

УДК 005.521:001.895:658.155:502.131.1

DOI: 10.60022/2(8)-50S

Кашчена Наталія Борисівна

доктор економічних наук, професор

Державний біотехнологічний університет, Україна

Kashchena Nataliia

Doctor of Economics, Professor, State Biotechnological University, Ukraine,

ORCID: 0000-0001-7069-8860

Чміль Євгеній Леонідович

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

кафедра обліку, аудиту та оподаткування

Державний біотехнологічний університет, Україна

Chmil Yevhenii

PhD Student

Department of Accounting, Auditing and Taxation

State Biotechnological University, Ukraine

ORCID: 0009-0007-4939-1662

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ У ФОКУСІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Анотація. У статті обґрунтовується методика аналізу ефективності інноваційної діяльності підприємств агросектору на засадах сталого розвитку. Доведено, що забезпечення сталого інноваційного розвитку потребує формування сучасного методичного інструментарію аналізу, здатного комплексно оцінювати внесок інноваційних проєктів підприємств у досягнення Цілей сталого розвитку, відповідність критеріям Таксономії ЄС та результативність їх реалізації. Здійснено компаративний аналіз наявних методичних підходів до оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємств. Засвідчено обмеженість традиційних фінансових метрик щодо комплексного відображення результативності інновацій у контексті сталого розвитку. Обґрунтовано систему взаємопов'язаних показників та розроблено методику багатовимірної оцінки ефективності інноваційних проєктів підприємств агросектору, що включає показники фінансової результативності, еколого-економічної ефективності (EROI), соціально-економічної результативності (SROI), а також інтегрального екологічного індексу, сформованого на основі спрощеного підходу LCA-аналізу. Запропонована методика забезпечує комплексність оцінювання інноваційних проєктів та дозволяє враховувати найбільш значущі напрями екологічного впливу для агросектору, зокрема, зміну клімату, водний слід, втрату біорізноманіття та виснаження ресурсів. Шляхом апробації запропонованої методики доведено її аналітичну цінність та прикладну придатність для підвищення якості інформаційно-аналітичного забезпечення управління інноваційним розвитком підприємств агросектору. Подальші наукові пошуки спрямовані на розвиток методологічного інструментарію інтелектуального аналізу та прогнозування соціо-еколого-економічної результативності інноваційних проєктів агропромислових підприємств.

Ключові слова: інноваційна діяльність, аналіз ефективності, методичний інструментарій, сталий розвиток, соціо-еколого-економічна результативність, аграрний сектор.

ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF AN ENTERPRISE'S INNOVATIVE ACTIVITIES: METHODOLOGICAL ASPECTS IN THE FOCUS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract. The article substantiates the methodology for analyzing the effectiveness of innovative activities of agricultural enterprises on the basis of sustainable development. It is proven that ensuring sustainable innovative development requires the formation of modern methodological tools for analysis, capable of comprehensively assessing the contribution of innovative projects of enterprises to achieving the Sustainable Development Goals, compliance with the criteria of the EU Taxonomy and the effectiveness of their implementation. A comparative analysis of existing methodological approaches to assessing the effectiveness of innovative activities of enterprises is carried out. The limitations of traditional financial metrics in terms

of comprehensively reflecting the effectiveness of innovations in the context of sustainable development are demonstrated. A system of interrelated indicators is substantiated and a methodology for multidimensional assessment of the effectiveness of innovative projects of agricultural enterprises is developed, which includes indicators of financial performance, environmental and economic efficiency (EROI), socio-economic efficiency (SROI), as well as an integrated environmental index formed on the basis of a simplified LCA analysis approach. The proposed methodology ensures the comprehensiveness of the assessment of innovative projects and allows taking into account the most significant areas of environmental impact for the agricultural sector; in particular, climate change, water footprint, biodiversity loss and resource depletion. By testing the proposed methodology, its analytical value and practical suitability for improving the quality of information and analytical support for the management of innovative development of agricultural enterprises have been proven. Further scientific research is aimed at developing methodological tools for intellectual analysis and forecasting the socio-ecological and economic effectiveness of innovative projects of agricultural enterprises.

Keywords: *innovation activity, efficiency analysis, methodological tools, sustainable development, socio-ecological and economic performance, agricultural sector.*

Постановка проблеми. Забезпечення конкурентоспроможності та довгострокової стійкості розвитку підприємств в умовах трансформації глобальної економіки, посилення екологічних викликів, цифровізації бізнес-процесів та зростання вимог до соціальної відповідальності бізнесу потребує активізації інноваційної діяльності як стратегічного чинника формування адаптивних, гнучких і стійких бізнес-моделей. Наразі інноваційна діяльність характеризується високим рівнем невизначеності, значною ресурсомісткістю, довгостроковим горизонтом окупності та складністю прогнозування кінцевих результатів. Тому виникає потреба у формуванні методичного інструментарію аналізу, здатного забезпечити комплексне оцінювання ефективності інноваційних процесів не лише з позицій фінансової результативності, а й з урахуванням впливу інновацій на екологічну безпеку, соціальну цінність, інтелектуальний капітал, адаптивність бізнес-моделей та стійкість підприємства до кризових явищ. Відтак актуальним стає удосконалення методичних аспектів аналізу ефективності інноваційної діяльності підприємства з урахуванням концепції сталого розвитку, інтеграції економічних, екологічних та соціальних критеріїв оцінювання, а також адаптації аналітичних підходів до сучасних умов цифрової трансформації та інноваційної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання формування методичних підходів до оцінювання результативності інноваційної діяльності, визначення системи показників ефективності інновацій, інтеграції ESG-критеріїв у систему управління підприємством та адаптації аналітичного інструментарію до умов цифрової трансформації економіки є предметом пильної уваги науковців. У традиційному науковому дискурсі аналіз ефективності інноваційної діяльності розглядався переважно крізь призму фінансових показників. Однак останнім часом як вітчизняні [1-4], так і зарубіжні [5-13] науковці все більше наголошують на багатовимірному підході та обґрунтовують необхідність застосування сукупності показників, що включають не лише фінансові та економічні, а й організаційні, науково-технологічні, маркетингові, соціальні, біологічні, екологічні та інші критерії ефективності задля зменшення суб'єктивності оцінок та забезпечення прозорості порівняння альтернатив. Попри значний науковий доробок у цій сфері, залишаються невирішеними питання формування цілісного методичного підходу до аналізу ефективності інноваційних проєктів у контексті сталого інноваційного розвитку підприємств агропромислового сектору.

Метою статті є обґрунтування методики аналізу ефективності інноваційної діяльності підприємств агросектору на засадах сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу. Компаративний аналіз наявних методичних підходів до оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємств, здійснений за визначеними критеріями (типи ефектів, що враховуються; часовий горизонт оцінки; здатність відображати невизначеність; придатність для порівняння альтернативних проєктів; складність застосування) (табл. 1) виявив, що жоден з них не є універсальним для оцінки сталих інновацій, бо має специфічну сферу застосування та обмеження. Це обумовлює необхідність розробки інтегрованої методики аналізу ефективності сталого інноваційного розвитку, яка синтезує переваги різних підходів у послідовну систему оцінки, що охоплює фінансову, екологічну та соціальну результативність інновацій. На основі критичного аналізу існуючих підходів та вимог сучасного регуляторного середовища (CSRD, Таксономія ЄС, ISSB) нами запропоновано методологію багатовимірної оцінки ефективності інноваційних проєктів, яка базується на концепції

послідовної фільтрації проєктів через чотири рівні аналізу (рис. 1).

Таблиця 1

Компаративний аналіз методичних підходів до оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства

Підхід	Показники/методи	Переваги	Недоліки	Придатність для сталих інновацій
Традиційний фінансовий аналіз	Чиста теперішня вартість (NPV = $\sum(CF_t/(1+r)^t)$) Внутрішня норма прибутковості (IRR: r при NPV = 0) Рентабельність інвестицій (ROI = (Прибуток / Інвестиції) $\times$ 100%) Термін окупності (Payback Period)	Врахування вартості грошей у часі; об'єктивність, що базується на дискontованих грошових потоках; широке визнання у фінансовій практиці	Фокус виключно на фінансових результатах; неврахування екологічних та соціальних ефектів; проблема оцінки проривних інновацій з невизначеним комерційним результатом; недооцінка довгострокових нефінансових вигод	Обмежена: придатний лише для первинного скринінгу економічної доцільності, але не відображає повної картини сталого розвитку
Еколого-економічний аналіз	Еколого-економічна рентабельність інвестицій (EROI = (Економічні вигоди + Уникнуті екологічні витрати) / Інвестиції) Екологічна рентабельність (Eco-ROI) Вуглецева окупність (Carbon Payback Period)	Відображення екологічної складової інновацій; можливість порівняння «зелених» та «сірих» проєктів; врахування уникнутих витрат на усунення екологічної шкоди	Складність монетизації екологічних ефектів; суб'єктивність припущень щодо ціни CO ₂ та вартості екосистемних послуг; регуляторна невизначеність щодо майбутніх екологічних вимог	Висока: необхідний для оцінки таксономічно-узгоджених проєктів згідно з EU Taxonomy та звітності за ESRS
Соціально-економічний аналіз	Соціальна віддача інвестицій (SROI = Соціальна вартість / Інвестиції) Теорія змін Метод контрольної групи Індекс соціального впливу (Social Impact Index)	Комплексна оцінка впливу на стейкхолдерів; можливість монетизації нефінансових вигод (покращення здоров'я, освіти, добробуту); прозорість причинно-наслідкових зв'язків	Висока складність та трудомісткість розрахунків; методологічні дискусії щодо коректності монетизації соціальних ефектів; потреба у збиранні первинних даних від бенефіціарів	Помірна: доцільний для проєктів з суттєвим соціальним впливом (створення робочих місць, підвищення доступності продукції, розвиток громад)
Аналіз життєвого циклу (Life Cycle Assessment, LCA)	Оцінка впливу на всіх стадіях життєвого циклу: • Вуглецевий слід (Carbon Footprint) • Водний слід (Water Footprint) • Споживання ресурсів • Утворення відходів Програмне забезпечення: SimaPro, GaBi, OpenLCA	Повне охоплення екологічного сліду інновації; врахування непрямих ефектів у ланцюгу постачання; стандартизована методологія (ISO 14040, ISO 14044); можливість порівняння альтернативних рішень	Висока датована та методологічна складність; потреба у спеціалізованому програмному забезпеченні; тривалість проведення повного LCA (3-6 місяців); обмежена доступність даних для Score 3	Висока: обов'язковий для циркулярних інновацій та розрахунку екологічного сліду для звітності за ESRS E1-E5
Реальні опції (Real Options Analysis, ROA)	Метод реальних опціонів: Вартість = Внутрішня вартість + Часова вартість (Value = Intrinsic Value + Time Value) Модель Блека-Шоулза (Black-Scholes Model) Біноміальні дерева рішень (Binomial Decision Trees) Монте-Карло симуляції	Врахування гнучкості управління інноваційним проєктом; можливість відкладання, розширення, згорання або переорієнтації проєкту; краща оцінка проривних інновацій з високою невизначеністю	Висока складність оцінки волатильності та вартості опціону; потреба у спеціальних компетенціях у фінансовому моделюванні; складність пояснення результатів непідготовленим стейкхолдерам	Висока: оптимальний для проривних інновацій з високою невизначеністю та можливістю поетапного інвестування (AI, біотехнології, нові матеріали)

Продовження таблиці 1

Багато-критеріальний аналіз рішень (Multi-Criteria Decision Analysis, MCDA)	Метод аналітичної ієрархії (AHP – Analytic Hierarchy Process) TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution – метод упорядкування альтернатив за близькістю до ідеального розв'язку) ELECTRE (Elimination and Choice Translating Reality – метод елімінування та вибору, що відображає реальні переваги) PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method – метод організації ранжування переваг) DEA (Data Envelopment Analysis – аналіз оболонки даних)	Можливість врахування якісних критеріїв (екологічність, соціальний вплив, інноваційність); прозорість логіки прийняття рішень; структурований підхід до порівняння альтернатив; залучення експертів	Суб'єктивність визначення ваг критеріїв; складність при великій кількості альтернативних проєктів; можливість маніпуляцій через зміну системи ваг; потреба у консенсусі між експертами	Висока: універсальний інструмент для порівняння альтернативних проєктів за множиною критеріїв (фінансових, екологічних, соціальних, технологічних)
Портфельний аналіз	Матриця BCG (Boston Consulting Group) Матриця Ансоффа (Ansoff Matrix) Матриця ADL (Arthur D. Little) Матриця інноваційних амбіцій (Innovation Ambition Matrix) Карта портфеля R&D (R&D Portfolio Map)	Візуальна наочність розподілу проєктів; простота інтерпретації для топ-менеджменту; підтримка стратегічного балансування портфеля; можливість виявлення прогалин у стратегії	Спрощення складних залежностей до двовимірної матриці; неврахування взаємозв'язків між проєктами (синергій та канібалізації); статичність аналізу (знімок на певний момент часу)	Помірна: корисний для стратегічного балансування портфеля інновацій (core / adjacent / transformational) та розподілу ресурсів між проєктами різного ступеня ризику

Джерело: складено авторами на основі [9-15]

Запропонована методика реалізує принцип послідовної фільтрації з наростанням складності аналізу:

- на першому рівні застосовуються прості фінансові показники для швидкого відсіювання нежиттєздатних інноваційних проєктів;
- на другому рівні здійснюється класифікація за Таксономією ЄС, що є критичним для доступу до зеленого фінансування;
- на третьому рівні виконується поглиблена оцінка екологічних та соціальних ефектів з використанням спеціалізованих методів;
- на четвертому рівні всі показники інтегруються у єдиний інтегральний індекс для ранжування інноваційних проєктів та прийняття інвестиційних рішень.

Принциповою особливістю методики є введення обґрунтованих коригувань до фінансової оцінки на основі таксономічного статусу проєкту. Зокрема, таксономічно-узгоджені інноваційні проєкти можуть отримувати премію до базової NPV через потенційно нижчу вартість капіталу, доступ до інструментів зеленого фінансування та можливі податкові стимули. Натомість, проєкти, що не відповідають критеріям Таксономії ЄС, мають враховувати додаткові ризики у вигляді майбутніх вуглецевих платежів та потенційних обмежень доступу до ринків ЄС. Конкретний розмір коригувань визначається індивідуально для кожного підприємства на основі аналізу доступних джерел фінансування, галузевої специфіки агросектору та стратегічних орієнтирів щодо виходу на європейські ринки.

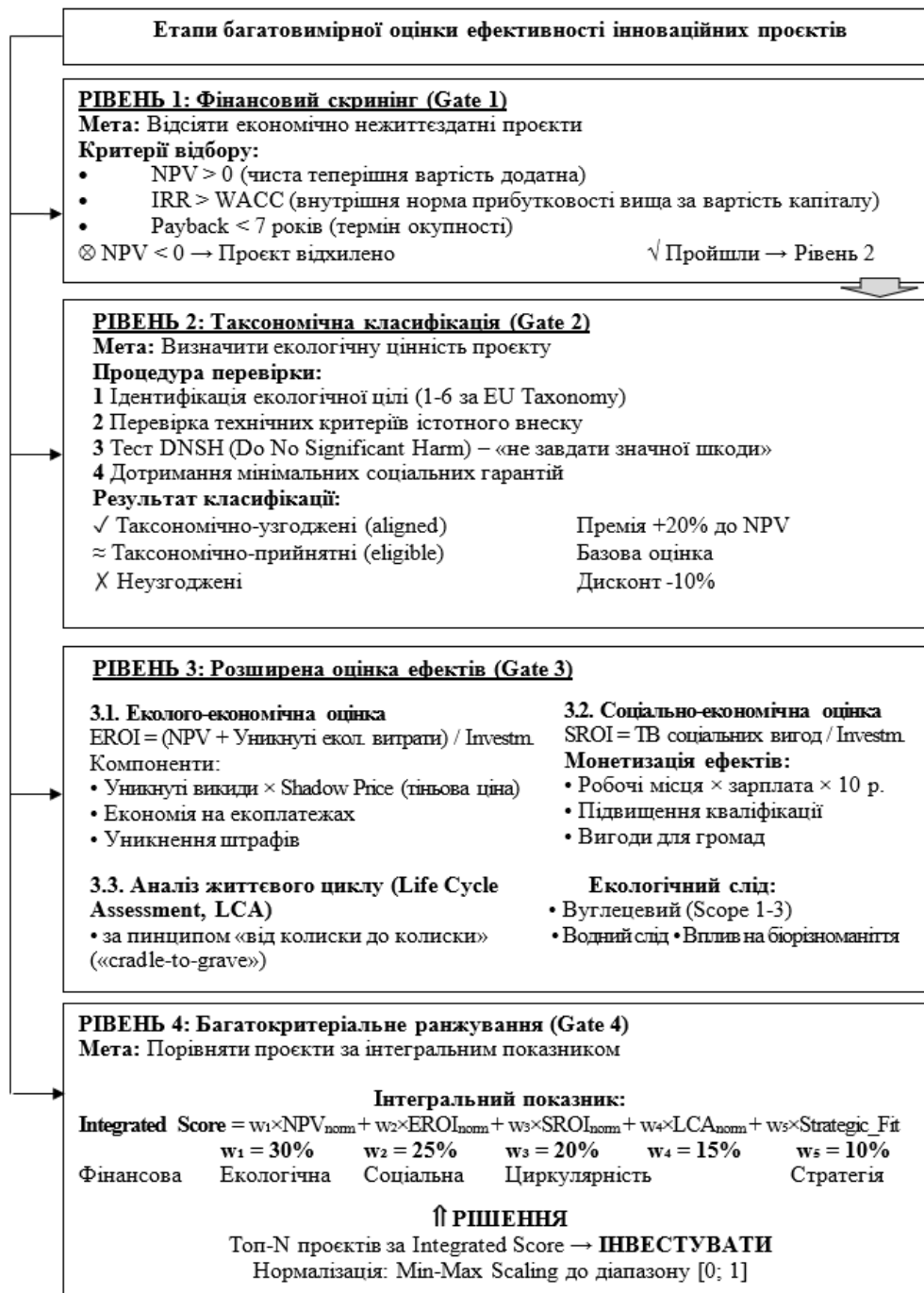


Рис. 1. Методика багатовимірної оцінки ефективності інноваційних проєктів у контексті сталого розвитку підприємств агросектору

Джерело: сформовано авторами

Для реалізації методики на рівні 3 запропоновано здійснювати:

– еколого-економічну оцінку інноваційних проєктів – на підставі відповідного показника (EROI), що розраховується як відношення монетизованого екологічного ефекту (з урахуванням уникнутих екологічних витрат протягом життєвого циклу інновації, зокрема уникнутих викидів парникових газів, економії на екологічних платежах, уникнення штрафів та санкцій) до сукупних інвестиційних витрат інноваційного проєкту;

- соціально-економічну оцінку інноваційних проєктів – на підставі відповідного показника (SROI), що розраховується як відношення монетизованої сукупної соціальної цінності, створеної інноваційним проєктом для ключових стейкхолдерів, до загального обсягу інвестиційних витрат на його реалізацію.

- аналіз життєвого циклу проєкту – із застосуванням спрощеної версії розрахунків LCA (Life Cycle Assessment), що визначена міжнародними стандартами [14-15] і фокусується на найбільш значущих категоріях впливу без детального моделювання всіх процесів, що дозволяє знизити трудомісткість аналізу при збереженні достатньої точності для прийняття управлінських рішень. Як ключові категорії екологічного впливу для LCA інноваційних проєктів в агропромисловому секторі нами визначені: зміна клімату, водний слід, втрата біорізноманіття, виснаження ресурсів, евтрофікація, токсичність. Інтегральний екологічний індекс (Eco Index) рекомендовано обчислювати як зважену суму нормалізованих показників за категоріями впливу. Ваги категорій впливу мають відображати регіональні екологічні пріоритети. Для України, враховуючи зобов'язання щодо декарбонізації та дефіцит водних ресурсів у південних регіонах, доцільно застосовувати наступний розподіл ваг: зміна клімату – 35%, водний слід – 25%, втрата біорізноманіття – 15%, виснаження ресурсів – 15%, евтрофікація – 5%, токсичність – 5%.

Єдиний інтегральний індекс ефективності методологічно розраховується на 4 рівні шляхом поєднання показників трьох рівнів аналізу (EROI, SROI, Eco Index) через зважену суму нормалізованих показників:

$$\text{Integrated Score} = w_1 \times NPV_n + w_2 \times EROI_n + w_3 \times SROI_n + w_4 \times Eco\ Index_n + w_5 \times \text{Strategic Fit}$$

де NPV_n , $EROI_n$, $SROI_n$, $Eco\ Index_n$ – нормалізовані значення показників у діапазоні [0; 1] методом Min-Max Scaling;

Strategic Fit – експертна оцінка відповідності проєкту стратегічним цілям підприємства за шкалою 0-1;

$w_1 \dots w_5$ – ваги критеріїв, що відображають пріоритети агропромислового підприємства (сума ваг = 1).

Апробацію запропонованої методики багатовимірної оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємств агросектору було здійснено в процесі аналізу потенціалу результативності інноваційних проєктів СФГ «Липового». Результати дослідження засвідчили домінування проєкту AI-системи прогнозування врожайності за інтегральним показником сталості. Попри помірні екологічні індикатори, зазначений проєкт продемонстрував найвищу фінансову ефективність, значну соціальну віддачу та стратегічну відповідність цілям цифровізації господарства. Натомість проєкт біогазової установки, попри високу екологічну цінність, виявився менш пріоритетним через низьку інвестиційну віддачу та тривалий термін окупності. Проєкт зі створення органічного саду посів проміжну позицію, продемонструвавши збалансовані, проте не лідерські характеристики за всіма векторами оцінювання.

Для забезпечення прозорості та обґрунтованості рішень доцільно доповнити кількісний аналіз якісною інтерпретацією, яка враховує аспекти, що важко піддаються квантифікації: ризики імплементації (технологічна складність, залежність від постачальників, опір персоналу), масштабованість (можливість тиражування рішення на інші культури або підприємства), синергетичні ефекти з іншими проєктами в портфелі, репутаційні вигоди (сприйняття підприємства як інноваційного лідера галузі). Інтеграція кількісних і якісних параметрів може здійснюватися через метод Delphi, що базується на результатах попередньо проведеного структурованого SWOT-аналізу для кожного проєкту.

Висновки. У результаті проведеного дослідження обґрунтовано необхідність трансформації традиційних підходів до аналізу ефективності інноваційної діяльності у напрямі формування комплексної методики оцінювання, орієнтованої на принципи сталого розвитку. Запропонована методика аналізу ефективності інноваційної діяльності підприємств агросектору інтегрує інструменти багатовимірного оцінювання проєктів із вимогами Таксономії ЄС. Вона базується на синтезі фінансово-економічних, екологічних, соціальних та стратегічних критеріїв, що дозволяє враховувати вплив доступу до зеленого фінансування, вартість капіталу, вуглецеві ризики та перспективи інтеграції агропідприємств до європейського економічного простору. Практична апробація методики підтвердила її аналітичну цінність та прикладну придатність для формування обґрунтованих управлінських рішень щодо вибору інноваційних пріоритетів підприємства. Перспективи подальших досліджень пов'язані з удосконаленням методів цифровізації аналітичних процедур, використанням технологій штучного

інтелекту для прогнозування результативності інноваційних проєктів, а також адаптацією методики до різних галузей економіки та умов функціонування підприємств.

Література

1. Микитюк В. Оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємств за її складовими. *Вісник Тернопільського національного економічного університету*. 2017. № 4. С. 105-116. <https://visnykj.wunu.edu.ua/index.php/visnykj/article/view/773/875>
2. Вронський І. М. Оцінка ефективності інноваційного розвитку підприємства при умові забезпечення соціальної відповідальності бізнесу. *Економіка і управління*. 2024. Вип. 3. С. 121-128 DOI: 10.36919/2312-7872.3.2024.121
3. Вербовський І., Кисла О. (2024). Комплексне оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства (організації). *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. № 19(38). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-19\(38\)-24](https://doi.org/10.33296/2707-0654-19(38)-24)
4. Ільчук М., Свиноус І., Томашевська О. *Методичні підходи до оцінки ефективності інноваційної діяльності у сільському господарстві. Сталий розвиток економіки*. 2024. № 50. с. 115-122. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-18>
5. Adams R., Jeanrenaud S., Bessant J., Denyer D., Overy P. Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*. 2016. Vol. 18. Issue 2. P. 180-205. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12068>
6. Hanley N., Barbier E.B. *Pricing Nature: Cost-Benefit Analysis and Environmental Policy*. Edward Elgar Publishing, 2009. 360 p.
7. Eleutério Deleposte, J., Duncan Rangel, L. A., Jasmim Meiriño, M., Dos Santos Ferreira, C. M., Ferreira Soares Borges Lopes, R. J., & Baptista Narcizo, R. (2025). Model for Innovation Project Selection Supported by Multi-Criteria Methods Considering Sustainability Parameters. *Systems*, 13(10), 876. <https://doi.org/10.3390/systems13100876>
8. Anjamrooz T., El-Sayegh, S. M., & Romdhane, L. (). Key Portfolio Selection Criteria for Sustainable Construction. *Buildings*. 2024. № 14(6). Article 1777. <https://doi.org/10.3390/buildings14061777>
9. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F. *Principles of Corporate Finance*. 13th ed. McGraw-Hill Education, 2020. 976 p.
10. Dixit A.K., Pindyck R.S. *Investment under Uncertainty*. Princeton University Press, 1994. 488 p.
11. Nicholls J., Lawlor E., Neitzert E., Goodspeed T. *A Guide to Social Return on Investment*. 2nd ed. SROI Network, 2012. 108 p.
12. Olsthoorn X., Tyteca D., Wehrmeyer W., Wagner M. Environmental indicators for business: a review of the literature and standardisation methods. *Journal of Cleaner Production*. 2001. Vol. 9. Issue 5. P. 453-463. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00005-1](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00005-1)
13. Saaty T.L. Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*. 2008. Vol. 1. No. 1. P. 83-98. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
14. ISO 14040:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework. International Organization for Standardization, 2006. 20 p. URL: <https://www.iso.org/standard/37456.html>
15. ISO 14044:2006. Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines. International Organization for Standardization, 2006. 46 p. URL: <https://www.iso.org/standard/38498.html>

References

1. Mykytyuk, V. (2017). Assessment of the effectiveness of innovative activity of enterprises by its components. *Bulletin of the Ternopil National Economic University*. No. 4. Pp. 105-116. DOI: <https://visnykj.wunu.edu.ua/index.php/visnykj/article/view/773/875> [in Ukrainian].
2. Vronsky, I. M. (2024). Assessment of the effectiveness of the innovative development of an enterprise under the condition of ensuring the social responsibility of business. *Economics and Management*. Vol. 3. Pp. 121-128. DOI: 10.36919/2312-7872.3.2024.121 [in Ukrainian].
3. Verbovskiy, I., Kysla O. (2024). Comprehensive assessment of the effectiveness of innovative activities of an enterprise (organization). *Adaptive Management: Theory and Practice. Series Economics*. 19(38). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-19\(38\)-24](https://doi.org/10.33296/2707-0654-19(38)-24) [in Ukrainian].
4. Ilchuk, M., Svinous, I., Tomashevskaya, O. (2024). Methodical approaches to the assessment of the effectiveness of innovative activities in agriculture. *Sustainable Development of Economy*. (3(50)). Pp. 115-122. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-18> [in Ukrainian].
5. Adams R., Jeanrenaud S., Bessant J., Denyer D., Overy P. (2016). Sustainability-oriented innovation:

A systematic review. *International Journal of Management Reviews*. 18(2). Pp. 180-205. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijmr.12068>

6. Hanley N., Barbier E.B. (2009). *Pricing Nature: Cost-Benefit Analysis and Environmental Policy*. Edward Elgar Publishing, 360 p. [in English].

7. Eleutério Delesposte, J., Duncan Rangel, L. A., Jasmim Meiriño, M., Dos Santos Ferreira, C. M., Ferreira Soares Borges Lopes, R. J., Baptista Narcizo, R. (2025). Model for Innovation Project Selection Supported by Multi-Criteria Methods Considering Sustainability Parameters. *Systems*. 13(10). Article 876. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems13100876> [in English].

8. Anjamrooz, T., El-Sayegh, S. M., Romdhane, L. (2024). Key Portfolio Selection Criteria for Sustainable Construction. *Buildings*, 14(6), Article 1777. <https://doi.org/10.3390/buildings14061777> [in English].

9. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F. (2020). *Principles of Corporate Finance*. 13th ed. McGraw-Hill Education. 976 p. [in English].

10. Dixit A.K., Pindyck R.S. (1994). *Investment under Uncertainty*. Princeton University Press. 488 p. [in English].

11. Nicholls J., Lawlor E., Neitzert E., Goodspeed T. (2012). *A Guide to Social Return on Investment*. 2nd ed. SROI Network. 108 p. [in English].

12. Olsthoorn X., Tyteca D., Wehrmeyer W., Wagner M. (2001). Environmental indicators for business: a review of the literature and standardisation methods. *Journal of Cleaner Production*. 9(5). Pp. 453-463. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0959-6526\(01\)00005-1](https://doi.org/10.1016/S0959-6526(01)00005-1) [in English].

13. Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*. 1(1), Pp. 83–98. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590> [in English].

14. International Organization for Standardization. (2006). *ISO 14040:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework*. ISO. <https://www.iso.org/standard/37456.html> [in English].

15. International Organization for Standardization. (2006). *ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines*. ISO. <https://www.iso.org/standard/38498.html> [in English].