

С. О. Тен,
аспірант кафедри економіки,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-3928-7025>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.1.88

ESG-АУДИТ КОРПОРАТИВНОЇ ЗВІТНОСТІ — ФУНДАМЕНТАЛЬНЕ ПІДГРУНТЯ ДО ЗАЛУЧЕННЯ СТАЛИХ ІНВЕСТИЦІЙ В АГРОБІЗНЕС

S. Ten,
Postgraduate student of the Department of Economics,
Dnipro State Agrarian and Economic University

ESG AUDIT OF CORPORATE REPORTING IS A FUNDAMENTAL BASIS FOR ATTRACTING
SUSTAINABLE INVESTMENT IN AGRIBUSINESS

В статті констатовано, що однією з фундаментальних проблем залучення в український агробізнес ESG-інвестицій є відсутність впевненості інвесторів у сталості діяльності аграріїв та підозра у грінвошингу, вирішення якої у світовій практиці здійснюється завдяки ESG-аудиту корпоративної звітності компаній. Доведено необхідність розробки методики ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу, заснованої на застосуванні новітнього інструментарію перевірки та оцінювання на "правдивість і справедливість" поданої в ній інформації щодо дотримання компаніями ESG-принципів. Розглянуто існуючі методики оцінювання та рейтингування діяльності компаній за ESG-критеріями. Запропоновано авторську методику та етапологию ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу, які сформовані за стейкхолдер-підходом. Обґрунтовано доцільність запровадження в Україні запропонованої методики ESG-аудиту корпоративної звітності компаній. Доведено, що імплементація ESG-принципів у фінансово-господарську діяльність підприємств стають ключовими засадами для успішного інвестування в агробізнес України у повоєнній відбудові.

The article states that one of the fundamental problems of attracting ESG-investments in Ukrainian agribusiness is the lack of confidence of investors in the sustainability of agricultural activities and the suspicion of greenwashing, which in global practice is solved thanks to the ESG-audit of corporate reporting of companies. In Ukraine, its use has not yet become widespread due to: the monopolization of information content in financial reporting, a significant variety of standards for the formation of corporate reporting, and a significant variety of algorithms and techniques for its ESG-screening. The need to develop an ESG-audit methodology for agribusiness corporate reporting, based on the application of the latest tools for checking and evaluating the "truthfulness and fairness" of the information provided in it regarding the company's compliance with ESG-principles, has been proved. The existing methods of evaluating and rating the activities of companies according to ESG-criteria are considered. It was established that the main difference between them is the chosen approach to

evaluation, and therefore, the evaluation criteria and the set of ESG-indicators. The expediency of developing the methodology of ESG-audit of corporate reporting based on the stakeholder approach is substantiated, since it allows to take into account the interests of interested parties in obtaining "true" and "fair" information about companies' compliance with ESG-principles. The author's methodology and stages of the ESG-audit of the corporate reporting of agribusiness, formed according to the stakeholder approach, are proposed. Each of the steps of the ESG-audit is briefly described and the use of the latest tools for screening ESG-risks and detecting facts of greenwashing is recommended. The expediency of introducing the proposed methodology of ESG-audit of corporate reporting of companies in Ukraine is substantiated. It has been proven that the implementation of ESG-principles in the financial and economic activities of enterprises become the key principles for successful investment in agribusiness of Ukraine, which will have both local significance in the post-war reconstruction and will provide large-scale advantages for the reintegration of Ukraine in the international economic arena.

Ключові слова: агробізнес, ESG-критерії, ESG-принципи, ESG-аудит корпоративної звітності, скринінг ESG-ризиків, грінвошинг.

Key words: agribusiness, ESG-criteria, ESG-principles, ESG-audit of corporate reporting, screening of ESG-risks, greenwashing.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Пріоритетним напрямком стратегій розвитку агробізнесу України в умовах турбулентності та політичних потрясінь, здатним посилити його конкурентні переваги на світових ринках є забезпечення сталого розвитку — розвитку, що базується на відповідальному ставленні до довкілля (E-environment), високій соціальній відповідальності (S-social) та високій якості корпоративного управління (G-governance), тобто на принципах ESG [1, с. 10].

Здавалося б що під час війни, численних криз та викликів досить скептично звучить питання сталого розвитку. Втім, відповідальні інвестори надають сталому розвитку особливої уваги. А відтак, компанії, які за фінансовими показниками цілком відповідають вимогам інвесторів, помітно програють конкурентам, які впроваджують програми сталого розвитку [2]. Тож, українські аграрії, які у своїй діяльності дотримуються ЦСР, мають унікальну можливість: продемонструвати свою прихильність до стійкості та створення довгострокових цінностей; позиціювати себе як відповідальних розпорядників капіталу з якісним корпоративним іміджем і діловою репутацією, готових до залучення стійких інвестицій та мінімізації їх ризиків [3].

Відповідальні інвестори готові до інвестування капіталу у розвиток агробізнесу України, проте за умови повної впевненості у прихильності аграріїв до ініціатив сталого розвитку та відповідального ведення бізнесу. Адже те, як наразі компанії дотримуються принципів ESG, визначає їх стійкість та прогнозованість на перспективу. Саме тому інвестори досить ретельно вивчають стратегії, програми та корпоративну звітність компаній, здійснюють моніторинг та скринінг ESG-ризиків.

Але, на жаль, переважна більшість українських аграріїв до тепер втілюють соціальні й екологічні заходи без програмних документів. До того ж, надаючи при цьому лише фрагментарні відомості про їх результати, що створює у інвесторів підозру у грінвошингу (зеленому відмиванні), а відтак, потребує здійснення ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз останніх досліджень і публікацій засвідчує, що із започаткуванням глобальної ESG-інтеграції у світі спостерігається значне зростання кількості компаній, які залучають ESG-інвестиції для фінансування бізнесу. Тож, з кожним роком з'являється все більше досліджень, в яких науковці намагаються висвітлити унікальність ESG-інвестування, пропонують методику скринінгу ESG-ризиків, наголошують на значимості корпоративної (інтегрованої) звітності та її прозорості, акцентують увагу на потребі зменшення інформаційної асиметрії, агентських та фінансових витрат, підкреслюють необхідність стандартизації методології формування корпоративної (інтегрованої) звітності, рекомендують метрики оцінювання діяльності компаній за ESG-критеріями [2, 6, 8, 12, 13, 18]. Втім, питанням ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу присвячено лише поодинокі дослідження, оскільки довести "правдивість та справедливість" чи встановити факт грінвошингу за відсутності чіткої методики її здійснення досить складно.

Розуміючи значимість розробки методики ESG-аудиту у залученні агробізнесом ESG-інвестицій, здійснимо спробу вирішення даного питання.

МЕТА СТАТТІ

Мета статті — розробка методики ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу, заснованої на застосуванні новітнього інструментарію з перевірки та оцінювання на "правдивість і справедливості" подання в ній інформації щодо дотримання компаніями ESG-принципів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Однією з фундаментальних проблем залучення в український агробізнес ESG-інвестицій є відсутність впевненості інвесторів у сталості діяльності аграріїв та підозра у грінвошингу (намаганні компаній презентувати себе більш сталими, ніж вони є насправді) [4], уникнення/вирішення якої у світовій практиці здійснюється завдяки ESG-аудиту корпоративної звітності компаній.

В Україні застосування ESG-аудиту до тепер є мало поширеним:

по-перше, через тривале застосування в корпоративному управлінні ідеалізованої концепції теорії агентських відносин, звітність тривалий час слугувала лише підґрунтям підтримки та розвитку діадичних відносин між інвесторами й менеджерами, а її змістове наповнення перебувало в безпосередній залежності від того, наскільки воно відповідало інформаційним запитам інвесторів як цільової аудиторії користувачів. Як наслідок, актуальною для користувачів стала вважатися переважно фінансова інформація, спрямована на підтримку рішень інвесторів, тоді як визначення впливу діяльності компанії на навколишнє середовище, добробут співробітників та території сприймалося лише як другорядне "зовнішнє" доповнення. Таким чином, інтереси та ризики решти стейкхолдерів були відсунуті за межі тандему "менеджери-інвестори" з паралельним присвоєнням їм статусу екстерналій (зовнішніх ефектів). А фінансова звітність, завдяки стандартизації її складання фактично монополізувала інформаційне наповнення системи публічної звітності компаній. Втім, поява інвесторів з активною громадянською позицією та відповідальним ставленням до споживання викрила низьку соціальну корисність такого звітування й стала новим джерелом вимог до агробізнесу [4, с.69];

по-друге, через значну різноманітність стандартів формування корпоративної звітності (GRI "Глобальна ініціатива зі звітності", AA1000 "Верифікація звітів про сталість", SA 8000 "Соціальна відповідальність", ISO 26000 "Настанови щодо соціальної відповідальності" та ін.), непослідовність та різноманітність метрик і схем визначення ESG-індикаторів, недооцінювання значимості корпоративної (інтегрованої) звітності у залученні ESG-інвестицій, слабе уявлення та розуміння впливу ESG-інвестування на капіталізацію, доходи та фінансові результати діяльності агробізнесу.

Проведений контент-аналіз сайтів найбільших компаній агросектору України, переконливо засвідчує, що при формуванні корпоративної звітності ними перевага надається стандартами GRI, SASB, CDP та/або вимогам Глобального договору ООН. Так, у 2022 р. за даними "CSR-Ukraine 22" агрокомпанії опублікували 78 звітів, сформованих за GRI стандартами, Astarta Holding N.V., MHP S.A. й Kernel Holding S.A. — за вимогами Глобального догово-

ру ООН, інші агрокомпанії до тепер надають інформацію про еко-соціальні ініціативи та зміни в корпоративному управлінні переважно дескриптивним способом представлення даних, що призводить до загального зниження її інформативної цінності в очах інвесторів;

по-третє, через значну різноманітність алгоритмів і методик ESG-аудиту. Зокрема, Чарнсом, Купером і Роудсом для оцінювання відповідності діяльності бізнесу ESG-принципам запропоновано застосування непараметричного методу аналізу охоплення даних (Data Envelopment Analysis — DEA), за якого при оцінюванні вхідними виступають такі екологічні та соціальні показники, як викиди вуглекислого газу, використання води, плинність кадрів та ін., а вихідними — фінансові та нефінансові показники, такі як дохід, прибуток і соціальний вплив [5, с. 28].

Визнаючи методику DEA доцільною до застосування, M.Martín-Gamboa та D.Iribarren [6] рекомендовано власну етапологию аналізу охоплених даних, що передбачає здійснення наступних кроків:

1. Визначення вхідних та вихідних даних підрозділів DMU, які оцінюються;

2. Побудова матриці DEA;

3. Обрання відповідної моделі DEA та її характеристик. Найчастіше використовуються моделі CCR (Charnes-Cooper-Rhodes) і BCC (Banker-Charnes-Cooper), що відрізняються тим, як вони обробляють ефективність масштабування та зависання вхідних / вихідних даних;

4. Формування моделі за допомогою програмного забезпечення, наприклад, Excel, MATLAB або DEA Solver Pro. Модель DEA надасть бали ефективності для кожного DMU;

5. Виявлення рішення моделі DEA;

6. Оцінка та контрольні показники ефективності для кожного DMU. Оцінка ефективності становить відношення зваженої суми виходів до зваженої суми вхідних даних для кожного DMU;

7. Ранжування DMU на основі їх показників ефективності. DMU з вищими оцінками вважаються більш ефективними, ніж ті, що мають нижчі оцінки [5, с. 28].

Сааті Т. наголошено на доцільності застосування при здійсненні аудиту корпоративної звітності методу Analytic Hierarchy Process (AHP), суть якого полягає у побудові ієрархічної моделі критеріїв. Перевагою даного методу є безрозмірність та отримання "жорстких" оцінок. У доробку Т.Л. Сааті [7] чітко визначена послідовність AHP, якою передбачено наступну послідовність дій:

1. Визначення та організація цілей прийняття рішень, критеріїв, обмежень та альтернатив в ієрархії;

2. Оцінка попарних порівнянь між відповідними елементами на кожному рівні ієрархії;

3. Синтез за допомогою алгоритму рішення результатів попарних порівнянь на всіх рівнях [5, с. 28].

Перелік існуючих методик оцінювання відповідності діяльності бізнесу ESG-критеріям можна продовжувати, зокрема, численними методиками рейтингування компаній за критеріями сталого розвитку. Методика рейтингування за The Dow Jones Sustainability Indices (DJSI) [8] передбачає оцінювання показників сталого розвитку компаній за ESG-критеріями. При цьому, із загальної сукупності часткових показників 2021 DJSI World Index, 1/3 — екологічні, соціальні та управлінські.



Рис. 1. Методика та етапология ESG-аудиту корпоративної звітності на "правдивість" і "справедливість" подання в ній інформації щодо дотримання агрокомпаніями ESG-принципів

Corporate Knights'index 100 most sustainable corporations [9] — щорічний рейтинг найбільш стабільних корпорацій світу, який ґрунтується на наборі з 24 кількісних ключових показників ефективності (KPI), пов'язаних із ESG. [5, с.29]. Методика MSCI ESG Ratings [10] спрямована на визначення ESG-конкурентоспроможності бізнесу та базується на детальному аналізі широкого кола питань із зміни клімату, трудової практики, прав людини, управління ланцюгом поставок і корпоративного управління. MSCI ESG Fundamentals включає понад 1500 показників ESG, згруповані в 37 тем ESG [5, с. 30]. І таких рейтингів наразі у світі налічується понад 200. Основна відмінність між ними — це обраний підхід до оцінювання, а відтак, і критерії оцінювання та сукупність ESG-показників [11].

Безумовно, кожен з центрів рейтингування має право на самостійний вибір підходу. Втім, вважаємо, що наразі найбільш доцільним є застосування стейкхолдер-підходу, оскільки він дозволяє максимально врахувати інтереси зацікавлених осіб у отриманні "правдивої" та "справедливої" інформації щодо дотримання компаніями ESG-принципів. Відтак, і ESG-аудит також має здійснюватися за стейкхолдер-підходом (рис. 1). Тож, ще на підготовчому етапі органі-

зації здійснення ESG-аудиту корпоративної звітності необхідно:

- ідентифікувати стейкхолдерів та їх релевантні питання [12, с.41], що виникають у процесі прийняття рішень щодо ESG-інвестування, скориставшись для цього інструментарієм стейкхолдер-аналізу (рис. 1);

- пріоритизувати стейкхолдерів за критеріями влади, інтересів і значущості, виходячи з того, що пріоритетними вважаються ті групи заінтересованих осіб, для яких характерні найвищі ступені прояву критеріїв [13];

- здійснити картування гетерогенних запитів стейкхолдерів за найбільш суттєвими фокус-проблемами, встановивши у такий спосіб відповідність ESG-політики агрокомпанії інтересам зацікавлених сторін, їх очікуванням та занепокоєнням.

Наступним кроком ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу має стати визначення критеріїв, а отже, і показників екологічного, соціального та управлінського виміру відповідності діяльності компанії ESG-принципам. При цьому слід виходити з інформаційного наповнення корпоративної звітності, цінності та характеру інформації.

Визначена у такий спосіб сукупність ESG-критеріїв, має бути агрегована за ступенем вагомості кожного з

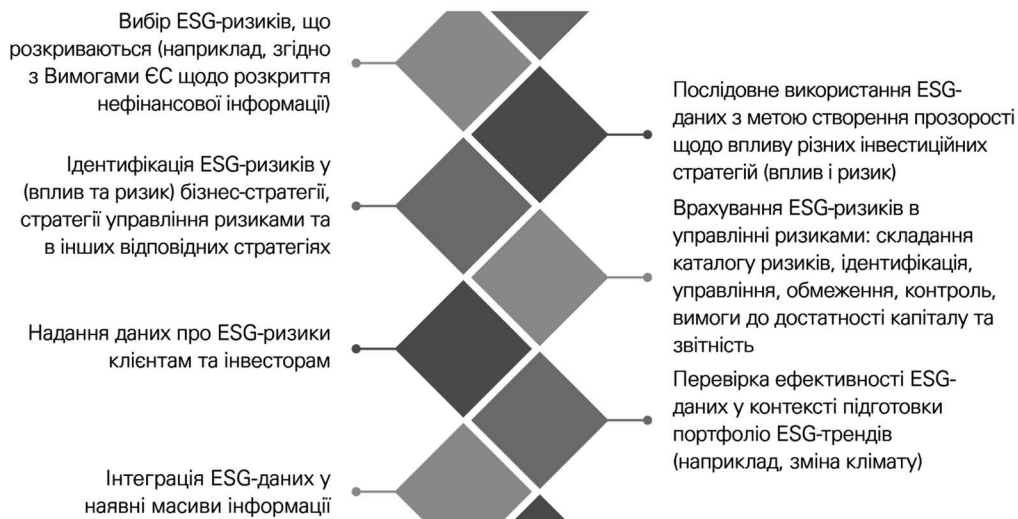


Рис. 2. Поетапність аналізу чутливості агробізнесу до ESG-ризиків

Джерело: [17].

критеріїв та взята за основу побудови економіко-математичної моделі індикатора відповідності агробізнесу ESG-принципам. При її розробці слід врахувати:

— відсутність стандартизації формування корпоративної (інтегрованої) звітності компанії створює певну обмеженість у виборі часткових показників дотримання агробізнесом ESG-принципів;

— вхідні показники ESG мають різну розмірність, тож потребують на їх нормування, для здійснення якого слід, насамперед, вибрати функції нормування $q_i(\varphi_i(x_i))$, $i = 1, 2, \dots, m$, де m — кількість вихідних параметрів, що входить до узагальненого критерію, x_i — i -й вихідний параметр (елемент вектора вихідних параметрів — $x = (x_1, \dots, x_m)$), який визначається за деякою числовою шкалою $\varphi_1(R)^1$ (де R^1 — множина дійсних чисел — одновимірний евклідов простір), що породжується безперервним строго зростаючим відображенням $\varphi: R^1 \rightarrow R^1$. Виходячи з вибраних функцій нормування, вихідні параметри складових компонентів E-, S-, G-, необхідно перетворити в окремі (безрозмірні) показники $q_i = q_i(\varphi_i(x_i))$, причому $q_i \in [0, 1]$ [14, с. 200], тобто привести їх до інтервалу від 0 до 1, де 0 відповідає найгіршим (неприпустимим) значенням цього показника, а 1 — найкращим (оптимальним) значенням цього показника [11];

— критерії оцінювання відповідності агробізнесу ESG-принципам є кількісно порівнянними за умови, якщо за кожним з них закріплено ваговий коефіцієнт — деяке число a_i , що чисельно характеризує його важливість при оцінюванні у порівнянні з іншими критеріями [15, с. 25];

— визначення порогових значень інтегральних показників кожної зі складових E_j, S_j, G_j, а відтак і картування порогових значень для кожного критерію, які становитимуть мінімально прийнятну відповідність агробізнесу ESG-принципам є обов'язковим.

Побудова у такий спосіб економіко-математичної моделі індикатора відповідності агробізнесу ESG-принципам дозволить розрахунковим шляхом встановити існуючі відхилення ESG-показників компанії від порогових значень. Однак, для встановлення фактів грінвошингу цього замало. Необхідним є визначення відхилень показників звітності від фактичних даних, що, як на наш

погляд, можливо встановити із застосуванням новітньої технології Audit 4.0, яка передбачає точну впевненість у реальному часі шляхом зв'язку фізичного світу з цифровим світом за допомогою таких технологій, як датчики, Інтернет речі (IoT) — взаємопов'язані пристрої зчитування та приведення в дію, програмування та ідентифікації, які дозволяють виключити необхідність участі людини, за рахунок використання інтелектуальних інтерфейсів. За Audit 4.0 дані, пов'язані з аудитом, безпосередньо збираються з фізичного середовища та передаються в центральну хмару, на основі якої різноманітні моделі безперервної впевненості виконують виявлення відхилень від визначених порогових значень за кожним з критеріїв [16].

Тож, маючи чітке уявлення щодо порогових значень інтегральних показників кожної зі складових E_j, S_j, G_j, а також фактичні дані, встановлені завдяки Audit 4.0, та керуючись методом двоетапного PLS-SEM моделювання, слід визначити відхилення поданих у корпоративній звітності показників від порогових та фактичних значень. Це дозволить встановити ESG-ризиків та факти грінвошингу, а отже, і здійснити наступний крок ESG-аудиту корпоративної звітності компанії — аналіз чутливості агробізнесу до ESG-ризиків, який має включати ідентифікацію ESG-ризиків, формування їх каталогу та/чи здійснення їх картування, а також побудову портфоліо ризиків ESG-інвестування (рис. 2).

Побудова портфоліо ESG-ризиків зарадить визначенню шляхів їх упередження чи мінімізації. Втім, остаточне рішення щодо їх вибору має прийматись з урахуванням прогнозів змін, отриманих завдяки сценарному аналізу, одним із життєво важливих інструментів якого має стати оцінювання схильності компанії до ризиків та можливостей, пов'язаних зі зміною клімату.

Володіючи ж кількома сценаріями та аналізуючи як перехідні, так і фізичні ESG-ризиків, компанії матимуть можливість оцінити їх потенційний вплив на показники результативності діяльності, фінансову міцність та створення довгострокової вартості. А відтак, і можливість визначитись зі стратегічними імперативами розвитку, що забезпечить симбіоз ESG- та бізнес-стратегій, а отже, і взаємодоповнюваність, визначених ними цінностей та місій.

Завершальним етапом ESG-аудиту корпоративної звітності аграріїв має стати забезпечення транспарентності отриманих результатів шляхом відкритості та прозорості, гласності та публічності висновків через наявні інформаційні масиви, а також структуровану та поступову їх інтеграцію в процес прийняття рішень щодо ESG-інвестування агробізнесу.

Відтак, ESG-аудит корпоративної звітності аграріїв надає їм шанс до розвитку у світі, де фінансові показники та фактори ESG йдуть рука об руку, приносячи користь як інвесторам, так і суспільству в цілому.

ВИСНОВКИ

Таким чином, за результатами дослідження констатовано, що однією з фундаментальних проблем залучення в український агробізнес ESG-інвестицій є відсутність впевненості інвесторів у сталості діяльності аграріїв та підозра у грінвошингу, вирішення якої у світовій практиці здійснюється завдяки ESG-аудиту корпоративної звітності компаній. В Україні ж його застосування до тепер не набуло поширення через: монополізацію інформаційного наповнення фінансовою звітністю, значну різноманітність стандартів з формування корпоративної звітності та значну різноманітність алгоритмів і методик її ESG-аудиту.

Наголошено на необхідності розробки методики ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу, заснованої на застосуванні новітнього інструментарію з перевірки та оцінювання на "правдивість і справедливість" поданої в ній інформації щодо дотримання компаніями ESG-принципів. Розглянуто існуючі методики оцінювання та рейтингування діяльності компаній за ESG-критеріями. Констатовано, що основна відмінність між ними — це обраний підхід до оцінювання, а відтак, і критерії оцінювання та сукупність ESG-показників. Обґрунтовано доцільність розробки методики ESG-аудиту корпоративної звітності за стейкхолдер-підходом, оскільки він дозволяє максимально врахувати інтереси зацікавлених осіб у отриманні "правдивої" та "справедливої" інформації щодо дотримання компаніями ESG-принципів.

Запропоновано авторську методику та етапологію ESG-аудиту корпоративної звітності агробізнесу, сформовані за стейкхолдер-підходом. Коротко охарактеризовано кожен з кроків ESG-аудиту та рекомендовано застосування новітнього інструментарію зі скринінгу ESG-ризиків й виявлення фактів грінвошингу.

Доведено, що поширення ESG-аудиту корпоративної звітності аграріїв у вітчизняній практиці надасть можливість залучення сталих інвестицій в агробізнес України, вкрай необхідних як для повоєнної відбудови, так і для забезпечення конкурентних переваг України на міжнародній економічній арені.

Література:

1. Пшенична М.В. Роль і місце ESG-інвестування в механізмі формування сталої конкурентоспроможності українських підприємств у повоєнний період. Фінанси та кредит. Матеріали 4-ої Міжнародної науково-практичної конференції "Наукові цілі та завдання у XXI столітті" (19—20 січня 2023 р.). Сіетл, США.
2. Vinichenko, I., Tkachenko, S., Sereda, O., Prus, Y., Pochernina, N. Imperatives of Efficient Use of Land and

Resource Potential of the Agricultural Enterprises of Ukraine. *Scientific Horizons*. 2021, 24 (4), pp. 72—89. DOI: 10.48077/sci-hor.24(4).2021.72-89

3. Колесник М. Сталість у пріоритеті. Агропарк. 2021. URL: <https://agrotimes.ua/article/stalist-u-prioryteti-investycziyi-esg/>

4. Vinichenko, I.I., Honcharenko, O.V., Khalatur, S.M., Prus, Y.O., Korchahina, V.H. Innovation-investment platform of complex ensuring the economic security of enterprises of agrarian industry. *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*. 2020, 2020(2), pp. 63—79. DOI: 10.3280/RISS2020-002-S1006

5. Мисака Г., Дерун І. Концептуальні детермінанти розвитку корпоративної звітності в інформаційних економіках та суспільствах. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. 2022. Том 4 (45). С. 68—82.

6. Макаренко І.О. Алгоритм формування системи багатокритеріальних метрик для оцінювання діяльності енергетичних компаній з урахуванням ESG-критеріїв. Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. Вип. 1 (54). 2023. С. 24—37.

7. Martin-Gamboa M., Iribarren D. Chapter 16 — Coupled life cycle thinking and data envelopment analysis for quantitative sustainability improvement. *Methods in Sustainability Science*. 2021. P. 295—320. DOI: 10.1016/B978-0-12-823987-2.00003-9

8. Saaty T. What is the Analytic Hierarchy Process? *Mathematical Models for Decision Support*. Springer, 1988. Vol. 48: DOI: 10.1007/978-3-642-83555-1_5

9. Dow Jones Sustainability World Index. S&P Dow Jones Indices. URL: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/esg/dow-jones-sustainability-world-index/#overview>.

10. Corporate Knights. The 100 most sustainable corporations of 2022. URL: <http://surl.li/ghqvh>

11. Lindfors A. Assessing sustainability with multi-criteria methods: A methodologically focused literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*. 2021. Vol. 12. DOI: 10.1016/j.indic.2021.100149

12. Tkachenko A., Levchenko N., Pozhueva T., Sevastyanov R., Levchenko S. Modified assessment methodology ESG competitiveness of enterprises to a new generation of investors. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2023. Том 1254. DOI 10.1088/1755-1315/1254/1/012126

13. Datsii O., Levchenko N., Shyshkanova G., Platonov O., Abuselidze G. Creating a Regulatory Framework for the ESG-investment in the Multimodal Transportation Development. *Rural Sustainability Research*. 2021. Том 46. № 341. С. 39—52.

14. Краснокутська Н, Госн С. Пріоритизація ключових стейкхолдерів підприємств кондиторської промисловості. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2019. № 1 (17). С. 60—68.

15. Мірських Г.О., Реутська Ю.Ю. Комбіновані методи визначення вагових коефіцієнтів в задачах оптимізації та оцінювання якості об'єктів. Вісник Національного університету України "КПІ". 2011. № 47. С.199—211.

16. Харазішвілі Ю. М., Дронь Є. В. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі. Аналітична доповідь. К.: НІСД. 2014. 117 с.

17. Y. Gu, J. Dai, M.A. Vasarhelyi (2023). Audit 4.0-Based ESG Assurance: An Example of Using Satellite Images on GHG Emissions. Forthcoming in International Journal of Accounting Information.

18. ESG-ризиків у банківській сфері. KPMG. 2022. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ua/pdf/2022/01/esg-risks.pdf>

References:

1. Pshenychna M.V. (2023), "The role and place of ESG-investment in the mechanism of formation of sustainable competitiveness of Ukrainian enterprises in the post-war period", Materialy 4-oi Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii "Naukovi tsili ta zavdannia u XXI stolitti" [Scientific goals and objectives in the XXI century] Finance and credit, Proceedings of the 4-th International Scientific and Practical Conference "Scientific goals and objectives in the XXI century", Seattle, USA, 19—20 January.

2. Vinichenko, I., Tkachenko, S., Sereda, O., Prus, Y. and Pochernina, N. (2021), "Imperatives of Efficient Use of Land and Resource Potential of the Agricultural Enterprises of Ukraine", Scientific Horizons, vol. 24 (4), pp. 72—89. DOI: 10.48077/scihor.24(4).2021.72-89

3. Agromarke (2021), "Sustainability is a priority", available at: <https://agrotimes.ua/article/stalist-upriorytetu-investytsiyi-esg/>. (Accessed 01 October 2023).

4. Vinichenko, I.I., Honcharenko, O.V., Khalatur, S.M., Prus, Y.O. and Korchahina, V.H. (2020), "Innovation-investment platform of complex ensuring the economic security of enterprises of agrarian industry", Rivista di Studi sulla Sostenibilita., vol. 2, pp. 63—79. DOI: 10.3280/RISS2020-002-S1006

5. Misaka, G. and Derun, I. (2022), "Conceptual determinants of corporate reporting development in information economies and societies", Financial and credit activity: problems of theory and practice, vol. 4 (45), pp. 68—82.

6. Makarenko, I.O. (2023), "Algorithm for the formation of a system of multi-criteria metrics for assessing the activities of energy companies, taking into account ESG criteria", Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis, vol. 1 (54), pp. 24—37.

7. Martin-Gamboa, M. and Iribarren, D. (2021), "Chapter 16 — Coupled life cycle thinking and data envelopment analysis for quantitative sustainability improvement", Methods in Sustainability Science, pp. 295—320. DOI: 10.1016/B978-0-12-823987-2.00003-9

8. Saaty, T. (1988), "What is the Analytic Hierarchy Process?", Mathematical Models for Decision Support, Springer, vol. 48. DOI: 10.1007/978-3-642-83555-1_5

9. S&P Dow Jones Indices (2023), "Dow Jones Sustainability World Index", available at: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/esg/dow-jones-sustainability-world-index/#overview>. (Accessed 11 October 2023).

10. Scott, M. (2022), "The 100 most sustainable corporations of 2022", Corporate Knights, available at: <http://surl.li/ghqvh>. (Accessed 09 October 2023).

11. Lindfors, A. (2021), "Assessing sustainability with multi-criteria methods: a methodologically focused

literature review", Environmental and Sustainability Indicators, vol. 12. DOI: 10.1016/j.indic.2021.100149

12. Tkachenko, A., Levchenko, N., Pozhueva, T., Sevastyanov, R. and Levchenko, S. (2023), "Modified assessment methodology ESG competitiveness of enterprises to a new generation of investors", Earth and Environmental Science. IOP Conference Series. vol. 1254. DOI 10.1088/1755-1315/1254/1/012126

13. Datsii, O., Levchenko, N., Shyshkanova, G., Platonov, O. and Abuselidze, G. (2021), "Creating a Regulatory Framework for the ESG-investment in the Multimodal Transportation Development", Rural Sustainability Research, vol. 46, no. 341, pp. 39—52.

14. Krasnokutskaya, N. and Gosn, S. (2019), "Prioritisation of key stakeholders of the air conditioning industry enterprises", Problems and prospects of economy and management, vol. 1 (17), pp. 60—68.

15. Mirskikh, G.O. and Reutska, Y.Y. (2011), "Combined methods for determining weighting coefficients in the problems of optimisation and quality assessment of objects", Bulletin of the National University of Ukraine "KPI", vol. 47, pp. 199—211.

16. Kharazishvili, Y.M. and Dron, E.V. (2014), Prohnozuvannya indyktoriv, porohovykh znachen' ta rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy u seredn'ostrokovij perspektyvi. [Forecasting indicators, thresholds and the level of economic security of Ukraine in the medium term], NISS, Kyiv, Ukraine.

17. Gu, Y. Dai, J. and Vasarhelyi, M.A. (2023), "Audit 4.0-Based ESG Assurance: An Example of Using Satellite Images on GHG Emissions", Forthcoming in International Journal of Accounting Information, vol.47, <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100625>

18. KPMG. Ukraine (2022), "ESG risks in the banking sector", available at: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ua/pdf/2022/01/esg-risks.pdf> (Accessed 05 Dec 2023).

Стаття надійшла до редакції 15.12.2023 р.

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б»)

Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

viber: +38 050 3820663