

УДК 330.341.1:338(477)

JEL Classification: Q01, O13, P28 [https://doi.org/10.31498/2225-6725.1\(39\).2024.314694](https://doi.org/10.31498/2225-6725.1(39).2024.314694)©Капранова Л.Г.¹

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ У ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОД

L. Kapranova, Circular Economy as a Strategy for Ukraine's Post-War Economic Development

This article examines the potential of the circular economy for Ukraine's post-war economic recovery, emphasizing its principles: waste elimination, resource conservation, and natural system restoration. The circular economy can significantly reduce energy and material costs, minimize negative environmental impacts, and stimulate innovation and job creation in "green" sectors. Implementing its principles can help Ukraine tackle resource shortages and increase the economy's resilience to external factors. Despite its advantages, the realization of the circular economy faces infrastructural challenges and requires changes in consumption and production behavior patterns. The article highlights the importance of state support, cooperation with international organizations, and the necessity of educational programs to promote sustainable practices. This comprehensive approach can lay the foundation for sustainable economic development in Ukraine, contributing to both economic growth and environmental protection. Successful integration of the circular economy promises Ukraine sustainable and prosperous post-war development.

Keywords: circular economy; post-war recovery; sustainable development; resource efficiency; economic growth; environmental sustainability; innovations

Капранова Л. Г. Циркулярна економіка як стратегія розвитку економіки України у післявоєнний період

Стаття розглядає потенціал циркулярної економіки для післявоєнного економічного відновлення України, підкреслюючи її принципи: усунення відходів, збереження ресурсів і відновлення природних систем. Циркулярна економіка може значно знизити енергетичні та матеріальні витрати, мінімізувати негативний вплив на довкілля та стимулювати інновації й створення робочих місць у «зелених» секторах. Впровадження її принципів може допомогти Україні боротися з дефіцитом ресурсів і підвищити стійкість економіки до зовнішніх факторів. Незважаючи на переваги, реалізація циркулярної економіки стикається з інфраструктурними проблемами та потребує змін у поведінкових моделях споживання й виробництва. В статті наголошується на важливості державної підтримки, співпраці з міжнародними організаціями, а також на необхідності освітніх програм для промоції стійких практик. Цей комплексний підхід може закласти основу для стійкого економічного

¹ <https://orcid.org/0000-0001-6014-9999>

Капранова Лариса Григорівна, завідувач кафедри економічної теорії та підприємництва, ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», доцент, кандидат економічних наук, kapranova_l_g@pstu.edu

Larysa Kapranova, Head of the Department of Economic Theory and Entrepreneurship, SHEI "Pryazovskyi State Technical University", Associate Professor, Candidate of Economic Sciences

розвитку України, сприяючи одночасно економічному зростанню та охороні навколишнього середовища. Успішна інтеграція циркулярної економіки обіцяє Україні сталий та процвітаючий післявоєнний розвиток.

Ключові слова: циркулярна економіка; післявоєнне відновлення; сталий розвиток; ресурсоефективність; економічне зростання; екологічна стійкість; інновації

Постановка проблеми. У статті досліджуються проблеми економічного розвитку України у післявоєнний період, зокрема через дефіцит ресурсів та неефективне управління відходами. Вирішення цих проблем запропоновано через впровадження концепції циркулярної економіки, що передбачає перехід до більш стійкої та ресурсоефективної системи, де продукти розробляються для довговічності, матеріали переробляються або переробляються, а негативний вплив на навколишнє середовище мінімізується.

Мета статті полягає у висвітленні значення, принципів і переваг впровадження циркулярної економіки в післявоєнній Україні, а також у підкресленні її потенціалу для сприяння сталому економічному розвитку, ефективному використанню ресурсів, стимулювання інновацій і створення зелених робочих місць.

Останні дослідження і публікації, присвячені впровадженню циркулярної економіки в Україні, демонструють значний потенціал цього підходу для економічного і екологічного розвитку країни, особливо в післявоєнний період. Проаналізуємо основні аспекти та висновки, представлені в різних джерелах: так Руда М. В., Яремчук Т. С., Бортнікова М.Г. у дослідженні "Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду" розглядають як українська економіка може адаптувати європейський досвід циркулярної економіки, що включає створення правового та регуляторного середовища, а також стимулювання інвестицій у зелені технології. В дослідженні «Міжнародний історичний досвід повоєнної реконструкції економіки: уроки для України» увагу сконцентровано на історичних прикладах відновлення економік після війни, що можуть бути корисними для України. Особливий акцент зроблено на ролі міжнародної допомоги та кооперації. У дослідженні

«Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності» детально аналізується політика ЄС з питань циркулярної економіки і надаються рекомендації щодо впровадження подібних стратегій в Україні. Важливою частиною є оптимізація управління відходами та розвиток інфраструктури переробки. Яценко О. М. у роботі «Циркулярна економіка як інноваційна платформа євроінтеграції України» підкреслює важливість циркулярної економіки на шляху України до євроінтеграції, вказано на конкретні приклади і рекомендації для уряду та бізнесу щодо впровадження циркулярних практик. Також розглядаються основні принципи циркулярної економіки та їх застосування в Україні, зазначаються проблеми та перспективи реалізації цієї моделі, а також бачення футуристичного сценарію для України, в якому циркулярна економіка сприяє стійкому економічному розвитку, підвищенню екологічної відповідальності та створенню нових робочих місць. Загалом, всі дослідження підтверджують, що впровадження циркулярної економіки є стратегічно важливим для України, особливо в контексті післявоєнної відбудови, оскільки це може призвести до значного економічного зростання, створення нових робочих місць та збереження навколишнього середовища. Проте успіх цього впровадження залежить від створення відповідної інфраструктури, законодавчої підтримки, міжнародного партнерства і навчання громадськості.

Результати дослідження. Щоб зрозуміти концепцію циркулярної економіки, важливо зрозуміти її визначення та принципи [1].

Циркулярна економіка (ЦЕ) – це економічна система, яка прагне мінімізувати відходи і використовувати ресурси максимально ефективно. Вона протиставляється традиційній лінійній економіці, де продукти виробляються, використовуються, а потім викидаються. Модель циркулярної економіки заснована на замкнених циклах виробництва, споживання та повторного використання.

До основних принципів циркулярної економіки можна віднести:

1. Дизайн для довговічності та відновлення;
2. Збереження та відновлення природного капіталу;
3. Стимулювання системного мислення;
4. Інновації та технології;

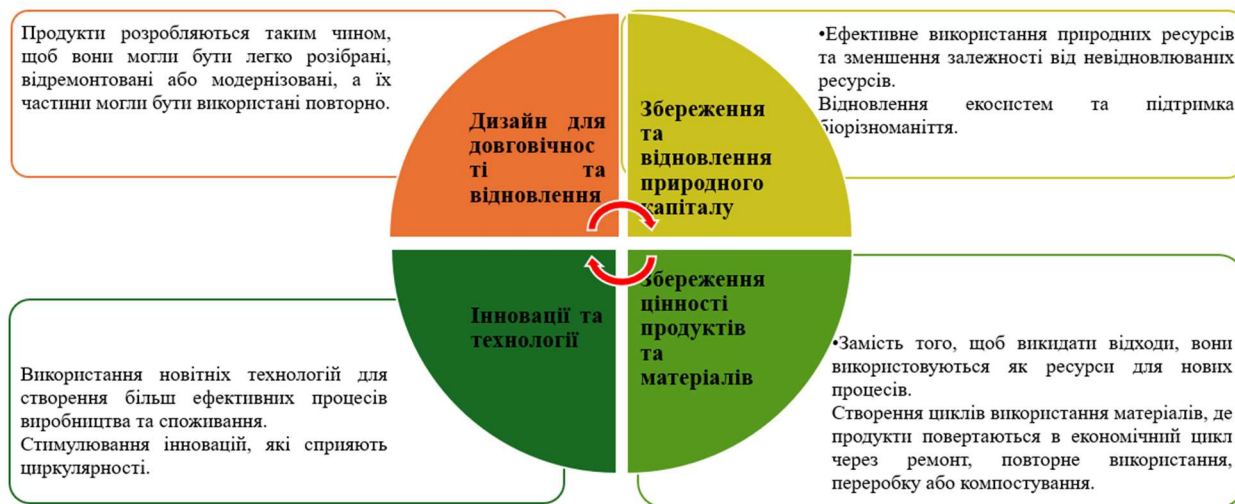


Рис.1. Основні принципів циркулярної економіки

Цей підхід відрізняється від традиційної лінійної економіки, яка дотримується моделі «бери-роби-розпоряджуйся». Впровадження практик циклічної економіки передбачає перехід до більш стійкої та ресурсоефективної системи, де продукти розроблені для довговічності, а матеріали переробляються або переробляються для мінімізації відходів і впливу на навколишнє середовище [2].

Переваги інтеграції практик циклічної економіки в економічний розвиток України багатогранні[3]. Приймаючи циркулярну модель, Україна може відчувати такі переваги, як: - Зменшення споживання сировинних та енергетичних ресурсів - Зменшення негативного впливу на навколишнє середовище - Сприяння інноваціям та створенню робочих місць у зелених галузях промисловості Крім того, циркулярна економіка може призвести до економії коштів для бізнесу, підвищення стійкості до збоїв у ланцюзі поставок і підвищення конкурентоспроможності на світовому ринку[4]. Ці переваги підкреслюють

потенціал стратегій циркулярної економіки одночасно стимулювати економічне зростання та екологічну стійкість.

Неможливо переоцінити важливість принципів циркулярної економіки для досягнення цілей сталого розвитку[5]. Оскільки Україна прагне відновити та розвинути свою економіку у післявоєнний період, впровадження циклічної економіки може відіграти важливу роль у сприянні стійкості, ефективності використання ресурсів та захисті навколишнього середовища. Дотримуючись принципів і цілей циркулярної економіки, Україна може адаптувати свої економічні стратегії для сприяння довгостроковій стійкості та вирішення нагальних проблем, таких як управління відходами та дефіцит ресурсів[6]. Цей перехід до циклічної економіки може закласти основу для більш стійкого, ресурсоефективного та сталого економічного майбутнього України.

Вирішення проблеми дефіциту ресурсів є критично важливим аспектом економічного розвитку, особливо в післявоєнний період, коли зусилля з відновлення потребують ефективного управління ресурсами. Циркулярна економіка представляє стратегічний підхід до пом'якшення дефіциту ресурсів шляхом стимулювання повторного використання, переробки та перепрофілювання матеріалів [7]. В Україні впровадження принципів циркулярної економіки може допомогти пом'якшити обмеження ресурсів шляхом максимізації вартості, отриманої з наявних ресурсів, і зменшення утворення відходів[2]. Прийнявши систему циклічної економіки, Україна може підвищити ефективність використання ресурсів, мінімізувати залежність від зовнішніх ресурсів і побудувати більш стійку економіку, здатну до сталого зростання[1].

Однією з ключових переваг впровадження моделі циркулярної економіки в післявоєнній Україні є стимулювання інновацій та підприємництва[1]. Переходячи до циклічних практик, які надають пріоритет ресурсоефективності та скороченню відходів, підприємства заохочуються до інновацій у своїх виробничих процесах, бізнес-моделях і ланцюжках створення вартості [1]. Ця

інновація не тільки сприяє економічному зростанню, але й сприяє розвитку культури сталого розвитку та екологічної відповідальності в бізнес-спільноті. Крім того, циркулярна економіка може створити для підприємців можливості для розробки нових продуктів і послуг, які задовольняють зростаючий попит на стійкі рішення[8].

Перехід до циркулярної економіки в післявоєнній Україні має потенціал для створення зелених робочих місць і відкриття нових економічних можливостей[9]. Сприяючи повторному використанню, ремонту та переробці продуктів, циркулярна економіка створює попит на кваліфіковану робочу силу в таких секторах, як переробка, відновлювані джерела енергії та сталє виробництво[5]. Цей перехід до більш стійкої економічної моделі не лише вирішує екологічні проблеми, але й сприяє створенню робочих місць та економічній диверсифікації. «Зелені» робочі місця не лише надають можливості працевлаштування, але й сприяють розвитку кваліфікованої робочої сили, здатної стимулювати інновації та конкурентоспроможність на світовому ринку[7].

Створення міцної політичної бази та законодавчої підтримки є вирішальним для успішної реалізації стратегій циркулярної економіки в післявоєнній Україні[5]. Для ефективного переходу до моделі циркулярної економіки важливо розробити політику, яка стимулюватиме стійкі практики, сприятиме ефективному використанню ресурсів і регулюватиме управління відходами. Елементи стратегії інвестиційної політики мають бути спрямовані на залучення інвестицій в екологічні технології, зелену інфраструктуру та стійкі виробничі процеси[9]. Такий комплексний підхід спрямований на створення дієвого механізму екологізації економіки України, зокрема у складний післявоєнний період[10]. Узгодивши законодавчі заходи з принципами циркулярної економіки, Україна може закласти міцну основу для сталого економічного розвитку та збереження довкілля.

Співпраця з міжнародними організаціями та партнерами є ще одним ключовим аспектом просування ініціатив циркулярної економіки в післявоєнній Україні[1]. Посилення співпраці з глобальними організаціями, такими як Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), може сприяти обміну знаннями, передачі технологій і розбудові спроможності у сфері циркулярної економіки. Міжнародне партнерство відіграє важливу роль у просуванні найкращих практик, сприянні інноваціям і підвищенні стандартів сталого розвитку в різних секторах економіки [1]. Співпрацюючи з міжнародними партнерами, Україна може використовувати зовнішній досвід і ресурси для прискорення впровадження принципів економіки циклічного циклу та досягнення позитивних економічних і екологічних результатів.

Просвітницькі та просвітницькі програми відіграють вирішальну роль у просуванні стійких практик і вихованні культури циркулярної економіки в післявоєнній Україні[1]. Навчаючи підприємствам, політикам і широкій громадськості принципи та переваги циркулярної економіки, можна підвищити обізнаність про важливість ефективного використання ресурсів, зменшення відходів і сталих моделей споживання. Співпраця з навчальними закладами, дослідницькими організаціями та групами громадянського суспільства може ще більше покращити поширення знань і розвиток потенціалу в практиках циклічної економіки[11]. Ці програми мають важливе значення для виховання почуття відповідальності за навколишнє середовище, стимулювання зміни поведінки та формування кваліфікованої робочої сили, здатної вести Україну до більш сталого та стійкого економічного майбутнього.

Таким чином, спробуємо побудувати SWOT-аналіз циркулярної економіки в Україні (рис.2)



Strengths (Сильні сторони):

1. Ресурсна база:

- Велика кількість природних ресурсів, які можуть бути використані в циркулярних процесах.
- Потенціал для розвитку відновлюваної енергетики (сонячна, вітрова).

2. Інноваційний потенціал:

- Високий рівень освіти та наукових досліджень у технічних галузях.
- Розвиток стартапів і технологічних інновацій.

3. Європейська інтеграція:

- Орієнтація на європейські стандарти та практики сталого розвитку.
- Співпраця з міжнародними організаціями та партнерами.

Weaknesses (Слабкі сторони):

1. Недостатня інфраструктура:

- Відсутність розвиненої системи переробки відходів та логістики для вторинної сировини.
- Низький рівень інвестицій у сучасні технології та обладнання.

2. Низька обізнаність населення:

- Недостатній рівень екологічної освіти та свідомості серед населення.

- Обмежені знання про переваги та практики циркулярної економіки.

3. Законодавчі бар'єри:

- Складність впровадження нових законодавчих ініціатив у сфері екології та сталого розвитку.
- Низька ефективність екологічного нагляду та контролю.

Opportunities (Можливості):

1. Інвестування в інфраструктуру:

- Можливість залучення міжнародних грантів та інвестицій для розвитку інфраструктури переробки.
- Створення нових робочих місць у секторах вторинної переробки та відновлення.

2. Підвищення екологічної свідомості:

- Проведення інформаційних кампаній та освітніх програм для населення та бізнесу.
- Підтримка ініціатив громадських організацій, спрямованих на просування циркулярної економіки.

3. Технологічні інновації:

- Розвиток нових технологій для переробки та відновлення ресурсів.
- Впровадження розумних систем управління ресурсами та енергоефективності.

Threats (Загрози):

1. Економічна нестабільність:

- Економічні кризи можуть обмежити інвестиції у сталий розвиток.
- Високий рівень корупції та адміністративних бар'єрів.

2. Конкуренція з традиційною економікою:

- Опір з боку компаній, які працюють за лінійною моделлю.
- Недостатнє фінансування та підтримка з боку держави.

3. Екологічні ризики:

- Забруднення навколишнього середовища, яке може ускладнити впровадження циркулярних практик.
- Зміна клімату, яка може вплинути на доступність ресурсів та стабільність екосистем.

Циркулярна економіка в Україні має значний потенціал для розвитку, завдяки наявним природним ресурсам, інноваційному потенціалу та європейській інтеграції. Однак, для успішного впровадження цієї моделі необхідно подолати існуючі слабкі сторони та загрози, включаючи розвиток інфраструктури, підвищення екологічної свідомості та зниження економічних ризиків.

Переваги, обмеження та можливі рішення впровадження циркуляційної економіки в Україні:

1. Переваги впровадження циркуляційної економіки:

- ефективність використання ресурсів: запровадження циркулярної економіки в Україні може призвести до кращого управління ресурсами, зменшення утворення відходів та сприяння ефективному використанню матеріалів;

- економічне зростання: перехід до моделі циклічної економіки може створити нові можливості для бізнесу, стимулювати інновації та стимулювати економічне зростання за рахунок використання потенціалу галузей переробки, повторного виробництва та відновлення ресурсів;

- збереження навколишнього середовища. зменшуючи залежність від сировини та сприяючи переробці та повторному використанню, циркулярна економіка може допомогти зберегти природні ресурси, зменшити викиди вуглецю та мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Обмеження впровадження циркуляційної економіки::

- проблеми інфраструктури. впровадження циркулярної економіки потребує значних інвестицій у інфраструктуру в управління відходами,

переробні підприємства та системи зворотної логістики, що може створити проблеми в післявоєнний період, коли ресурси вже напружені;

– зміна поведінки: перехід до моделі економіки циклічного циклу потребує змін у моделях споживання, виробничих процесах і методах поводження з відходами, що може зустріти опір з боку компаній і споживачів, які звикли до лінійних економічних моделей;

Можливі рішення:

1. Державна підтримка: український уряд може надати стимули, субсидії та нормативно-правову базу, щоб заохотити бізнес застосовувати практику циклічної економіки та інвестувати в стійкі рішення.

2. Обізнаність і освіта громадськості: проведення інформаційних кампаній і освітніх програм може допомогти в просуванні переваг циркулярної економіки, сприяючи зміні мислення в бік сталого споживання та виробництва.

Незважаючи на те, що впровадження циркулярної економіки в післявоєнній Україні може забезпечити ефективне використання ресурсів, економічне зростання та збереження навколишнього середовища, необхідно вирішити такі проблеми, як вимоги до інфраструктури та зміни поведінки. Державна підтримка в поєднанні з громадською обізнаністю та освітою може допомогти подолати ці обмеження та прокласти шлях до більш сталої та стійкої економіки в Україні.

На завершення зазначимо, що впровадження концепції циркулярної економіки має величезні перспективи для економічного розвитку післявоєнної України. Розуміючи принципи та переваги практики циклічної економіки, Україна може ефективно вирішити проблему дефіциту ресурсів, стимулювати інновації та підприємництво, а також створювати зелені робочі місця та економічні можливості. Для успішної реалізації стратегій циркулярної економіки Україні вкрай важливо створити надійну політичну основу, співпрацювати з міжнародними організаціями та партнерами, а також проводити освітні та просвітницькі програми для стійких практик. Завдяки узгодженим

зусиллям щодо інтеграції принципів циклічної економіки у свої економічні стратегії Україна може прокласти шлях до більш стійкого, сталого та процвітаючого майбутнього після війни.

Узагальнюючи статтю, можна стверджувати, що цей підхід має значний потенціал для економічного та екологічного розвитку країни. Принципи циркулярної економіки, такі як усунення відходів, збереження продуктів у використанні та відновлення природних систем, можуть привести до ефективнішого використання ресурсів, економічного зростання та зменшення негативного впливу на довкілля. Проте успішна реалізація цієї моделі вимагає подолання інфраструктурних викликів і зміни поведінки споживачів і виробників. Державна підтримка, міжнародне партнерство, а також освітні та просвітницькі програми є ключовими факторами для просування циркулярної економіки в Україні. Завдяки комплексному та узгодженому підходу до інтеграції стратегій циркулярної економіки, Україна має можливість забезпечити стійкий і сталий економічний розвиток у післявоєнний період.

Список використаних джерел:

1. Майбутнє циркулярної економіки в Україні: завдання та рамки. URL: http://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/01/EU4E-Agenda-CE-foresight-Executive-report-1-Scoping-04-12-23_Ukr.pdf
2. Руда М. В., Яремчук Т. С., Бортнікова М.Г. Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23807/menedzhment121-214-224.pdf>
3. Модель циркулярної економіки. URL: <https://business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki>
4. Яценко О. М. Циркулярна економіка як інноваційна платформа євроінтеграції України. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/00cc86be-b717-4445-8788-538d893d35a1/content>
5. Яценко О.М., Швиданенко О.А., Швиданенко Г.О., Циркулярна економіка як основа забезпечення сталого розвитку країни в контексті євроінтеграції. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/94cadad7-c909-478a-9e4a-4b3b86d77cc6/content>
6. Про впровадження принципів циркулярної економіки в Україні. URL: <https://livingplanet.org.ua/novyny/pro-vprovadzhennya-printsipiv-tsirkulyarnoji-ekonomiki-v-ukrajini>
7. Баяра Д. Циркулярна економіка — майбутнє успішної України. URL: <https://e-b.com.ua/cirkulyarna-ekonomika-maibutnje-uspisnoyi-ukrayini-2167>
8. Міжнародний історичний досвід повоєнної реконструкції економіки: уроки для України : матеріали міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 27 квітня 2023 р.) / ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України», Інститут вищої освіти НАПН України. – Електрон. дані.

– К., 2023. – 125 с. URL: <http://ief.org.ua/wpcontent/uploads/2023/05/Mizhnar-istor-dosvid-povojen-rekonstrukcii-uroky-dla-Ukrainy.pdf>

9. Циркулярна економіка: політика ЄС щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f4b18bb4-f3f2-4413-8207-5e4e37da2e52/Circular_Economy_EU_illustrative_handbook.pdf

10. Решетілов Г.О.. Розвиток циркулярної економіки регіону. URL: https://www.mnau.edu.ua/files/spec_vchen_rad/razovi/svr-df-1/2023/reshetilov/desertaciya.pdf

11. Бачення циркулярного майбутнього України. URL: <http://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/03/EU4E-Agenda-CE-foresight-Report-3-Future-Visions-Ukr.pdf>

References:

1. Maibutnie tsyrkuliarnoi ekonomiky v Ukraini: zavdannia ta ramky. URL: http://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/01/EU4E-Agenda-CE-foresight-Executive-report-1-Scoping-04-12-23_Ukr.pdf

2. Ruda M. V., Yaremchuk T. S., Bortnikova M.H. Tsyrculiarna ekonomika v Ukraini: adaptatsiia yevropeiskoho dosvidu. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/jun/23807/menedzhment121-214-224.pdf>

3. Model tsyrkuliarnoi ekonomiky. URL: <https://business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki>

4. Yatsenko O. M. Tsyrculiarna ekonomika yak innovatsiina platforma yevrointehratsii Ukrainy. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/00cc86be-b717-4445-8788-538d893d35a1/content>

5. Yatsenko O.M., Shvydanenko O.A., Shvydanenko H.O. Tsyrculiarna ekonomika yak osnova zabezpechennia staloho rozvytku krainy v konteksti yevrointehratsii. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/94cadad7-c909-478a-9e4a-4b3b86d77cc6/content>

6. Pro vprovadzhennia pryntsyviv tsyrkuliarnoi ekonomiky v Ukraini. URL: <https://livingplanet.org.ua/novuny/pro-vprovadzhennya-printsypiv-tsirkulyarnoji-ekonomiki-v-ukrajini>

7. Baiura D. Tsyrculiarna ekonomika — maibutnie uspishnoi Ukrainy. URL: <https://e-b.com.ua/cirkulyarna-ekonomika-maibutnje-uspishnoi-ukrajini-2167>

8. Mizhnarodnyi istorychnyi dosvid povejnoj rekonstruktsii ekonomiky: uroky dla Ukrainy : materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (Kyiv, 27 kvitnia 2023 r.) / DU «In-t ekon. ta prohnozuv. NAN Ukrainy», Instytut vyshchoi osvity NAPN Ukrainy. – Elektron. dani. – К., 2023. – 125 с. URL: <http://ief.org.ua/wpcontent/uploads/2023/05/Mizhnar-istor-dosvid-povojen-rekonstrukcii-uroky-dla-Ukrainy.pdf>

9. Tsyrculiarna ekonomika: polityka YeS shchodo staloho rozvytku ta konkurentospromozhnosti. URL: https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/project-result-content/f4b18bb4-f3f2-4413-8207-5e4e37da2e52/Circular_Economy_EU_illustrative_handbook.pdf

10. Reshetilov H.O. Rozvytok tsyrkuliarnoi ekonomiky rehionu. URL: https://www.mnau.edu.ua/files/spec_vchen_rad/razovi/svr-df-1/2023/reshetilov/desertaciya.pdf

11. Bachenня tsyrkuliarnoho maibutnoho Ukrainy. URL: <http://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/03/EU4E-Agenda-CE-foresight-Report-3-Future-Visions-Ukr.pdf>