References

1. Nowicki, Michał, and Katarzyna Szymańska. “Organizacja w ujęciu procesowym - od koordynacji funkcjonalnej do procesowej.” Researchgate, www.researchgate.net/publication/302929811_Organizacja_w_ujeciu_procesowym_-_od_koordynacji_funkcjonalnej_do_procesowej Accessed 30 Apr. 2024
2. Barrow, J.M., Annamaraju, P., and T.J. Toney-Butler. “Change Management.” Europepmc, europepmc.org/article/NBK/nbk459380 Accessed 29 Apr. 2024
3. Papinko, Andriy. “Economic security and business process management in IT enterprises.” https://doi.org/10.35774/econa2023.04.271 Accessed 30 Apr. 2024
4. Kushlyk, O. Yu. *Business analytics and modeling: lecture notes*. Ivano-Frankivsk, IFNTUNG, 2021, search.library.nung.edu.ua/ docdescription?doc_id=467443 Accessed 30 Apr. 2024
5. Benešová, Andrea, Hirman, Martin, Steiner, František, and Jiří Tupa. “Determination of Changes in Process Management it industry 4.0.” ScienceDirect, pdf.sciencedirectassets.com/306234/1-s2.0-S2351978920X00023/1-s2.0-S235197892030113X/ Accessed 27 Apr. 2024
6. Dobrowolska, Anna. *Podejście procesowe w organizacjach zarządzanych przez jakość*. Warszawa, Politechnika Wrocławska, 2017.
7. Zaverukha, Nataliya. *Uncontrollable. What do you need to know about business processes?* Kharkiv, VD "Fabula", 2024.
8. Stepaniuk, G. S., and O. Yu. Kushlyk. *Reengineering: lecture notes*. Ivano-Frankivsk, IFNTUNG, 2020, search.library.nung.edu.ua/ DocDescription?doc_id=461695 Accessed 25 Apr. 2024
9. Bodnar, G.F., and L.S. Verbovska. “Knowledge management as an integral part of the change management process in the organization.” *EB NTUU "KPI"*, no. 18, 2021, https://doi.org/10.20535/2307-5651.18.2021.240585 Accessed 20 Apr. 2024.

УДК 339.7
doi: https://doi.org/10.15330/apred.1.20.263-271

Лема Г. В.[1], Сярий І. В.[2]

ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ ЗАСТОСУВАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ В УМОВАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Національний університет «Львівська політехніка»,
кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва,
вул. С. Бандери, 12, Львів,
79013, Україна,
тел.: (032) 258-21-14,

[1]e-mail: halyna.v.mykhailiak@lpnu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5298-7693

[2]e-mail: ihor.v.siaryi@lpnu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-3600-3727

Анотація. У статті проаналізовано особливості циркулярної економіки як елемента сталого розвитку середовища. Зокрема, авторами проаналізовано погляди науковців у сфері циркулярної економіки різних суб’єктів господарювання. Проведено порівняльну характеристику типів економіки, а саме: циркулярної, зеленої та лінійної. Було визначено, що циркулярна економіка передбачає перехід від простого володіння товаром до надання послуг, що може зменшити споживання ресурсів. Ця концепція стає все більш актуальною в умовах зростаючої обізнаності про проблеми забруднення довкілля та обмеженості природних ресурсів. Багато країн та компаній активно розвивають та впроваджують стратегії циркулярної економіки для зменшення свого впливу на навколишнє середовище та створення більш стійких економічних моделей. Це може допомогти забезпечити більшу стійкість у змінних умовах та

зберегти конкурентні переваги на ринку з кількох причин: зменшення залежності від обмежених ресурсів, зниження організаційних витрат, стимулювання інновацій, зменшення ризиків від змін у навколишньому середовищі тощо. Зважаючи на проблеми з ефективним використанням ресурсів, які є важливими в умовах циркулярної економіки, та що необхідні для розвитку підприємств доцільним є застосування оптимізаційних моделей, які дозволяють ефективно управляти ресурсами і процесами виробництва, максимізуючи їх використання та зменшуючи втрати. Основою оптимізаційної моделі є функція мети та обмеження, які враховують різноманітні аспекти діяльності підприємства. Функція мети в моделі може бути спрямована на максимізацію певного показника, такого як прибуток чи використання ресурсів, або на мінімізацію витрат чи впливу на довкілля. Такий підхід не лише сприяє досягненню більшої ефективності та конкурентоспроможності підприємств, але й сприяє їхньому сталому розвитку, оскільки враховує не лише економічні, а й соціальні та екологічні аспекти. Таким чином, перехід до циркулярної економіки може стати ключовим стратегічним кроком для бізнесу, сприяючи забезпеченню стійкого розвитку в непередбачуваних умовах.

Ключові слова: циркулярна економіка, зелена економіка, лінійна економіка, обмеженість ресурсів, сталий розвиток.

Lema H. V.[1], Siaryi I. V.[2]

PRACTICAL ASPECT OF APPLICATION THE RESOURCE MANAGEMENT OPTIMIZATION MODEL IN CIRCULAR ECONOMY CONDITIONS

Lviv Polytechnic National Univesity,
Department of Management and International Business,
S. Bandery Str., 12, Lviv,
79013, Ukraine,
tel.: (032) 258-21-14,

[1]e-mail: halyna.v.mykhailiak@lpnu.ua
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-5298-7693

[2]e-mail: ihor.v.siaryi@lpnu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-3600-3727

Abstract. The article analyzes the peculiarities of the circular economy as an element of sustainable development of the environment. In particular, the author analyzed the views of scientists in the field of circular economy of various business entities. A comparative characterization of the types of economy, namely: circular economy, green economy and linear economy. It was determined that the circular economy involves a transition from simply owning goods to providing services that can reduce resource consumption. This concept is becoming more and more relevant in the conditions of growing awareness of the problems of environmental pollution and the limitation of natural resources. Many countries and companies are actively developing and implementing circular economy strategies to reduce their environmental impact and create more sustainable economic models. Such an approach can help businesses ensure greater resilience in changing conditions and maintain competitive advantages in the market for several reasons: reducing dependence on limited resources, reducing organizational costs, stimulating innovation, reducing risks from changes in the environment, etc. Taking into account the problems with the effective use of resources, which are important in the conditions of the circular economy, and which are necessary for the development of domestic enterprises, it is advisable to use optimization models. Optimization models allow efficient management of resources and production processes, maximizing the use of resources and reducing losses. The basis of the optimization model is the objective function and constraints, which take into account various aspects of the enterprise's activity. The objective function in an optimization model can be aimed at maximizing a certain metric, such as profit or resource utilization, or at minimizing costs or environmental impact. Such an approach not only contributes to the achievement of greater efficiency and competitiveness of enterprises, but also contributes to their sustainable development, as

it takes into account not only economic, but also social and environmental aspects. Therefore, the transition to a circular economy can become a key strategic step for business, helping to maintain competitive advantages and ensure sustainable development in unpredictable conditions.

Keywords: circular economy, green economy, linear economy, limited resources, sustainable development.

Вступ. Аналізуванням та дослідженням циркулярної економіки займалися вітчизняні та закордонні вчені (H. Corvellec, A.F. Stowell, N. Johansson, Kazibudzki, T. Trojanowski, P. Lindgren, Н. Горбаль, О. Мельник, М. Руда тощо). Зокрема, авторами активно досліджено підходи застосування циркулярної економіки та принципи впровадження циркулярної економіки [1-5].

H. Corvellec, A.F. Stowell, N. Johansson стверджували, що циркулярна економіка базується на ідеологічній програмі, де домінують техніко-економічні розрахунки, що вносить невизначений внесок у стійкість і деполітизує стале зростання. Автори говорили, щ об'єднання цих критичних оцінок демонструє, що циркулярна економіка далеко не є перспективною [1].

P. Kazibudzki та T. Trojanowski наголошують на необхідності дотримання балансу між економічними цілями підприємств овочевої промисловості та захистом навколишнього середовища і соціальної відповідальності [2]. P. Lindgren приділяв увагу бізнес-моделям, які вивчали наскільки екологічними є людські, організаційні системи та компоненти культурної компетенції [3].

У праці Н. Горбаль наведено практичні приклади використання циркулярної економіки у Львівському регіоні та запропоновано процес впровадження безвідходних (маловідходних) технологій для українських підприємств [4].

О. Мельник та М. Руда вивчали поняття вартості (цінності) циркулярної економіки та створення нових можливостей для підприємств через повторне використання і переробки продукції. Автори наголошують, що циркулярна економіка передбачає відновлення ресурсів, переробку вторинної сировини та використання відновлюваних джерел енергії [5].

Постановка завдання. Сучасна економіка часто характеризується великим обсягом відходів, що викидаються в середовище. Оскільки більшість природних ресурсів є обмеженими, то це призводить до високої ресурсоємності і втрати вартості. Використання традиційних лінійних моделей економіки впливає на забруднення довкілля, втрати біорізноманіття та інших екологічних проблем. Споживачі стають все більш свідомими екологічної проблематики та вимагають від підприємств більшої соціальної відповідальності. Циркулярна економіка ставить за мету зменшити використання ресурсів та максимально використовувати вже наявні матеріали, використання вторинних ресурсів, таким чином мінімізуючи відходи. Зосередження на циркулярній економіці не лише дозволяє бізнесу реагувати на зміни у використанні ресурсів, а й допомагає зберігати конкурентні переваги. Ефективна взаємодія з елементами циркулярної економіки є ключовим фактором успіху для управлінців, оскільки вона дозволяє правильно приймати рішення та якісно використовувати ресурси в умовах їх обмеженості. Таким чином, основним завданням статті є здійснити порівняльну характеристику різних видів економік (лінійної, зеленої та циркулярної) та визначення моделей, які б оптимізували використання ресурсів, знижуючи обсяги їх відходів.

Результати. Бізнес-середовище є ключовим фактором у здійсненні реальних змін у напрямку сталого розвитку та циркулярної економіки, оскільки він відповідає за значну частину виробництва та споживання ресурсів. Важливо відзначити, що перехід до циркулярної економіки може вимагати значних капіталовкладень, особливо на

початкових етапах. Це може бути викликом для багатьох підприємств, особливо у контексті високої конкуренції та тиску на зниження витрат.

У цьому контексті, важливим є розуміння, що інвестиції в сталий розвиток циркулярної економіки не лише етично виправдані, а й можуть призвести до покращення результативності та конкурентоспроможності підприємства у майбутньому. Проте для цього може знадобитися певний час та підтримка як з боку внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів.

З метою розуміння особливостей циркулярної економіки важливим є проведення паралелей між циркулярною, зеленою та лінійною економіками. Характеристика циркулярної, зеленої та лінійної економіки наведена у табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика лінійної, зеленої та циркулярної економіки

Table 1

Comparative characteristics of linear, green and circular economy

№	Сфери застосування	Вид економіки		
		Лінійна	**Зелена**	**Циркулярна**
1.	Сфера виробництва	Виробництво-споживання-відходи	Екологічне використання ресурсів	Виробництво-споживання-повторне використання.
2.	Економічна сфера	Використання ресурсів в одному напрямку	Розвиток досліджень та інновацій	Додаткові джерела прибутку шляхом повторного застосування ресурсів. Сприяє зниженню залежності в умовах обмеженості ресурсів, розвиток інновацій.
3.	Сфера середовища	Розвиток відходів, зростання забруднення	Сприяє використанню чистої енергії	Управління відходами та утилізація, скорочення споживання сировинних і енергетичних ресурсів.

*сформовано авторами на основі [6].

Циркулярна економіка є одним із елементів сталого розвитку. Динаміку зміни сталого розвитку як і циркулярної економіки країни можна побачити у звітах SDR (Sustainable Development Report) при розрахунку Індексу сталого розвитку (рис. 1).

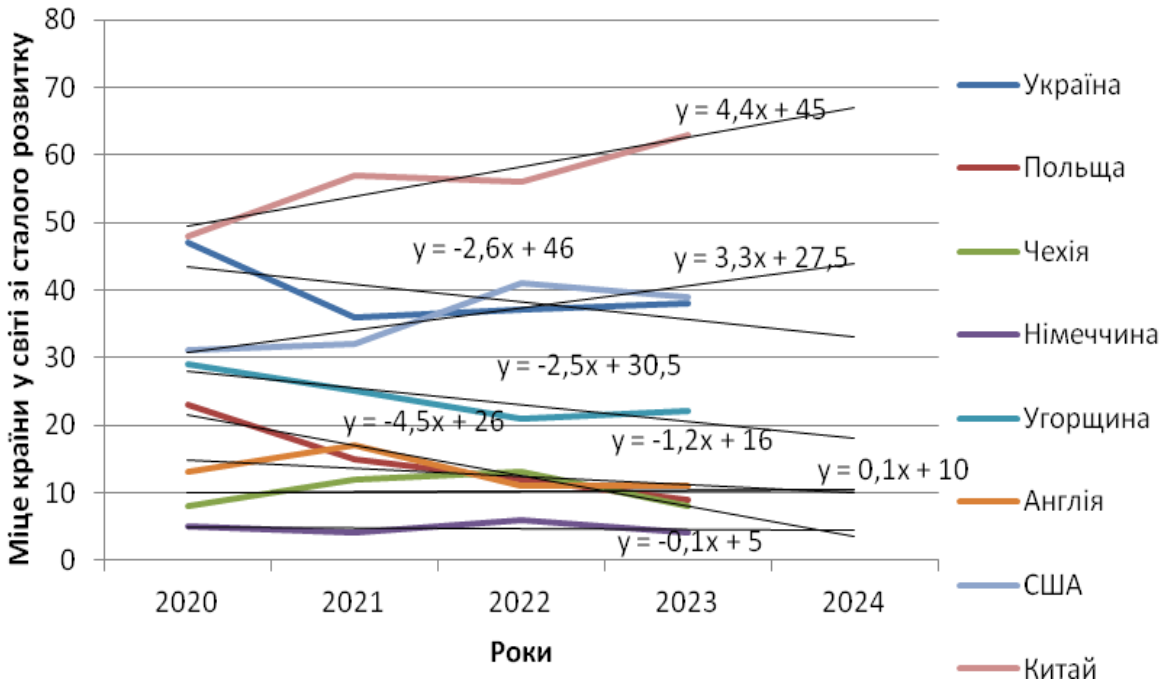

Рис. 1. Динаміка країн світу за Індексом сталого розвитку протягом 2020-2023 рр. та прогноз на 2024р.

Fig. 1. Dynamics of the countries according to the Sustainable Development Index during 2020-2023 and the forecast for 2024.

*побудовано авторами на основі [8-11].

Так, протягом 2020-2023 рр. місце України по сталому розвитку коливалося з 47 – у 2020 р.; 36 – у 2021 р.; 37 – у 2022 р.; 38 – у 2023 р. Варто відзначити, швидкий перехід до правильного споживання ресурсів та поводження з відходами, тобто до циркулярної економіки таких країн як Польща (у 2020 р. країна посідала 23 місце, тоді як у 2023 р. – 9 місце) та Угорщина (2020 р. – 29; 2023 р. – 22). Німеччина та Англія протягом аналізованого періоду залишалися приблизно на тих же позиціях, тоді як США змінило позицію у гіршу сторону з 31 місця на 39 у 2020 р. та 2023 р.

Дослідження діяльності країн вимагає ретельного вивчення показників, які відображено у SDR (Sustainable Development Report) та впливають на якісний перехід до циркулярної економіки, а саме: споживання електроенергії, біорізноманіття, викиди в атмосферу, управління відходами та утилізація, використання ресурсів, споживання води тощо. Вивчення запропонованих показників дає можливість прогнозування місця країни відповідно до Індексу сталого розвитку на майбутній період (див. табл.2). Таке прогнозування доцільно здійснювати за допомогою моделі рівняння лінійної регресії, яка набуватиме вигляду:

$$y=a+bx, \quad (1)$$

де a і b - постійні числа. Змінна x є незалежною змінною, а y - залежною змінною.

Таблиця 2

Показники апроксимації рівнянь тренду країн за Індексом сталого розвитку

Table 2

Indicators of approximation of country trend equations according to the Sustainable Development Index

№	Країна	Назва функції	Аналітичне рівняння	Коефіцієнт детермінації	Прогнозне значення
1.	Україна	Лінійна	y = -2,6x + 46	R^2 = 0,439	35/36
2.	Польща	Лінійна	y = -4,5x + 26	R^2 = 0,931	8
3.	Чехія	Лінійна	y = 0,1x + 10	R^2 = 0,0024	10/11
4.	Німеччина	Лінійна	y = -0,1x + 5	R^2 = 0,0182	4/5
5.	Угорщина	Лінійна	y = -2,5x + 30,5	R^2 = 0,8065	20/21
6.	Англія	Лінійна	y = -1,2x + 16	R^2 = 0,3	11
7.	США	Лінійна	y = 3,3x + 27,5	R^2 = 0,7284	40
8.	Китай	Лінійна	y = 4,4x + 45	R^2 = 0,8491	62/63

*розраховано авторами на основі [8-11].

Таким чином, згідно з прогнозним значенням спостерігається зниження місця країн при розрахунку Індексу сталого розвитку для України, Польщі та Угорщини, що пояснюється розумінням циркулярної економіки, якістю використанням ресурсів, в умовах їх обмеженості та ставленням до екологічних потреб середовища.

Зважаючи на проблеми з ефективним використанням ресурсів, які є важливими в умовах циркулярної економіки, та що необхідні для розвитку вітчизняних підприємств доцільним є застосування оптимізаційних моделей. Оптимізаційні моделі дозволяють ефективно управляти ресурсами та процесами виробництва, максимізуючи використання ресурсів та зменшуючи втрати. Основою оптимізаційної моделі є функція мети та обмеження, які враховують різноманітні аспекти діяльності підприємства.

Функція мети в оптимізаційній моделі може бути спрямована на максимізацію певного показника, такого як прибуток чи використання ресурсів, або на мінімізацію витрат чи впливу на довкілля. Обмеження включають усі обмеження, з якими підприємство може зіткнутися, такі як обмеження на доступні ресурси, технічні обмеження, нормативно-правові обмеження та обмеження, пов'язані зі сталим розвитком.

Оптимізаційні моделі можуть бути застосовані для різних аспектів діяльності підприємства, включаючи виробництво, логістику, управління запасами, енергетичний менеджмент та відновлення ресурсів. Їх використання дозволяє підприємствам ефективно планувати та оптимізувати свої процеси, забезпечуючи ефективне використання ресурсів та зменшення відходів.

Такий підхід не лише сприяє досягненню більшої ефективності та конкурентоспроможності підприємств, але й сприяє їхньому сталому розвитку, оскільки враховує не лише економічні, а й соціальні та екологічні аспекти. Таким чином, оптимізаційні моделі є важливим інструментом для підтримки циркулярної економіки та забезпечення сталого розвитку підприємств.

На підставі розроблених заходів з розвитку циркулярної економіки підприємства, з урахуванням обмежень на рівень ресурсного забезпечення та з метою досягнення оптимального рівня розвитку підприємства побудуємо відповідну економіко-математичну модель [7, с. 240]:

$$\sum_i \sum_r v_{ir} x_{ir} \to \max, \tag{2}$$

$$\sum_i \sum_r a_{ir} m \; x_{ir} \le A_m \quad , \; m = \overline{1, M} \tag{3}$$

$$\sum_i v_{ir} x_{ir} \ge V_r \quad , \tag{4}$$

$$x_{ir} = \{0;1\} , \tag{5}$$

де i - вид заходу; r - сфера циркулярної економіки; m - вид ресурсу; a_{irm} - витрати ресурсу m-го виду на здійснення заходу і-го виду; v_{ir} - оцінка впливу і-го показника циркулярної економіки; x_{ir} - булева змінна, яка приймає значення «нуль» або «одиниця» (захід не планується до виконання або приймається до виконання).

З урахуванням прийнятих позначень отримаємо: (2) – функція мети «досягнення максимальної рівня запланованого заходу з циркулярної економіки»; (3) – обмеження на ресурсне забезпечення; (4) – вимога щодо забезпечення відповідних показників циркулярної економіки; (5) – умова цілочисловості незалежних змінних величин.

Впровадження моделі (2) – (5) дозволить встановити оптимальний набір заходів, який забезпечить максимальний приріст діяльності підприємства в умовах обмеженого ресурсного забезпечення з урахуванням умови на забезпечення циркулярної економіки у різних сферах діяльності.

Оцінювання ефективності оптимізаційної моделі управління ресурсами можна здійснити за наступною послідовністю моделювання системи циркулярної економіки, яка передбачає покрокове формування необхідних елементів та факторів (рис. 2).

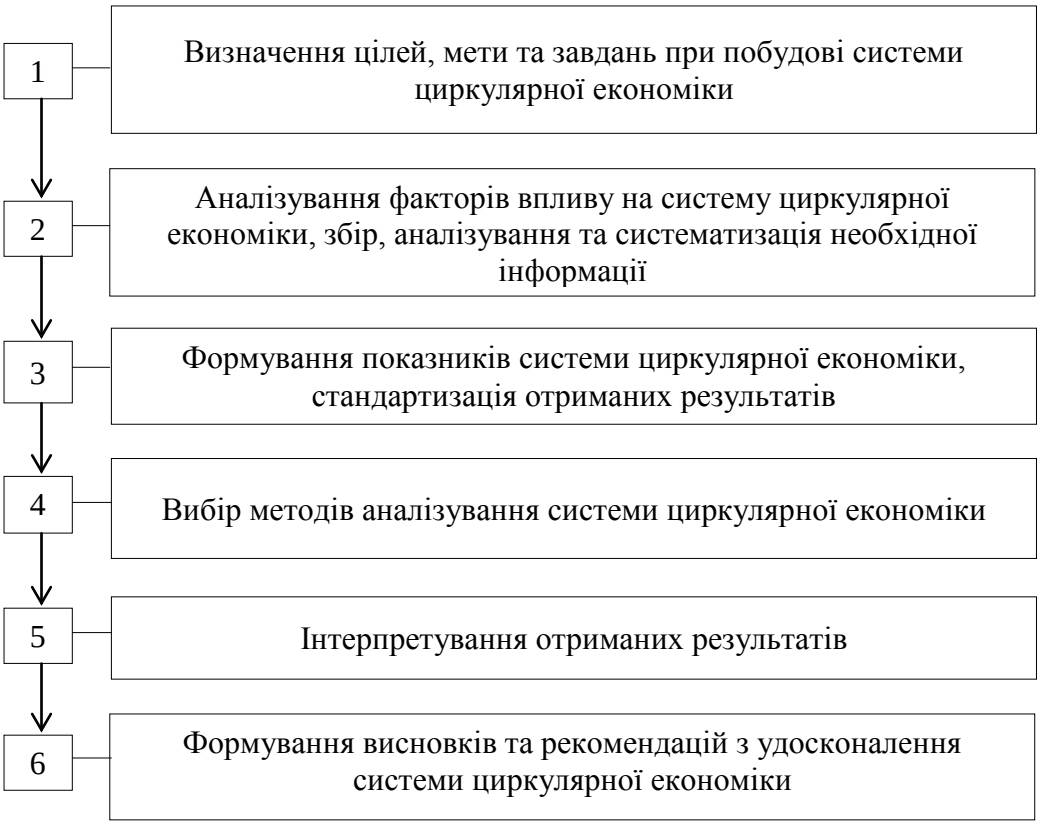

Рис. 2. Послідовність оцінювання системи циркулярної економіки
Fig.2. The sequence of evaluation the circular economy system

Таким чином, першим кроком буде визначення цілей, мети та завдань такого оцінювання. Такі основні елементи як цілі, мета та завдання складатимуть основу системи циркулярної економіки і відрізнятимуться для різних суб'єктів господарювання в залежності від їх потреб.

Наступний етапом запропонованої послідовності є аналізування факторів, які впливають на різні аспекти зміни у циркулярній економіці. В свою чергу, аналізування факторів впливатимуть на визначення основного масиву вихідних даних, які формуватимуть показники системи циркулярної економіки. Важливим аспектом при розрахунку запропонованих показників є забезпечення стандартизації отриманих результатів, яка сприятиме їх одновимірності та релевантності.

Вибір методів аналізування забезпечить якісне розуміння та досягнення визначених цілей та мети, встановлених на початку дослідження. Інтерпретування результатів передбачає порівняння отриманих результатів із запланованими значеннями. Таке порівняння сприятиме зміні системи циркулярної економіки щодо управління наявними ресурсами. Окрім того, дана послідовність сприятиме визначенню ключових факторів, які мають позитивний вплив на діяльність підприємств в умовах розвитку циркулярної економіки, та таких, які мають негативний вплив щодо якості управління ресурсами і процесами виробництва.

Висновки. Рекомендована послідовність оцінювання системи циркулярної економіки сприятиме розумінню її поточного стану. Таким чином, управлінці матимуть інструментарій щодо прийняття рішень у сфері застосування та імплементування оптимізаційних моделей щодо ефективності використання ресурсів та їх впливу на навколишнє середовище. Такий підхід сприятиме безвідходному використанню ресурсів, максимальній ефективності їх використання, мінімізації відходів і спрямування на максимізацію їх повторного використання, переробки та відновлення матеріалів. Це означає, що всі ресурси, які задіяні у виробництві та споживанні, будуть максимально ефективно використані та перероблені, а не використовуватимуть одноразово.

1. Corvellec H., Stowell A.F., Johansson N. Critiques of the circular economy. *The Official Journal of the International Society for Industrial Ecology (ISIE).* Volume 26, Issue 2, 2022. P. 421-432. https://doi.org/10.1111/jiec.13187.
2. Kazibudzki P.T., Trojanowski T.W. Quantitative Evaluation of Sustainable Marketing Effectiveness: A Polish Case Study. *Sustainability*. 2014. #16. P. 3877. https://doi.org/10.3390/su16093877
3. Lindgren, Peter. Circular Green and Sustainable Business Model Competence Innovation and Development: Challenges with Privacy and GDPR Related to Businesses and Research. *Journal of NBICT*. 2024. Vol. 1. Pp. 1–24. Doi: 10.13052/nbjict1902-097X.2024.001
4. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління".* № 1 (9). 2022. С. 9-24.
5. Мельник О., Руда М. Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності. 2019. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f4b18bb4-f3f2-4413-8207-5e4e37da2e52/Circular_Economy_EU_ilustrative_handbook.pdf (дата звернення: 6.05.2024)
6. Модель циркулярної економіки, 2021. URL: https://business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki (дата звернення: 6.05.2024)
7. Фещур Р.В., Барвінський А.Ф. та КічорВ.П. Статистика: Теоретичні засади і прикладні аспекти. Навчальний посібник. 2-ге вид. оновлене і доповнене. Львів: "Інтелект-Захід". 2003. 576 с.
8. Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards. 2023. URL: https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/sustainable-development-report-2023.pdf (дата звернення: 6.05.2024)
9. Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards. 2022. URL: https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2022/2022-sustainable-development-report.pdf (дата звернення: 6.05.2024)

10. Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards. 2021. URL: https://ucap.io/wp-content/uploads/2021/06/2021-sustainable-development-report.pdf(дата звернення: 6.05.2024)
11. Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards. 2020. URL: https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2020/2020_sustainable_development_report.pdf (дата звернення: 6.05.2024)

References

1. Corvellec, H., Stowell, A.F., and N. Johansson. "Critiques of the circular economy." *The Official Journal of the International Society for Industrial Ecology (ISIE*), vol. 26, issue 2, 2022, pp. 421-432, https://doi.org/10.1111/jiec.13187.
2. Kazibudzki, P.T., and T.W.Trojanowski. "Quantitative Evaluation of Sustainable Marketing Effectiveness: A Polish Case Study." *Sustainability*, no.16, 2014, pp. 3877, https://doi.org/10.3390/su16093877
3. Lindgren, Peter. "Circular Green and Sustainable Business Model Competence Innovation and Development: Challenges with Privacy and GDPR Related to Businesses and Research." *Journal of NBICT*, vol. 1, 2024, pp. 1–24, Doi: 10.13052/nbjict1902-097X.2024.001
4. Horbal, N. I., and Yu. R. Lomaha. "Circular economy is the basis of sustainable development of enterprises." *Bulletin of the Lviv Polytechnic National University. Series "Problems of economics and management*", no. 1 (9), 2022, pp. 9-24.
5. Melnyk, O., and M. Ruda. "Circular economy: EU policy on sustainable development and competitiveness." 2019. EC.Europa, ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f4b18bb4-f3f2-4413-8207-5e4e37da2e52/Circular_Economy_EU_ilustrative_handbook.pdf. Accessed 06 May 2024.
6. "Circular economy model, 2021." Business.Diia, business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki. Accessed 06 May 2024.
7. Feshchur, R.B., Barvinskyi, A.F., and V.P. Kichor. *Statistics: Theoretical foundations and applied aspects. Tutorial*, 2nd ed. Lviv, "Intellect-Zakhid ", 2003.
8. "Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards." 2023. Amazonaws, s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2023/sustainable-development-report-2023.pdf. Accessed 06 May 2024.
9. "Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards." 2022. Amazonaws, s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2022/2022-sustainable-development-report.pdf. Accessed 06 May 2024.
10. "Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards." 2021. UCAP, ucap.io/wp-content/uploads/2021/06/2021-sustainable-development-report.pdf. Accessed 06 May 2024.
11. "Sustainable development report. Implementing the SDG Stimulus Includes the SDG Index and Dashboards." 2020. Amazonaws, s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2020/2020_sustainable_development_report.pdf. Accessed 06 May 2024.

УДК 330.8
doi: https://doi.org/10.15330/apred.1.20.271-279

Волошин Є.О.

ДЕФІНІЦІЯ «УПРАВЛІНСЬКИЙ КОНСАЛТИНГ»: КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПЛОЩИНИ НАУКОВИХ ПІДХОДІВ ТА НОВІТНІЙ ПОГЛЯД НА ТЕРМІНОЛОГІЮ

Івано-Франківський національний університет нафти і газу,
Міністерство освіти і науки України,
кафедра підприємництва та маркетингу,
вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ,
76018, Україна,