

~ АНАЛІЗ, АУДИТ, ОБЛІК ТА ОПОДАТКУВАННЯ ~

УДК: 657:502.131.1:504.064

DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2026-3-340-15-24>ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ВИКЛИКІВ НА ЕВОЛЮЦІЮ
БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ

Замула І. В., доктор економічних наук, професор, професорка кафедри інформаційних систем в управлінні та обліку, Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна
e-mail: zamula@ztu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-6075-095X

Травін В. В., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та цифрової економіки, Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна
e-mail: travin@ztu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-7386-7372

Савчук К. Ю., здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти, Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир, Україна
e-mail: oom13_skyu@student.ztu.edu.ua
ORCID: 0009-0006-3428-9123

***Анотація.** Метою дослідження є обґрунтування концептуальних засад трансформації системи бухгалтерського обліку в умовах посилення кліматичних ризиків та зростання вимог до прозорості нефінансової інформації. Під час проведення дослідження застосовувались загальнонаукові та спеціальні методи пізнання. Для визначення впливу на бухгалтерський облік та створенні моделі трансформації бухгалтерського обліку під впливом кліматичних змін застосовувався системний підхід, а також такі методи як аналіз, узагальнення, індукція та дедукція. Проведений аналіз сучасних наукових досліджень та міжнародних практик у сфері ESG-звітності, вуглецевого обліку та управління кліматичними ризиками дозволив обґрунтувати необхідність удосконалення обліково-інформаційного забезпечення сталого розвитку підприємств. Доведено, що інтеграція інструментів вуглецевого обліку, екологічного управлінського обліку та обліку кліматичних ризиків сприяє формуванню нової архітектури корпоративної звітності, яка поєднує фінансову та нефінансову інформацію. Такий підхід забезпечує підвищення прозорості діяльності підприємств, зниження інформаційної асиметрії та створює передумови для більш ефективного управління екологічними та кліматичними ризиками. Результати дослідження роблять внесок у розвиток теорії обліку сталого розвитку, підкреслюючи роль бухгалтерського обліку як ключового інституційного механізму управління кліматичними ризиками та забезпечення прозорості інформації щодо екологічних аспектів діяльності підприємств. Запропонована концептуальна модель може бути використана як теоретична основа для подальших емпіричних досліджень, спрямованих на аналіз впливу кліматичних ризиків на облікову політику підприємств, структуру корпоративної звітності та формування стратегій сталого розвитку у різних секторах економіки.*

***Ключові слова:** сталий розвиток, корпоративна соціальна відповідальність, аналіз ризиків, звітність зі сталого розвитку, циркулярна економіка, кліматичні зміни, методологія бухгалтерського обліку, Україна, повоєнне відновлення.*

THE IMPACT OF CLIMATE CHALLENGES ON
THE EVOLUTION OF ACCOUNTING

Iryna Zamula, Doctor of Economics, Professor, Department of Information Systems in Management and Accounting, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine
e-mail: zamula@ztu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-6075-095X

Vitalii Travin, PhD of Economic, Associate Professor, Department of Finance and Digital Economy, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine
e-mail: travin@ztu.edu.ua
ORCID: 0000-0002-7386-7372

Kateryna Savchuk, obtaining the second (master's) level of higher education, Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr, Ukraine
e-mail: oom13_skyu@student.ztu.edu.ua
ORCID: 0009-0006-3428-9123

***Abstract.** This article examines the transformation of the accounting system in the context of increasing climate risks and the growing role of environmental information in corporate reporting. The study employed both general scientific and specialized research methods. To determine the impact on accounting and to develop a model of accounting transformation under the influence of*

climate change, a systematic approach was applied, along with methods such as analysis, generalization, induction, and deduction. An analysis of current scientific research and international practices in the field of ESG reporting, carbon accounting, and climate risk management has substantiated the need to improve the accounting and information support for sustainable development of enterprises. It has been demonstrated that the integration of carbon accounting, environmental management accounting, and climate risk accounting tools contributes to the formation of a new corporate reporting architecture that combines financial and non-financial information. This approach enhances the transparency of enterprise activities, reduces information asymmetry, and creates the conditions for more effective management of environmental and climate risks. The study's findings contribute to the development of sustainable development accounting theory, highlighting the role of accounting as a key institutional mechanism for managing climate risks and ensuring transparency of information regarding the environmental aspects of corporate activities. The proposed conceptual model can serve as a theoretical foundation for further empirical research aimed at analyzing the impact of climate risks on corporate accounting policies, the structure of corporate reporting, and the development of sustainable development strategies across various economic sectors.

Keywords: sustainable development, corporate social responsibility, risk analysis, sustainability reporting, circular economy, climate change, accounting methodology, Ukraine, post-war reconstruction.

JEL Classification: M410; Q560; M480

Постановка проблеми. У сучасних умовах зміна клімату перетворилася на один із ключових факторів трансформації глобальної економіки, що суттєво впливає на діяльність підприємств, систему корпоративного управління та інформаційне забезпечення прийняття управлінських рішень. Зростання кліматичних ризиків призводить до значних економічних втрат і потребує трансформації підходів до управління, оцінювання ризиків та розкриття інформації у звітності підприємств.

Світові тенденції свідчать про активну інтеграцію екологічних аспектів у систему корпоративної звітності. За дослідженнями KPMG [1], близько 90% великих компаній світу та 98% із 250 найбільших транснаціональних корпорацій публікують звіти зі сталого розвитку або ESG-звітність, що демонструє стрімке зростання, порівнюючи з початком 1990-х років, коли такий показник становив лише близько 12%. Крім того, понад 95% найбільших світових компаній уже публікують цілі щодо скорочення вуглецевих викидів, а близько 56% мають окремі управлінські позиції, що відповідають за питання сталого розвитку.

Водночас посилюється міжнародне регулювання вуглецевих викидів і запроваджуються нові економічні механізми декарбонізації. Одним із найважливіших інструментів є механізм вуглецевого коригування імпорту Європейського Союзу (Carbon Border Adjustment Mechanism – СВАМ), який набув повноцінного застосування з 1 січня 2026 року. Цей механізм поширюється на імпорт продукції з високою вуглецевою інтенсивністю, зокрема сталі, цементу, алюмінію, добрив, електроенергії та водню, та передбачає обов'язкове декларування викидів парникових газів при виробництві відповідної продукції. За оцінками ЄС, СВАМ охоплює сотні товарних позицій (понад 300 видів продукції) і може приносити бюджету Європейського Союзу понад 10 млрд. євро щорічно, що свідчить про масштабність впливу цього механізму на міжнародну торгівлю [2].

Для України питання адаптації економіки до нових кліматичних вимог є особливо актуальним, оскільки значна частина експорту українських підприємств орієнтована на ринки Європейського Союзу. Водночас Україна залишається помітним джерелом викидів парникових газів у Європі. За даними міжнародних статистичних баз, обсяг викидів CO₂ в Україні у 2023 році становив приблизно 136 млн. тон CO₂-еквіваленту, що, хоча й суттєво менше, порівнюючи з історичним максимумом 786 млн. тон у 1990 році, все ж потребує подальшого скорочення у рамках глобальних кліматичних зобов'язань [3].

У 2022 році загальні викиди CO₂ в Україні оцінювалися приблизно у 141 млн. тон, що становило близько 0,38% світових викидів, причому середній показник викидів на душу населення складав близько 3,56 т CO₂ на одну особу. Основними джерелами викидів є енергетика, використання викопного палива, металургійна промисловість та виробництво цементу [4].

Додатковим фактором екологічного навантаження стали наслідки повномасштабної війни, яка спричинила значні викиди парникових газів унаслідок руйнування інфраструктури, пожеж і воєнних дій. За оцінками міжнародних експертів, лише за період війни з 2022 року додаткові викиди, пов'язані з воєнними діями та руйнуванням екосистем, перевищили 230 млн. тон CO₂-еквіваленту, що співставно з річними викидами кількох європейських країн [5].

У таких умовах підприємства змушені адаптуватися до нових регуляторних вимог, пов'язаних із декарбонізацією економіки, моніторингом та розкриттям інформації про кліматичні ризики. Це, зі свого боку, зумовлює необхідність трансформації системи

бухгалтерського обліку, яка повинна забезпечувати формування достовірної інформації про вуглецеві викиди, екологічні витрати, кліматичні ризики та показники сталого розвитку. Отже, розвиток методології бухгалтерського обліку в умовах кліматичної трансформації економіки стає важливим науковим і практичним завданням, що визначає актуальність цього дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Кількість наукових публікацій у сфері дослідження кліматичних змін та їх зв'язку з промисловими підприємствами стрімко зростає: з 284 у 2002 р. до 8204 у 2025 р., що є свідченням підвищення актуальності цього питання не тільки в Україні, а й у світі (рис. 1).

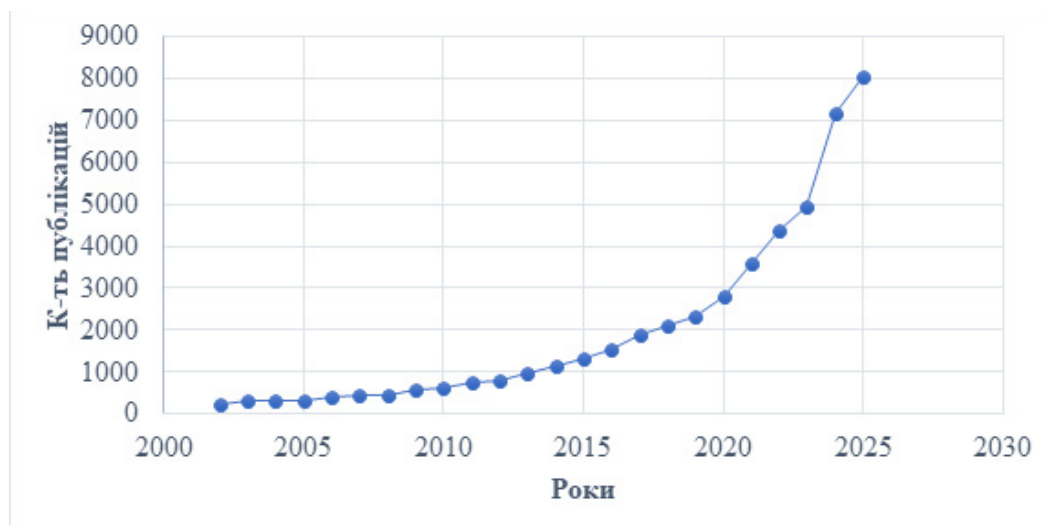


Рис. 1. Динаміка публікацій за запитом «impact of climate change on industrial enterprises» у онлайн колекції наукових досліджень ScienceDirect

Джерело: складено авторами на основі [6]

Проблематика впливу кліматичних змін на економіку та трансформацію системи бухгалтерського обліку активно досліджується у світовій науковій літературі. Зростання ролі екологічних факторів у корпоративному управлінні зумовило появу нових напрямів досліджень, пов'язаних із вуглецевим обліком (carbon accounting), екологічним обліком (environmental accounting) та ESG-звітністю.

Значний внесок у дослідження теоретичних основ обліку з урахуванням екологічних і кліматичних факторів зроблено у працях зарубіжних науковців. Зокрема, у праці А. Агустіні та К. Аріфа [7] досліджено розвиток підходів до обліку та розкриття інформації щодо зміни клімату у фінансовій та нефінансовій звітності підприємств. Автори підкреслюють, що інтеграція кліматичних факторів у систему бухгалтерського обліку є необхідною умовою формування прозорої інформаційної бази для управління ризиками та прийняття стратегічних рішень щодо сталого розвитку підприємств.

Значну увагу дослідники приділяють формуванню концепції вуглецевого обліку. Так, у бібліометричному дослідженні А. Абдух та співавторів [8] проаналізовано еволюцію наукових публікацій у сфері вуглецевого обліку у базі Scopus за період 2000-2024 рр. Результати дослідження показали стрімке зростання кількості наукових праць у цій сфері та визначили основні тематичні напрями: управління кліматичними ризиками, розкриття інформації про викиди парникових газів, ESG-звітність та аудит вуглецевих показників.

Водночас К. Танг та Ю. Лі [9] зазначають, що глобальний курс на досягнення вуглецевої нейтральності потребує розроблення нових інструментів обліку та управління викидами парникових газів. Автори підкреслюють, що традиційна система бухгалтерського обліку не забезпечує повного відображення екологічних витрат і кліматичних ризиків, що зумовлює необхідність розвитку концепції «вуглецевого управлінського обліку» (carbon management accounting).

Окремий напрям досліджень пов'язаний із розвитком екологічного та управлінського обліку вуглецевих викидів. У систематичному огляді А. Усман та співавторів [10] доведено, що управлінський облік вуглецевих викидів формується як окремий підвид екологічного управлінського обліку, спрямований на інтеграцію фінансових, екологічних і соціальних аспектів діяльності підприємства у систему прийняття управлінських рішень.

Важливим напрямом сучасних досліджень є проблематика ролі ESG-звітності та екологічного розкриття інформації у досягненні сталого розвитку. Зокрема, у дослідженні Ю. Ву [11] встановлено, що впровадження практик вуглецевого обліку та зеленого фінансування позитивно впливає на показники сталого розвитку підприємств та сприяє підвищенню їх інвестиційної привабливості.

У новітніх роботах також розглядається вплив цифрових технологій на розвиток обліку екологічних показників. Так, дослідження Е. Канслера та Д. Джонсона [12] демонструє, що застосування штучного інтелекту у вуглецевому обліку дозволяє підвищити точність розрахунків викидів та ефективність формування ESG-звітності, що стає важливим інструментом забезпечення прозорості діяльності підприємств у сфері сталого розвитку.

Значну увагу приділено також проблемам методології оцінювання та розкриття інформації про екологічні витрати. В огляді М. Наукованіки та М. Панікер [13] підкреслюється, що ефективна інтеграція екологічного обліку та ESG-розкриття інформації сприяє підвищенню прозорості діяльності підприємств та формує інформаційну основу для прийняття рішень щодо зменшення негативного впливу на довкілля.

Крім того, досліджуються питання адаптації української системи бухгалтерського обліку до вимог сталого розвитку. Зокрема, йдеться про обґрунтування необхідності інтеграції ESG-елементів у бухгалтерський облік [14]; дослідження залежності економіки від природних систем [15]; аналіз того, як ESG-звітність допомагає бізнесу визнавати свою відповідальність за кліматичні зміни та відображати цю взаємозалежність у звітності для задоволення потреб стейкхолдерів [16]; дослідження методів аналізу екологічної звітності [17].

Відокремлення невирішених раніше частин загальної проблеми. Отже, результати аналізу сучасних наукових праць свідчать про зростання інтересу до проблематики інтеграції кліматичних факторів у систему бухгалтерського обліку та звітності. Водночас, незважаючи на значну кількість наукових досліджень, у сучасній науковій літературі залишаються недостатньо розкритими питання адаптації національних систем бухгалтерського обліку до кліматичних викликів, методології відображення вуглецевих викидів у фінансовій звітності та інтеграції екологічних показників у систему обліково-аналітичного забезпечення управління підприємством. Особливо актуальними ці питання є для країн із перехідною економікою, зокрема України, де процес імплементації стандартів ESG-звітності та кліматичного регулювання лише формується.

Метою статті є обґрунтування концептуальних засад трансформації системи бухгалтерського обліку в умовах посилення кліматичних ризиків та зростання вимог до прозорості нефінансової інформації.

Основний матеріал. Глобальна економіка переживає структурну трансформацію, зумовлену посиленням кліматичних ризиків, зростанням екологічних вимог та формуванням нової регуляторної архітектури сталого розвитку. У цих умовах інформаційна функція бухгалтерського обліку набуває принципово нового значення, оскільки саме система обліку забезпечує формування достовірних даних про екологічні аспекти діяльності підприємств, зокрема про обсяг викидів парникових газів, екологічні витрати та ризики декарбонізації.

Основними джерелами трансформації є кліматичні ризики, які класифікуються на фізичні й трансформаційні (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив кліматичних ризиків на бухгалтерський облік

Категорія ризику	Облікова інтерпретація	Вплив на фінансову звітність
Фізичні (гострі)	Збитки від стихійних лих	Непередбачувані витрати, уцінка активів
Фізичні (хронічні)	Зміна продуктивності ресурсів	Збільшення собівартості, знецінення запасів
Трансформаційні (регуляторні)	Податки на викиди, квоти	Формування нових видів зобов'язань
Трансформаційні (ринкові)	Зміна попиту на продукцію не екологічно чисто	Знецінення нематеріальних активів (брендів)

Джерело: складено авторами на основі [18]

Фізичні ризики безпосередньо впливають на операційну діяльність через руйнування інфраструктури (урагани, повені) та деградацію природних ресурсів. Трансформаційні ризики пов'язані з регуляторними змінами, зокрема впровадженням механізму вуглецевого коригування імпорту, що з 2026 року стає критичним бар'єром для українського експорту до ЄС. Для інформаційного забезпечення управління такими ризиками необхідно удосконалити бухгалтерський облік як основну інформаційну систему підприємства.

Особливої актуальності трансформація бухгалтерського обліку набуває для України, оскільки національна економіка інтегрується у європейський економічний простір, що передбачає адаптацію до нових регуляторних механізмів, зокрема механізму вуглецевого коригування імпорту (СВАМ). Запровадження цього механізму створює додаткові вимоги до українських підприємств-експортерів щодо обліку та звітності про викиди парникових газів. У зв'язку з цим виникає необхідність трансформації традиційної системи бухгалтерського обліку, яка історично була орієнтована переважно на відображення фінансових результатів діяльності підприємства. Сучасні виклики вимагають інтеграції екологічних показників у систему фінансового та управлінського обліку, що дозволяє забезпечити більш повне інформаційне відображення впливу кліматичних факторів на діяльність підприємств.

Основними напрямками удосконалення бухгалтерського обліку в Україні є такі:

- 1) обліково-аналітичне забезпечення впровадження механізму вуглецевого коригування імпорту (СВАМ) та реформа вуглецевого податку;
- 2) облік вуглецевих кредитів та «міжнародно переданих результатів пом'якшення наслідків» (ITMO) згідно зі Статтею 6 Паризької угоди;
- 3) внутрішній контроль та аудит ESG-звітності в умовах імплементації Директиви щодо звітності про сталий розвиток компаній (CSRD);
- 4) документування та оцінювання екологічних збитків від війни у системі бухгалтерського обліку;
- 5) обліково-аналітичне забезпечення циркулярної моделі та енергоефективності;
- 6) оцінювання та визнання активів, які можуть втратити свою економічну цінність до завершення терміну корисної експлуатації через посилення екологічних норм.

Отже, ключовим елементом трансформації є формування системи бухгалтерського обліку, яка б дозволила отримувати інформацію про вуглецевий слід. Вона передбачає ідентифікацію джерел викидів парникових газів, їх кількісне оцінювання та інтеграцію відповідної інформації у систему управління підприємством. Це забезпечить формування інформаційної бази для прийняття управлінських рішень щодо скорочення викидів, впровадження енергоефективних технологій та оптимізації виробничих процесів.

Механізм вуглецевого коригування імпорту (СВАМ) охоплює понад 300 видів продукції і вимагає обов'язкового декларування викидів парникових газів, спричинених виробництвом. Для українських підприємств це означає необхідність переходу від загального обліку енерговитрат до поопераційного обліку викидів. Реформа вуглецевого податку в Україні, яка, за оцінками Low Carbon Ukraine, може приносити бюджету від 1,2 до 4,2 млрд. євро щорічно до 2030 року [19], вимагає створення цінового коридору, що виконуватиме роль цінової бази для майбутньої системи торгівлі квотами на викиди парникових газів.

Таблиця 2

Напрями удосконалення бухгалтерського обліку під впливом СВАМ

Елемент системи СВАМ	Вимога до бухгалтерського обліку	Аналітичний аспект
Моніторинг викидів	Документування за джерелами	Аналіз інтенсивності викидів
Декларування	Квартальна та річна звітність	Прогнозування витрат на сертифікати
Верифікація	Зовнішній незалежний контроль	Оцінювання ризиків невідповідності
Взаємозалік	Облік податків, сплачених в Україні	Оптимізація податкового навантаження

Джерело: розроблено авторами

Крім того, зростає роль системи внутрішнього контролю та аудиту у забезпеченні достовірності екологічної інформації. Розширення вимог до нефінансової звітності відповідно до Директиви ЄС щодо корпоративної звітності зі сталого розвитку (CSRD)

передбачає необхідність незалежної перевірки ESG-показників, що, зі свого боку, стимулює розвиток методології аудиту сталого розвитку.

Важливою складовою трансформації облікової системи є розвиток екологічного напрямку управлінського обліку, який забезпечує формування інформації про екологічні витрати, інвестиції у декарбонізацію та ефективність екологічно безпечних технологій. Така інформація потрібна керівництву підприємства для оцінювання економічної доцільності впровадження екологічних інновацій та розробки стратегій сталого розвитку, що актуалізується в умовах відновлення економіки України у поствоєнний період.

В умовах енергетичного дефіциту в Україні аналіз енергоефективності стає питанням національної безпеки. Облік повинен забезпечити детальну інформацію про енергоємність кожного процесу, що дозволить використовувати інструменти екологоорієнтованого фінансування, такі як енергосервісні контракти та «зелені» іпотеки.

Одним із важливих аспектів трансформації обліку є також врахування кліматичних ризиків у системі оцінювання активів підприємства. Посилення екологічного регулювання та розвиток низьковуглецевих технологій можуть призвести до виникнення так званих «заблокованих активів» (stranded assets), тобто активів, економічна вартість яких може суттєво знизитися внаслідок зміни ринкових умов або регуляторної політики.

У цьому контексті особливого значення набуває інтеграція кліматичних сценаріїв у процедури тестування активів на знецінення відповідно до МСБО 36 [20]. Такий підхід дозволяє врахувати потенційні зміни у структурі енергетичного ринку, посилення екологічних стандартів та можливе зростання вартості викидів парникових газів.

Аналітична складова цієї проблеми вимагає розробки інструментарію стратегічного аналізу, що дозволяє оцінити «чутливість» балансової вартості активів до зміни ціни на вуглець на світових ринках. Контрольна функція за цих обставин трансформується у нагляд за обґрунтованістю припущень менеджменту щодо майбутніх екологічних витрат, які включаються до оціночних зобов'язань.

Ефективне вирішення вищезазначених проблем неможливе без цифрової трансформації. Дослідження Офісу зеленого переходу [21] свідчить, що 68% українських підприємств мають проблеми зі збором великих масивів екологічних даних. Застосування цифрових інструментів дозволяє скоротити час на підготовку звітності на 30%, проте вимагає зростання бюджетів на програмне забезпечення (у середньому на 25% за останні три роки) [22]. Для українських малих і середніх підприємств це створює бар'єр, що потребує державної підтримки у вигляді створення безкоштовних цифрових платформ для подання ESG-звітності.

З огляду на зазначені тенденції доцільно розглядати трансформацію бухгалтерського обліку як багаторівневий процес, який охоплює методологічні, організаційні та інформаційно-технологічні аспекти.

На основі узагальнення результатів попередніх досліджень та аналізу сучасних тенденцій розвитку кліматичної політики запропоновано концептуальну модель трансформації бухгалтерського обліку під впливом кліматичних ризиків, яка відображає взаємозв'язок між зовнішніми факторами кліматичної трансформації економіки та змінами у системі обліково-аналітичного забезпечення управління підприємством (рис. 1).

Розроблена концептуальна модель відображає логіку взаємодії між глобальними кліматичними драйверами, ризиками для підприємств, трансформаційними процесами у системі обліку та інструментами звітності, що забезпечують формування релевантної інформації для прийняття управлінських та інвестиційних рішень.

Встановлено, що сучасна трансформація бухгалтерського обліку зумовлена сукупністю глобальних інституційних чинників, серед яких ключову роль відіграють міжнародні кліматичні угоди, розвиток ринків вуглецю, запровадження механізмів вуглецевого регулювання (зокрема CBAM), а також посилення вимог до ESG-розкриття інформації. Ці фактори формують нові види ризиків для підприємств – фізичні, регуляторні, ринкові та технологічні, які безпосередньо впливають на структуру активів, зобов'язань, витрат і фінансових результатів.

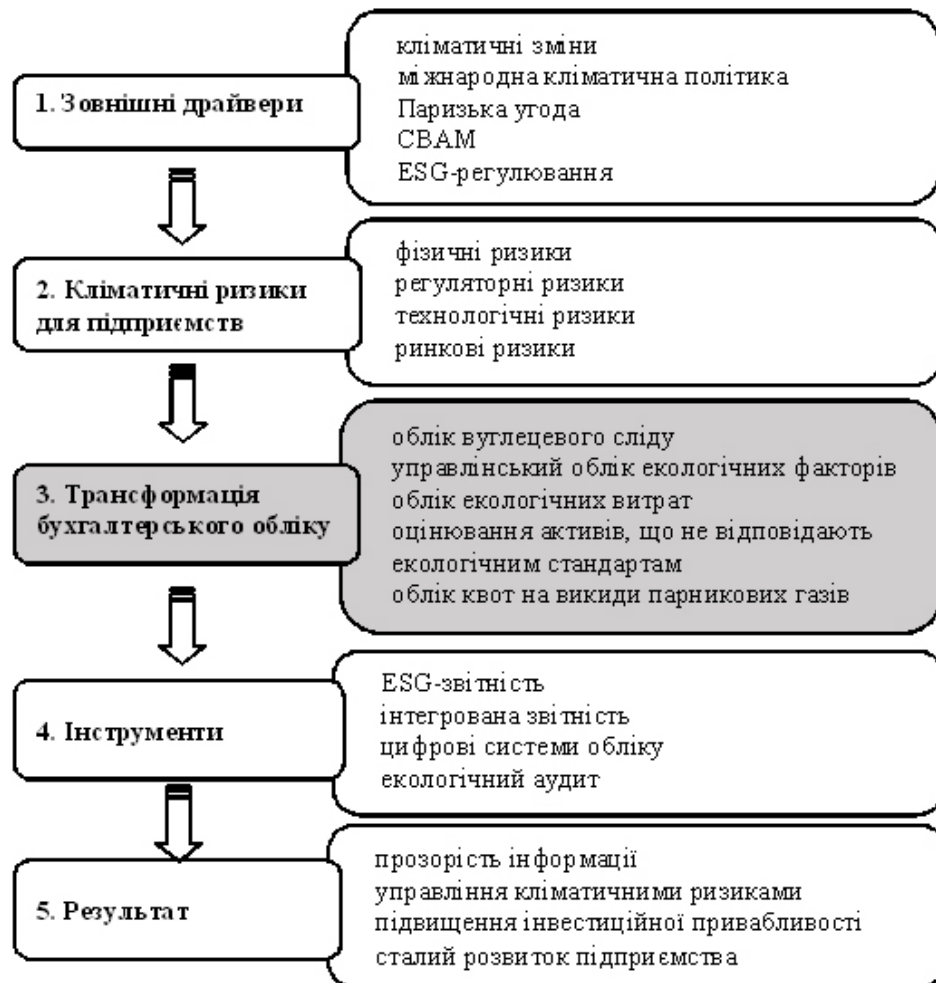


Рис. 1. Концептуальна модель трансформації бухгалтерського обліку під впливом кліматичних ризиків

Джерело: розроблено авторами

Доведено, що традиційна система бухгалтерського обліку не забезпечує повною мірою відображення кліматичних ризиків та екологічних аспектів діяльності підприємств, що обумовлює необхідність інтеграції нових облікових інструментів. До таких інструментів належать: облік викидів парникових газів, управлінський облік екологічних факторів, облік квот на викиди парникових газів, а також оцінювання кліматичних зобов'язань і ризиків знецінення активів через перехід до низьковуглецевої економіки.

Визначено, що інтеграція зазначених інструментів у систему бухгалтерського обліку забезпечує формування нових форматів корпоративної звітності, зокрема ESG-звітності, інтегрованої звітності та звітності зі сталого розвитку відповідно до міжнародних стандартів розкриття інформації про сталість (IFRS S1 та IFRS S2). Використання таких підходів сприяє підвищенню прозорості кліматичної інформації, покращенню системи управління ризиками та зміцненню інвестиційної привабливості підприємств.

На основі запропонованої концептуальної моделі доведено, що трансформація бухгалтерського обліку під впливом кліматичних ризиків має системний характер і охоплює одночасно методологічний, інформаційний та управлінський рівні функціонування облікової системи.

Результати дослідження підтверджують висновки низки наукових праць, у яких зазначається, що облік викидів парникових газів і звітність щодо кліматичних ризиків є одним із найбільш динамічних напрямів розвитку сучасної бухгалтерської науки. Це зумовлено зростанням попиту на достовірну інформацію щодо викидів парникових газів та екологічного впливу діяльності підприємств.

Отримані результати розширюють наявні наукові підходи через інтеграцію різних напрямів досліджень у межах єдиної концептуальної моделі трансформації бухгалтерського

обліку під впливом кліматичних ризиків. На відміну від багатьох попередніх праць, у яких окремо досліджуються питання ESG-звітності, вуглецевого обліку або екологічних розкриттів, запропонована модель демонструє системний взаємозв'язок між глобальними кліматичними драйверами, трансформаційними процесами у системі обліку та інструментами корпоративної звітності.

Висновки. Сучасні глобальні кліматичні драйвери, зокрема посилення міжнародного кліматичного регулювання, розвиток ринків вуглецю, впровадження механізмів вуглецевого коригування та зростання вимог до ESG-розкриття інформації, формують нові інституційні умови функціонування підприємств. У цих умовах традиційна система бухгалтерського обліку потребує трансформації з метою відображення кліматичних ризиків, екологічних витрат та зобов'язань щодо переходу до низьковуглецевої економіки.

За результатами дослідження розроблено концептуальну модель трансформації бухгалтерського обліку під впливом кліматичних ризиків, яка відображає взаємозв'язок між глобальними кліматичними драйверами, ризиками для підприємств, трансформаційними змінами у системі обліку та інструментами корпоративної звітності. Запропонована модель дозволяє систематизувати основні напрями розвитку обліково-інформаційного забезпечення управління сталим розвитком підприємств.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованих підходів для вдосконалення методології бухгалтерського обліку екологічних аспектів діяльності підприємств, формування системи обліку викидів парникових газів та розвитку ESG-звітності відповідно до сучасних міжнародних стандартів розкриття інформації щодо сталого розвитку.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням методичних підходів до кількісного оцінювання кліматичних ризиків у системі бухгалтерського обліку, удосконалення методології обліку вуглецевих активів і зобов'язань, а також проведенням емпіричних досліджень впливу ESG-звітності на фінансові результати та інвестиційну привабливість підприємств у різних секторах економіки.

Список літератури

1. Business as usual for world's top companies as they get ahead of mandatory sustainability reporting rules. KPMG. 2024. URL: <https://surl.li/clpavk> (дата звернення 16.01.2026).
2. Client Challenge. Financial Times. URL: <https://www.ft.com/content/9e4afe62-b474-478e-ac88-fa1417064e5f> (дата звернення 16.01.2026).
3. Ukraine Carbon Dioxide Emissions. TheGlobalEconomy. URL: https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/carbon_dioxide_emissions/ (дата звернення 16.01.2026).
4. Ukraine CO2 Emissions. Worldometer. URL: <https://www.worldometers.info/co2-emissions/ukraine-co2-emissions/> (дата звернення 16.01.2026).
5. Кліматична шкода від війни росії проти України перевищила 43 млрд. дол. США – дослідження. Екодія. URL: <https://surl.li/slwmvi> (дата звернення 16.01.2026).
6. Science Direct. Офіційний веб-сайт. URL: <https://www.sciencedirect.com/> (дата звернення 06.01.2026).
7. Climate change accounting and disclosure: A systematic literature review. The Indonesian Accounting Review. URL: <https://journal.perbanas.ac.id/index.php/tiar/article/view/3829> (дата звернення 16.01.2026).
8. Abduh A., Hamzah M. L., Rusilawati E., Abdullah S. I. N. W. Carbon Accounting and Climate Risk Reporting: A Comprehensive Bibliometric Review. *Research in Accounting Journal (RAJ)*. 2025. Vol. 6, № 2. P. 70–78. DOI: <https://doi.org/10.37385/raj.v6i2.10494>.
9. Tang X., Li Y. Towards a zero-carbon future: A literature review of carbon emission accounting and management. *Petroleum Science Bulletin*. 2023. Vol. 8, № 4. P. 522–534. DOI: <https://doi.org/10.3969/j.issn.2096-1693.2023.04.040>.
10. Usman A., Mediaty, Handayanto A. B., Andi Tahang R., Salim R. R. Carbon Management Accounting: A Systematic Literature Review. Proceedings of the 8th International Conference on Accounting, Management, and Economics (ICAME 2023). Atlantis Press. 2024. P. 772–783. DOI: https://doi.org/10.2991/978-94-6463-400-6_57.
11. Wu J. Role of green finance and carbon accounting in achieving sustainability. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2024. Vol. 11 (1). Article 128. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02492-2>.

12. Cansler E., Johnson J. Revolutionizing ESG Reporting with AI-Driven Carbon Accounting. Preprints. 2025. Article 2025030505. DOI: <https://doi.org/10.20944/preprints202503.0505.v1>.
13. Nyakuwanika M., Panicker M. The Role of Environmental Accounting in Mitigating Climate Change: ESG Disclosures and Effective Reporting. A Systematic Literature Review. *Journal of Risk and Financial Management*. 2025. Vol. 18. Article 480. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm18090480>.
14. Рибіцький О. Л., Андрєєв А. О., Яцко М. В. Адаптація системи бухгалтерського обліку України до вимог сталого інвестування. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17813410>.
15. Замула І. В. Бухгалтерський облік екологічної діяльності у забезпеченні стійкого розвитку економіки : монографія. Житомир : ЖДТУ, 2010. 440 с. URL: <https://surl.li/gkwqip> (дата звернення 16.01.2026).
16. Zamula I., Seletska D., Fedorova O., Tanasiiieva M. Development of ESG Reporting Under the Influence of Theoretical Concepts. In: Semenov A., Yepifanova I., Kajanová J. (eds). Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. Vol. 275. Springer, Cham, 2026. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-032-10153-2_7.
17. Легенчук С. Ф., Федорова О. С. Нові методи для бухгалтерських досліджень наративної компоненти сталої звітності: виклики та можливості. *Облік і фінанси*. 2025. № 3 (109). С. 31–40. DOI: [https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-3\(109\)-31-40](https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-3(109)-31-40).
18. Krasnova I. V., Prymostka L. O., Lavreniuk V. V. Climate Change Risks in Financial Business. *Problems of Economy*. 2021. Vol. 3, № 49. P. 140–146. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-3-140-146> (дата звернення 16.02.2026).
19. Stubbe R. Pathways for Reforming Ukraine's Carbon Tax: Towards an ETS-Compatible Upstream Tax with an Expanded Scope. Low Carbon Ukraine Policy Proposal. 2024. URL: <https://surl.li/zuhocm> (дата звернення 16.01.2026).
20. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 36 (МСБО 36). Зменшення корисності активів : стандарт Ради з Міжнародних стандартів бухгалтерського обліку від 01.01.2012. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_047#Text (дата звернення 16.01.2026).
21. 77% of Ukrainian Companies Need Tools to Implement ESG Standards: Results of the Green Transition Office Study. DiXi Group. URL: <https://surl.li/ccncmpac> (дата звернення 11.01.2026).
22. ESG Data Tools 2025: Challenges, Trends, and Future Insights. Center for Sustainability & Excellence. URL: <https://cse-net.org/esg-data-tools-challenges-2025/> (дата звернення 11.01.2026).

References

1. KPMG (2024). Business as usual for world's top companies as they get ahead of mandatory sustainability reporting rules. Retrieved from <https://surl.li/clpavk>. (accessed January 16, 2026).
2. Financial Times (n.d.). Client Challenge. Retrieved from <https://www.ft.com/content/9e4afe62-b474-478e-ac88-fa1417064e5f>. (accessed January 16, 2026).
3. The Global Economy (n.d.). Ukraine carbon dioxide emissions. Retrieved from https://www.theglobaleconomy.com/Ukraine/carbon_dioxide_emissions/. (accessed January 16, 2026).
4. Worldometer (n.d.). Ukraine CO2 emissions. Retrieved from <https://www.worldometers.info/co2-emissions/ukraine-co2-emissions/>. (accessed January 16, 2026).
5. Ekodiia (n.d.). Klimatychna shkola vid viiny rosii proty Ukrainy perevyshchyla 43 mlrd dol. SShA – doslidzhennia [Climate damage from Russia's war against Ukraine exceeded \$43 billion – study]. Retrieved from <https://surl.li/slwmvi>. (accessed January 16, 2026). [In Ukrainian].
6. Science Direct (n.d.). Official website. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/>. (accessed January 6, 2026).
7. The Indonesian Accounting Review (n.d.). Climate change accounting and disclosure: A systematic literature review. Retrieved from <https://journal.perbanas.ac.id/index.php/tiar/article/view/3829>. (accessed January 16, 2026).
8. Abduh, A., Hamzah, M. L., Rusilawati, E., & Abdullah, S. I. N. W. (2025). Carbon accounting and climate risk reporting: A comprehensive bibliometric review. *Research in Accounting Journal (RAJ)*, 6(2), 70–78. DOI: <https://doi.org/10.37385/raj.v6i2.10494>.
9. Tang, X., & Li, Y. (2023). Towards a zero-carbon future: A literature review of carbon emission accounting and management. *Petroleum Science Bulletin*, 8(4), 522–534. DOI: <https://doi.org/10.3969/j.issn.2096-1693.2023.04.040>.

10. Usman, A., Mediaty, Handayanto, A. B., Tahang, A., & Salim, R. R. (2024). Carbon management accounting: A systematic literature review. In *Proceedings of the 8th International Conference on Accounting, Management, and Economics (ICAME 2023)* (pp. 772–783). Atlantis Press. DOI: https://doi.org/10.2991/978-94-6463-400-6_57.
11. Wu, J. (2024). Role of green finance and carbon accounting in achieving sustainability. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 128. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02492-2>.
12. Cansler, E., & Johnson, J. (2025). Revolutionizing ESG reporting with AI-driven carbon accounting. Preprints, 2025030505. DOI: <https://doi.org/10.20944/preprints202503.0505.v1>.
13. Nyakuwanika, M., & Panicker, M. (2025). The role of environmental accounting in mitigating climate change: ESG disclosures and effective reporting. A systematic literature review. *Journal of Risk and Financial Management*, 18, 480. DOI: <https://doi.org/10.3390/jrfm18090480>.
14. Rybitskyi, O. L., Andrieiev, A. O., & Yatsko, M. V. (2025). Adaptatsiia systemy bukhholderskoho obliku Ukrainy do vymoh staloho investuvannia [Adaptation of the accounting system of Ukraine to the requirements of sustainable investment]. *Aktualni pytannia ekonomichnykh nauk*, 18. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17813410>. [In Ukrainian].
15. Zamula, I. V. (2010). Bukhholderskyi oblik ekolohichnoi diialnosti u zabezpechenni stiikoho rozvytku ekonomiky [Accounting of environmental activities in ensuring sustainable economic development]. Zhytomyr: ZhDTU. Retrieved from <https://surl.li/gkwqip>. (accessed January 16, 2026). [In Ukrainian].
16. Zamula, I., Seletska, D., Fedorova, O., & Tanasiieva, M. (2026). Development of ESG reporting under the influence of theoretical concepts. In A. Semenov, I. Yepifanova, & J. Kajanová (Eds.). *Data-Centric Business and Applications. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies* (Vol. 275). Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-032-10153-2_7.
17. Lehenchuk, S. F., & Fedorova, O. S. (2025). Novi metody dla bukhholderskykh doslidzhen naratyvnoi komponenty staloi zvitnosti: vyklyky ta mozhlyvosti [New methods for accounting research of the narrative component of sustainability reporting: challenges and opportunities]. *Oblik i finansy*, 3(109), 31–40. DOI: [https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-3\(109\)-31-40](https://doi.org/10.33146/2518-1181-2025-3(109)-31-40). [In Ukrainian].
18. Krasnova, I. V., Prymostka, L. O., & Lavreniuk, V. V. (2021). Climate change risks in financial business. *Problems of Economy*, 3(49), 140–146. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2021-3-140-146>. (accessed January 16, 2026).
19. Stubbe, R. (2024). Pathways for reforming Ukraine's carbon tax: Towards an ETS-compatible upstream tax with an expanded scope. *Low Carbon Ukraine Policy Proposal*. Retrieved from <https://surl.lt/zuhocm>. (accessed January 16, 2026).
20. IASB (2012). *International Accounting Standard 36 (IAS 36) Impairment of Assets*. Retrieved from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_047#Text. (accessed January 16, 2026).
21. DiXi Group (n.d.). 77% of Ukrainian companies need tools to implement ESG standards: Results of the Green Transition Office study. Retrieved from <https://surl.cc/ncmpac>. (accessed January 11, 2026).
22. Center for Sustainability & Excellence (2025). *ESG data tools 2025: Challenges, trends, and future insights*. Retrieved from <https://cse-net.org/esg-data-tools-challenges-2025/>. (accessed January 11, 2026).

Стаття надійшла до редакції 16.01.2026

Прийнята до публікації 20.03.2026

Опубліковано онлайн 05.05.2026