriemstvo: materialy VII Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi Internet-konferentsii* (pp. 37–41). Poltava.
6. Korsun I., Zinchenko M. & Mostovenko O. (2024). Funktsionuvannia budivelnoi haluzi v umovakh viiny. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, no. 1(48), pp. 176–182.
7. Marchenko O. & Koliadenko R. (2024). Analiz suchasnykh tendentsii rozvytku rynku zhytlovoi nerukhomosti: vyklyky ta perspektyvy. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 70. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/issue/view/70>
8. Zhao C. (2023). Impact of housing policies on the real estate market and economic stability. *Heliyon*. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023079124>
9. Shandrivska O. Ye., & Mrochko, O. Yu. (2025). Doslidzhennia rynku nerukhomosti Ukrainy v umovakh ekonomichnoi nestabilnosti. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Seriya "Problemy ekonomiky ta upravlinnia"*, no. 9(1), pp. 112–129. Available at: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2025/may/38839/vse425-112-129.pdf>
10. Kravchenko M. O. & Prudkyi V. V. (2020). Model analizu staloho rozvytku pidpriemstva z urakhuvanniam ryzyku. *Ekonomika ta derzhava*, no. 7. Available at: [https://researchgate.net/publication/348016899\\_MODEL\\_ANALIZU\\_STALOGO\\_ROZVITKU\\_PIDPRIEMSTVA\\_Z\\_URAHUVANNAM\\_RIZIKU](https://researchgate.net/publication/348016899_MODEL_ANALIZU_STALOGO_ROZVITKU_PIDPRIEMSTVA_Z_URAHUVANNAM_RIZIKU)
11. Zakon Ukrainy (2023). Pro kompensatsiiu za poshkodzhennia ta znyshchennia okremykh katehoriï ob'ektiv nerukhomoho maina vnaslidok boiovykh diï № 2923-IX. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2923-20#Text>
12. Natsionalna prohrama "Vidnovlennia Ukrainy". Available at: <https://recovery.gov.ua>
13. War risk insurance in Ukraine: New government mechanisms and market outlook. Available at: <https://www.kinstellar.com/news-and-insights/detail/3980/war-risk-insurance-in-ukraine-new-government-mechanisms-and-market-outlook>
14. Zakon Ukrainy (2023). Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo spryannia enerhetychnii efektyvnosti budivel ta vprovadzhennia standartiv zelenoi arkhitektury № 3156-IX. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3156-20#Text>
15. Audretsch D., Momtaz P., Motuzenko H. & Vismara S. (2023). The Economic Costs of the Russia-Ukraine War: A Synthetic Control Study of Entrepreneurship. Available at: <https://arxiv.org/abs/2303.02773>
16. Strielkowski W. (2025). Efficient low-carbon development in green hydrogen and ammonia economy: a case of Ukraine. *Renewable & Sustainable Energy Reviews*. Available at: <https://arxiv.org/abs/2503.22326>
17. Kafatygiotou M., Protopapas P. & Dimopoulos T. (2023). How Sustainable Design and Awareness May Affect the Real Estate Market. *Sustainability*, no. 15(23), 16425. DOI: <https://doi.org/10.3390/su152316425>
18. Nyoni V. (2023). Sustainability action in the real estate sector: An organisational and institutional perspective. *Developments in the Built Environment*, no. 15, 100197. Available at: <https://sciencedirect.com/science/article/pii/S2666791623000222>
19. Okunevičiūtė Neverauskienė L., Tvaronavičienė M. & Linkevičius D. (2025). Energy Efficiency, CO<sub>2</sub> Emission Reduction, and Real Estate Investment in Northern Europe: Trends and Impact on Sustainability. *Buildings*, no. 15(7), 1195. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings15071195>
20. Constantinou M. & Kafatygiotou M. (2024). The Evolution of Environmental, Social, and Governance Practices into the Real Estate Sector. In: *Advances in Human Resources Management and Organizational Development*. DOI: <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2991-7.ch009>

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

### **Mukhin Oleksii**

Corresponding author  
 PhD in Economics, Doctoral Student,  
*Private Joint-Stock Company*  
*"Higher education institution*  
*"Interregional Academy*  
*of Personnel Management"*  
 E-mail: [businessassistua1@gmail.com](mailto:businessassistua1@gmail.com)  
 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3038-0002>

### **Мухін Олексій Олександрович**

Corresponding author  
 кандидат економічних наук, докторант,  
*Приватне акціонерне товариство*  
*«Вищий навчальний заклад*  
*«Міжрегіональна Академія*  
*управління персоналом»*  
 E-mail: [businessassistua1@gmail.com](mailto:businessassistua1@gmail.com)  
 ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3038-0002>

Дата надходження статті: 17.02.2026

Дата надходження виправленої версії статті: 06.03.2026

Дата прийняття статті: 10.03.2026

Дата публікації статті: 23.03.2026