

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА ЯК СТРАТЕГІЧНА ОСНОВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УКРАЇНІ: РЕФЛЕКСІЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ

*Калініченко Л.Л., д.е.н., професор (ХНУ ім. В.Н. Каразіна, Харків)
Медяник Ю. Г., викладач (ХНУ ім. В.Н. Каразіна, Харків)
Каверіна Ю. В., здобувач вищої освіти (ХНУ ім. В.Н. Каразіна, Харків)*

У статті досліджується вплив впровадження циркулярної економіки, зокрема, на оптимізацію використання сировини та повторне введення товарів на ринок після їх використання. Зазначено, що циркулярна економіка сприяє підвищенню екологічної свідомості споживачів та зниженню негативного впливу на навколишнє середовище через зменшення відходів.

Автори розглядають досвід європейських країн у цій сфері та його значення для формування національної стратегії економічного розвитку України. Підкреслюється необхідність удосконалення державного регулювання для переходу від лінійної до циркулярної економіки, що є важливим кроком до забезпечення сталого економічного зростання та екологічної безпеки.

Відзначено, що важливим елементом є розробка національної стратегії циркулярної економіки з чіткими цілями, індикаторами успішності та механізмами моніторингу. Також обговорюється значення міжнародного співробітництва та обміну найкращими практиками. Визначені заходи, що стимулюють розвиток нових технологій та практик, що забезпечують ефективне використання ресурсів і зменшення кількості відходів.

Особлива увага приділяється соціальній відповідальності виробників, екодизайну та використанню вторинних матеріалів. Підкреслено, що реалізація заходів з удосконалення державного регулювання сприятиме успішному переходу України до циркулярної економіки, забезпечуючи економічну, екологічну та соціальну стійкість у довгостроковій перспективі.

Ключові слова: циркулярна економіка, сталий розвиток, програма ESG.

CIRCULAR ECONOMY AS A STRATEGIC BASIS FOR NATIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT POLICY IN UKRAINE: REFLECTION ON THE EUROPEAN EXPERIENCE

*Kalinichenko L.L., doctor of economics, professor
(V.N. Karazin Kharkiv National University)
Medyanyk Y. G., lecturer (V. N. Karazin Kharkiv National University)
Kaverina Y. V., higher education student
(V. N. Karazin Kharkiv National University)*

The article examines the impact of the introduction of the circular economy, in particular, on the optimization of the use of raw materials and the reintroduction of goods to the market after their use. It is noted that the circular economy contributes to raising the environmental

awareness of consumers and reducing the negative impact on the environment by reducing waste.

The authors consider the experience of European countries in this area and its importance for the formation of the national strategy of economic development of Ukraine. The authors emphasize the need to improve state regulation for the transition from a linear to a circular economy, which is an important step towards ensuring sustainable economic growth and environmental safety.

It is noted that an important element is the development of a national strategy for the circular economy with clear goals, indicators of success and monitoring mechanisms. The importance of international cooperation and exchange of best practices is also discussed. Measures to stimulate the development of new technologies and practices that ensure efficient use of resources and reduce waste are identified.

Particular attention is paid to the social responsibility of manufacturers, eco-design and the use of recycled materials. It is emphasized that the implementation of measures to improve state regulation will contribute to Ukraine's successful transition to a circular economy, ensuring economic, environmental and social sustainability in the long term.

Keywords: *circular economy, sustainable development, ESG program.*

Постановка проблеми. Останніми роками зростає пріоритет переходу до циркулярної економіки у державній політиці різних країн світу. Загостренням проблеми використання сучасної лінійної моделі економіки, яка базується на використанні вичерпних природних джерел і призводить до їх виснаження. Створюється значне навантаження на екосистеми, через що виникають глобальні проблеми людства, пов'язані з екологічною, продовольчою, економічною, соціальною та демографічною сферами. Через це виникає потреба у розробці та пошуку нових моделей функціонування економіки, які б забезпечили економічне зростання країн з урахуванням принципів розумного виробництва та споживання матеріалів та ресурсів. Саме такою є модель циркулярної економіки, яка надає економічній системі альтернативну модель функціонування.

Україна також обрала для себе шлях до впровадження принципів циркулярності у державну політику, що є важливим кроком для досягнення сталого розвитку та економічної інтеграції з Європейським Союзом. В умовах широкомасштабної війни в Україні впровадження циркулярної економіки набуває особливого значення, адже

виникають нові труднощі, які вимагають пошуку нових підходів досягнення економічної стабільності, з використанням принципів циркулярності для відновлення та зростання країни.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Витоки поняття циркулярної економіки беруть свій початок від 1960-х років як наслідок переходу від індустріальної економіки до постіндустріальної. Кеннет Боулдінг першим описав мету моделі циркулярної економіки як довгострокову мету, сумісну з економічним зростанням, сталістю та нульовими відходами [1]. Згодом ідея кругової економіки отримала подальший розвиток у працях дослідників Meadows D.H. et. al. [2], Stahel W. [3], McDonough W. et. al. [4], Gunter A. P. [5], та ін.

Серед українських науковців дослідженням розвитку та становлення циркулярної економіки займалися: Г. Дорошенко [6], А. Кучер [7], Гришова [8], І. Зварич [9], Л. Тешева [10], Л. Мельник [11], та ін.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Потребують подальшого дослідження шляхи удосконалення державного регулювання України в контексті розвитку циркулярної

економіки потребують подальшого дослідження.

Мета статті полягає у дослідженні сутності циркулярної економіки, як базової стратегії сталого розвитку та висвітленні особливостей державної політики в контексті розвитку циркулярного сектору України.

Виклад основного матеріалу дослідження. Циркулярна економіка – це новий етап у розвитку концепції сталого розвитку та зеленої економіки. У наукових дослідженнях поняття циркулярної економіки трактується доволі широко. Існує чимала кількість наукових підходів до розгляду цієї концепції. Однак, чітко простежується основна спільна ідея – забезпечення максимальної кількості обертів життєвого циклу матеріалів, виробів, продуктів чи речовин.

Циркулярна економіка з'явилася як потенційне рішення для кращого використання ресурсів та позиціонується як концепція, орієнтована на технології, яка може принести економічні вигоди, одночасно зменшуючи тиск на навколишнє середовище. Таким чином циркулярна економіка спрямована на

досягнення економічних, екологічних та соціальних цілей, кожна з яких розкривається через цілі сталого розвитку. Екологічна ціль такої економіки спрямована на скорочення споживання вихідних матеріалів та енергії, зменшення відходів і викидів завдяки застосуванню циклів на основі відновлюваних джерел енергії. Економічна ціль спрямована на впровадження нових ринкових можливостей для бізнесу, зменшення витрат на сировину та енергію в системі виробництва та споживання, скорочення витрат на управління відходами та контролем за їх викидами. Соціальною ціллю є економіка спільного використання, збільшення зайнятості, більш демократичне прийняття рішень та більш ефективне використання людського капіталу.

На відміну від сучасної лінійної економіки, яка працює за схемою «швидкого обороту» (рис. 1.) концепція циркулярної економіки передбачає принцип виготовлення товарів таким чином, щоб мінімізувати шкоду довкіллю та суспільству.



Рис. 1. Життєвий цикл товару за моделлю лінійної економіки

Сучасні підходи до принципів циркулярної економіки можна представити у вигляді моделі «10R» [12] (рис. 2).

Циркулярна економіка вважається новим підходом до сталого розвитку, але, незважаючи на широке визнання та схвалення, концепція реалізується в обмеженій мірі. В таблиці 1 розглянемо бар'єри, що перешкоджають впровадженню циркулярної економіки.

Дію направлені на подолання бар'єрів щодо впровадження циркулярної

економіки, вимагають роботи в міждисциплінарних командах, навичок співпраці та комунікації, системного мислення, креативності, екологічного дизайну, нових підходів до обліку та звітності. Основи впровадження циркулярної економіки зображені на рис. 3.

Інструменти, які використовуються для перетворення традиційної економіки на циркулярну визначені в таблиці 2.

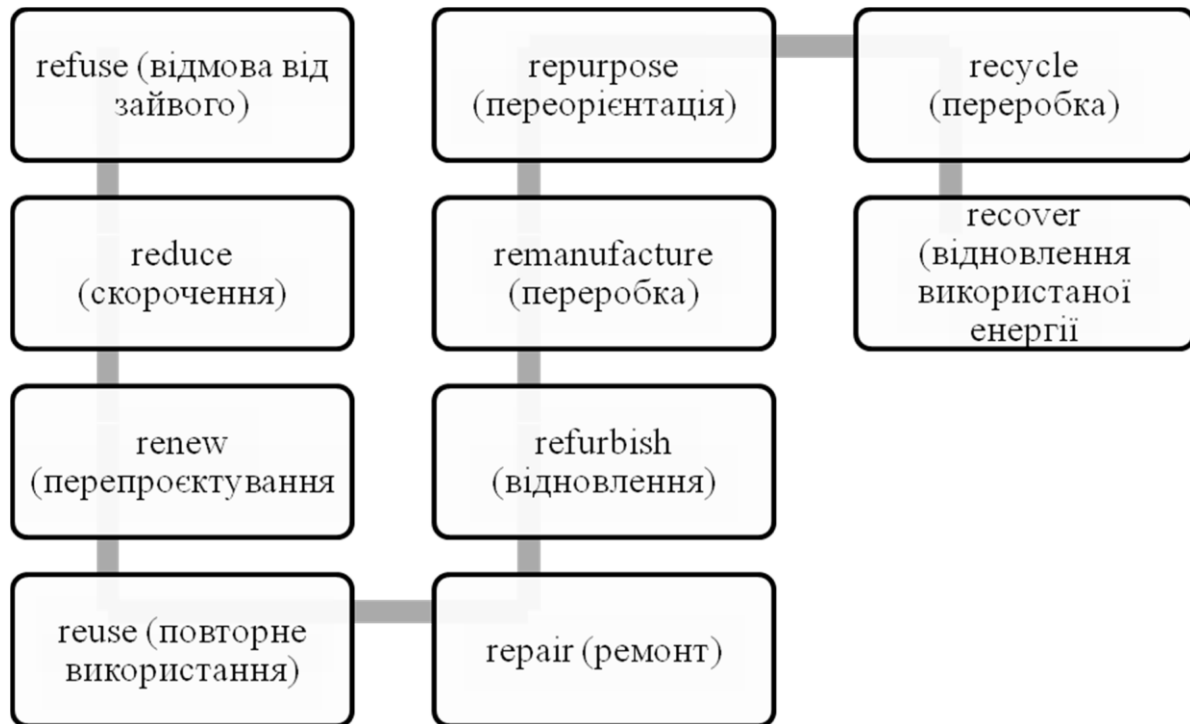


Рис. 2. Принципи циркулярної економіки «10R»
Джерело: складено за джерелом [12]

Таблиця 1

Бар'єри, що перешкоджають впровадженню циркулярної економіки

Категорія бар'єру	Опис
Фінансові бар'єри	Значні витрати на перехід до нової моделі – початкові інвестиції; зростання ціни на продукцію під час переходу до нової моделі господарювання; питання економічної доцільності переробки відходів.
Соціальні бар'єри	Брак знань про важливість впровадження моделей циркулярної економіки; опір змінам.
Інституційні бар'єри	Глибоко вкорінена лінійна модель економіки; відсутність бажання створювати нові ланцюги для виробництва продукції; негнучкість нормативно-правової бази.
Політичні бар'єри	Нестабільність політичної ситуації; відсутність чіткого державного бачення і стратегії щодо циркулярної економіки.
Технічні бар'єри	Більшість сучасних товарів призначені для споживання та інших відходів; відсутність технологій для виробництва якісних товарів з перероблених матеріалів.



Рис. 3. Основи впровадження циркулярної економіки

Таблиця 2

Інструменти перетворення традиційної економіки на циркулярну

Інструмент	Сутність інструменту
1	2
Екодизайн продукції	На етапі розробки та проектування товару виробник має передбачати можливість використання цього ж товару якомога довше або ж виготовляти товар з можливістю заміни чи ремонту зношених деталей для поновлення можливості використовувати цей товар надалі. Принцип передбачає зменшення екологічних наслідків протягом всього життєвого циклу продукту.
Товар як послуга	Принцип є альтернативою одноразового продажу товару чи послуги, передбачається оформлення підписки з фіксованим місячним чи річним платежем на використання товару чи послуги на певний час. Таким чином мінімізуються витрати на придбання товару з боку користувача, а сам товар може жити декілька циклів.
Переробка	Інструмент передбачає повторне використання перетвореної на відходи продукції для виготовлення нової. Таким чином скоротяться відходи і покращаться екологічні показники країн. Потребуються додаткові витрати на запровадження нових способів виробництва. В Україні прийнято Закон «Про управління відходами», який визначає засади діяльності щодо запобігання утворенню відходів та стимулює залучення більшої кількості підприємців до використання переробленої сировини.
Повторне використання у виробництві	Принцип передбачає використання незношених деталей та механізмів для виробництва нових товарів. Але такий підхід потребує інноваційних розробок та значних інвестицій у галузі переробки та повторного використання сировини.
Повторне використання у споживанні	Принцип передбачає повторну реалізацію товарів за схемою «клієнт-клієнт», які вже були у використанні, за допомогою торгових площадок чи соціальних проектів. Також принцип може бути реалізовано за схемою «бізнес – клієнт», коли підприємства відновлюють використані товари і пропонують їх за зменшеною вартістю. Повторне використання у споживанні продовжує життєвий цикл товару, може збільшити прибутки підприємства за рахунок відновлення існуючої продукції.

1	2
Відходи одного виробника як сировина для іншого виробника	Цей інструмент передбачає взаємодію підприємств з метою збереження природних ресурсів та зменшення витрат завдяки використанню альтернативних джерел. Відходи виробництва одного підприємства можуть стати основним або додатковим джерелом доходу, або ж стати сировиною під час випуску нової продукції. Ця взаємодія потребує інвестицій на початку, можливого оновлення, удосконалення та впровадження новітніх розробок.
Спільне користування	Інструмент передбачає просування платформ для спільного користування продуктом чи послугою (сервіси BlaBlaCar, Uber, Airbnb). Підхід є актуальним для виробників для розподілу навантаження по витратах.

Джерело: складено за [13] [14]

Тож, втілення інструментів циркулярної економіки змінить погляди на ведення економічної діяльності, тим самим змінивши характер отримання прибутку. Замість одноразового прибутку від продажу того чи іншого товару, підприємство чи компанія може забезпечити постійний дохід від внесків за

оренду цього ж товару. Створивши виробничу модель, яка б зменшила залежність від сировини завдяки постійному поверненню матеріалів у виробничий цикл, компанії та підприємства отримали б певні переваги та захистили себе від коливань товарного ринку (рис. 4.)

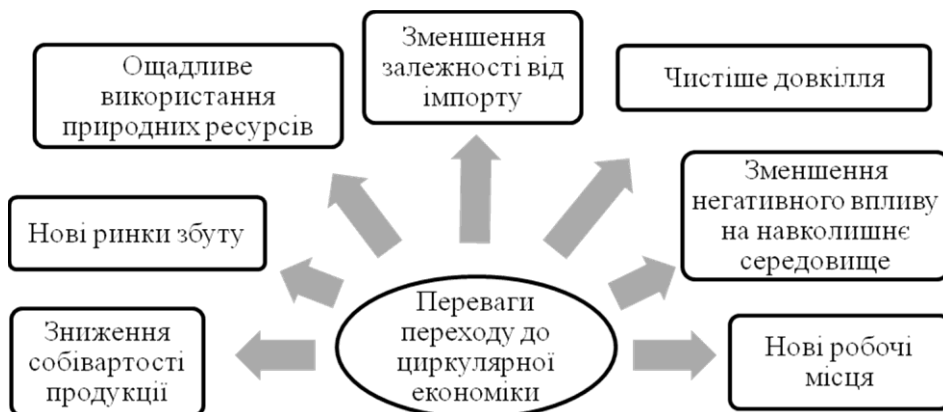


Рис. 4. Переваги переходу до циркулярної економіки

Таким чином, циркулярна економіка дозволить підприємствам оптимально закупати сировину, якої стає все менше з кожним роком, оскільки сировина може бути повторно інвестована у виробничий процес після певного періоду використання. Багатьом предметам і товарам можна дати нове життя і повернути їх на ринок. Крім того, зміниться свідомість покупців, які будуть оцінювати негативний вплив на навколишнє середовище від надмірного споживання товарів та послуг

та накопичення відходів, утилізацію яких потребуватиме оплати.

Досвід впровадження циркулярної економіки в провідних європейських країнах визначає тенденції у формуванні національної стратегії економічного розвитку в Україні.

У нинішніх умовах Україна, наслідуючи приклад країн ЄС, має здійснити конкретні кроки для прискореного переходу від лінійної до циркулярної економіки. Основні з них представлено у табл. 3.

*Шляхи удосконалення державного регулювання України в контексті розвитку
циркулярної економіки*

Напрямок удосконалення	Заходи
Національна стратегія циркулярної економіки	Розробка стратегії з впровадженням принципів циркулярності на всіх рівнях ведення економічної та господарської діяльності. залучення стейкхолдерів до розробки стратегії, визначення ключових секторів економіки з найбільшим потенціалом переходу
Визначення стейкхолдерів	Ідентифікація та залучення всіх зацікавлених сторін у процес впровадження циркулярної економіки. Створення робочих груп, до яких увійдуть різні стейкхолдери: уряд, бізнес, науковці та наукові установи, громадські організації. Регулярне інформування та залучення до процесу ухвалення рішень
Законодавча база	Прийняття законів про переробку відходів, стимулювання вторинного використання матеріалів. Оновлення існуючих законів, що стимулюють використання відновлюваних ресурсів і зменшення відходів; прийняття нових законів, які підтримують принципи циркулярної економіки, включаючи: управління відходами, вторинну переробку, соціальну відповідальність виробників, використання альтернативних джерел енергії тощо.
Інфраструктура	Розвиток інфраструктури для переробки та повторного використання матеріалів. Будівництво заводів з переробки відходів, створення мережі пунктів прийому вторинної сировини.
Освітні та навчальні програми	Підвищення рівня обізнаності населення про переваги циркулярної економіки.. Проведення інформаційних кампаній, тренінгів, включення відповідних тем у шкільні та університетські програми.
Співпраця з бізнесом	Взаємодія з бізнес-сектором для впровадження циркулярних практик.. Створення платформ для співпраці, публічно-приватне партнерство.
Соціальна відповідальність виробників	Підхід до ведення бізнесу з турботою про довкілля. Розробка законодавства щодо розширеної відповідальності виробників за повний життєвий цикл продукції, стимулювання виробників до впровадження екодизайну та використання вторинних матеріалів, запровадження системи сертифікації та маркування продукції.
Фіскальні та економічні стимули	Введення економічних стимулів для бізнесу, що підтримують циркулярні практики. Надання податкових пільг, субсидій, грантів, кредитних ресурсів для бізнесу та підприємств, що впроваджують екологічно чисті технології.
Фінансування	Державне фінансування розвитку циркулярної економіки. Перерозподіл державних видатків, створення державних фондів для інвестицій в проекти у сфері циркулярної економіки.
Регіональні програми	Впровадження циркулярної економіки на місцевому рівні. Розробка та реалізація регіональних програм з утилізації відходів, стимулювання місцевих ініціатив.
Наукові дослідження та інновації	Підтримка досліджень у сфері циркулярної економіки. Фінансування наукових проектів та стартапів, створення інноваційних центрів.
Міжнародна співпраця	Взаємодія з іншими країнами та міжнародними організаціями для обміну досвідом. Участь у міжнародних проектах, підписання угод про співпрацю у сфері циркулярної економіки.

Удосконалення державного регулювання в Україні в контексті розвитку циркулярної економіки є важливим кроком для забезпечення сталого економічного зростання та екологічної безпеки.

Розробка національної стратегії циркулярної економіки, яка включатиме конкретні цілі, індикатори успішності та механізми моніторингу, забезпечить комплексний та скоординований підхід до впровадження циркулярних принципів у різних секторах економіки. Інтеграція цих принципів у національні програми та політики, а також міжнародне співробітництво та обмін найкращими практиками, сприятимуть прискоренню переходу до циркулярної економіки в Україні.

Фінансування з державного бюджету, включаючи податкові пільги, гранти та субсидії, створить сприятливі умови для ведення бізнесу та інноваційних проектів, спрямованих на впровадження циркулярних моделей. Це дозволить стимулювати розвиток нових технологій та практик, що сприяють ефективному використанню ресурсів та зменшенню відходів.

Соціальна відповідальність виробників, закріплена в законодавстві, стимулюватиме екодизайн, використання вторинних матеріалів та розширену відповідальність за життєвий цикл продукції. Це сприятиме зменшенню негативного впливу на довкілля та підвищенню екологічної свідомості серед споживачів та бізнесу.

Загалом, реалізація напрямків удосконалення державного регулювання, дозволить Україні ефективно перейти до циркулярної економіки, забезпечуючи економічну, екологічну та соціальну стійкість країни у довгостроковій перспективі.

Висновок. Запровадження циркулярної економіки дозволяє підприємствам більш ефективно використовувати сировину, яка стає дедалі

дефіцитнішою, оскільки її можна повторно вводити у виробничий процес після певного терміну використання. Це надає багатом продуктам і товарам можливість для повторного використання і повернення на ринок. Крім того, змінюється ставлення споживачів, які починають усвідомлювати негативний вплив надмірного споживання товарів та послуг, а також необхідність оплати за утилізацію відходів.

Досвід провідних європейських країн у впровадженні циркулярної економіки слугує прикладом для України у розробці національної стратегії економічного розвитку. Для України важливо здійснити конкретні кроки для переходу від лінійної до циркулярної економіки, удосконалюючи державне регулювання з метою забезпечення сталого економічного зростання та екологічної безпеки.

Розробка національної стратегії циркулярної економіки, яка включатиме чіткі цілі, показники успішності та механізми моніторингу, забезпечить комплексний та скоординований підхід до впровадження циркулярних принципів у різних секторах економіки. Інтеграція цих принципів у національні програми та політики, а також міжнародне співробітництво та обмін найкращими практиками сприятимуть швидкому переходу до циркулярної економіки в Україні. Фінансування з державного бюджету, включаючи податкові пільги, гранти та субсидії, створить сприятливі умови для розвитку бізнесу та інноваційних проектів, орієнтованих на впровадження циркулярних моделей. Це стимулюватиме розвиток нових технологій та практик, які сприяють ефективному використанню ресурсів та зменшенню кількості відходів. Соціальна відповідальність виробників, закріплена в законодавстві, сприятиме екодизайну, використанню вторинних матеріалів та розширеній відповідальності за життєвий цикл продукції. Це допоможе зменшити

негативний вплив на довкілля та підвищити екологічну свідомість серед споживачів та бізнесу.

Отже, реалізація напрямів удосконалення державного регулювання дозволить Україні успішно перейти до циркулярної економіки, забезпечуючи економічну, екологічну та соціальну стійкість країни в довгостроковій перспективі.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Boulding E. K. The Economics of the Coming Spaceship Earth. In: Jarrett H., Ed. Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 1966. P 3-14.
2. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. Limits to growth: A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind. New York City: Universe Books, 1972. 211 p
3. Stahel W. Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy. New York, 1981. 116 p
4. McDonough W., Braungart M. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. North Point Press, 2002. 193 p.
5. Gunter A. P. The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Taos. New Mexico: Paradigm Publications. 2010. 308 p.
6. Дорошенко Г.О., Калініченко Л. Л., Сукрушева Г.О., Тернова І.А., Кононенко Я.В. Реалізація цілей сталого розвитку на основі ESG-факторів крізь призму європейського досвіду *Інвестиції: практика та досвід* № 2 (2024) URL:DOI: 10.32702/2306_6814.2024.2.33Н. (дата звернення: 10. 04. 2024)
7. Кучер А.В., Кучер Л.Ю., Пашенко Ю.В. Циркулярна економіка в системі сталого розвитку аграрного сектора в умовах євроінтеграції. *Економіка та суспільство*. 2021. № 32. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-24> (дата звернення: 10. 04. 2024)
8. Гришова І. Ю., Нестерова К. С. Концепт циркулярної економіки в контексті забезпечення сталого розвитку. *Економіка АПК*. 2021. № 4. С. 88–94. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202104088> (дата звернення: 02. 04. 2024),
9. Зварич І. Я. Глобальна циркулярна економіка: «Економіка ковбоїв» VS «Економіка космічного корабля»: монографія. Тернопіль : THEU, 2019. 337 с.]
10. Тешева Л. Крикун О. Циркулярна економіка як реалізація моделі сталого розвитку в контексті євроінтеграції. *Věda a perspektivy*, 10 (29) 2023.
11. Melnyk L., Kalinichenko L., Kubatko O, Dobrowolski Z., Babczuk A. (2023). Restructuring the economic systems on the way to an additive economy. *Problems and Perspectives in Management*, 21(3), 230-243. doi:10.21511/ppm.21(3).2023.18
12. Werning J. P., Spinler C. Transition to circular economy on firm level: Barrier identification and prioritization along the value chain. *Journal of Cleaner Production*. 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118609> (дата звернення: 02. 04. 2024).
13. Електромобілі за підпискою. Підписка на Volvo. Volvo. URL: https://www.volvocars.com/uk-ua/l/subscription/?utm_source=google&utm_medium=paidsearch&utm_content=range_subscription&utm_campaign=ua_range_consideration-action_1911_masterbrand_always-on&sourceapplicationinformation=ua_rng_cat_mbr&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw0ruyBhDuARIsANSZ3wo4bl-sYd6jo7y05W3ErbyFDR8BDGA-IIfRmd9KRIO9tWxO_KOWeBwaAuVUEALw_wcB (дата звернення: 10. 04. 2024).
14. Про управління відходами: Закон України від 20.06.2022 р. № 2320-IX: станом на 31 берез. 2023 р. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення: 02.05.2024).

REFERENCE

1. Boulding E. K. The Economics of the Coming Spaceship Earth. In: Jarrett H., Ed. Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 1966. P 3-14.
2. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J. Limits to growth: A report for the club of Rome's project on the predicament of mankind. New York City: Universe Books, 1972. 211 p
3. Stahel W. Jobs for tomorrow: the potential for substituting manpower for energy. New York, 1981. 116 p
4. McDonough W., Braungart M. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. North Point Press, 2002. 193 p.
5. Gunter A. P. The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Taos. New Mexico: Paradigm Publications. 2010. 308 p.
6. Doroshenko H.O., Kalinichenko L. L., Sukrusheva H.O., Ternova I.A., Kononenko Ya.V. Realizatsiia tsilei staloho rozvytku na osnovi ESG-faktoriv kriz pryзму yevropeiskoho dosvidu Investytsii: praktyka ta dosvid № 2 (2024) URL:DOI: 10.32702/2306 6814.2024.2.33H. (data zvernennia: 10. 04. 2024)
7. Kucher A.V., Kucher L.Iu., Pashchenko Yu.V. Tsyrukuliarna ekonomika v systemi staloho rozvytku aharnoho sektora v umovakh yevrointehratsii. Ekonomika ta suspilstvo. 2021. № 32. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-24> (data zvernennia: 10. 04. 2024)
8. Hryshova I. Yu., Nesterova K. S. Kontsept tsyrkuliarnoi ekonomiky v konteksti zabezpechennia staloho rozvytku. Ekonomika APK. 2021. № 4. S. 88–94. URL: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202104088> (data zvernennia: 02. 04. 2024],
9. Zvarych I. Ya. Hlobalna tsyrkuliarna ekonomika: «Ekonomika kovboiv» VS «Ekonomika kosmichnoho korablia» : monohrafiia. Ternopil : TNEU, 2019. 337 s.]
10. Tiesheva L., Krykun O. Tsyrukuliarna ekonomika yak realizatsiia modeli staloho rozvytku v konteksti yevrointehratsii. Věda a perspektivy, 10 (29) 2023.
11. Melnyk L., Kalinichenko L., Kubatko O, Dobrowolski Z., Babczuk A. (2023). Restructuring the economic systems on the way to an additive economy. Problems and Perspectives in Management, 21(3), 230-243. doi:10.21511/ppm.21(3).2023.18
12. Werning J. P., Spinler C. Transition to circular economy on firm level: Barrier identification and prioritization along the value chain. Journal of Cleaner Production. 2020. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118609> (data zvernennia: 02. 04. 2024).
13. Elektromobili za pidpyskoiu. Pidpyska na Volvo. Volvo. URL: https://www.volvocars.com/uk-ua/l/subscription/?utm_source=google&utm_medium=paidsearch&utm_content=range_subscription&utm_campaign=ua_range_consideration-action_1911_masterbrand_always-on&sourceapplicationinformation=ua_rng_cat_mbr&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw0ruyBhDuARIsANSZ3wo4bl-sYd6jo7y05W3ErbyFDR8BDGA-IIfRmd9KRIO9tWxO_KOWeBwaAuVUEALw_wcB (data zvernennia: 10. 04. 2024).
14. Pro upravlinnia vidkhodamy: Zakon Ukrainy vid 20.06.2022 r. № 2320-IX: stanom na 31 berez. 2023 r. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (data zvernennia: 02.05.2024).