

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-44>

УДК 657.37:330.3

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗКРИТТЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ У ЗВІТНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ПРО СТАЛИЙ РОЗВИТОК

CONCEPTUAL AND METHODOLOGICAL BASES OF DISCLOSURE OF THE INFORMATION ON GREENHOUSE GAS EMISSIONS IN THE COMPANY'S SUSTAINABILITY STATEMENT

Солодовнік Олеся Олександрівна

доктор економічних наук, професор,
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0636-533X>

Гавриличенко Євгенія Вікторівна

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4130-0507>

Solodovnik Olesia, Gavrylychenko Ievgeniia
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Метою статті є визначення сучасних концепцій та методологій, які окреслюють вимоги до розкриття інформації про викиди парникових газів у звітності підприємства про сталий розвиток, як підґрунтя для розробки обліково-аналітичного забезпечення прийняття екологічних рішень у сучасних умовах господарювання. Охарактеризовано передумови запровадження звітності про викиди парникових газів та основні методології їх розрахунку (GHG Protocol, ISO), визначено концептуальні засади й особливості розкриття такої інформації у звітності про сталий розвиток, а також розкрито специфіку застосування методологічного інструментарію. Отримані результати сприятимуть підвищенню ефективності екологічних рішень на підприємствах в сучасних умовах трансформаційного переходу до економіки сталого розвитку.

Ключові слова: вплив, вуглецевий слід, екологія, кліматична стратегія, модель бізнесу, можливості, показник, облік, ризик, сфера викидів парникових газів, ESRS, GHG Протокол, ISO.

Societies and businesses around the world are facing the effects of climate change today, including the serious challenge of high carbon emissions. Many studies examine the worsening impact of carbon emissions at the country or enterprise level. Various activities of enterprises cause significant greenhouse gas emissions. In this regard, there is a growing need for enterprises to develop accounting and analytical support for environmental decision-making. The aim of the article is to define modern concepts and methodologies that outline the requirements for disclosure of the information on greenhouse gas emissions in the company's sustainability statement, as a basis for the development of accounting and analytical support for environmental decision-making in modern economic conditions. The current study conducts a systematic review of the information base for disclosure of information on greenhouse gas emissions in the non-financial reports. The study describes the world's most common methodologies for calculating greenhouse gas emissions (GHG Protocol, ISO standards), as well as analyses specific ESRS standards that regulate the disclosure of information on GHG emissions by an enterprise and ways to solve related problems. The article demonstrates the relationship between the content of the ESRS standards and the methodologies set out in the GHG Protocol and ISO Standards. The article substantiates the prerequisites for the introduction and dissemination of the practice of reporting by enterprises on greenhouse gas emissions. The study determines that the concepts of sustainable development, climate change, stakeholders, strategic management, value chain, double materiality are fundamental in the formation and disclosure of the information on greenhouse gas emissions and other related issues. In the company's sustainable statement, descriptive and analytical information on greenhouse gas emissions is presented in retrospective and prospective projections for four components, such as Governance;

ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ



Strategy; Impact, Risk and Opportunity Management; Indicators and Goals. The obtained results will contribute to improving the efficiency of environmental solutions at enterprises in the current conditions of transformational transition to the economy of sustainable development.

Keywords: impact, carbon footprint, ecology, climate strategy, business model, opportunities, indicator, accounting, risk, scope of greenhouse gas emissions, ESRS, GHG Protocol, ISO.

Постановка проблеми. Протягом останніх років підприємствам доводиться функціонувати у складних умовах трансформаційного переходу до економіки, заснованої на концепції сталого розвитку. Однією з детермінант такого переходу є зміна клімату, що негативно впливає на різні аспекти життя і провадження господарської діяльності у всіх частинах світу. Зокрема, наслідки глобального потепління, зумовленого істотним зростанням викидів в атмосферу парникових газів (ПГ), вже відчувають підприємства різних галузей економіки, які несуть додаткові витрати на охолодження/кондиціонування повітря та усунення технологічних збоїв у роботі обладнання через спеку, змушені запроваджувати нові підходи до управління зростаючими ризиками у ланцюгах постачань, відчувають наслідки зниження мотивації співробітників до праці в екстремальних погодних умовах тощо. Покращення цієї ситуації вимагає від підприємств термінових рішень і дій щодо зменшення їхнього негативного впливу на клімат, зокрема через скорочення викидів ПГ, та адаптації до кліматичних змін. У зв'язку з цим, зростає потреба підприємств у забезпеченні адекватної інформаційної та аналітичної підтримки екологічних рішень.

Важливу роль у формуванні екологічної інформації відіграє нефінансова звітність підприємства, зокрема звітність про сталий розвиток, яка є комплементарною до його фінансової звітності, ґрунтується на облікових даних і даних інших інформаційних систем підприємства та надає релевантну, достовірну й неупереджену інформацію про різні аспекти економічної, екологічної та соціальної діяльності підприємства. Тому у сучасних умовах для підприємств актуальним завданням є розробка системи обліково-аналітичного забезпечення прийняття екологічних рішень, що базуються на концептуальних та методологічних засадах розкриття інформації про сталий розвиток.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невіршених раніше частин загальної проблеми. Аналіз наукових праць останніх років показав, що питання розкриття інформації про екологічні показники, такі як

викиди двоокису вуглецю та інших ПГ, у звітності про сталий розвиток з метою прийняття екологічних рішень ще недостатньо розвинені та носять фрагментарний характер. Окремі аспекти формування інформації про викиди ПГ розкриваються у наукових статтях зарубіжних авторів [1; 2; 3; 4]. Частково дана тематика висвітлена й українськими науковцями. Так, науковцями Безверхим К., Піддубною Н. підіймаються проблеми розкриття фінансової інформації, пов'язаної з кліматом згідно проекту МСФЗ S2 [5]; у роботі [6] Якимчук А. Ю. аналізує показники оцінки кліматичних змін України та надає стислу характеристику протоколу викидів ПГ (GHG); окремі аспекти використання методології Протоколу з парникових газів для цілей консолідації звітності розкрито у праці Буз А. О. та Коршикової Р. С. [7]. Однак на сьогодні відсутні ґрунтовні дослідження щодо концептуальних основ та методологій, що окреслюють вимоги до розкриття інформації про викиди ПГ у звітності підприємства про сталий розвиток.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у визначенні сучасних концепцій та методологій, що окреслюють вимоги до розкриття інформації про викиди ПГ у звітності підприємства про сталий розвиток, як підґрунтя для розробки обліково-аналітичного забезпечення прийняття екологічних рішень на підприємствах у сучасних умовах господарювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зміна клімату є однією з найбільших загроз людству, що зумовлює зростання вимог стейкхолдерів щодо розкриття підприємствами інформації про викиди в атмосферне повітря ПГ у процесі провадження ними виробничо-господарської діяльності, цілі й політику у цій сфері, запроваджені заходи щодо мінімізації негативного впливу на природне середовище та пристосування до кліматичних змін.

Згідно із міжнародними та національними стандартами у галузі охорони довкілля [8; 9]: *парниковий газ (greenhouse gas, GHG, ПГ)* – це газоподібний складник атмосфери природного чи антропогенного походження, який поглинає чи випускає випромінювання за

специфічної довжини хвилі у спектрі інфрачервоного випромінювання поверхню Землі, атмосферним повітрям та хмарами; *викид ПГ (greenhouse gas emission; GHG emission)* – вивільнення ПГ в атмосферне повітря; *еквівалент двоокису вуглецю (carbon dioxide equivalent CO₂e)* – одиниця, за допомогою якої порівнюють радіаційну дію ПГ і двоокису вуглецю; *потенціал глобального потепління (The Global Warming Potential, GWP)* – коефіцієнт, яким описують співвідношення впливів радіаційної дії одиниці маси конкретного ПГ і еквівалентної одиниці двоокису вуглецю (CO₂) за конкретний період часу. Загальний перелік ПГ та їхні GWP визначаються, періодично оновлюються та публікуються Міжурядовою групою експертів зі зміни клімату (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) у звіті про оцінку.

Для розрахунку викидів ПГ підприємства можуть використовувати різні методології, серед яких найбільш поширеними у світі є:

1) GHG Protocol – набір методологій, які забезпечують комплексну та стандартизовану структуру для вимірювання, управління та звітування про викиди ПГ. Для потреб підприємств призначені наступні методології [10]: Корпоративний стандарт бухгалтерського обліку та звітності GHG Protocol (The GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard), який містить вимоги та вказівки для компаній та інших організацій, що готують кадастр викидів ПГ на корпоративному рівні; Стандарт корпоративного ланцюга створення вартості (сфера 3) (The Corporate Value Chain (Scope 3) Standard), що дозволяє компаніям оцінювати вплив викидів у ланцюгу створення вартості в цілому та визначати, на чому зосередити діяльність зі скорочення викидів ПГ; Стандарт продукту (The Product Standard), який використовується для розуміння повного життєвого циклу викидів продукту та зосередження зусиль на найбільших можливостях скорочення викидів ПГ; Протокол викидів парникових газів для проектного обліку (The GHG Protocol for Project Accounting), що є найбільш повним, нейтральним до політики інструментом обліку для кількісної оцінки вигоди ПГ від проектів пом'якшення зміни клімату.

2) Стандарти ISO: ISO 14064–1:2018, що визначає принципи та вимоги на рівні організації для кількісного визначення та звітності про викиди та поглинання ПГ, включає вимоги до проектування, розробки, управління, звітності та верифікації кадастру ПГ організації

[11]; ISO 14067:2018, який визначає принципи, вимоги та вказівки щодо кількісного визначення та звітності про вуглецевий слід продукту (CFP) відповідно до Міжнародних стандартів оцінки життєвого циклу (LCA) (ISO 14040 та ISO 14044), стосується лише однієї категорії впливу – зміни клімату, не оцінює соціальних чи економічних аспектів, а також будь-яких інших аспектів навколишнього середовища та пов'язаних із ними впливів, які потенційно можуть виникнути внаслідок життєвого циклу продукту [12].

Важливою передумовою запровадження та поширення практики звітування підприємств про викиди ПГ стало формування спільного світогляду і єдиних принципів активізації дій зі збереження природних систем і підвищення якості навколишнього середовища, що здійснюється під егідою ООН та інших міжнародних організацій. Зокрема, у резолюції Генеральної Асамблеї ООН від 25 вересня 2015 року № 70/1 на саміті 2015 р. «Перетворення нашого світу: порядок денний сталого розвитку до 2030 р.» [13] було проголошено систему глобальних Цілей Сталого Розвитку до 2030 року, до якої входять 17 цілей, у тому числі ціль 13 «Вжити термінових заходів для боротьби зі зміною клімату та її наслідками», що передбачає: 1) посилення стійкості та здатності до адаптації до небезпек, пов'язаних із кліматом, і стихійних лих у всіх країнах; 2) інтеграцію заходів щодо зміни клімату в національну політику, стратегії та планування; 3) поліпшення освіти, підвищення обізнаності та людського та інституційного потенціалу щодо пом'якшення наслідків зміни клімату, адаптації, зменшення впливу та раннього попередження.

Згодом, на Конференції ООН зі зміни клімату (COP21), що відбулася 12 грудня 2015 року у Парижі (Франція), 196 країнами було підписано Паризьку угоду, яка є юридично обов'язковим міжнародним договором про зміну клімату. Головна мета Угоди полягає в тому, щоб утримати підвищення глобальної середньої температури значно нижче 2°C порівняно з доіндустріальним рівнем і продовжувати зусилля, щоб обмежити підвищення температури до 1,5°C вище доіндустріального рівня. З 2020 року країни подають свої національні плани дій щодо клімату, відомі як національно визначені внески (NDC), у яких повідомляють про дії, які вони вживатимуть для скорочення своїх викидів ПГ, щоб досягти цілей Паризької угоди, а починаючи з 2024 року, країни будуть прозоро звітувати про вжиті дії та про-

грес у пом'якшенні наслідків зміни клімату, заходи з адаптації та надану або отриману підтримку [14].

Як свідчать результати попередніх досліджень авторів [15], на сьогодні переважна більшість країн світу вже розробила і реалізує національні концепції і стратегії щодо досягнення Цілей Сталого Розвитку, а також NDC. Втім, для моніторингу прогресу у їх реалізації та підвищення обізнаності щодо політик, стратегій та дій, що застосовують підприємства для зменшення їх негативного впливу на зміну клімату, пом'якшення наслідків та адаптації до зміни клімату, необхідна відповідна релевантна, об'єктивна та порівнювана інформація, у тому числі про обсяги викидів ПГ, що повідомляється підприємствами у нефінансовій звітності.

Нефінансова інформація щодо викидів ПГ генерується підприємством у його внутрішніх інформаційних системах, у тому числі у системі бухгалтерського обліку, відповідно до інформаційних потреб стейкхолдерів і публікується у довільній чи визначеній формі (наприклад, шляхом заповнення анкети на платформі CDP (Carbon Disclosure Project) згідно із Концепцією розкриття інформації CDP 2024 (CDP's 2024 Disclosure Framework), або у звітності, складеній відповідно до стандартів МСФЗ S2 «Розкриття інформації, пов'язаної з кліматом» (IFRS S2 Climate-related Disclosures), Європейськими стандартами звітності про сталий розвиток (European Sustainability Reporting Standards, ESRS) тощо).

За результатами досліджень [16] одним із ключових трендів розвитку нефінансового звітування підприємств на сьогодні є фокусування звітів на концепті сталого розвитку. Оскільки емісія забруднюючих речовин є важливим екологічним аспектом діяльності підприємства, тому показники, що характеризують викиди ПГ в атмосферне повітря, входять до складу показників звітності про сталий розвиток, яка призначена для інформування стейкхолдерів про економічні, екологічні та соціальні питання діяльності підприємства.

Протягом останніх двох десятиліть звітність компаній щодо питань сталого розвитку була переважно добровільною. На підставі аналізу звітності 5 800 компаній з 58 країн світу, проведеного у 2022 році експертами міжнародної консалтингової компанії KPMG, встановлено, що для добровільного розкриття інформації про сталий розвиток частіше використовують показники міжнародних систем звітності

GRI (The Global Reporting Initiative) і SASB (Sustainability Accounting Standards Board). Зокрема у звіті [17] зазначено, що: показники звітності GRI використовують 75% компаній Північної та Південної Америки, 68% компаній Азіатсько-Тихоокеанського регіону, 68% компаній Європи та 62% компаній Близького Сходу та Африки; показники звітності SASB застосовують 52% компаній Північної та Південної Америки, 35% компаній в Європі, 23% компаній Азіатсько-Тихоокеанського регіону, 18% компаній Близького Сходу і Африки.

Проте, у 2022 році відповідно до Директиви 2022/2464 «Щодо корпоративної звітності про сталий розвиток» (CSRD) у ЄС було запроваджено обов'язкове звітування компаній згідно із Європейськими стандартами звітності щодо сталого розвитку (ESRS). Перший набір стандартів ESRS, що складається з двох наскрізних стандартів (cross-cutting standards) та десяти тематичних стандартів (topical standards), було запроваджено згідно із Делегованим регламентом Єврокомісії 2023/2772 від 31 липня 2023 р., що доповнює Директиву 2013/34/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо стандартів звітності про сталий розвиток [18]. За прогнозом CDP [19] це регулювання матиме широке глобальне охоплення, оскільки застосовується до всього ланцюга вартості компанії та охоплює 50 000 компаній, у тому числі приблизно 10 000 компаній, що не входять до ЄС. Тому методологічні питання формування нефінансової інформації згідно із ESRS є наразі актуальними не тільки для компаній з країн-членів ЄС, а й з інших країн світу, зокрема для українських підприємств.

Система стандартів ESRS є складною та ієрархічною. Основні засади формування та розкриття підприємством інформації про викиди ПГ і шляхи вирішення пов'язаних з ними проблем сформульовано у наскрізних стандартах ESRS 1 «Загальні вимоги» та ESRS 2 «Загальні відомості», а також у тематичному стандарті ESRS E1 «Зміна клімату», однією із підтем якого є пом'якшення наслідків зміни клімату, що пов'язане із зусиллями підприємства щодо загального процесу обмеження підвищення глобальної середньої температури до 1,5 °C вище доіндустріального рівня відповідно до Паризької угоди [18]. Слід зазначити, що згідно з ESRS E1 підприємство розкриває інформацію, що стосується викидів семи ПГ, а саме: двоокису вуглецю (CO₂), метану (CH₄), закису азоту (N₂O), гідрофторвуглеців (HFC), перфторвуглеців (PFC),

гексафториду сірки (SF_6) та трифториду азоту (NF_3). Втім, у звітності може бути представлена інформація щодо додаткових викидів ПГ, якщо вони є значними.

Згідно із зазначеними вище стандартами підприємство розкриває інформацію щодо викидів ПГ та інших пов'язаних з ними питань на основі концепцій стратегічного управління, подвійної суттєвості й ланцюга створення вартості за такими складовими:

1. Керівництво (Governance) – розкривається інформація про те, як керівництво вирішує питання сталого розвитку, управління ризиками, внутрішнього контролю за звітністю, зокрема про те, чи враховуються кліматичні аспекти у винагороді членів адміністративних, управлінських і наглядових органів, у тому числі чи оцінювалась їхня діяльність щодо цільових показників скорочення викидів парникових газів і відсотка винагороди, визначеної у поточному періоді, яка пов'язана з кліматичними міркуваннями.

2. Стратегія (Strategy) – повідомляється інформація про вплив питань сталого розвитку на стратегію та бізнес-модель, плани трансформації, зокрема: шляхом посилання на цільові показники скорочення викидів ПГ надаються пояснення того, як цільові показники підприємства сумісні з обмеженням глобального потепління до $1,5^\circ C$ відповідно до Паризької угоди, а також визначених важелів декарбонізації та запланованих ключових дій, включаючи зміни в портфоліо продуктів і послуг підприємства та впровадження нових технологій у його власній діяльності або в ланцюжку створення вартості вгору та/або вниз; якісна оцінка потенційних обмежених викидів ПГ від ключових активів і продуктів підприємства, що повинно включати пояснення щодо того, чи можуть і як ці викиди поставити під загрозу досягнення підприємством цільових показників скорочення викидів парникових газів і спричинити ризики переходу, а також пояснення планів підприємства щодо управління своїми активами та продукцією з інтенсивним викидом ПГ та енергоємністю.

3. Управління впливом, ризиком і можливостями (Impact, risk and opportunity management) – охоплює процес оцінки подвійної суттєвості, тобто розкриття інформації щодо процесу ідентифікації та оцінки значних впливів, ризиків і можливостей; політику, пов'язану із пом'якшенням наслідків зміни клімату та адаптацією; дії та ресурси щодо політики щодо зміни клімату, зокрема під час переліку ключових дій, вжитих у звітному

році та запланованих на майбутнє, підприємство має представити дії щодо пом'якшення наслідків зміни клімату за допомогою важеля декарбонізації, а при описі результатів дій щодо пом'якшення наслідків зміни клімату включаються досягнуті та очікувані скорочення викидів ПГ. Оцінка подвійної суттєвості визначає діапазон звітності: питання сталого розвитку відповідає критерію подвійної суттєвості та, відповідно, звітуванню, якщо воно є суттєвим з точки зору впливу або з фінансової точки зору, або одночасно обох точок зору.

4. Показники та цілі (Metrics and targets) – оприлюднюються абсолютні та відносні показники, що характеризують викиди ПГ та їх інтенсивність. При цьому підприємство розкриває у метричних тоннах CO_2eq свої валові викиди ПГ за сферами 1, 2, 3 у ланцюгу створення вартості (рис. 1) та загальні викиди ПГ, використовуючи найновіші значення GWP, опубліковані IPCC на основі 100-річного періоду часу для розрахунку викидів CO_2e газів, відмінних від CO_2 .

Розрахунок показників викидів ПГ за сферами 1, 2, 3 проводиться в межах ланцюга створення вартості згідно з методологіями, викладеними у Корпоративному стандарті бухгалтерського обліку та звітності GHG Protocol (версія 2004 року) або міжнародному стандарті ISO 14064-1:2018 або згідно з Рекомендацією Єврокомісії 2021/2279 від 15 грудня 2021 року «Щодо використання методів екологічного сліду для вимірювання та передачі інформації про екологічні показники життєвого циклу продуктів і організацій», та представляється у звітності підприємства у двох проєкціях: 1) ретроспектива – базовий рік, рік, що передує звітному, звітний рік; 2) основні етапи та цільові роки – 2025 р., 2030 р., 2050 р., річний відсоток цілі по відношенню до базового року. Інформація про викиди ПГ має бути також представлена підприємством у дезагрегованому вигляді, наприклад, за країною, операційними сегментами, економічною діяльністю, дочірньою компанією, категорією ПГ, типом джерела.

У контексті нашого дослідження варто відмітити, що показники викидів ПГ та їхньої інтенсивності, які публікуються підприємством у звітності про сталий розвиток, задовольняють інформаційні потреби широкого кола стейкхолдерів, зокрема учасників фінансового ринку, які підпадають під дію Регламенту Європейського Парламенту та Ради (ЄС) 2019/2088 від 27 листопада 2019 року «Щодо розкриття інформації, пов'язаної зі ста-

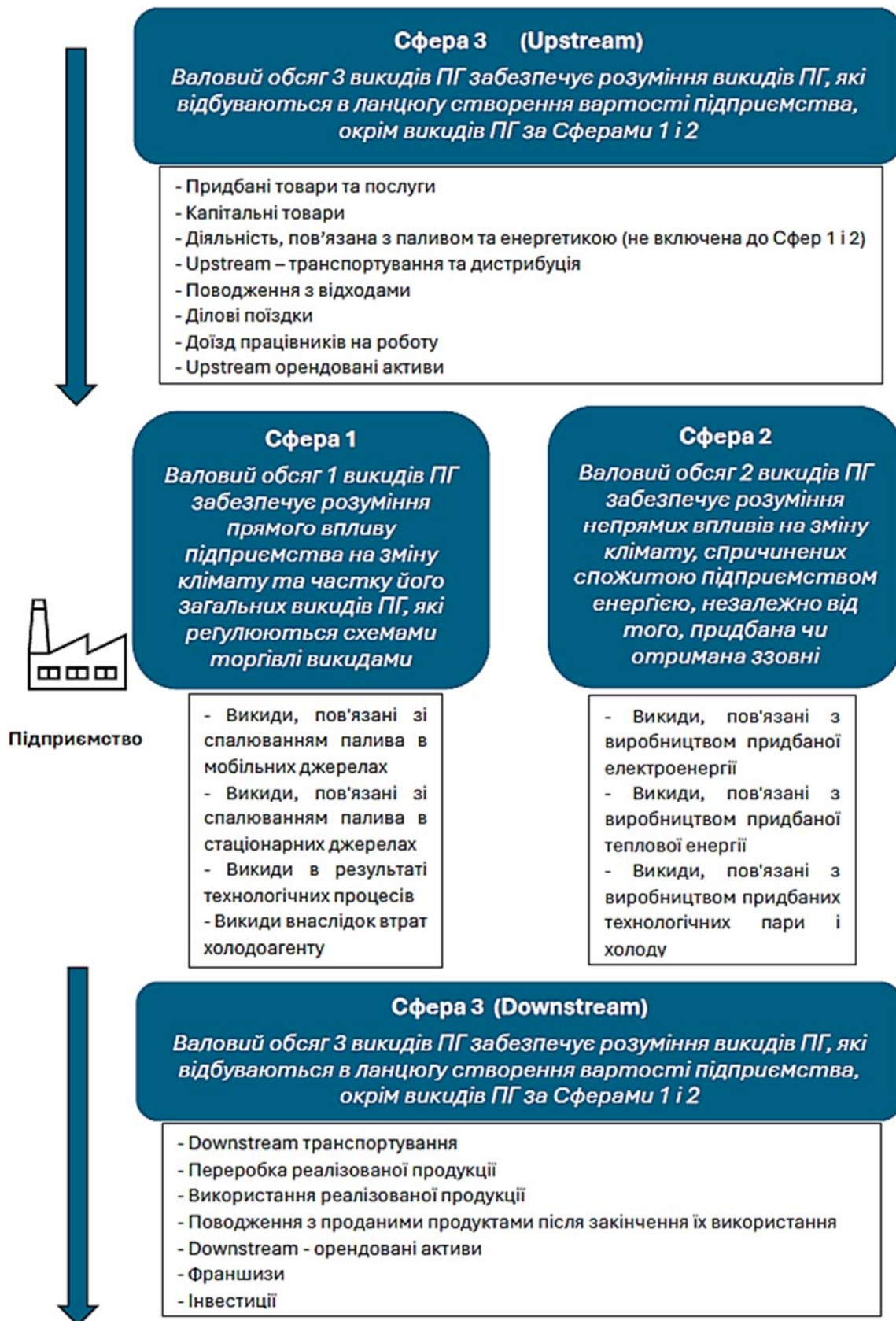


Рис. 1. Валові обсяги викидів ПГ за Сферами 1, 2, 3
 Джерело: складено авторами з урахуванням [18; 10]

лим розвитком, у секторі фінансових послуг» [20], який встановлює узгоджені правила для учасників фінансового ринку та фінансових консультантів стосовно прозорості щодо інтеграції ризиків сталого розвитку та врахування несприятливих впливів сталого розвитку в їхніх процесах, а також надання інформації, пов'язаної зі сталим розвитком, щодо фінансових продуктів.

Отже, у звітності підприємства про сталий розвиток представляється інформація описового та аналітичного характеру у ретроспективній та перспективній проєкціях, що дозволяє відповідно до інформаційних потреб стейкхолдерів більш повно розкрити вплив підприємства та його ланцюга створення вартості на зміну клімату через викиди ПГ, а також його політику, стратегію та дії щодо зменшення такого впливу.

Висновки. Викиди в атмосферу ПГ під час провадження підприємствами виробничо-господарської діяльності є, на сьогодні, основним джерелом загрози зміни клімату, дестабілізуючий вплив якої проявляється у багатьох сферах людського життя. Подолання цієї загрози вимагає від підприємств застосування політик

і стратегій, що забезпечують реалізацію заходів і дій щодо скорочення викидів ПГ, а також їх підзвітності перед суспільством і державою.

Проведене дослідження встановило, що концептуальну основу розкриття підприємством інформації про викиди ПГ у звітності про сталий розвиток складають сучасні концепції: сталого розвитку, зміни клімату, зацікавлених сторін (стейкхолдерів), стратегічного управління, ланцюга створення вартості підприємства, подвійної суттєвості. Формування та розрахунок відповідних показників звітності про сталий розвиток здійснюється на основі стратегічного підходу з використанням способів, методів, прийомів і процедур, визначених у методологіях Протоколу GHG, стандарту ISO 14064-1:2018 та Рекомендації Єврокомісії 2021/2279.

Отримані результати дослідження є концептуальною та методологічною основою для розробки обліково-аналітичного забезпечення прийняття на підприємстві екологічних рішень в сучасних умовах трансформаційного переходу до економіки, заснованої на принципах сталого розвитку, що є подальшим напрямом досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Saha, A. K., Al-Shaer, H., Dixon, R. у Demirag, I. Determinants of carbon emission disclosures and un sustainable development goals: the case of UK higher education institutions. *Australian Accounting Review*. 2021. Vol. 31. Issue 2. P. 79–107. DOI: <https://doi.org/10.1111/auar.12324> (дата звернення: 11.06.2024).
2. Hettler M., Graf-Vlachy L. Corporate scope 3 carbon emission reporting as an enabler of supply chain decarbonization: A systematic review and comprehensive research agenda. *Business Strategy and the Environment*. 2024. Vol. 33, Issue 2. P. 263–282. URL: <https://tinyurl.com/2a5emrjn> (дата звернення: 11.06.2024).
3. Alsaifi K., Elnahass M., Salama A. Carbon disclosure and financial performance: UK environmental policy. *Business Strategy and the Environment*. 2020. Vol. 29. Issue 2. P. 711–726. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2426> (дата звернення: 11.06.2024).
4. Ma B., Lin Sh., Bashir M., Sun, H. Zafar M. Revisiting the role of firm-level carbon disclosure in sustainable development goals: Research agenda and policy implications. *Gondwana Research*. 2023. Vol. 117. P. 230–242. URL: <https://tinyurl.com/23w376qb> (дата звернення: 11.06.2024).
5. Безверхий К., Поддубна Н. Міжнародні вимоги до звітності підприємства про вплив на клімат. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право*. 2023. № 1. С. 81–93. DOI: [https://doi.org/10.31617/3.2023\(126\)07](https://doi.org/10.31617/3.2023(126)07) (дата звернення: 11.06.2024).
6. Якимчук А. Ю. Діагностика національних економічних показників України в умовах кліматичних змін. *Вісник НУВГП. Серія «Економічні науки»*. 2018. № 2(82). С. 254–261. URL: <https://tinyurl.com/2a2fwlcs> (дата звернення: 11.06.2024).
7. Буз А. О., Коршикова Р. С. Консолідація сестейнової звітності: специфіка обліку викидів вуглецю за протоколом з парникових газів. *Бухгалтерський облік в управлінні підприємством: сучасні виклики* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава, 10–11 травня 2023 р. Полтава : ПУЕТ, 2023. С. 51–55. URL: <https://tinyurl.com/257wehjg> (дата звернення: 11.06.2024).
8. ДСТУ ISO 14065:2015 Парникові гази. Вимоги до органів з валідації та верифікації тверджень щодо парникових газів для їх застосування у разі акредитації чи інших форм визнання (ISO 14065:2013, IDT). Київ, 2015. URL: <https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/14065.pdf> (дата звернення: 11.06.2024).

9. ДСТУ ISO 14064-2:202X Парникові гази. Частина 2. Вимоги та настанови щодо кількісної оцінки, моніторингу та звітності щодо скорочення викидів або збільшення видалення парникових газів на рівні проєкту (Проект, перша редакція) (ISO 14064-2:2019, IDT). URL: <https://tinyurl.com/22h95pr3> (дата звернення: 11.06.2024).
10. Greenhouse Gas Protocol. GHG Protocol supplies the world's most widely used greenhouse gas accounting standards and guidance. <https://ghgprotocol.org/standards-guidance> (дата звернення: 11.06.2024).
11. ISO 14064-1:2018. Greenhouse gases. Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals. URL: <https://www.iso.org/standard/66453.html> (дата звернення: 11.06.2024).
12. ISO 14067:2018. Greenhouse gases — Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification. URL: <https://www.iso.org/standard/71206.html> (дата звернення: 11.06.2024).
13. General Assembly. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. URL: <https://tinyurl.com/yxhxx4p2> (дата звернення: 11.06.2024).
14. United Nations Climate Change. The Paris Agreement. What is the Paris Agreement? URL: <https://tinyurl.com/2zuorzqj> (дата звернення: 11.06.2024).
15. Solodovnik, O., Gavrylychenko, Ie. International non-financial reporting systems from the perspective of establishing the sustainable development concept. *Development Management*. 2021. № 19(3). С. 8–15. DOI: [https://doi.org/10.57111/devt.19\(3\).2021.8-15](https://doi.org/10.57111/devt.19(3).2021.8-15) (дата звернення: 11.06.2024).
16. Солодовник О. О., Гавриличенко Є. В. Нефінансова звітність підприємства: зміст, стандарти і світові тренди розвитку. *Ефективна економіка*. 2024. № 5(2024). DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.5.14> (дата звернення: 11.06.2024).
17. KPMG w Polsce: Badanie raportowania zrównoważonego rozwoju. URL: <https://tinyurl.com/233w8oms> (дата звернення: 11.06.2024).
18. Official Journal of the European Union. Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards. URL: <https://tinyurl.com/ylqzregf> (дата звернення: 11.06.2024).
19. CDP: Corporate Disclosure. Key changes for 2024: Part I. URL: <https://tinyurl.com/2ys6jlcy> (дата звернення: 11.06.2024).
20. Official Journal of the European Union. Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (Text with EEA relevance). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj> (дата звернення: 11.06.2024).

REFERENCES:

1. Saha, A. K., Al-Shaer, H., Dixon, R. y Demirag, I. (2021). Determinants of Carbon Emission Disclosures and UN Sustainable Development Goals: The Case of UK Higher Education Institutions. *Australian Accounting Review*, vol. 31(2), pp. 79–107. DOI: <https://doi.org/10.1111/auar.12324> (accessed June 11, 2024).
2. Hettler M., Graf-Vlachy L. (2024). Corporate scope 3 carbon emission reporting as an enabler of supply chain decarbonization: A systematic review and comprehensive research agenda. *Business Strategy and the Environment*, vol. 33 (2), pp. 263–282. Available at: <https://tinyurl.com/2a5emrjn> (accessed June 11, 2024).
3. Alsaifi K., Elnahass M., Salama A. (2020) Carbon disclosure and financial performance: UK environmental policy. *Business Strategy and the Environment*, vol. 29 (2), pp. 711–726. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.2426> (accessed June 11, 2024).
4. Ma B., Lin Sh., Bashir M., Sun, H. Zafar M. (2023). Revisiting the role of firm-level carbon disclosure in sustainable development goals: Research agenda and policy implications. *Gondwana Research*, vol. 117, pp. 230–242. Available at: <https://tinyurl.com/23w376qb> (accessed June 11, 2024).
5. Bezverkhyi K., Poddubna N. (2023). Mizhnarodni vymogy do zvitnosti pidpryemstva pro vplyv na klimat [International requirements for enterprise reporting on climate impact]. *Zovnishnja torgivlja: ekonomika, finansy, pravo*, vol. 1, pp. 81–93. DOI: [https://doi.org/10.31617/3.2023\(126\)07](https://doi.org/10.31617/3.2023(126)07) (accessed June 11, 2024).
6. Yakymchuk A. Y. (2018). Diahnostyka natsionalnykh ekonomichnykh pokaznykiv Ukrainy v umovakh klimatychnykh zmin. [Diagnostics of economic indicators of Ukraine in climate change]. *Visnyk NUVHP – Bulletin of the NUVHP*, vol. 2(82), pp. 254–261. Available at: <https://tinyurl.com/2a2fwlcs> (accessed June 11, 2024).
7. Buz A. O., Korshykova R. S. (2023). Konsolidatsiia sesteinovoї zvitnosti: spetsyfyka obliku vykydiv vuhletsiu za protokolom z parnykovykh haziv [Consolidation of sustain reporting: specifics of accounting for carbon emissions according to the greenhouse gas protocol]. *Bukhhalterskyi oblik v upravlinni pidpryemstvom: suchasni vyklyky – 2023: IV Mizhnarodna naukovo-praktichna konferenciya* (Poltava, May 10th-11th, 2023). Poltava: PUET, pp. 51–55. Available at: <https://tinyurl.com/257wehjg> (accessed June 11, 2024).

8. DSTU ISO 14065:2015 Parnykovi hazy. Vymohy do orhaniv z validatsii ta veryfikatsii tverdzen shchodo parnykovykh haziv dlia yikh zastosuvannia u razi akredytatsii chy inshykh form vyznannia (ISO 14065:2013, IDT) [Greenhouse gases. Requirements for bodies for validation and verification of greenhouse gas claims for their application in the case of accreditation or other forms of recognition]. Available at: <https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/14065.pdf> (accessed June 11, 2024).
9. DSTU ISO 14064-2:202X Parnykovi hazy. Chastyna 2. Vymohy ta nastanovy shchodo kilkisnoi otsinky, monitoringu ta zvitnosti shchodo skorochennia vykydiv abo zbilshennia vydalennia parnykovykh haziv na rivni proiektu (Proiekt, persha redaktsiia) (ISO 14064-2:2019, IDT) [Greenhouse gases. Part 2. Requirements and guidelines for the quantification, monitoring and reporting of emission reductions or enhancements of greenhouse gas removals at the project level (Draft, first edition)]. Available at: <https://tinyurl.com/22h95pr3> (accessed June 11, 2024).
10. Greenhouse Gas Protocol. GHG Protocol supplies the world's most widely used greenhouse gas accounting standards and guidance. Available at: <https://ghgprotocol.org/standards-guidance> (accessed June 11, 2024).
11. ISO 14064-1:2018. Greenhouse gases. Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals. Available at: <https://www.iso.org/standard/66453.html> (accessed June 11, 2024).
12. ISO 14067:2018. Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification. Available at: <https://www.iso.org/standard/71206.html> (accessed June 11, 2024).
13. General Assembly. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Available at: <https://tinyurl.com/yxhvk4p2> (accessed June 11, 2024).
14. United Nations Climate Change: The Paris Agreement. What is the Paris Agreement? Available at: <https://tinyurl.com/2zuorzqj> (accessed June 11, 2024).
15. Solodovnik, O., Gavrylychenko, Ie. (2021). International non-financial reporting systems from the perspective of establishing the sustainable development concept. *Development Management*, vol. 19(3), pp. 8–15. DOI: [https://doi.org/10.57111/devt.19\(3\).2021.8-15](https://doi.org/10.57111/devt.19(3).2021.8-15) (accessed June 11, 2024).
16. Solodovnik, O., Gavrylychenko, Ie. (2024). Nefinansova zvitnist pidpriemstva: zmist, standarty i svitovi trendy rozvytku [Non-financial reporting of the enterprise: content, standards, and global development trends]. *Efektivna ekonomika – Efficient economy*, vol. 5(2024). Available at: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.5.14> (accessed June 11, 2024).
17. KPMG w Polsce: Badanie raportowania zrównoważonego rozwoju. Available at: <https://tinyurl.com/233w8oms> (accessed June 11, 2024).
18. Official Journal of the European Union. Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 of 31 July 2023 supplementing Directive 2013/34/EU of the European Parliament and of the Council as regards sustainability reporting standards. Available at: <https://tinyurl.com/ylqzregf> (accessed June 11, 2024).
19. CDP: Corporate Disclosure. Key changes for 2024: Part I. Available at: <https://tinyurl.com/2ys6jlcy> (accessed June 11, 2024).
20. Official Journal of the European Union. Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (Text with EEA relevance). Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj> (accessed June 11, 2024).