

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-63>

УДК 330.3:339.9:658.1

РОЛЬ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ У ФОРМУВАННІ СТАЛИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ МІЖНАРОДНИХ КОМПАНІЙ

THE ROLE OF THE CIRCULAR ECONOMY IN THE FORM OF TOP BUSINESS MODELS OF INTERNATIONAL COMPANIES

Величко Катерина Юріївнакандидат економічних наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7751-585X>**Сукачова Сніжана Миколаївна**кандидат економічних наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7754-8459>**Тімченко Ольга Дмитрівна**доцент,
Державний біотехнологічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5297-5024>**Velychko Kateryna, Sukachova Snezhana, Timchenko Olga**
State Biotechnological University

У статті досліджено роль циркулярної економіки у формуванні сталих бізнес-моделей для підприємств, що здійснюють міжнародну економічну діяльність. Визначено, що в умовах глобалізації, формування єдиного ринку та зростаючого впливу концепції сталого розвитку, підприємства змушені адаптувати свої стратегії, трансформуючи бізнес-процеси відповідно до принципів циркулярної економіки. Підкреслено, що циркулярна економіка передбачає перехід від лінійної до циклічної моделі виробництва та споживання ресурсів, що дозволяє значно зменшити кількість відходів, підвищити ефективність використання ресурсів та знизити негативний вплив на навколишнє середовище. Наголошено, що впровадження таких моделей реалізується на підставі дотримання міжнародних стандартів, зокрема ISO 59000, який відіграє ключову роль у гармонізації підходів до реалізації циркулярної економіки на глобальному рівні. Наведено приклади бізнес-моделей міжнародних компаній, що реалізують принципи циркулярної економіки та запропоновано розглядати перехід підприємств до циркулярної економіки як комплексний процес її трансформування, що включає адаптацію стратегії компаній, реорганізацію постачання, інвестиції в нові технології, перепідготовку персоналу тощо. Розроблено алгоритм трансформації бізнес-моделі, що дозволяє ефективно впроваджувати циркулярні практики та забезпечувати сталий розвиток компаній.

Ключові слова: бізнес-моделі, циркулярна економіка, сталий розвиток, міжнародний бізнес, міжнародна економічна діяльність, глобалізація, європейські екологічні регламенти.

The article considers the prospects for implementing the concept of circular economy as an effective tool for integrating the principles of sustainable development into the international economic activities of enterprises. The main advantages of the transition from the traditional linear model of management to a closed cycle model based on the reuse of resources, waste minimization, environmentally friendly production, and innovative business models were identified. The main scientific approaches to the implementation of circular business models in the context of sustainable development were investigated. The article considers the studies of foreign and domestic scholars who analyze the economic, environmental and social aspects of the circular economy, as well as its impact on the international competitiveness of enterprises. The main factors that determine the need to adapt business models to the principles of sustainable development were identified, in particular: the tightening of regulatory requirements of host countries, the transformation of consumer demands, and the need to strengthen the market

position of enterprises in the global environment. The author analyzes the impact of the UN Global Sustainable Development Goals on the implementation of circular business models and identifies the key strategic directions for the development of the circular economy. The article examines the mechanisms and tools that facilitate the integration of circular principles into international economic activity, in particular through optimization of production processes, efficient use of resources, and implementation of modern technological solutions. Based on the analysis of scientific approaches and practical examples, the author suggests an algorithm for integrating the principles of the circular economy into the business models of international companies. It was determined that such an approach not only contributes to compliance with modern environmental standards, but also ensures the sustainable development of enterprises in the long term, increases their efficiency and competitiveness in the global market.

Keywords: business models, circular economy, sustainable development, international business, international economic activity, globalization, european environmental regulations.

Постановка проблеми. Одним із перспективних підходів до імплементації принципів сталого розвитку (ПСР) є впровадження концепції циркулярної економіки (КЦЕ), яка передбачає перехід від традиційної лінійної моделі виробництва та споживання до моделі замкненого циклу. Ця концепція базується на принципах ефективного використання ресурсів, мінімізації відходів, екологічно орієнтованого виробництва та впровадження інноваційних бізнес-моделей. Домінування лінійних господарських практик і нераціональне використання природних ресурсів спричинили значні екологічні, соціальні та економічні втрати. Натомість циркулярна економіка сприяє гармонійному поєднанню екологічної стабільності, економічного розвитку та соціального добробуту [1].

У сучасному глобалізованому світі підприємства, що здійснюють міжнародну економічну діяльність, стикаються з необхідністю адаптації до посиленних екологічних стандартів і регуляторних вимог. Відповідно, циркулярна економіка стає не лише системним підходом щодо зниження негативного тиску на довкілля, а й важливим елементом конкурентних стратегій компаній. Тому в умовах міжнародної економічної діяльності, впровадження циркулярних підходів дозволяє підприємствам відповідати сучасним регуляторним нормам, знижувати виробничі витрати та інтегрувати інноваційні бізнес-моделі. Це, своєю чергою, актуалізує необхідність поглибленого дослідження ролі циркулярної економіки у формуванні сталих бізнес-моделей підприємств, що працюють на міжнародному ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика впровадження циркулярних бізнес-моделей розглядається науковцями переважно через призму сталого розвитку, зокрема його економічного, екологічного та соціального вимірів. Сучасні дослідження підтверджують, що циркулярна економіка посту-

пово стає невід'ємним елементом стійкого економічного розвитку, а економічне зростання дедалі частіше розглядається не як самоціль, а як наслідок ефективного використання ресурсів та впровадження інноваційних бізнес-моделей. [2]. Серед зарубіжних дослідників, які зробили значний внесок у вивчення сталого розвитку та циркулярної економіки, варто відзначити праці Кірхер (J. Kircher) [3], К. Бюкер, М. Гайсдоерфер та М. Кумар (K. Bücker, M. Geisdoerfer & M. Kumar) [4], Т. Кальцолари (T. Calzolari) [5], А. Дженовезе (A. Genovese), А. Бринт (A. Brint) [5], Уолтер Р. Штахель (Walter R. Stahel) [6], Д. Медоуза (D. Meadows) [7], Г. Дейлі (G. E. Daly) [8], Д. Елкінгтона (D. Elkington) [9] та ін. Ці дослідження зосереджені на формуванні принципів циркулярної економіки, аналізі її впливу на екологічну стійкість та можливостях адаптації в умовах глобальної економіки. Вітчизняні науковці також активно досліджують питання адаптації ПСР до національної економіки. Зокрема, значний внесок у цю сферу зробили О. Амоша (O. Amosha) [10], В. Артемова, Е. Бахчеван та О. Бочко (V. Artemova, E. Bakhchevan & O. Bochkov) [11], Н. Швець, Н. Шкварилук та В. Танасе (N. Shvets, N. Shkvarilyuk & V. Tanase) [12], В. Базилевич (V. Bazylevich) [13], М. Хвесик та І. Бистрякова (M. Khvesyk & I. Bystryakova) [14], В. Чала (V. Chala) [15], З. Герасимчук та В. Полищук (Z. Gerasymchuk & V. Polishchuk) [16], В. Лакас (V. Lakas) [17], Ю. Коваленко (Y. Kovalenko) [18], В. Трофімова (V. Trofimova) [19], В. Хаустова та Ш. Омаров (V. Khaustova & Sh. Omarov) [20] та ін. В цих наукових працях розглядаються механізми інтеграції ПСР у національну економічну політику, питання ресурсоефективності та вплив міжнародних екологічних стандартів на підприємницьку діяльність в Україні. Вцілому наукова спільнота схильється до думки, що циркулярна економіка поступово набуває ключового значення в економічній політиці, заміщуючи

традиційні лінійні моделі, які характеризуються високим рівнем ресурсних втрат і нерациональним використанням природних ресурсів. Це підтверджує необхідність подальших досліджень щодо впровадження циркулярних бізнес-моделей та їхньої ролі у формуванні сталих економічних систем.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Стаття спрямована на аналіз практики впровадження КЦЕ у формуванні сталих бізнес-моделей міжнародних компаній, а також на розроблення алгоритму інтеграції циркулярних принципів у їхню діяльність як інструменту стратегічної трансформації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цілі сталого розвитку (ЦСР) до 2030р., які були затверджені Резолюцією Генеральної Асамблеї ООН [21], визначають стратегічні напрями для досягнення гармонійного балансу між економічним зростанням, соціальним добробутом та екологічною стійкістю. Одним із ключових пріоритетів є КЦЕ, яка розглядається як ефективний інструмент раціонального використання ресурсів, мінімізації відходів та створенню стійких бізнес-моделей. Циркулярна економіка сприяє досягненню реалізації низки ЦСР, зокрема: раціонального використання ресурсів (ЦСР 12), пом'якшення змін клімату (ЦСР 13) та збереження екосистем (ЦСР 15).

Як зазначають В. Артемов, Е. Бахчеван та О. Бочко (*V. Artemov, E. Bakhchevan & O. Bochko*), «стратегії циркулярної економіки спрямовані на створення більшої цінності та економічних можливостей щодо зниження використання енергії та матеріалів» [11]. У Європейському Союзі циркулярна економіка є основою екологічної та економічної політики, що безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємств, зокрема українських, орієнтованих на європейські ринки. Суворі екологічні стандарти ЄС зобов'язують бізнес до переходу на екологічно чисті технології та циркулярність. Одним із найвідоміших екологічних маркувань, що підтверджують відповідність продукції високим екологічним стандартам, є *Blauer Engel* [22] (одне з перших екологічних маркувань, яке підтверджує низький вплив продукції на довкілля та використання екологічно безпечних технологій у виробництві). Власником знаку є Федеральне міністерство довкілля, охорони природи, ядерної безпеки та захисту прав споживачів Німеччини (BMUV), а технічні вимоги визначає Федеральна агенція з охорони навколишнього середовища (UBA).

У Німеччині також реалізується «Екологічний план дій 2030», що спрямований на розвиток циркулярної економіки та експорт екологічно чистої продукції. Цікавою є практика Фінляндії щодо підтримки концепції циркулярної економіки (КЦЕ). Тут впроваджено спеціальне екологічне маркування *Nordic Swan Ecolabel*, яке вказує на безпеку продукції для довкілля завдяки впровадженню механізмів повторного використання матеріалів, мінімізації відходів та підвищення енергоефективності виробництва. На рівні Європейського Союзу (ЄС) діють обов'язкові екологічні регламенти для країн-членів та партнерів, серед яких: REACH Regulation (один із найсуворіших регламентів щодо контролю хімічних речовин, що застосовується до всіх товарів, вироблених або імпортованих на ринок ЄС; CE Marking (обов'язкове маркування, яке підтверджує відповідність продукції вимогам безпеки, охорони здоров'я та довкілля в ЄС); EU Ecolabel (екологічне маркування, яке засвідчує відповідність продукції екологічним стандартам ЄС»). Ураховуючи посилення екологічних вимог на європейському ринку, запровадження циркулярної економіки є вже стратегічно важливим напрямом для підприємств, орієнтованих на зовнішні ринки. Н. Горбаль та Ю. Ломага (*N. Horbal, Y. Lomaga*) наголошують, що така модель має низку переваг, серед яких: ефективна переробка та утилізація відходів; скорочення споживання природних ресурсів; мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище; підвищення економічної ефективності через впровадження замкнених виробничих циклів; використання сучасних інноваційних підходів до виробництва та споживання; сприяння утворенню нових робочих місць у сфері сталого розвитку [23].

Взагалі, КЦЕ бере свій початок із праці американського економіста К. Боулдінга (*Kenneth Boulding*) «*The Economics of the Coming Spaceship Earth*» [24], у якій він запропонував ідею «замкненого циклу» ресурсів як альтернативи лінійній моделі економіки, що базується на принципі «бери – використовуй – викидай». Спершу концепція мала більше екологічний, ніж економічний ухил, однак поступово її економічний аспект набув більшої виразності. Подальший розвиток ідей циркулярної економіки відбувся у 1980-1990-х роках, зокрема у працях В.-Р. Стахеля (*Walter Stahel*) який є автором терміну «економіка функціональності» (*performance economy*) та запропонував ідею подовження життєвого циклу

товарів для зменшення відходів [25]. Відтоді циркулярна економіка стала однією з ключових концепцій сучасного економічного розвитку, зосереджуючи увагу на таких аспектах, як переробка, скорочення відходів, підтримка інновацій та створення нових робочих місць.

Актуальність циркулярної бізнес-моделі підтверджується і емпіричними дослідженнями. Так, згідно аналітичного звіту Всесвітнього економічного форуму, впровадження циркулярної бізнес-моделі може принести економічні вигоди на понад 4,5 трлн. дол. США [26, с.111]. Серед концептуальних підходів до реалізації циркулярної економіки особливе значення має модель 10R, яка пропонує системний інструментарій для трансформації виробничих і споживчих процесів. Вона базується на принципах скорочення використання природних ресурсів, продовження життєвого циклу матеріалів та їх максимального залучення до вторинного обігу. У структурі цієї моделі передбачено комплекс заходів, що спрямовані на оптимізацію ресурсокористування, мінімізацію відходів та розвиток стійких бізнес-процесів (рис. 1). Модель 10R охоплює десять ключових стратегій: Refuse (відмова), Rethink (переосмислення), Reduce (зменшення), Reuse (повторне використання), Repair (ремонт), Refurbish (відновлення), Remanufacture (перевиробництво), Repurpose (перепрофілювання), Recycle (переробка)

та Recover (відновлення енергії). Кожна зі складових цієї моделі спрямована на мінімізацію екологічного впливу та підвищення ефективності використання матеріальних і енергетичних ресурсів. Наприклад, Refuse і Rethink дозволяють зменшити споживання необов'язкових ресурсів і сприяють розвитку інноваційних підходів до дизайну продукції. У свою чергу, Repair і Refurbish забезпечують продовження життєвого циклу товарів, знижуючи потребу у виробництві нових одиниць.

Застосування моделі 10R сприяє формуванню економіки замкненого циклу, яка не лише підтримує сталість, але й підвищує конкурентоспроможність підприємств шляхом оптимізації витрат та створення додаткової цінності.

Незважаючи на те, що концепція 10R є широко дослідженою, її ефективно впровадження вимагає чітких стандартів та методологічних підходів. У цьому контексті особливу роль відіграють міжнародні стандарти, зокрема серія ISO 59000, оприлюднена Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) у травні 2024р. Ці стандарти, розроблені за участі експертів із 75 країн, є комплексним інструментом для впровадження концепції циркулярної економіки, забезпечуючи уніфіковані принципи та методологічні підходи для підприємств різних галузей та масштабів. Серія ISO 59000 гармонізована з міжнарод-



Рис. 1. Модель циркулярної економіки 10 R

Джерело: побудовано авторами на основі [27]

ними нормативно-правовими актами у сфері сталого розвитку та циркулярної економіки, зокрема: Планом дій Європейського Союзу з циркулярної економіки (2020р.) та Законом Великобританії про навколишнє середовище (2021р.). Крім того, стандарти ISO 59000 легко інтегруються з уже існуючими системами менеджменту, зокрема: ISO 14001 (екологічне управління); ISO 9001 (менеджмент якості). Таким чином, застосування моделі 10R у поєднанні з міжнародними стандартами створює універсальну основу для ефективної реалізації КЦЕ на глобальному рівні.

ЦКЕ є не просто сучасною тенденцією сталого розвитку, а й ключовим вектором зміни економічної парадигми. У найближчі десятиліття вона може стати основою трансформації глобальної економіки. Водночас її інтеграція в бізнес-процеси є тривалим і системним процесом, що потребує покрокового впровадження та комплексного перегляду всіх аспектів діяльності підприємств. Саме тому важливо вже сьогодні активно розвивати КЦЕ, щоб не лише адаптуватися до майбутніх умов, а й зайняти проактивну позицію, що забезпечить лідерські позиції та довгострокові конкурентні переваги.

Міжнародний бізнес активно інтегрує принципи сталого розвитку (ПСР) та циркулярної економіки у свою діяльність, що зумовлено необхідністю прогнозування глобальних економічних трендів і відповідності жорстким регуляторним вимогам. Водночас деякі вітчизняні компанії стикаються з труднощами масштабування на зовнішні ринки саме через необхідність дотримання екологічних стандартів. Однак підприємства, які успішно впровадили циркулярні підходи, демонструють суттєві конкурентні переваги, зокрема у просуванні продукції та доступі до нових ринків. Як зазначає Л. Грицина (*L. Gritsina*) [28] на рівні підприємства реалізацію КЦЕ доцільно розглядати як інтеграцію двох основних складових. Перша складова включає «загальні принципи розвитку підприємства як відкритої системи, що охоплюють основи його функціонування та адаптування до змінюваних умов зовнішнього середовища. Друга складова стосується принципів, які сприяють досягненню економічної, екологічної та соціальної сталості» [28]. До цієї групи принципів доцільно віднести такі фундаментальні аспекти, як економічна раціональність, інноваційність та оптимізація бізнес-процесів.

Отже, можна дійти висновку, що підприємства повинні формувати свою страте-

гічну позицію відповідно до ПСР та активно запроваджувати циркулярні бізнес-моделі. Розглянемо основні аспекти зазначених бізнес-моделей, а також проаналізуємо досвід міжнародних компаній, які ефективно інтегрували їх у власну діяльність (табл. 1).

З таблиці видно, що міжнародні компанії активно впроваджують бізнес-моделі циркулярної економіки, інтегруючи ПСР. Це досягається через зменшення екологічного впливу за допомогою переробки відходів, використання біорозкладних матеріалів та впровадження еко-технологій до виробництва; оптимізацію використання ресурсів через платформи для обміну; подовження життєвого циклу продукції; а також використання інновацій і цифрових технологій для створення нових екологічних матеріалів.

Прикладом ефективного впровадження КЦЕ є діяльність компанії Philips, яка застосувала модель «освітлення як послуга». Згідно з цією моделлю компанія не продає освітлювальні прилади, а надає послугу освітлення, залишаючись власником обладнання. Philips забезпечує його обслуговування та модернізацію, що дозволяє скоротити енергетичні витрати клієнтів, зменшити кількість відходів і подовжити термін служби обладнання [29]. Компанія Patagonia запровадила програму з ремонту та повторного використання продукції, що сприяє продовженню життєвого циклу виробів. Такий підхід зменшує кількість текстильних відходів, покращує імідж компанії та зміцнює лояльність клієнтів [30]. Шведська компанія IKEA реалізує програму зворотного викупу меблів, що дозволяє клієнтам повертати використані меблі для їх подальшого перепродажу або переробки. Це знижує обсяги меблевих відходів, створює нові бізнес-можливості і приваблює екологічно свідому аудиторію [31].

Корпорація Unilever поставила амбітну мету до 2025 року перейти на використання пакування, що повністю підлягає переробці, повторному використанню або компостуванню. Це дозволяє скоротити кількість пластикових відходів і сприяє формуванню сталого іміджу [25].

Американський виробник алюмінію Novelis впровадив замкнений цикл виробництва, в межах якого алюміній переробляється і використовується повторно без втрати якості. Такий підхід забезпечує зниження енергоспоживання, скорочення викидів CO₂ і зменшення потреби в видобутку первинної сировини [32]. Ці кейси демонструють, що впровадження циркулярної економіки не лише сприяє еко-

Таблиця 1

Типи бізнес-моделей циркулярної економіки міжнародних компаній

Різновиди бізнес-моделей	Характеристика бізнес-моделі	Приклади міжнародних компаній
<i>Циркулярні постачальники</i>	Постачають ресурси, які є повністю перероблюваними або біорозкладними, з метою інтеграції циркулярних принципів у виробничо-споживчі процеси.	IKEA (біорозкладні матеріали); Adidas (перероблений пластик); Renewcell (текстиль).
<i>Відновлення ресурсів</i>	Орієнтовані на мінімізацію втрат через переробку відходів, що дозволяє створювати додаткову цінність із залишкових ресурсів.	Loop Industries; Terra Cycle; Nestlé
<i>Платформи для обміну та спільного використання</i>	Створюють платформи для обміну чи спільного використання продуктів і послуг між користувачами, сприяючи ефективнішому використанню ресурсів.	Second Life від компанії Farfetch Uber; Turo (автомобілі)
<i>Продовження життєвого циклу продукції</i>	Забезпечують подовження життєвого циклу продукції через ремонт, модернізацію, оновлення або відновлення.	Dell (відновлені комп'ютери); Patagonia (ремонт одягу); Vestas
<i>Продукт як послуга</i>	Заміняють концепцію володіння продуктом на використання через оренду, лізинг або передплату, стимулюючи створення довговічних та ремонтпридатних товарів.	Car2Go; Zipcar; Rent the Runway
<i>Інновації матеріалів</i>	Розробляють та впроваджують нові матеріали з меншою екологічною шкодою, сприяючи підвищенню стійкості виробничих процесів.	Pangaia (екологічні текстильні матеріали); Covestro Modern Meadow (пиломатеріали)
<i>Цифрова циркулярність</i>	Використовують цифрові технології (блокчейн, IoT) для відстеження життєвого циклу продуктів, оптимізації процесів переробки та обміну ресурсами.	Everledger (відстеження ресурсів); Too Good To Go (їжа); Circularise (транспарентність ланцюгів постачання)
<i>Моделі спільного виробництва</i>	Залучають споживачів або партнерів до спільного створення продуктів і послуг, підвищуючи їхню екологічну стійкість.	Local Motors; Kickstarter; OpenDesk (меблі за відкритими кресленнями)

Джерело: узагальнено та доповнено авторами на основі 25; 28; 29; 30; 31

логічній стійкості, але й створює конкурентні переваги для компаній.

Перехід підприємств до засад циркулярної економіки є складним та багатоетапним процесом їхньої трансформації. Ця трансформація охоплює не лише зміну підходів до управління підприємством, але й ґрунтовну адаптацію бізнес-процесів відповідно до нових вимог. У цьому контексті особливу увагу слід приділяти ефективності самого процесу трансформування, оскільки успішне функціонування підприємства в умовах циркулярної економіки потребує цілеспрямованого, системного та поетапного впровадження змін.

Відповідно до концепції управління змінами, трансформацію доцільно оцінювати через дві контрольні точки: систему «As is» (поточний стан) та систему «To be» (бажаний стан) [33]. Тобто, впровадження КЦЕ у діяльність підприємства слід розглядати як цілісний трансформаційний процес, що включає аналіз обох зазначених складових. Водночас цей процес потребує детального визначення послідовності етапів та механізмів реалізації, які, на наш погляд, доцільно представити у вигляді алгоритму (рис. 2).

При цьому система «As is» характеризуватиме початкову стадію діагностики поточного

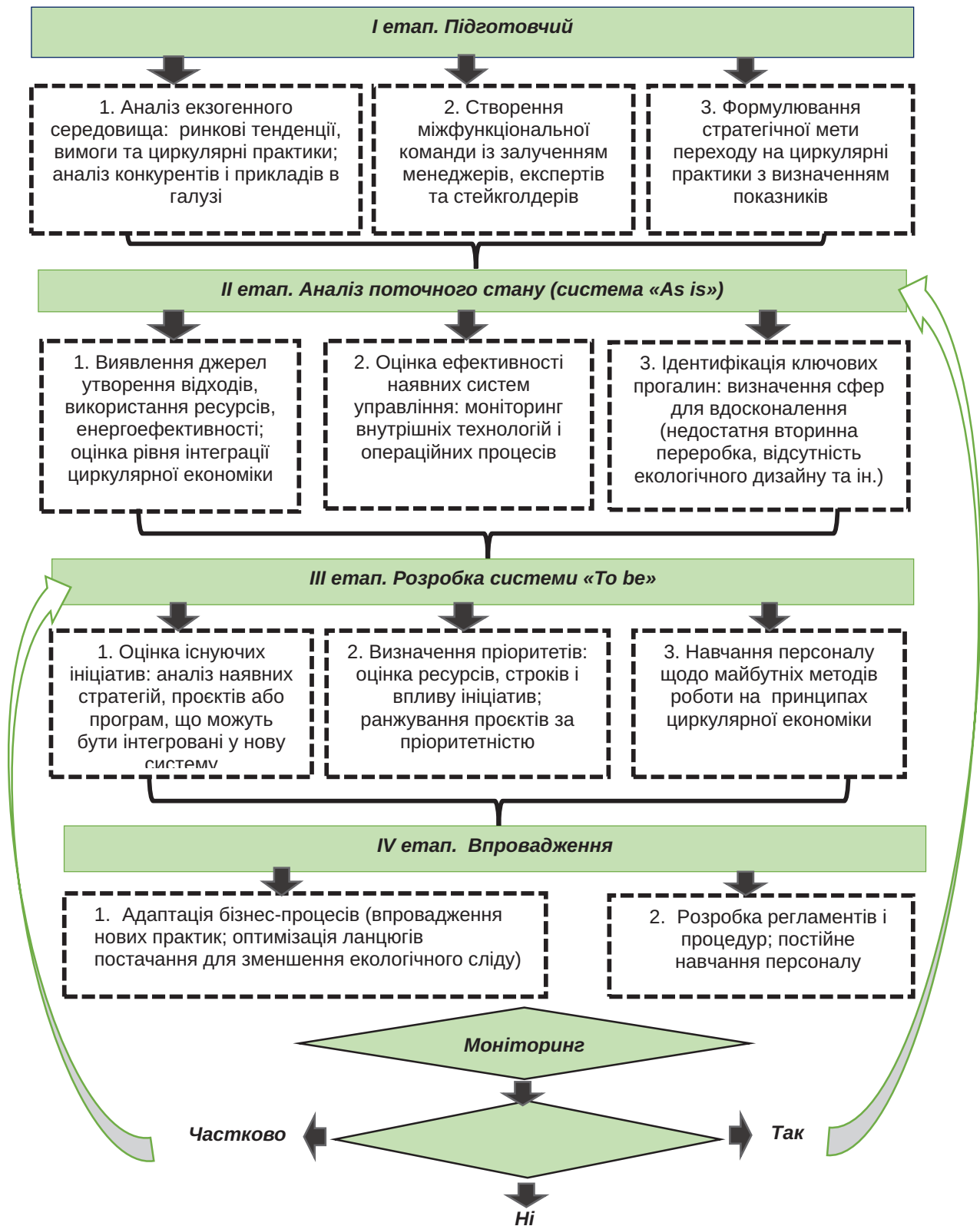


Рис. 2. Алгоритм трансформації підприємства на принципах циркулярної економіки

Джерело: авторська розробка

стану підприємства та передбачає всебічну оцінку наявних бізнес-процесів, організаційної структури та ресурсного потенціалу. Осно-

вною метою цієї стадії є виявлення не лише недоліків та втрат конкурентних переваг, але й виявлення потенційних можливостей

для оптимізації процесів, підвищення ефективності та забезпечення сталого розвитку підприємства. Ключовими є аналіз слабких місць, неефективних управлінських і виробничих практик, а також ідентифікація внутрішніх і зовнішніх факторів, що можуть впливати на подальшу діяльність компанії. Важливим елементом є також оцінка існуючого рівня адаптації до нових вимог, зокрема в контексті впровадження принципів циркулярної економіки.

Система «To be» є наступною стадією трансформаційного процесу, яка сформулюється на основі результатів аналізу поточного стану («As is»). Цей етап спрямований на розробку і впровадження стратегічних змін через впровадження циркулярних принципів в діяльність компанії. Основна увага приділяється формуванню нових бізнес-моделей, оптимізації ресурсного використання, впровадженню інноваційних підходів і забезпеченню циркулярності у виробничих та управлінських процесах. Таким чином, система «As is» формує базис для всебічного аналізу поточного стану підприємства, в той час як система «To be» забезпечує практичне впровадження змін, що становлять суть трансформації. Їх комплексне застосування дозволяє підприємствам адаптуватися до сучасних викликів, мінімізувати ризики та реалізовувати ПСР.

Тобто весь алгоритм трансформації, на нашу думку, доцільно структурувати з чотирьох основних етапів: підготовчого етапу, аналізу поточного стану («As is»), розробки цільової моделі («To be»), впровадження змін і, зрештою, моніторингу та коригування стратегії.

Виходячи із запропонованого нами алгоритму трансформації на засадах циркулярності, можна сформулювати такі висновки:

- по-перше, такий алгоритм дозволяє дотриматися принципу послідовності змін, оскільки трансформація має чітко структуровану послідовність етапів, що включає підготовчий етап, аналіз поточного стану, розробку цільової моделі та впровадження, що забезпечує системність процесу;

- по-друге, виділення етапу «As is», що передбачає детальний аналіз поточного стану дозволяє виявити сильні та слабкі сторони, визначити проблемні зони та сформулювати основу для подальших змін;

- по-третє, розробка цільової моделі «To be» як визначення бажаного стану системи або організації дозволяє сформулювати ефективну стратегію трансформації з урахуванням стратегічних цілей;

- по-четверте, моніторинг і коригування. Впровадження трансформації не є завершальним етапом, оскільки постійний моніторинг ефективності та адаптація стратегії циркулярної економіки до змінних умов дозволяють досягти стабільних і довгострокових результатів;

- по-п'яте, дотримання принципу гнучкості та адаптивності, тобто запропонований алгоритм трансформації може змінюватися залежно від специфіки сфери діяльності, рівня готовності компанії до змін та зовнішніх умов, що забезпечує його адаптацію до різних контекстів і викликів.

Такий алгоритм дозволяє компаніям, що здійснюють міжнародну економічну діяльність, здійснити якісний перехід на принципи циркулярної економіки, сприяючи ефективному використанню ресурсів і підвищенню екологічної відповідальності. Як наслідок, це покращує конкурентну позицію на міжнародному ринку. Оскільки сьогодні суттєво збільшився попит на екологічну продукцію, для успішної конкуренції важливо позиціонувати свою компанію на міжнародному ринку як етичного виробника, що дотримується КЦЕ.

Висновки. Циркулярна економіка є однією з ключових моделей сталого розвитку, яка спрямована на зменшення залежності бізнесу від невідновлюваних ресурсів, мінімізацію утворення відходів і перехід до екологічно чистого виробництва. Вона забезпечує збалансований підхід до економічного зростання, соціального добробуту та екологічної стабільності. Для компаній, особливо тих, що працюють на міжнародних ринках, інтеграція принципів циркулярної економіки у стратегічне планування та бізнес-модель компанії, є нагальною і такий підхід варто розглядати як етапний процес трансформації компанії. Основними напрямками такої інтеграції виступають складові моделі **10R**, які підвищують ефективність виробничих процесів. Це дозволяє не лише скоротити витрати на сировину та енергію, а й підвищити конкурентоспроможність підприємств у глобальній економіці.

Розвиток інноваційних бізнес-моделей відіграє центральну роль у впровадженні КЦЕ. Вони не тільки зменшують обсяги відходів, а й створюють додаткову цінність шляхом обміну відновленими ресурсами, використання цифрових технологій та оптимізації циркулярних процесів.

Проте ефективна реалізація КЦЕ вимагає також вдосконалення державної підтримки. Це включає створення стимулів для бізнесу,

розвиток партнерств між урядом, підприємствами та громадськими організаціями, а також розробку механізмів фінансування інновацій та технологічних переходів. Такі заходи сприятимуть зниженню фінансових ризиків, пов'язаних з трансформацією бізнес-моделей, а також підвищенню їх економічної

ефективності. Комплексне впровадження зазначених ініціатив впливатиме не тільки на зростання прибутковості компаній, що здійснюють міжнародну економічну діяльність, але й сприятиме збільшенню валового внутрішнього продукту країни, що стане важливим чинником її сталого економічного розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Murray A., Skene K., Haynes K. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 2017. 140(3), pp. 369–380. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
2. O'Neill D., Fanning A., Lamb W., Steinberger J. A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 2018. 1(2), pp. 88–95. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
3. Kirchherr J. Circular economy and growth: A critical review of «post-growth» circularity and a plea for a circular economy that grows. *Resources, Conservation and Recycling*, 2022. 179 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106033>
4. Bucker C., Geissdoerfer, Kumar M. 100 practices to foster consumer acceptance in the circular economy. *In R&D management conference*, 2021, 6–8 July. Glasgow, Scotland: RADMA.
5. Calzolari T., Genovese A., Brint A. Circular economic indicators for supply chains: A systematic literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*, 2022. 13, 100160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>
6. Stahel W. R. in *The Circular Economy - A Wealth of Flows* (ed. Webster, K. 86–103 (Ellen MacArthur Foundation, 2015).
7. Meadows D. H. et al. *The limits to growth. Green planet blues*. Routledge, 2018. Pp. 25–29.
8. Daly H.E. *Towards a Steady State Economy*. San Francisco: Freeman. Daly, H. E. *Steady-State Economics* (2nd ed.). Washington, D.C.: Island Press, 1991. 339 p.
9. Elkington J. *The Triple Bottom Line, Does It All Add Up? : Assessing the Sustainability of Business and CSR*. Earthscan Publications Ltd, 2004. 186 p.
10. Амоша О., Новікова О. Проблеми та шляхи забезпечення соціальної орієнтації економіки України. *Журнал європейської економіки*. 2005. 2. Т. 4. С. 173–184.
11. Артемов В., Бахчеван, Е., Бочко О. Циркулярна економіка – виклик сучасності. *Економіка та суспільство*. 2020. (58). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-17>
12. Рудевська В., Швець Н., Шкварилію, М., Танасе В. Генеза концепції сталого розвитку та напрями її досягнення в суспільстві. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*. 2022. 4(46). С. 37–48. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.4.46.2022.467>
13. Базилевич В. Досягнення цілей сталого розвитку під час відбудови України. *Містобудування та територіальне планування*. 2023. (83). С. 29–37. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.29-37>
14. Хвесик М. А., Бистряков І. К. Форми та засоби реалізації сучасної парадигми сталого розвитку України. *Бізнес, економіка, сталий розвиток, лідерство та інновації*. 2018. 1. С. 40–52.
15. Чала В. Генезис концепції сталого розвитку як динамічна реакція на виклики індустріальної епохи. *Економічний простір*. 2020. (182). С. 7–16. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/182-1>
16. Герасимчук З. В., Поліщук В. Г. Стимулювання сталого розвитку регіону: теорія, методологія, практика: монографія. Луцьк : РВВ ЛНТУ, 2011. 516 с.
17. Лакас В. Вплив глобальних цілей сталого розвитку на формування інституційного забезпечення інвестиційної регіональної та національної політики. *Сталий розвиток економіки*, 2024. (2(49), С. 146–152. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-23>
18. Коваленко Ю. О. Підходи щодо оцінки сталого розвитку регіонів на основі соціо-еколого-економічних показників. *Менеджер. Серія: Економіка*. 2020. 3 (88). С. 45–55.
19. Трофимова В. В. Концепція сталого розвитку як основа постіндустріальних моделей розвитку. *Інвестиції: практика та досвід*. 2010. 8. С. 33–37.
20. Хаустова В. Є., Омаров Ш.А. Концепція сталого розвитку як парадигма розвитку суспільства. *Проблеми економіки*. 2018. 1. С. 265–273.
21. Перетворення нашого світу: Порядок денний в галузі сталого розвитку на період до 2030 року. Резолюція 70/1 від 25.09.2015 р., прийнята Генеральною Асамблеєю ООН. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU15167> (дата звернення: 02.02.2025).

22. Blue Angel. URL: <https://www.blauer-engel.de/en> (дата звернення 20.01.2025)
23. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2022. 1(9). С. 9–22. URL: <http://doi.org/10.23939/semi2022.01.009>
24. Boulding K. The economics of the coming spaceship earth. Arachnid. URL: http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/thoc/readings/boulding_spaceshipearth.pdf (дата звернення:12.01.2025).
25. Никонюк К. О., Величко К. Ю., Мацюра С. І. Стратегічні підходи до розвитку цифрової економіки в контексті сталого зростання. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*, 2025. (14). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14753540>
26. Підвищення конкурентоспроможності ЄС: циркулярна економіка: монографія / за ред. О. Є. Кузьміна, О. Г. Мельник, Н. І. Горбаль. Львів : Міські інформаційні системи, 2021. 190 с.
27. Venturini F. Circular Economy and Zero Waste for Environmental Education. *Semestrare di studi e ricerche di geografia*. 2021. XXXIII (1). P. 143–161.
28. Грицина Л. Принципи сталого розвитку підприємств: порівняльний аналіз. *Економічний дискурс*. 2017. (1). С. 33–41.
29. Голюкова Є. К., Величко К. Ю. Впровадження принципів сталого розвитку у діяльність підприємств-суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності. *Механізми забезпечення сталого розвитку економіки: проблеми, перспективи, міжнародний досвід*: матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 01 листопада 2024р. Харків : ДБТУ, 2024. С. 395–397.
30. Patagonia – найекологічніший бренд і компанія з найкращою репутацією у світі. URL: <https://surl.li/gjwhux> (дата звернення: 07.01.2025).
31. ІКЕА збирається почати продаж запчастин для найпопулярніших видів меблів свого виробництва. URL: <https://allretail.ua/news/69517-revoluciya-v-ikea-merezha-bude-prodavati-zapchastini-dlya-mebliv> (дата звернення 07.01.2025).
32. Novelis – The World's Largest Recycler of Aluminum. URL: <https://www.novelis.com/> (дата звернення: 08.01.2025).
33. Ломійчук. В. Як підготувати бізнес до трансформації в два етапи, 2019. URL: <https://surl.li/grdbek> (дата звернення: 08.01.2025).

REFERENCES:

1. Murray A., Skene K., Haynes K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*. 140(3), pp. 369–380. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
2. O'Neill D., Fanning A., Lamb W., Steinberger J. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*. 1(2), pp. 88–95. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
3. Kirchherr J. (2022). Circular economy and growth: A critical review of “post-growth” circularity and a plea for a circular economy that grows. *Resources, Conservation and Recycling*. 179 p. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106033>
4. Bucker C., Geissdoerfer, Kumar M. (2021). 100 practices to foster consumer acceptance in the circular economy. *In R&D management conference*. 6–8 July. Glasgow, Scotland: RADMA.
5. Calzolari T., Genovese A., Brint A. (2022). Circular economic indicators for supply chains: A systematic literature review. *Environmental and Sustainability Indicators*. 13, pp. 100–160. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indic.2021.100160>
6. Stahel W. R. (2015). *The Circular Economy – A Wealth of Flows* (ed. Webster, K. Ellen MacArthur Foundation). pp.86-103
7. Meadows D. H. et al. (2018). *The limits to growth. Green planet blues*. Routledge. P. 25–29.
8. Daly H. E. (1991). *Towards a Steady State Economy*. San Francisco: Freeman. Daly. H. E. *Steady-State Economics* (2nd ed.). Washington, D.C.: Island Press, 339p.
9. Elkington J. (2004). *The Triple Bottom Line, Does It All Add Up?: Assessing the Sustainability of Business and CSR*. Earthscan Publications Ltd, 186 p.
10. Amosha O., Novikova O. (2005). Problemy ta shliakhy zabezpechennia sotsialnoi orientatsii ekonomiky Ukrainy [Problems and ways to ensure the social orientation of the Ukrainian economy]. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky – Journal of European Economics*. 2. Vol. 4, pp. 173–184.

11. Artemov V., Bakhchevan, E., Bochko O. (2020). Tsyrukliarna ekonomika – vyklyk suchasnosti [Circular economy is a challenge of our time]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*. 58. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-17>
12. Rudevska V., Shvets N., Shkvarilyu, M., Tanase V. (2022). Heneza kontseptsii staloho rozvytku ta napriamy yii dosiahnennia v suspilstvi [The genesis of the concept of sustainable development and the directions of its achievement in society]. *Sotsialno-ekonomichni vidnosyny v tsyfrovomu suspilstvi – Socio-Economic Relations in the Digital Society*, pp. 4(46), pp. 37–48. DOI: <https://doi.org/10.55643/ser.4.46.2022.467>
13. Bazylevich V. (2023). Dosiahnennia tsilei staloho rozvytku pid chas vidbudovy Ukrainy [Achieving sustainable development goals during Ukraine's reconstruction]. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia - Urban planning and spatial planning*, 83, pp. 29–37. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.29-37>
14. Khvesyk M. A., Bystryakov I. K. (2018). Formy ta zasoby realizatsii suchasnoi paradyhmy staloho rozvytku Ukrainy [Forms and means of implementing the modern paradigm of sustainable development of Ukraine]. *Biznes, ekonomika, stalyy rozvytok, liderstvo ta innovatsii. – Business, economics, sustainable development, leadership and innovation*, 1, pp. 40–52.
15. Chala V. (2020). Henezys kontseptsii staloho rozvytku yak dynamichna reaktsiia na vyklyky industrialnoi epokhy [The genesis of the concept of sustainable development as a dynamic response to the challenges of the industrial age]. *Ekonomichniy prostir – Economic space*, 182, pp. 7–16. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/182-1>
16. Gerasymchuk Z. V., Polishchuk V. G. (2011). *Stymuliuvannia staloho rozvytku rehionu: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia* [Stimulating sustainable development of the region: theory, methodology, practice: monograph]. Lutsk: RVV LNTU. 516 p. (in Ukrainian).
17. Lakas V. (2024). Vplyv hlobalnykh tsilei staloho rozvytku na formuvannia instytutsiinoho zabezpechennia investytsiinoy rehionalnoi ta natsionalnoi polityky. [The impact of global sustainable development goals on the formation of institutional support for regional and national investment policy]. *Stalyy rozvytok ekonomiky. – Sustainable economic development*, 2(49). DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-49-23>
18. Kovalenko Yu.O. (2020). Pidkhody shchodo otsinky staloho rozvytku rehioniv na osnovi sotsio-ekolo-ho-ekonomichnykh pokaznykiv. [Approaches to assessing sustainable development of regions based on socio-ecological and economic indicators]. *Menedzher. Serii: Ekonomika. - Manager. Series: Economics*. 3(88). pp.45-55.
19. Trofimova V. V. (2010). Kontseptsii staloho rozvytku yak osnova postindustrialnykh modelei rozvytku [The concept of sustainable development as the basis of post-industrial development models]. *Investytsii: praktyka ta dosvid. – Investments: practice and experience*, 8, pp. 33–37.
20. Khaustova V. E., Omarov Sh. A. (2018). Kontseptsii staloho rozvytku yak paradyhma rozvytku suspilstv. [The concept of sustainable development as a paradigm for the development of society]. *Problemy ekonomiky – Economic problems*, 1, pp. 265–273.
21. Peretvorennia nashoho svitu: Poriadok denniy v haluzi staloho rozvytku na period do 2030 roku. Rezoliutsiia 70/1 vid 25.09.2015 r., pryiniata Heneralnoiu Asambleieiu OON [Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Resolution 70/1 of 25.09.2015, adopted by the UN General Assembly]. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU15167> (accessed January 02, 2025).
22. Blue Angel URL: <https://www.blauer-engel.de/en> accessed January 20, 2025).
23. Horbal N. I., Lomaga Y. R. (2022). Tsyrukliarna ekonomika – osnova staloho rozvytku pidpriemstv. Circular economy – the basis of sustainable development of enterprises. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika» – Bulletin of the National University “Lviv Polytechnic”*, 1(9), pp. 9–22. DOI: <http://doi.org/10.23939/semi2022.01.009>
24. Boulding K. *The economics of the coming spaceship earth. Arachnid*. URL: http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/thoc/readings/boulding_spaceshipearth.pdf (accessed January 02, 2025).
25. Nikonyuk K. O., Velychko K. Yu., Matsyura S. I. (2025). Stratehichni pidkhody do rozvytku tsyfrovoy ekonomiky v konteksti staloho zrostannia [Strategic approaches to the development of the digital economy in the context of sustainable growth]. *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii. Economic achievements: prospects and innovations*. (14). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14753540>
26. Pidvyshchennia konkurentospromozhnosti YeS: tsyrukliarna ekonomika: monohrafiia [Increasing EU competitiveness: circular economy: monograph] (2021). edited by O. E. Kuzmina, O. G. Melnyk, N. I. Horbal. Lviv: Miski informatsiini systemy.190p. (in Ukrainian).
27. Venturini F. (2021). Circular Economy and Zero Waste for Environmental Education. *Semestrале di studi e ricerche di geografia*. XXXIII (1). P. 143–161.
28. Hrytsyna L. (2017). Pryntsypy staloho rozvytku pidpriemstv: porivnialnyi analiz [Principles of sustainable development of enterprises: comparative analysis]. *Ekonomichniy dyskurs. – Economic discourse*, 1, pp. 33–41.

29. Golikova E. K., Velychko K. Yu. (2024). Vprovadzhennia pryntsyviv staloho rozvytku u diialnist pidpriemstv-subiektiv zovnishnoekonomichnoi diialnosti [Implementation of sustainable development principles in the activities of enterprises engaged in foreign economic activity]. *Mekhanizmy zabezpechennia staloho rozvytku ekonomiky: problemy, perspektyvy, mizhnarodnyi dosvid: V Mizhnarodna naukovo-praktichna konferenciya* (Kharkiv, 1-e Lystopada, 2024). Kharkiv: DBU, pp. 395–397. (in Ukrainian).
30. Patagonia is the most environmentally friendly brand and company with the best reputation in the world [Patagonia is the most environmentally friendly brand and company with the best reputation in the world]. URL: <https://surl.li/rjwhux> (accessed January 07, 2025).
31. IKEA zbyraietsia pochaty prodazh zapchastyn dlia naipopuliarnishykh vydiv mebliv svoho vyrobnytstva [IKEA is going to start selling spare parts for its most popular types of furniture]. URL: <https://allretail.ua/news/69517-revoluciya-v-ikea-merezha-bude-prodavati-zapchastini-dlya-mebliv> (accessed January 07, 2025).
32. Novelis – The World’s Largest Recycler of Aluminum. URL: <https://www.novelis.com/> (accessed January 08, 2025).
33. Lomiychuk V. (2019). Yak pidhotuvaty biznes do transformatsii v dva etapy [How to prepare a business for transformation in two stages]. URL: <https://surl.li/grdbek> (accessed January 08, 2025).