

Національний університет «Києво-Могилянська академія»
Факультет правничих наук
Києво-Могилянська школа врядування імені Андрія Мелешевича

ПУБЛІЧНА ПОЛІТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ
В УКРАЇНІ
PUBLIC POLICY ON THE IMPLEMENTATION OF CIRCULAR ECONOMY PRINCIPLES
IN UKRAINE

Кваліфікаційна робота

Науковий керівник: Малиш Н.А.,
доктор наук з державного управління,
професор, професор Києво-Могилянської
школи врядування імені Андрія Мелешевича

Виконала здобувачка
освітньої програми
«Суспільне і приватне врядування»
Варенбуд Анжеліка

*Рецензент: Москаленко Світлана
Олексіївна, завідувач відділу методології
навчання і наукових досліджень Вищої
школи публічного управління, кандидат
наук з державного управління, доцент.*

Рекомендована оцінка:

АНОТАЦІЯ

Варенбуд А.В. Публічна політика впровадження принципів циркулярної економіки в Україні.

Кваліфікаційна робота студентки четвертого року навчання. Освітня програма «Суспільне і приватне врядування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 281«Публічне управління та адміністрування», НаУКМА, Київ, 2025.

Науковий керівник – Малиш Н.А., доктор наук з державного управління, професор, професор Києво-Могилянської школи врядування імені Андрія Мелешевича.

У кваліфікаційній роботі розглянуто теоретичні положення циркулярної економіки та визначено перспективи впровадження цього напрямку в Україні. Проаналізовано стан впровадження циркулярної економіки в Україні та виявлено перешкоди, виклики та можливості для розвитку. Досліджено нормативно-правове та інституційне забезпечення публічної політики впровадження принципів циркулярної економіки в Україні та спільноті ЄС. Узагальнено зарубіжний досвід впровадження інструментів для розвитку циркулярної економіки та розглянуто можливості адаптації їх для України. Розроблено рекомендації щодо удосконалення публічної політики в Україні для розвитку циркулярної економіки в Україні. Для дослідження впровадження принципів циркулярної економіки використано SWOT-аналіз.

Ключові слова: циркулярна економіка, публічна політика, сталий розвиток, відходи, повторна переробка, економічна модель, війна, повоєнне відновлення.

Список публікацій здобувачки:

Варенбуд А.В. Музейна діяльність у місті Дніпро в умовах дії воєнного стану. Суспільна політика, врядування й комунікації в Україні : зб. наук.праць студентів, аспірантів і молодих учених / наук. ред. Н. А. Малиш, Г. Л. Рябцев. Київ: НаУКМА, 2023. 8-10 с. URI: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/26359>

Варенбуд А.В. Виклики та ризики розвитку аграрного сектору України в умовах російсько-української війни. *Стійкість екосистеми суспільного врядування*: політика та комунікації : збірник наукових праць студентів, аспірантів і молодих учених / наук. ред. Г. Л. Рябцев, Н. А. Малиш ; Національний університет «Києво-Могилянська академія». Київ : НаУКМА, 2024. С. 21-25. URI: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/33480>

ДЕКЛАРАЦІЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Я Варенбуд Анжеліка Вячеславівна, студентка четвертого року навчання за освітньою програмою «Суспільне і приватне врядування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування», адреса електронної пошти: anzhelika.varenbud@ukma.edu.ua, засвідчую, що:

– написана мною кваліфікаційна робота «Публічна політика впровадження принципів циркулярної економіки в Україні» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, передбачених пунктами 3.1.1-3.1.6 Положення про академічну доброчесність здобувачів НаУКМА від 07 березня 2018 року, зі змістом якого я ознайомена;

– надана мною електронна версія роботи є остаточною і готовою до перевірки.

Я даю згоду:

– на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям академічної доброчесності в будь-який спосіб, у тому числі порівняння її змісту та формування звіту подібності за допомогою електронних систем StrikePlagiarism та/чи Unicheck.

– на архівування моєї роботи в репозитарії й базах даних НаУКМА для порівняння цієї та майбутніх робіт.

12.05.2025



А. В. Варенбуд

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

UNECE	Європейська економічна комісія Організації Об'єднаних Націй
ЮНЕСКО	Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури
OECD	Організація економічного співробітництва та розвитку
PBL	Нідерландське агентство з оцінки стану довкілля
ЄС	Європейський Союз
ООН	Організація Об'єднаних Націй
CEAP	План дій щодо циркулярної економіки
ПДВ	Податок на додану вартість
Loi AGEC	Закон Франції про боротьбу з відходами та циркулярну економіку
LEED	Лідерство в енергетиці та екологічному проектуванні (система екологічної сертифікації будівель)
BREEAM	Метод екологічної оцінки будівель (Система оцінювання екологічної ефективності будівель)
ОМС	Відкритий метод координації
МСП	Мале та середнє підприємництво
ECOBUS	Екологічний бізнес (може потребувати уточнення залежно від контексту)
НУР	Національна стратегія управління відходами
ЗМІ	Засоби масової інформації
США	Сполучені Штати Америк
BG Planet ark circular future fund	Благодійний фонд циркулярного майбутнього Planet Ark
Eafs	Електродугові печі
ДПП	Державне-приватне партнерство
МСП	Мале та середнє підприємництво (повтор абрєвіатури, залишено для відповідності)
ЄБРР	Європейський банк реконструкції та розвитку
G7	Група семи (провідних економічно розвинених країн світу)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	9
1.1. Основна сутність і принципи поняття «циркулярна економіка»	9
1.2. Правове забезпечення формування і реалізації публічної політики впровадження принципів циркулярної економіки	20
1.3. Аналіз досвіду країн ЄС та інших зарубіжних країн щодо реалізації політики циркулярної економіки	25
Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ	31
2.1. Сталий розвиток України у контексті впровадження принципів циркулярної економіки	31
2.2. Від 3R до 10R принципів циркулярної економіки в Україні	45
2.3. Адаптування циркулярних принципів українськими підприємствами до принципів ЄС	52
Висновки до розділу 2	65
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИРКУЛЯРНИХ ПРИНЦИПІВ В УКРАЇНІ: ПОЛІТИКА, ІНВЕСТИЦІЇ, ІННОВАЦІЇ	66
3.1. SWOT-аналіз реалізації циркулярних принципів українськими підприємствами	66
3.2. Роль циркулярної економіки у повоєнній відбудові	71
3.3. Україна на шляху до сталого розвитку: циркулярна економіка та зелені технології: рекомендації органам влади.....	76
Висновки до розділу 3	81
ВИСНОВКИ	82
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	84

ВСТУП

Актуальність дослідження. У сучасному світі проблема вичерпності природних ресурсів, екологічного забруднення та неефективного використання матеріалів набула глобального масштабу. Традиційна лінійна економічна модель, що базується на принципах «виробництво – споживання – утилізація», призводить до стрімкого зростання відходів, надмірного виснаження природних ресурсів та екологічної деградації. Водночас сучасні світові тенденції свідчать про необхідність переходу до більш сталих економічних систем, що забезпечують довгострокову екологічну, економічну та соціальну стабільність. Однією з таких систем є концепція циркулярної економіки, яка передбачає мінімізацію відходів, повторне використання ресурсів, розвиток екологічно чистих виробничих процесів та створення замкнених матеріальних циклів.

Україна, як країна з перехідною економікою, зіштовхується з численними викликами у сфері екологічної політики та ресурсозбереження. Незважаючи на зростаючий інтерес до впровадження принципів циркулярної економіки, національна економічна система досі значною мірою залишається залежною від традиційної моделі споживання та утилізації ресурсів. Відсутність розвиненої інфраструктури, застарілі технології переробки відходів, слабка нормативно-правова база та недостатнє фінансування екологічних ініціатив суттєво гальмують розвиток циркулярної економіки в Україні.

Європейський Союз, як один із лідерів у сфері сталого розвитку, активно впроваджує стратегії та регуляторні механізми для переходу до циркулярної економіки, зокрема через Європейський зелений курс та План дій щодо циркулярної економіки. Враховуючи стратегічний курс України на європейську інтеграцію, аналіз досвіду країн ЄС та адаптація їхніх найкращих практик є необхідними для ефективного формування політики циркулярної економіки в Україні.

Окрім екологічних переваг, циркулярна економіка також сприяє економічному зростанню, створенню нових робочих місць, підвищенню конкурентоспроможності підприємств та розвитку інноваційних галузей. Таким чином, дослідження політики впровадження принципів циркулярної економіки в Україні є актуальним як з наукової, так і з практичної точки зору. Воно дозволяє оцінити сучасний стан розвитку цієї концепції в країні, визначити ключові проблеми та запропонувати ефективні механізми їх подолання, що сприятиме сталому розвитку та гармонізації українського законодавства з європейськими нормами.

Мета курсової роботи – комплексний аналіз поточного стану розвитку циркулярної економіки в Україні, виявлення перешкод на шляху до її впровадження, а також розробка рекомендацій щодо удосконалення публічної політики реалізації принципів циркулярної економіки з урахуванням європейського досвіду.

Формулювання головної мети дослідження зумовило необхідність розв’язання таких завдань:

- дослідити еволюцію ідеї циркулярної економіки, визначити її основні принципи та моделі та визначити екологічні та соціально-економічні переваги переходу до циркулярної економіки;
- проаналізувати законодавчі та стратегічні документи України, що регулюють публічну політику циркулярної економіки та обґрунтувати основні прогалини та недоліки правового забезпечення циркулярної економіки в Україні;
- проаналізувати найкращі практики країн Європейського Союзу та інших держав у впровадженні принципів циркулярної економіки та виявити можливості застосування цього досвіду в Україні;
- виявити основні галузі та сектори економіки, де вже застосовуються принципи циркулярної економіки й провести порівняльний аналіз ефективності регуляторних підходів і можливостей їхньої адаптації в Україні;
- запропонувати шляхи удосконалення законодавства та інституційної підтримки впровадження принципів циркулярної економіки в Україні.

Об’єкт дослідження – нормативно-правові, економічні, інституційні та соціальні аспекти циркулярної економіки.

Предмет дослідження – публічна політика впровадження принципів циркулярної економіки в Україні.

Методи дослідження. Методологічну основу дослідження становить комплексний підхід, який поєднує загальнонаукові, спеціально-правові та міждисциплінарні методи аналізу.

Індукція та дедукція – для встановлення загальних закономірностей розвитку циркулярної економіки на основі аналізу окремих її елементів та практик в Україні та інших країнах.

Аналіз і синтез – для вивчення основних теоретичних підходів до визначення поняття та принципів циркулярної економіки, а також для аналізу нормативно-правових актів, економічних та соціальних аспектів її впровадження.

Порівняльний аналіз – для виявлення відмінностей і подібностей у підходах до впровадження циркулярної економіки в Україні та країнах Європейського Союзу.

Системний підхід – для дослідження циркулярної економіки як комплексного явища, що охоплює правові, економічні, екологічні та соціальні аспекти.

Метод правового моделювання – для формулювання рекомендацій щодо вдосконалення законодавства та розробки механізмів адаптації європейських практик у сфері циркулярної економіки до національного правового поля.

Метод прогнозування – для оцінки можливих перспектив розвитку правового регулювання циркулярної економіки в Україні.

Статистичний аналіз – для обробки та інтерпретації кількісних даних щодо впровадження циркулярної економіки в Україні та ЄС.

Метод кейс-стаді – для аналізу успішних практик впровадження циркулярної економіки в інших країнах та оцінки їхньої адаптації до українських умов.

Використання цих методів дозволяє всебічно дослідити публічну політику впровадження циркулярної економіки в Україні, виявити основні проблеми та запропонувати ефективні шляхи їх вирішення на основі національного та міжнародного досвіду.

Робота складається з трьох розділів, висновків, містить 2 рисунки та з 92 найменувань використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Основна сутність і принципи поняття «циркулярна економіка»

Концепція циркулярної економіки привернула значну увагу в останні десятиліття як відповідь на екологічні та економічні виклики, породжені традиційною лінійною економічною моделлю. Лінійна модель, яка дотримується підходу «бери-зроби-утилізуй», призвела до надмірного виснаження природних ресурсів, великомасштабного утворення відходів і погіршення навколишнього середовища. Навпаки, циркулярна економіка прагне відокремити економічне зростання від споживання ресурсів, сприяючи стійкості, ефективності використання ресурсів і мінімізації відходів. Витоки циркулярної економіки можна простежити до ранніх екологічних та економічних теорій, які наголошували на необхідності сталого використання ресурсів та ефективного використання матеріалів. На теоретичні основи циркулярної економіки вплинули численні дисципліни, включаючи промислову екологію, системне мислення, регенеративний дизайн і біомімікрію. Розробка концепції також була сформована різними економічними та екологічними теоріями, включаючи філософію дизайну «від колиски до колиски», економіку продуктивності та блакитну економіку. Ці теорії підкреслюють важливість розробки продуктів і систем, які імітують природні екосистеми, де відходи одного процесу служать ресурсом для іншого¹.

Почнемо з визначення публічної політики. А далі розглянемо основні дефініції що стосуються впровадження принципів циркулярної економіки в Україні.

Американський політик Д. Андерсон вважає, що публічною політикою називають ту політику, яка «є виробленою урядовими чиновниками і органами влади, яка стосується значної кількості людей».² Найбільш чітке та широке визначення, на українському просторі, надає країнська організація Institute republica. Вони визначають публічну політику, як «діяльність, що характеризується взаємодією держави, інститутів громадянського суспільства, різноманітних соціальних, професійних груп, громадських об'єднань щодо реалізації

¹ Internet-media «Youmatter» (2020) Circular Economy: Definition, Principles, Benefits And Barriers. Retrieved from: <https://youmatter.world/en/definition/definitions-circular-economy-meaning-definition-benefits-barriers>.

²Anderson, J. E. (2003). Public policymaking: An introduction. Boston: Houghton Mifflin Company, pp. 1 – 34.

особистих і суспільних інтересів, виробництва, розподілу та використання громадських ресурсів і благ».³

Ранні ідеї, що лежать в основі циркулярності, можна пов'язати з роботами економістів і екологів середини 20-го століття, які почали сумніватися в стійкості швидкої індустріалізації та ресурсомісткого економічного зростання. Одним із перших значних внесків у цей дискурс було есе Кеннета Боулдінга 1966 року «Економіка майбутнього космічного корабля Земля», в якому він обстоював перехід від відкритої, лінійної економічної системи до закритої, циклічної. Боулдінг ввів концепцію «економіки космічного корабля», де ресурсами потрібно ретельно керувати, а відходи потрібно мінімізувати, щоб забезпечити довгострокову стійкість. Його ідеї заклали основу для пізніших дискусій щодо необхідності більш регенеративної економічної системи⁴. Приблизно в той же час у доповіді Римського клубу 1972 року «Межі зростання» підкреслено ризики експоненціального економічного зростання та зростання населення у світі з обмеженими ресурсами. У цьому звіті підкреслюється необхідність альтернативних економічних моделей, які надають пріоритет ресурсоефективності та екологічній стійкості, що ще більше підсилює важливість циклічних економічних принципів⁵.

Впродовж 1980-х і 1990-х років промислова екологія з'явилася як галузь дослідження, яка забезпечила наукову основу для циклічної економічної практики. Промислова екологія просуває ідею замикання матеріальних циклів шляхом імітації природних екосистем, де відходи та побічні продукти повторно використовуються всередині системи. Такий підхід заохочує промисловість застосовувати екологічні методи виробництва, підвищувати ефективність використання ресурсів і зменшувати вплив на навколишнє середовище. У 1980-х роках Уолтер Стахель, прихильник циркулярної економіки, запровадив концепцію «економіки ефективності», виступаючи за бізнес-моделі, які зосереджені на подовженні життєвого циклу продукту, сприянні повторному використанню та переробці, а також перехід від моделей власності до моделей, що базуються на послугах. Робота Стахеля сприяла розробці

³Institute Respublica. “Чому публічна політика є запорукою якісних політичних рішень?” URL: <https://inrespublica.org.ua/novyny/chomu-publichna-polityka-ye-zaporukoju-yakisnyh-politychnyh-rishen.html>

⁴ Європейський банк реконструкції та розвитку надасть Україні 1 мільярд євро для відновлення енергетичного сектору у 2025 році. Reuters, 2025. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/ebrd-provide-1-billion-euros-ukraines-war-ravaged-energy-sector-2025-2025-04-02/>

⁵ Multymediina platforma inomovlennia Ukrainy (2022). In Ukraine, 120,000 private and 20,000 multi-story buildings were damaged. Retrieved from: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3519100-v-ukraini-poskodzeni-120-tis-privatnih-i-20-tis-bagatopoverhovih-budinkiv.html>.

політики, спрямованої на зменшення відходів та оптимізацію використання ресурсів, вплинувши на подальші ініціативи циркулярної економіки в Європі та за її межами⁶.

Концепція циркулярної економіки набула подальшого розвитку на початку 2000-х років, коли уряди, підприємства та міжнародні організації визнали необхідність системного підходу до сталого розвитку. Фонд Еллен Макартур, заснований у 2010 році, відіграв важливу роль у популяризації терміну «циркулярна економіка» та просуванні його практичного застосування. Звіти та ініціативи фонду забезпечили комплексну основу для переходу від лінійної економіки до циклічної, наголошуючи на перевагах проектування відходів, збереження продуктів і матеріалів у використанні та відновлення природних систем⁷. Європейський Союз також був рушійною силою політики Європейського Союзу, запровадивши в 2015 році План дій із економіки замкнутого циклу, який визначає конкретні заходи для сприяння сталому виробництву та споживанню. Цей план був додатково підкріплений Європейською зеленою угодою, яка спрямована на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року, в основі якої лежить принцип циркулярної економіки⁸.

У визначенні економіки замкнутого циклу вчені та політики запропонували різні тлумачення, але всі визначення мають спільні елементи, які наголошують на стійкості, ефективності використання ресурсів і загальносистемній трансформації. Фонд Еллен Макартур визначає циркулярну економіку як «промислову систему, яка є відновлювальною або регенеративною за наміром і задумом». Це визначення підкреслює необхідність перебудови процесів виробництва та споживання, щоб мінімізувати відходи та максимізувати ефективність використання ресурсів. Європейська комісія описує циркулярну економіку як «економічну систему, в якій цінність продуктів, матеріалів і ресурсів зберігається в економіці якомога довше, а утворення відходів зведено до мінімуму». Ці визначення підкреслюють важливість відходу від традиційної видобувної економіки та прийняття практики, яка підтримує довгострокову стійкість.⁹

⁶ Hurochkina V.V., Budzynska, M.S. (2020). Circular economy: Ukrainian realities and opportunities for industrial enterprises. *Ekonomichnyi visnyk. Seriya: finansy, oblik, opodatkuвання*, vol. 5, pp. 52–64. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/328113907.pdf>

⁷ Bondarenko, V., Gontaruk, Y., & Shevchuk, H. (2023). Biomethane production at sugar factories as a way of ensuring energy security of the state. *Economy and Society*, 56. doi: [10.32782/2524-0072/2023-56-120](https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-120).

⁸ Лозо О. В., Кордій Н. Г. Правове визначення електронних відходів в Україні та Європейському Союзі. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Юридичні науки». 2019. No 14 (76). URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwic_s3d4KztAhXhkIsKHdLRAtwQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.inter-nauka.com%2Fuploads%2Fpublic%2F15728628321569.pdf&usq=AOvVaw20sK RzFINEJqKJ5YzRLRqp.

⁹ Smagina, A. (2022). Waste of war: what is it and how to deal with it? Internet media "IA "Rubrika". Retrieved from: <https://rubryka.com/article/war-day-119>.

Важливою особливістю циркулярної економіки є її залежність від кількох взаємопов'язаних стратегій, у тому числі зменшення споживання ресурсів, проектування для довговічності, стимулювання повторного використання та ремонту, сприяння повторному виробництву та модернізації та забезпечення ефективної переробки. Концепція також підкреслює важливість переходу від лінійного ланцюга постачання до замкнутої системи, де продукти та матеріали циркулюють в економіці протягом кількох життєвих циклів. Цей перехід вимагає фундаментального перегляду моделей виробництва та споживання, а також прийняття інноваційних бізнес-моделей, які відповідають принципам кругового циклу.

Однією з найвпливовіших структур для розуміння циркулярної економіки є діаграма метелика, розроблена Фондом Еллен Макартур, яка ілюструє два основні цикли: біологічний цикл і технічний цикл (рис. 1.1). Біологічний цикл зосереджується на відновлюваних матеріалах, які можна безпечно повертати в навколишнє середовище за допомогою таких процесів, як компостування та анаеробне зброджування. Технічний цикл, з іншого боку, включає довговічні матеріали, такі як метали, пластмаси та електроніка, які можна обслуговувати, повторно використовувати, відновлювати та переробляти. Такий підхід подвійного циклу забезпечує безперервну циркуляцію ресурсів в економіці, зменшуючи залежність від первинних матеріалів і мінімізуючи вплив на навколишнє середовище¹⁰.

¹⁰ Smagina, A. (2022). Waste of war: what is it and how to deal with it? Internet media "IA "Rubrika". Retrieved from: <https://rubryka.com/article/war-day-119>.

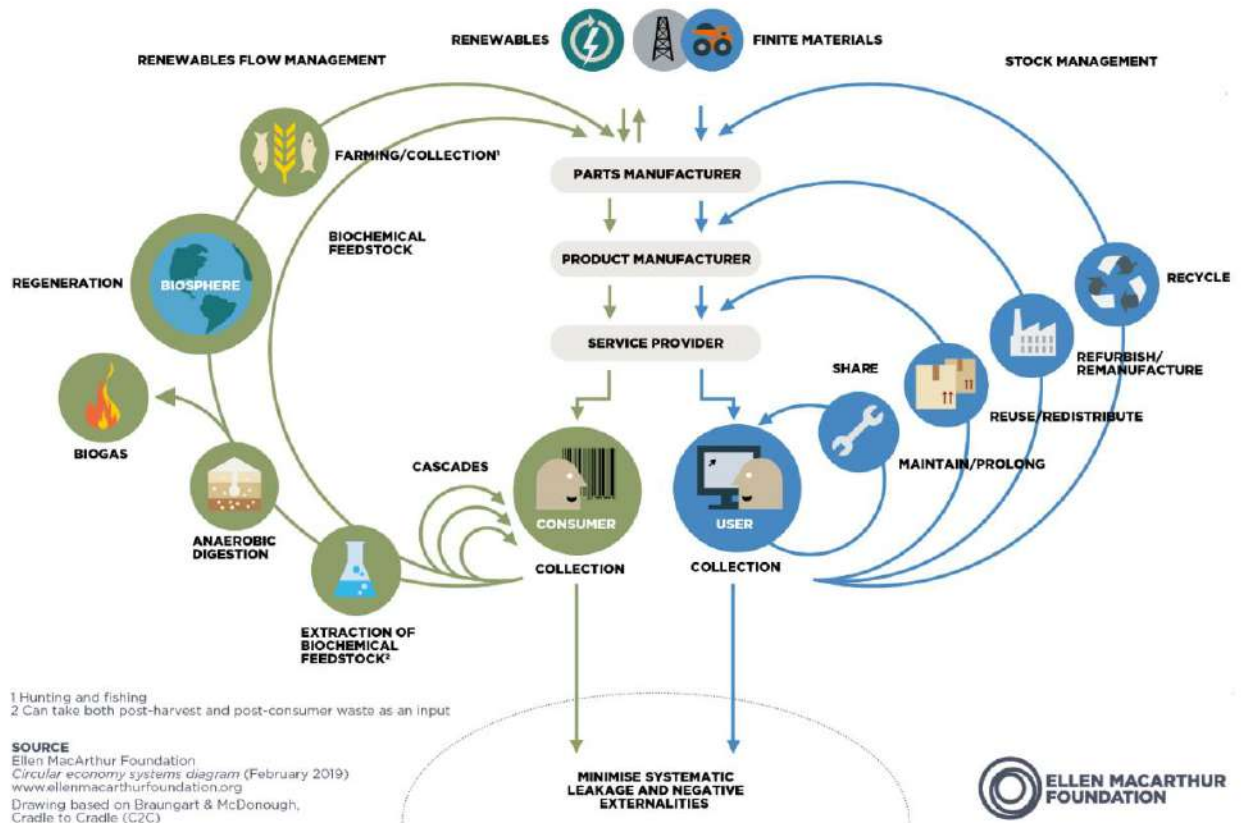


Рис. 1.1. Діаграма «Метелика»

Незважаючи на зростаюче визнання принципів циркулярної економіки, перехід від лінійної до циркулярної економіки представляє кілька проблем. До них належать потреба в регулятивних реформах, розвиток циркулярної інфраструктури, зміни в поведінці споживачів і прийняття циркулярних бізнес-моделей. Уряди відіграють вирішальну роль у сприянні цьому переходу, впроваджуючи політику, яка стимулює стійкі практики, створюючи схеми розширеної відповідальності виробника, а також підтримуючи дослідження та інновації в циклічних технологіях. Компанії також відіграють важливу роль в інтеграції циркулярності у свою діяльність, розробці дизайну продуктів, які дозволяють повторне використання та переробку, і переході до бізнес-моделей, орієнтованих на послуги. Споживачі, у свою чергу, повинні прийняти нові моделі споживання, які надають пріоритет довговічності, ремонтпридатності та екологічному вибору¹¹.

¹¹ Official website of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine (2022). The waste of war in Ukraine has already reached such a scale that it has not existed on the European continent since the Second World War. Retrieved from: <https://mepr.gov.ua/news/40301.html>.

Еволюція концепції циклічної економіки відображає ширший зсув в економічному та екологічному мисленні, де сталий розвиток та ефективність використання ресурсів все частіше розглядаються як важливі компоненти довгострокового процвітання. Хоча традиційна лінійна економіка спонукала економічне зростання протягом століть, її обмеження стали очевидними перед лицем глобального виснаження ресурсів, зміни клімату та погіршення навколишнього середовища. Циркулярна економіка пропонує життєздатну альтернативу, яка збалансовує економічний розвиток з екологічною стійкістю, забезпечуючи шлях до більш стійкого та регенеративного майбутнього¹².

Оскільки країни в усьому світі, включно з Україною, прагнуть інтегрувати принципи циклічної економіки у свої нормативні документи, важливо враховувати як найкращі світові практики, так і місцеві проблеми. Успішне впровадження циркулярної економіки вимагає підходу з участю багатьох зацікавлених сторін, який залучає уряди, бізнес, наукові кола та громадянське суспільство. Заохочуючи співпрацю, інновації та регуляторну підтримку, перехід до економіки замкнутого циклу може сприяти економічній стійкості, створенню робочих місць і захисту навколишнього середовища.

Організація UNECE визначає циркулярну економіку, як нову та інклюзивну економічну парадигму, яка спрямована на мінімізацію забруднення та відходів, продовження життєвого циклу продукції та забезпечення широкого обміну фізичними та природними активами.

У документі Європарламенту вказано, що: «циркулярна економіка – це модель виробництва та споживання, яка передбачає спільне використання, оренду, повторне використання, ремонт, відновлення та переробку наявних матеріалів і продуктів якомога довше, що подовжує життєвий цикл виробів...це означає скорочення відходів до мінімуму. Коли термін служби продукту закінчується, його матеріали зберігаються в економіці, де це можливо, завдяки переробці. Їх можна продуктивно використовувати знову і знову, тим самим створюючи додаткову цінність». Крім того, Європарламент порівнює традиційну лінійну економічну модель з циркулярною економікою, вказуючи на те, що на відміну від лінійної економіки, ця модель базується на великій кількості дешевих, легкодоступних матеріалів та енергії¹³.

¹² Zvarych R., Zvarych I. (2019). Expanded producer responsibility in the concept of circular economy development. *Svit finansiv*, vol. 3 (60), pp. 76-86. Retrieved from: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/37106/1/%d0%97%d0%92%d0%90%d0%a0%d0%98%d0%a7.pdf>

¹³ Горбаль Н. І., Адамів М. Є., Чумак А. С. Адаптація принципів циркулярної економіки управління відходами в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та

Організація ЮНЕСКО приділила увагу у своїй статті про циркулярну економіку висловленню директора Rethink Global Кетрін Вітман, яка підкреслює циркулярну економіку концепцією, яка вже створює хвилі в політиці та практиці сталого розвитку, про що свідчить глобальний досвід.

В оглядовому стратегічному форсайті щодо циркулярної економіки в Україні сказано, що «Циркулярна економіка – це система, в якій продукти, деталі та матеріали повертаються назад у цикл виробництва, створюючи додаткову цінність і зменшуючи кількість відходів. У циркулярній економіці цінність продукції зберігається якомога довше, сама продукція розробляється на довший термін експлуатації, відходи та забруднення мінімізуються, а відновлювана енергія використовується якомога більше».¹⁴

Лукас Беттхойзер підкреслив у своїй роботі висловлення у Національній стратегії циклічної економіки: «Термін циркулярна економіка в розумінні плану дій ЄС охоплює всі фази створення вартості – від проектування продукту та виробництва до споживання або використання, ремонту, управління відходами та вторинної сировини, яка повертається в економіку».¹⁵

Також автор зазначав, що ідея циркулярної економіки для промислового середовища з'явилась близько 35 років назад, і знадобилося ще майже десять років, перш ніж наприкінці 1990-х років було розроблено принцип «від колиски до колиски». Та додав: «Ідеальний принцип циркулярної економіки пропонує багатообіцяюче рішення для нашого «одноразового» суспільства. Однак його широкого впровадження ще не досягнуто. Враховуючи кліматичну кризу, існуючі критичні залежності та ризики ланцюга поставок, перехід до циркулярної економіки є не просто бажаним, але й терміновим».¹⁶

Організація ОЕСД визначає політику циркулярної економіки як систему заходів, спрямованих на забезпечення екологічної стійкості продукції протягом усього її життєвого циклу. Такі політики включають поступову відмову від небезпечних речовин, підвищення довговічності продукції, її придатності до ремонту, повторного використання та переробки. Для досягнення цих цілей використовуються різні інструменти, зокрема схеми розширеної відповідальності виробника, екологічне маркування, стандарти, вимоги до екодизайну, зелені

управління». 2020. Т. 1, № 4. С. 159–166. URL: <http://science.lpnu.ua/uk/semi/vsi-vypusky/volume-4-number-1-2020/adaptuvannya-pryncypiv-cyrkulyarnoyi-ekonomiky-do>.

¹⁴ Official website of the State Emergency Service (2022). Information on the consequences of mass shell-ing that occurred on October 10. Retrieved from: <https://dsns.gov.ua/news/nadzvicaini-podiyi/informaciya-shho-do-naslidkiv-masovanix-obstriliv-shho-stalisy-a-10-zovtnya>

¹⁵ Беттхойзер Л. Навчання без гальмування/Л. Беттхойзер. - К.: Видавництво, 2005. - 250 с.

¹⁶ Там само.

державні закупівлі та фіскальні механізми. Також організація акцентує увагу на тому, що попри зростаючу роль цих заходів у формуванні політики, їх взаємозв'язок з міжнародною торгівлею досі залишається менш дослідженим у порівнянні з іншими аспектами, такими як регулювання торгівлі відходами та вторинною сировиною. Політика циркулярної економіки може як сприяти міжнародній торгівлі, створюючи умови для ефективнішої вторинної переробки товарів, так і викликати певні виклики, наприклад через нормативну фрагментацію.¹⁷

Організація PBL Netherlands Environmental Assessment Agency та Institute for European Environmental Policy у своєму звіті European Circular Economy Policy Landscape Overview зазначають, що ініціативи, пов'язані з циркулярною економікою, мають значний вплив не лише на сферу управління ресурсами, а й на ширший спектр екологічної політики ЄС. Вони тісно взаємопов'язані з програмою нульового забруднення та Планом дій ЄС щодо запобігання утворенню відходів, сприяючи досягненню мети “менше відходів – більше цінності”. Крім того, циркулярна економіка відіграє важливу роль у боротьбі зі зміною клімату, оскільки сприяє зниженню викидів парникових газів і підтримує перехід до кліматичної нейтральності¹⁸.

Окремий рівень синергії простежується між політикою циркулярної економіки та забезпеченням ресурсної безпеки, що дозволяє зменшити залежність ЄС від імпорту сировини, підвищити стратегічну автономію та стійкість економіки. Вплив простежується і в сфері біорізноманіття, зокрема через стимулювання сталого розвитку промисловості, підтримку екологічних ініціатив і фінансування інфраструктурних рішень для відновлення екосистем.

У міжнародному звіті *Circularity Gap 2023* визначено три матеріальні цілі циркулярної економіки: мінімізація сировинних ресурсів; відновлення підтримувальних екосистем; запобігання матеріальним втратам. Організація визначає чотири ключових стратегій, для їх досягнення. По-перше, стратегія «Звуження», яка полягає у мінімізації відходів та ресурсоефективності у виробництві і переході від кількості до якості у споживанні. Іншою стратегією є «Уповільнення». Її суть у утримуванні матеріалів у використанні якомога довше, наприклад, шляхом проектування продукції з урахуванням її довговічності та

¹⁷ Loiko V.V. (2019) Problems of circular economy development in Ukraine. The third international scientific conference from the Baltic to the Black Sea: formation of the modern economic sphere, pp. 24–27. Retrieved from: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27911/1/V_Loiko_ISC_2019.pdf

¹⁸ Ivanov, O. (2022). Demand for which goods has increased due to the threat of power, gas or heating shut-downs. Mediaholding "NV". Retrieved from: <https://biz.nv.ua/ukr/consmarket/na-yaki-tovari-viris-popit-pislya-raket-nih-udariv-skilki-voni-koshuyut-dani-rozetka-50278799.html>

ремонтпридатності. Це допомагає знизити попит на матеріали в довгостроковій перспективі, що, по суті, також сприятиме звуженню ресурсних потоків. Третя стратегія - «Відновлення», а саме поступова відмова від небезпечних або токсичних матеріалів і процесів та заміна їх на відновлювані ресурси з біомаси. І остання ключова стратегія називається «Замикати в цикл», яка полягає у повторному використанні матеріалів за їхньою найвищою вартістю: це максимізує обсяг вторинних матеріалів, що повертаються в економіку, зрештою мінімізуючи потребу в сировині, а отже, і звужуючи потоки¹⁹.

Багато досліджень виділяють три основних принципа циркулярної економіки, які називаються 3R, але також, окрім цих принципів є ще і інші, і більш детальний список принципів називається – 10R.

Трьома основними принципами є – скорочення, повторне використання та переробка, зменшення. «Перший принцип, "Зменшення", зосереджений на мінімізації споживання ресурсів та утворення відходів. Цей принцип виступає за більш ефективне використання ресурсів, що може включати розробку продуктів, які вимагають менше матеріалів або споживають менше енергії. Це також підкреслює необхідність зменшення обсягу вироблених відходів. "Повторне використання" є другим фундаментальним принципом, і він зосереджений на продовженні життєвого циклу продуктів і матеріалів. Знаходячи нове використання для існуючих продуктів або перепрофілюючи матеріали, можна уникнути потреби в нових ресурсах і зменшити відходи. Третій принцип, "Переробка", передбачає перетворення відходів у нові продукти або сировину для використання в інших процесах. Цей принцип має вирішальне значення для зменшення потреби в первинних ресурсах та мінімізації відходів, що йдуть на звалища. Ці три принципи глибоко взаємопов'язані і формують основу циркулярної економіки. Скорочення споживання ресурсів природним чином призводить до зменшення відходів, підтримуючи принцип повторного використання. Повторне використання продовжує термін служби продуктів і матеріалів, затримуючи їх входження в процес переробки. Нарешті, переробка перетворює відходи на ресурси, тим самим зменшуючи потребу в новій сировині. Разом ці принципи створюють стійку систему замкнутого циклу, яка мінімізує вплив на навколишнє середовище та сприяє ефективності використання ресурсів».²⁰

¹⁹ Disposal rules and degree of danger of batteries (2022). Website of the company "UtilVtorProm". Retrieved from: <https://xn--80ancaco1ch7azg.xn--j1amh/uk/utilizatsiya-othodov/utilizatsiya-akkumulyatorov-mobilnyh-telefonov>.

²⁰ Суєтнов Є. П., Лазєбна А. В. Нормативно-правове регулювання по- водження з відходами: аналіз, проблеми та напрями вирішення. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2020. No33. С. 102. URL: <http://luddovk.univer.kharkov.ua/sites/default/files/Papers/9-Lazebna.pdf>.

Організація Ellen Macarthur Foundation виділяє інші три принципи: усунення відходів і забруднення, розповсюдження продуктів та матеріалів; відродження природи.

Ще однією корисною схемою є система «10-R» від Нідерландського агентства з охорони довкілля (рис. 1.2). У ній прослідковується ієрархія пріоритетів серед принципів – від найвищих до найнижчих:

1. «Відмова (Refuse): споживачі можуть вирішити використовувати старі продукти довше, не замінюючи їх
2. Переосмислення (Rethink): споживачі можуть переосмислити потребу в продуктах, якими можна ділитися з іншими
3. Зменшити (Reduce): виробники та споживачі можуть зосередитися на якості
4. Повторне використання (Reuse): продукти та пакування не викидаються, а можуть бути використані повторно
5. Ремонт (Repair): багато продуктів можуть підлягати звичайному ремонту, а не заміні на інші
6. Переобладнання (Refurbish): надання нового корисного життя старим або несправним виробам
7. Повторне виробництво (Remanufacture): використання компонентів зі старих продуктів для виробництва нових
8. Перепрофілювання (Repurpose): використання застарілого продукту по-новому або інших типів продукту
9. Перероблення (Recycle): перероблення матеріалів для виготовлення нових продуктів
10. Утилізація (Recover): спалювання продуктів/матеріалів для отримання енергії».

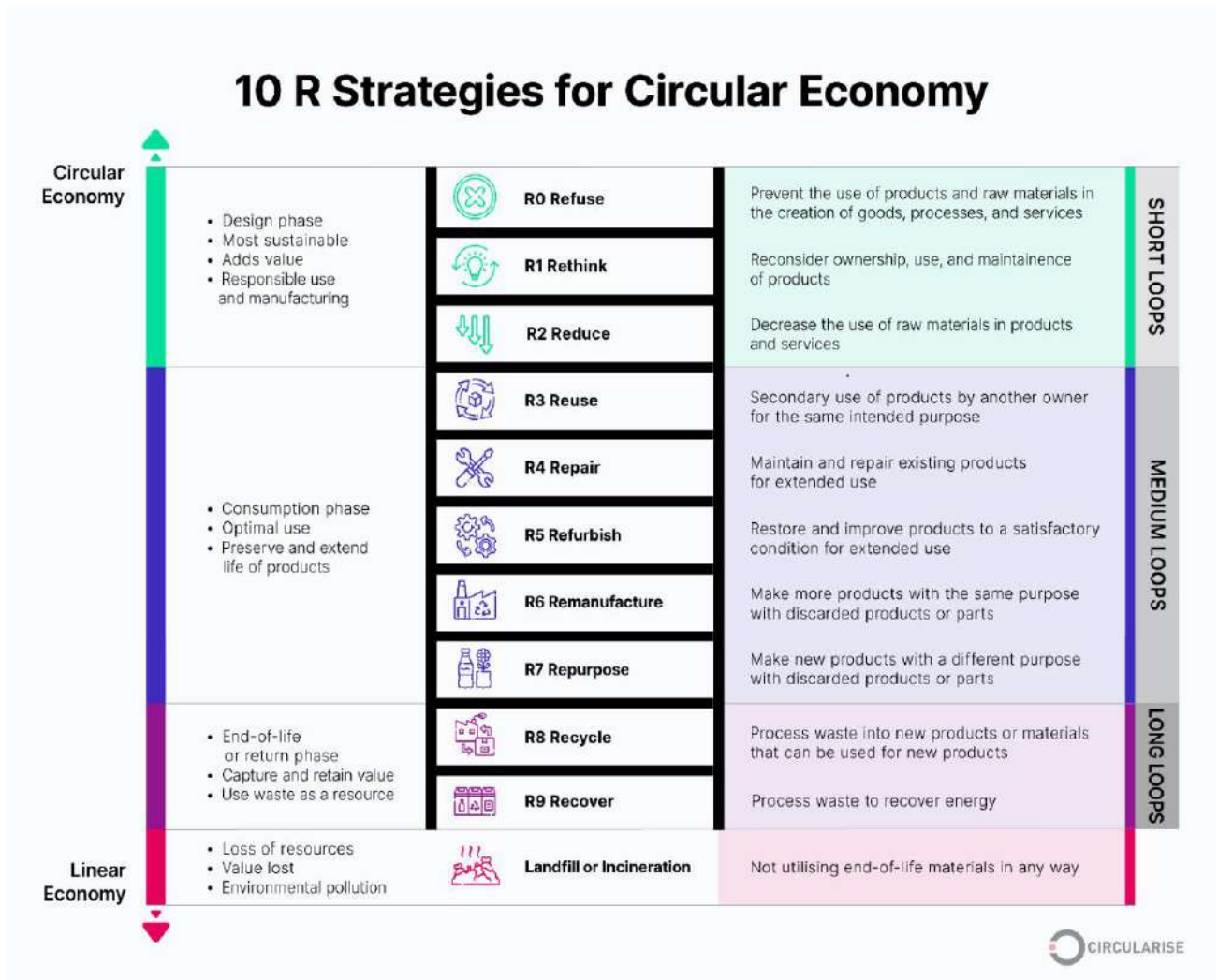


Рис. 1.2. Система 10-R²¹

Підсумовуючи, циркулярна економіка – це трансформаційна економічна модель, яка спрямована на усунення відходів, оптимізацію використання ресурсів і сприяння сталому розвитку. На її розвиток вплинули різні економічні, екологічні та промислові теорії, і її прийняття все більше визнається необхідною відповіддю на виклики 21-го століття. Оскільки світ рухається до більш сталого майбутнього, принципи циркулярної економіки продовжуватимуть формувати політику, бізнес-стратегії та поведінку споживачів, пропонуючи цілісне рішення актуальних глобальних проблем.

²¹ Ekonomichna Pravda (2021). Garbage in the heads: how business teaches Ukrainians to sort garbage and what comes of it. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/08/16/676916>

1.2. Правове забезпечення формування і реалізації публічної політики впровадження принципів циркулярної економіки

Нормативно-правова база для формування та реалізації публічної політики впровадження принципів циркулярної економіки в Україні поступово розвивається у відповідь на глобальні екологічні виклики, потреби сталого розвитку та зобов'язання країни за міжнародними угодами, зокрема тими, що узгоджені з Європейським Союзом. Перехід від лінійної економічної моделі до циркулярної економіки потребує комплексної законодавчої бази, яка забезпечує ефективне використання ресурсів, зменшення відходів і сприяння сталим моделям виробництва та споживання. Україна визнала важливість принципів циркулярної економіки, і протягом останнього десятиліття були зроблені помітні законодавчі зусилля, спрямовані на інтеграцію циркулярності в національну політику, екологічне законодавство та економічне регулювання. Однак, незважаючи на ці зміни, нормативно-правова база залишається фрагментованою, з невідповідностями та прогалинами, які необхідно усунути для ефективної реалізації політики циклічної економіки.

Одним із основоположних елементів нормативно-правової бази України для циркулярної економіки є її Конституція, яка встановлює захист навколишнього середовища та сталий розвиток як фундаментальні принципи. Стаття 50 Конституції України гарантує кожному громадянину право на безпечне і здорове довкілля та доступ до інформації про стан довкілля. Це конституційне положення є основою для законодавчих і нормативних заходів, спрямованих на забезпечення екологічної рівноваги, сталого використання ресурсів і запобігання забрудненню. Окрім конституційних гарантій, екологічне законодавство України забезпечує правову основу для впровадження принципів циркулярної економіки. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища», прийнятий у 1991 році, визначає загальні принципи екологічної політики, зокрема ресурсозбереження, запобігання забрудненню та сприяння сталим промисловим практикам. Хоча закон виник ще до широкого впровадження концепції циклічної економіки, його положення щодо поводження з відходами, ефективного використання ресурсів та екологічної безпеки узгоджуються з цілями кругової економіки²².

²² Oriekhova, T. (2019) Circular economy as a global imperative. Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky, No 4, pp. 360–371. Retrieved from: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1422>.

Закон України «Про відходи»²³, вперше прийнятий у 1998 році та згодом замінений Законом України «Про управління відходами»²⁴ 2022 року, відіграє вирішальну роль у формуванні підходу країни до поводження з відходами та запровадження циркулярної економіки. Цей закон встановлює законодавчу базу для класифікації відходів, збору, переробки та утилізації, окреслюючи обов'язки підприємств, місцевих органів влади та громадян щодо сталого поводження з відходами. Зміни, внесені останніми роками, мають на меті привести українську політику поводження з відходами у відповідність з директивами ЄС, зокрема Рамковою директивою щодо відходів, яка наголошує на принципі ієрархії відходів — запобігання, повторне використання, переробка та відновлення перед видаленням. Реформа українського законодавства щодо поводження з відходами, що триває, включно з ухваленням Закону «Про управління відходами» у 2022 році, є значним кроком у напрямку кругообігу шляхом запровадження принципів розширеної відповідальності виробника, обов'язкового сортування сміття та розширених цілей переробки.

Крім законів про поводження з відходами, кілька галузевих нормативних актів сприяють створенню циклічної економіки в Україні. Закон України «Про енергетичну ефективність» та Національний план дій з енергоефективності сприяють ресурсозбереженню та енергоефективним технологіям, які є важливими складовими циркулярної економіки. Закон заохочує підприємства та промисловість до оптимізації використання енергії, скорочення споживання та впровадження екологічно чистих виробничих процесів. Крім того, Закон України «Про альтернативні джерела енергії» підтримує перехід на відновлювану енергетику, яка тісно пов'язана з цілями циркулярної економіки, оскільки зменшує залежність від обмежених ресурсів та мінімізує вплив на навколишнє середовище. Інтеграція принципів циркулярної економіки в енергетичну політику підкреслює прихильність уряду до сталого розвитку та ефективності використання ресурсів²⁵.

Іншим важливим аспектом нормативно-правової бази України для впровадження публічної політики щодо циклічної економіки є зобов'язання країни гармонізувати свою екологічну та економічну політику із законодавством ЄС у рамках Угоди про асоціацію між

²³ Закон України «Про відходи» від 5 березня 1998 р. № 187/98-ВР // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – № 36–37. – Ст. 242.

²⁴ Закон України «Про управління відходами» від 20 червня 2022 р. № 2320-IX // Відомості Верховної Ради України. – 2023. – № 17. – Ст. 75. U-LEAD +2

²⁵ Ekonomichna Pravda (2021). Ukraine imports billions worth of waste from other countries. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/06/18/675131>.

Україною та ЄС²⁶. Ця угода, яка набула чинності у 2017 році, визначає конкретні зобов'язання України щодо приведення своєї екологічної політики до європейських стандартів, у тому числі стосовно поводження з відходами, сталого використання ресурсів та зелених технологій. У рамках цього процесу Україна прийняла кілька стратегій і планів дій, які включають принципи циркулярної економіки, такі як Національна стратегія управління відходами до 2030 року²⁷, Національна стратегія розвитку промисловості²⁸ та Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату²⁹. Ці стратегічні документи наголошують на необхідності системного переходу до циркулярної економіки шляхом просування екоінновацій, сталого виробництва та зелених інвестицій.

Нормативно-правова база для реалізації публічної політики щодо впровадження принципів циркулярної економіки в Україні також включає різноманітні державні програми та ініціативи, спрямовані на сприяння циркулярним бізнес-моделям і моделям сталого споживання. Стратегія державної екологічної політики України на період до 2030 року визначає ключові пріоритети екологічного врядування, зокрема запобігання утворенню відходів, циклічні системи виробництва та просування принципів еко-дизайну. Стратегія наголошує на важливості інтеграції принципів циркулярної економіки в усі сектори економіки, зокрема у виробництво, будівництво та сільське господарство. Крім того, Національна стратегія низьковуглецевого розвитку встановлює цілі щодо скорочення викидів вуглецю за допомогою циклічних підходів, таких як підвищення ефективності використання матеріалів, сприяння промислому симбіозу та вдосконалення інфраструктури переробки³⁰.

Незважаючи на ці регуляторні досягнення, у реалізації політики циклічної економіки в Україні залишається кілька проблем. Однією з ключових перешкод є відсутність всеосяжної та уніфікованої правової бази, яка конкретно стосується принципів циркулярної економіки. Незважаючи на те, що різноманітні закони та нормативні акти сприяють циркулярності, немає жодного нормативно-правового акту, який би містив чітку дорожню карту переходу до

²⁶ Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, від 27 червня 2014 р. // Офіційний вісник України. – 2014. – № 75. – Т. 1. – С. 83.

²⁷ Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 820-р // Офіційний вісник України. – 2017. – № 94. – С. 2859.

²⁸ Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року: постанова Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 179 // Офіційний вісник України. – 2021. – № 20. – С. 845.

²⁹ Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2016 р. № 932-р // Офіційний вісник України. – 2016. – № 99. – С. 326.

³⁰ State Statistics Service of Ukraine (2022). Waste generation by regions of Ukraine. Retrieved from: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/uv/arch_uv_u.htm.

циркулярної економіки. Ця нормативна фрагментація створює труднощі у забезпеченні виконання, відповідності та координації між різними урядовими установами та зацікавленими сторонами. Крім того, дотримання існуючих законів про управління відходами та ефективне використання ресурсів залишається слабким через обмежену інституційну спроможність, недостатнє фінансування та відсутність механізмів моніторингу. Багатьом підприємствам і місцевим органам влади важко дотримуватися норм циклічної економіки через застарілу інфраструктуру, відсутність фінансових стимулів і недостатню обізнаність громадськості.³¹

Ще одним значним викликом є обмежена інтеграція принципів циркулярної економіки в промислову та торговельну політику України. Незважаючи на те, що уряд докладає зусиль для просування зелених технологій і сталого виробництва, багато галузей промисловості продовжують працювати за лінійною економічною моделлю з високим рівнем видобутку ресурсів, утворенням відходів і забрудненням навколишнього середовища. Перехід до циркулярної економіки потребує фундаментальної зміни бізнес-моделей, дизайну продукту та управління ланцюгом поставок, що вимагає посилення регуляторної підтримки, фінансових стимулів і програм нарощування потенціалу. Крім того, відсутність добре розвинутої інфраструктури переробки та переробки відходів перешкоджає ефективній реалізації політики циклічної економіки. Багато регіонів України стикаються з проблемами збору, сортування та переробки відходів через застарілі потужності, недостатні інвестиції та відсутність державно-приватного партнерства у сфері поводження з відходами³².

Щоб вирішити ці проблеми та зміцнити нормативно-правову базу для циркулярної економіки, можна розглянути кілька політичних рекомендацій. По-перше, Україна повинна розробити та прийняти спеціальний закон про циркулярну економіку, який забезпечить чітку правову основу для циркулярних практик, визначає ключові обов'язки для зацікавлених сторін та встановлює механізми моніторингу та забезпечення виконання. Цей закон має відповідати директивам ЄС і включати найкращі практики європейських країн, які успішно запровадили політику циклічної економіки. По-друге, уряд має запровадити сильніші фінансові стимули, такі як податкові пільги, гранти та субсидії, щоб заохотити бізнес застосовувати циклічні практики, інвестувати в стійкі технології та розвивати циклічні бізнес-моделі. По-третє, існує

³¹ Sergatskova, K. (2022). How sorting helps the army. Independent publication «Zaborona». Retrieved from: <https://zaborona.com/zasnovnyczya-ukrayina-bez-smittya-yevgeniya-aratovska-pro-te-yak-sortuvannya-do-pomogaye-armiyi>.

³² European Commission (2021). Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe. ESIR Policy Brief No. 3. Luxembourg, European Commission. <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/38a2fa08-728e-11ec-9136-01aa75ed71a1>

потреба в розширених кампаніях з підвищення обізнаності громадськості та освітніх програмах для просування принципів циклічної економіки серед компаній, споживачів і політиків. Підвищення обізнаності про економічні та екологічні переваги циркулярності може стимулювати зміни поведінки та посилити громадську підтримку ініціатив циркулярної економіки³³.

Крім того, Україні слід посилити співпрацю з міжнародними організаціями, такими як Європейська комісія, Програма ООН з навколишнього середовища та Організація економічного співробітництва та розвитку, для обміну знаннями, доступу до технічної допомоги та залучення інвестицій для проектів циклічної економіки. Посилення партнерства з інституціями ЄС може сприяти передачі передового досвіду, можливостей фінансування та політичних вказівок для впровадження реформ циклічної економіки. Крім того, уряд має зосередитися на цифровізації та інноваціях як ключових рушійних силах циркулярності, підтримуючи дослідження та розробки циклічних технологій, розумних систем управління відходами та блокчейн-рішень для відстеження ресурсів і циклічних ланцюгів поставок³⁴.

Нормативно-правова база України для циркулярної економіки все ще перебуває на ранніх стадіях розвитку, досягнуто значного прогресу в узгодженні національної політики з екологічними стандартами ЄС. Незважаючи на те, що різноманітні закони, стратегії та програми сприяють циркулярності, існує потреба в більш комплексній та узгодженій правовій базі, яка чітко визначає принципи, цілі та механізми впровадження циркулярної економіки. Усунення нормативних прогалин, посилення механізмів примусового виконання, посилення фінансових стимулів і підвищення обізнаності громадськості є важливими кроками на шляху до успішного переходу до економіки замкнутого циклу в Україні. Застосовуючи цілісний та скоординований підхід, Україна може використовувати принципи циркулярної економіки для стимулювання економічного зростання, підвищення ефективності використання ресурсів і сприяння глобальним цілям сталого розвитку.

³³ Горбаль Н. І., Адамів М. Є., Чумак А. С. Адаптація принципів циркулярної економіки управління відходами в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»*. 2020. Т. 1, № 4. С. 159–166. URL: <http://science.lpnu.ua/uk/semi/vsi-vypusky/volume-4-number-1-2020/adaptuvannya-pryncypiv-cyrkulyarnoyi-ekonomiky-do>

³⁴ Allee, V. (2003). *The Future of Knowledge: Increasing Prosperity through Value Networks*. Oxford, Butterworth-Heinemann.

1.3. Аналіз досвіду країн ЄС та інших зарубіжних країн щодо реалізації політики циркулярної економіки

Європейський Союз зарекомендував себе як світовий лідер у впровадженні та формуванні політики циклічної економіки, розробляючи комплексну нормативно-правову базу, яка сприяє стійкості, ефективності використання ресурсів і зменшенню відходів. Підхід ЄС до циркулярної економіки ґрунтується на поєднанні законодавчих заходів, стратегічних напрямів політики, фінансових стимулів і спільних ініціатив, які залучають уряди, промисловість і громадянське суспільство. Європейська зелена угода, План дій із циркулярної економіки і різноманітні секторальні директиви служать основою зобов'язань ЄС щодо переходу від лінійної моделі економіки до циркулярної. Завдяки аналізу найкращих практик і нормативних підходів, прийнятих у країнах ЄС, можна визначити ключові механізми, які сприяють успішній реалізації політики циклічної економіки, і дослідити їх застосовність до правового та економічного середовища України³⁵.

Фундаментом політики циклічної економіки ЄС є План дій циклічної економіки (далі - СЕАР), вперше представлений у 2015 році та згодом оновлений у 2020 році як частина Європейської зеленої угоди. СЕАР окреслює всеохоплюючу стратегію, спрямовану на трансформацію економічної моделі ЄС, наголошуючи на запобіганні утворенню відходів, екологічному дизайні продукції та просуванні циклічних бізнес-моделей. Оновлений СЕАР включає такі заходи, як запровадження нормативних актів щодо екологічно чистих продуктів, обов'язкових вимог до схем розширеної відповідальності виробника, а також нових законодавчих положень щодо забезпечення довговічності, придатності до ремонту та переробки продуктів. Зміщуючи фокус з управління відходами на ресурсоефективність і стійкість життєвого циклу продукту, СЕАР встановлює нормативну базу, яка стимулює промисловість до впровадження циклічних практик, мінімізації впливу на навколишнє середовище та підвищення економічної конкурентоспроможності³⁶.

Одним із найефективніших регуляторних інструментів, запроваджених ЄС, є Рамкова директива щодо відходів, яка закладає основу політики поводження з відходами в державах-

³⁵ Європейський Союз підписав нові гарантійні та грантові угоди на суму 1,4 мільярда євро для підтримки відновлення України та залучення приватних інвестицій. Європейська Комісія, 2024. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-signs-eu14-billion-new-guarantee-and-grant-agreements-support-ukraines-recovery-and-attract-2024-06-11_en

³⁶ Рекомендації політики для побудови циркулярної економіки в Україні. ScienceDirect, 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652625001854>

членах. Директива встановлює ієрархію відходів, яка надає пріоритет запобіганню утворенню відходів, повторному використанню та переробці, а не видаленню та використанню на звалищах. Директива зобов'язує країни-члени розробляти національні програми запобігання утворенню відходів, впроваджувати системи роздільного збору відходів і досягати амбітних цілей утилізації. Згідно з директивою, країни ЄС зобов'язані переробляти щонайменше 55% побутових відходів до 2025 року, 60% до 2030 року та 65% до 2035 року. Директива також вводить концепцію розширеної відповідальності виробника, що покладає на виробників відповідальність за весь життєвий цикл їхньої продукції, включаючи управління відходами після споживання. Такий підхід спонукає компанії розробляти продукти, які легше переробляти, ремонтувати та використовувати, таким чином сприяючи більш стійкій економіці³⁷.

Директива щодо упаковки та відходів упаковки є ще одним важливим регуляторним заходом, спрямованим на зменшення забруднення навколишнього середовища та сприяння циркулярності в пакувальній промисловості. Директива встановлює цілі щодо переробки та повторного використання відходів упаковки, вимагаючи від держав-членів забезпечити переробку 70% усіх відходів упаковки до 2030 року. Вона також містить положення щодо скорочення використання одноразового пластику, просування біологічно розкладаних матеріалів та вдосконалення дизайну упаковки для полегшення її повторного використання та переробки. Директива узгоджується з іншою Директивою ЄС про одноразові пластики, яка забороняє певні пластикові вироби, такі як соломинки, столові прибори та харчові контейнери з полістиролу, водночас заохочуючи розробку стійких альтернатив. Ці заходи значною мірою сприяють зменшенню забруднення пластиком і сприяють інноваціям у розробці екологічно чистих пакувальних рішень³⁸.

На додаток до згаданого, ЄС прийняв Директиву про екодизайн, яка встановлює вимоги до екологічних характеристик продуктів, пов'язаних з використанням енергії. Директива гарантує, що продукти, розміщені на ринку ЄС, відповідають мінімальним стандартам ефективності, мають довший термін служби та призначені для легкого ремонту, переробки та відновлення ресурсів. Запровадження Директиви про еко-дизайн призвело до значного покращення екологічності продукції, заохочуючи виробників впроваджувати принципи

³⁷ Приватний сектор: можливості для зеленого та стійкого відновлення в Україні. Міжнародна фінансова корпорація, 2023. URL: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2023/private-sector-opportunities-for-a-green-and-resilient-reconstruction-in-ukraine>

³⁸ Фінансова підтримка ЄС для України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/eu-financial-support-ukraine_en

циклічної економіки у свої виробничі процеси. Директива доповнена ініціативою «Право на ремонт», яка надає споживачам доступ до інформації про ремонт, запасних частин і послуг з ремонту, таким чином зменшуючи передчасне старіння та сприяючи повторному використанню товарів тривалого користування³⁹.

Підхід ЄС до регулювання економіки замкнутого циклу також включає секторальні стратегії, спрямовані на сприяння циклічності в таких галузях, як текстильна, будівельна та електроніка. Стратегія ЄС щодо екологічно безпечного та циркулярного текстилю зосереджена на зменшенні відходів у індустрії моди шляхом заохочення використання екологічно чистих матеріалів, удосконалення технологій переробки та встановлення нових правил збору текстильних відходів. Протокол про відходи будівництва та демонтажу сприяє циркулярності в будівельному секторі, вимагаючи від держав-членів відновлювати та переробляти щонайменше 70% відходів будівництва та демонтажу. Директива про відходи електричного та електронного обладнання передбачає належний збір, обробку та переробку електронних відходів, гарантуючи, що цінні матеріали, такі як рідкоземельні метали, літій і золото, будуть відновлені та повторно інтегровані у виробничий цикл⁴⁰.

Декілька держав-членів ЄС запровадили інноваційну політику та найкращі практики, які служать моделями для ефективного регулювання економіки замкнутого циклу. Німеччина, наприклад, створила одну з найдосконаліших систем управління та переробки відходів у світі. Закони країни про упаковку та подвійна система збору відходів упаковки сприяли високим показникам переробки та ефективного відновлення ресурсів. Німеччина також запровадила Закон про замкнутий цикл речовин і управління відходами, який зобов'язує промисловість віддавати пріоритет запобіганню утворенню відходів і створювати системи повернення використаних продуктів. Успіх політики замкнутого циклу в Німеччині значною мірою пояснюється суворим правозастосуванням, фінансовими стимулами для галузей переробки та активною участю споживачів⁴¹.

Нідерланди прийняли сміливу стратегію циклічної економіки з метою стати повністю циклічною економікою до 2050 року. Уряд Нідерландів запровадив Програму циркулярної економіки, яка зосереджена на п'яти ключових секторах: біомаса та продукти харчування,

³⁹ Відновлення та реконструкція України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/recovery-and-reconstruction-ukraine_en

⁴⁰ Політичні рекомендації для впровадження циркулярної економіки на місцевому та регіональному рівнях. CIRCLE, 2024. URL: <https://circle-eea.eu/wp-content/uploads/2024/05/CIRCLE-Policy-Brief-06-2024-Ukraine-policy-report.pdf>

⁴¹ Рекомендація 512 (2024): Сприяння циркулярній економіці на місцевому та регіональному рівнях. Рада Європи, 2024. URL: <https://rm.coe.int/recommendation-512-2024-fostering-a-circular-economy-at-local-and-regi/1680b205aa>

пластик, виробництво, будівництво та споживчі товари. Нідерланди стали піонерами інноваційних циклічних бізнес-моделей, включаючи підходи продукту як послуги, згідно з якими компанії зберігають право власності на продукти, надаючи споживачам послуги на основі використання. Ця модель зменшує кількість відходів, підвищує довговічність продукту та сприяє ефективному використанню ресурсів. Голландський підхід також наголошує на міжгалузевій співпраці, залучаючи підприємства, дослідницькі установи та політиків до розробки циклічних рішень⁴².

Швеція успішно інтегрувала принципи циклічної економіки у свою систему оподаткування, запровадивши знижені ставки ПДВ на ремонтні послуги. Ця політика стимулює споживачів ремонтувати побутову техніку, електроніку та одяг, а не купувати нові товари. У Швеції також запроваджено сильну систему відповідальності виробника, яка гарантує, що виробники беруть на себе відповідальність за збір і переробку продуктів, що вийшли з ладу. Ініціативи країни з циклічної економіки підтримуються державним фінансуванням зелених інновацій і технологічних досягнень у переробці відходів⁴³.

Франція зробила значні кроки у боротьбі із запланованим моральним старінням і сприянні довговічності продукції. Французький закон про боротьбу з відходами для циркулярної економіки - Loi AGEC, містить такі положення, як обов'язкові оцінки ремонтпридатності для електронних виробів, заборона знищення непроданих товарів і вимоги до переробленого вмісту в нових продуктах. Закон також посилює права споживачів, забезпечуючи більшу прозорість щодо довговічності продукції та розширюючи гарантії на товари, які підлягають ремонту. Підхід Франції до регулювання економіки замкнутого циклу демонструє важливість інтеграції заходів захисту споживачів із політикою сталого розвитку⁴⁴.

Данія стала лідером інновацій у сфері циклічної економіки, зокрема у сфері перетворення відходів на енергію. Країна запровадила політику, яка надає пріоритет скороченню та переробці відходів, одночасно використовуючи відходи, які не підлягають переробці, для виробництва енергії за допомогою передових технологій спалювання. Політика Данії щодо зелених державних закупівель вимагає від державних установ надавати пріоритет

⁴² Продовження зобов'язань ЕІТ щодо підтримки інновацій в Україні у 2025 році. Європейський інститут інновацій та технологій, 2025. URL: <https://eit.europa.eu/news-events/news/driving-innovation-eits-ongoing-commitment-ukraine-2025>

⁴³ Фінансування відновлення України. Європейський парламент, 2023. URL: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/749804/EPRS_IDA%282023%29749804_EN.pdf

⁴⁴ ЄС та Міжнародна фінансова корпорація залучають понад 500 мільйонів євро приватних інвестицій для відновлення України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-and-ifc-unlock-over-eu500-million-private-sector-investments-reconstruction-ukraine-2024-02-05_en

циклічним продуктам і послугам, таким чином стимулюючи попит на екологічні товари та підтримуючи кругові бізнес-моделі.

Регуляторний підхід ЄС до циркулярної економіки додатково підкріплюється механізмами фінансування та програмами фінансової підтримки. Європейський інвестиційний банк фінансує проекти циклічної економіки, а дослідницька програма Horizon Europe фінансує інновації в циклічних технологіях і бізнес-моделях. Структурні фонди та фонди згуртованості ЄС також виділяють ресурси для підтримки держав-членів у розвитку інфраструктури циклічної економіки, включаючи заводи з переробки сміття, заводи з переробки відходів та екоіндустріальні парки⁴⁵.

⁴⁵ Сприяння циркулярності у відновленні українських міст. Європейська економічна комісія ООН, 2023. URL: <https://unece.org/sites/default/files/2023-12/Circularity%20Ukrainian%20Cities%20unedited.pdf>

Висновки до розділу 1

Теоретичне дослідження публічної політики циркулярної економіки показало, що перехід від лінійної економічної моделі до циркулярної є складним і багатограним процесом, який включає економічні, правові, технологічні та інституційні трансформації. Концепція циркулярної економіки розвивалася протягом десятиліть, починаючи від ранніх ідей збереження ресурсів до чітко визначеної економічної моделі, яка надає пріоритет стійкості, зменшенню відходів та ефективності використання ресурсів. Принципи циркулярної економіки – скорочення, повторне використання, переробка, ремонт, повторне виробництво та регенерація – формують основу сучасних стратегій сталого розвитку в усьому світі та стали ключовими рушійними силами економічних і екологічних реформ. Необхідність розвитку циркулярної економіки виникає через зростаючі загрози виснаження ресурсів, забруднення навколишнього середовища та зміни клімату, які потребують невідкладних системних рішень на національному та міжнародному рівнях. Циркулярна економіка – це не лише екологічна необхідність, але й економічна можливість, яка сприяє інноваціям, створює нові робочі місця та забезпечує довгострокову стійкість.

Україна, як країна, яка переживає економічні трансформації та прагне інтегруватися до Європейського Союзу, стикається як зі значними викликами, так і з перспективними можливостями у впровадженні принципів циркулярної економіки. Аналіз поточного стану України в цій сфері показав, що кілька галузей, таких як поводження з відходами, виробництво та сільське господарство, вже включають елементи циркулярної економіки, хоча і в обмеженому масштабі. Однак перехід до повномасштабної циркулярної економіки потребує розвитку міцної інституційної та нормативної бази, посиленого залучення бізнесу та покращення обізнаності споживачів. Основні зацікавлені сторони, залучені до цього процесу, включають державні органи, підприємства приватного сектору, неурядові організації та міжнародних партнерів. Ефективна співпраця між цими суб'єктами має вирішальне значення для успішної реалізації політики циклічної економіки та встановлення моделей сталого виробництва та споживання.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ

2.1. Сталий розвиток України у контексті впровадження принципів циркулярної економіки

Циркулярна економіка в Україні поступово привертає увагу як важлива складова сталого економічного розвитку, збереження довкілля та ресурсоефективності. Декілька ключових секторів і галузей показали різний ступінь інтеграції принципів циркулярної економіки через ініціативи, вимоги ринку або корпоративні стратегії сталого розвитку. Перехід до циркулярної економіки передбачає переосмислення традиційних моделей виробництва та споживання, надання пріоритетів зменшенню відходів, ресурсоефективності та замкнутим системам.

Одним із секторів, де практики циклічної економіки стають все більш актуальними, є управління відходами та галузь переробки. Україна давно бореться з неефективною утилізацією відходів, високою залежністю від звалищ та обмеженою інфраструктурою переробки. Проте нещодавні законодавчі дії та залучення приватного сектору прискорили розвиток систем збору та переробки відходів. Компанії, що спеціалізуються на переробці пластику, паперу, скла та металу, розширюють свою діяльність, керуючись як нормативними вимогами, так і зростаючою обізнаністю споживачів щодо сталого поводження з відходами. Тим не менш, проблеми залишаються, включаючи недостатнє розділення відходів біля джерела, відсутність інвестицій у сучасні підприємства з переробки та недостатньо розвинений ринок перероблених матеріалів. Політики розширеної відповідальності виробника, які вимагають від виробників нести відповідальність за утилізацію своєї продукції в кінці терміну експлуатації, були частково запроваджені в Україні, але потребують подальшого розширення та впровадження⁴⁶.

Будівництво та промисловість будівельних матеріалів є ще одним сектором, де принципи циклічної економіки набирають обертів. Традиційна будівельна практика створює значні відходи, а промисловість є одним із найбільших споживачів сировини. Практики сталого будівництва зосереджені на повторному використанні відходів знесення, переробці

⁴⁶ Україна затвердила нову стратегію розвитку цифрових інновацій. Українська правда, 2025. URL: <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2025/01/14/7493573/>

бетону та інших будівельних матеріалів, а також застосуванні методів модульного будівництва, які дозволяють розбирати та повторно використовувати компоненти. Деякі компанії в Україні почали використовувати перероблені матеріали в нових будівельних проектах, хоча ця практика залишається обмеженою через нормативні та логістичні бар'єри. Сертифікати зеленого будівництва, такі як LEED та BREEAM, почали набирати популярності в Україні, заохочуючи розробників інтегрувати стійкість та ефективність використання ресурсів у свої проекти. Однак повномасштабне впровадження циклічних принципів у будівництві вимагатиме регуляторних стимулів, оновлених будівельних норм і більшого ринкового попиту на стійкі матеріали⁴⁷.

Виробничий і промисловий сектори відіграють вирішальну роль у впровадженні практик циклічної економіки. Промисловий симбіоз, коли відходи одного виробничого процесу використовуються як сировина для іншого, має потенціал для значного скорочення споживання ресурсів і утворення відходів. В Україні деякі галузі промисловості, зокрема металургійна та хімічна, почали вивчати способи перепрофілювання побічних продуктів і мінімізації утворення відходів. Наприклад, сталеливарна та цементна промисловість досліджують використання шлаку та золи-винесення у виробничих процесах, зменшуючи залежність від первинної сировини. Крім того, деякі українські компанії почали застосовувати принципи еко-дизайну, які зосереджені на створенні продуктів, які легше ремонтувати, відновлювати або переробляти наприкінці життєвого циклу. Однак широке впровадження кругових практик у виробництві потребує сильніших політичних стимулів, інвестицій у технологічні інновації та співпраці між різними галузями промисловості для створення замкнутого циклу матеріальних циклів⁴⁸.

Аграрна та харчова промисловість є ще одним сектором із значним потенціалом циркулярної економіки в Україні. Країна є одним із найбільших виробників сільськогосподарської продукції в Європі, утворюючи величезну кількість органічних відходів, включаючи рослинні залишки, побічні продукти харчової промисловості та гній худоби. Стратегії циклічної економіки в сільському господарстві передбачають використання органічних відходів для компостування, виробництва біогазу та регенерації ґрунту. Деякі

⁴⁷ Burmaoglu, S., Ozdemir, D.G., Kirbac, A., Saritas, O. (2021). "Future research avenues at the nexus of circular economy and digitalization", *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 72, issue 8, pp. 2247—2269. DOI 10.1108/IJPPM-01-2021-0026. Circle Economy Foundation (2023a). *Circularity Gap Report 2023*. <https://circularity-gap.world/>.

⁴⁸ Shpak N., Melnyk O., Horbal N., Ruda M., Sroka W. Assessing the Implementation of the Circular Economy in the EU countries. *Forum Scientiae Oeconomia*. 2021. Vol. 9. No. 1.

агробізнеси в Україні запровадили методи точного землеробства, які оптимізують використання ресурсів, зменшують відходи та підвищують продуктивність. Крім того, почали з'являтися ініціативи, спрямовані на зменшення харчових відходів у мережах роздрібною торгівлі та розповсюдження, хоча вони залишаються на ранніх стадіях. Розширення циклічної практики в сільськогосподарському секторі вимагає кращої інфраструктури управління відходами, стимулів для фермерів інвестувати в стійкі практики та більшого залучення споживачів до зменшення харчових відходів⁴⁹.

Енергетичний сектор також є важливим гравцем у переході до циркулярної економіки. Україна має значний потенціал для інтеграції рішень у сфері відновлюваної енергетики, відновлення енергії з відходів та підвищення енергоефективності промисловості. Проекти перетворення відходів в енергію, такі як біогазові заводи та спалювальні установки, пропонують можливості для перетворення органічних і міських відходів на електроенергію та тепло. Крім того, зростаючий інтерес до заходів з енергоефективності в промисловості та домогосподарствах узгоджується з цілями циклічної економіки шляхом зменшення загального споживання енергії та мінімізації залежності від невідновлюваних ресурсів. Український уряд запровадив декілька програм підтримки енергоефективності та впровадження відновлюваних джерел енергії, але фінансові та регуляторні бар'єри все ще заважають широкомасштабній реалізації⁵⁰.

Текстильна та фешн-індустрія в Україні є ще однією сферою, де можна значно розширити принципи циклічної економіки. У всьому світі індустрія моди є одним із найбільших джерел забруднення навколишнього середовища та відходів, а швидка мода призводить до надмірного споживання та утилізації текстилю. В Україні почали набирати обертів деякі ініціативи, що сприяють розвитку сталої моди, як-от ремонт одягу, ринки секонд-хенду та переробка текстилю. Однак широкомасштабна інтеграція принципів циркулярної економіки в цьому секторі все ще знаходиться на зародковому етапі. Заохочення виробників текстилю до використання перероблених матеріалів, сприяння оренді та перепродажу одягу, а також запровадження політики продовження життєвого циклу одягу є важливими кроками на шляху до досягнення стійкості в галузі.

⁴⁹ Landell Mills International, Linpico SARL, Danish Energy Management and CIVITTA (2023). Circular Economy — Promotion of sustainable production and consumption patterns in Ukraine. Contract 300057871: Inception Report (not public).

⁵⁰ Черкашина М. К. Правове регулювання поводження з небезпечними відходами в Україні. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я* : тези доп. XXI міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 29–31 трав. 2013 р.). Харків, 2013. Ч. 3. С. 270. URL: <http://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/3790?locale=en>.

Автомобільний сектор і сектор мобільності також мають потенціал для інтеграції циклічної економіки. Виробництво та технічне обслуговування транспортних засобів створює значні потоки відходів, зокрема металу, пластмаси та електронних компонентів. Запровадження моделей переробки деталей і спільного використання транспортних засобів може сприяти ефективності використання ресурсів і зменшенню відходів. Незважаючи на те, що в Україні зростає ринок вживаних і відремонтованих автозапчастин, не вистачає регуляторних стимулів для просування циклічної практики в автомобільній промисловості. Крім того, електричні транспортні засоби створюють нові можливості та виклики, зокрема у сфері переробки акумуляторів і перепрофілювання. Створення надійної системи для збору та обробки компонентів транспортних засобів, що вийшли з експлуатації, є необхідним для підтримки циркулярності в секторі мобільності⁵¹.

Сектор електроніки та електронних відходів є ще однією сферою, яка потребує втручання в економіку замкнутого циклу. Швидке розширення використання технологій в Україні призвело до збільшення електронного сміття, значна частина якого утилізується неналежним чином або потрапляє на смітник. Рішення циклічної економіки в цьому секторі передбачають розробку продуктів для довговічності, полегшення ремонту та реконструкції та вдосконалення систем переробки електронних відходів. Незважаючи на те, що деякі приватні компанії та неурядові організації запустили програми збору та переробки електронних відходів, все ще бракує загальної обізнаності та інфраструктури для ефективного управління електронними відходами. Запровадження суворіших правил щодо управління життєвим циклом електронних виробів і заохочення споживачів до участі в програмах відповідальної утилізації є ключовими для вирішення цієї проблеми⁵².

Хоча Україна досягла певного прогресу в інтеграції принципів циркулярної економіки в різні галузі промисловості, все ще існують значні проблеми, які потрібно подолати. Сектори поводження з відходами, будівництво, виробництво, сільське господарство, енергетика, текстильна промисловість, автомобільна промисловість та електроніка – усі вони представляють значні можливості для розвитку економіки замкнутого циклу. Проте досягнення широкого впровадження циркулярних практик вимагає поєднання нормативної підтримки, інвестицій в інфраструктуру та технології та активної участі бізнесу та споживачів.

⁵¹ Miles, I., Saritas, O. and Sokolov, A. (2016). *Foresight for Science, Technology and Innovation*. Springer Verlag, Berlin (a Brazilian-Portuguese edition was published by Editora Fiocruz in Brazil in 2021).

⁵² European Commission (2020). *Categorisation System for the Circular Economy*, Luxembourg, European Commission. doi:10.2777/172128.

Усуваючи існуючі перешкоди та використовуючи передовий міжнародний досвід, Україна може прискорити свій перехід до більш сталої та ресурсоефективної економіки.

Інституційна основа для розвитку економіки замкнутого циклу в Україні складається з різних державних органів, ініціатив приватного сектору та неурядових організацій, які сприяють формуванню та впровадженню політики економіки замкнутого циклу. Ці зацікавлені сторони відіграють важливу роль у розробці нормативно-правової бази, сприянні сталим бізнес-практикам, підвищенні обізнаності громадськості та сприянні інноваціям в ініціативах циклічної економіки. Ефективність переходу до циркулярної економіки залежить від скоординованих зусиль усіх цих суб'єктів, а також від їх здатності узгодити свої стратегії з найкращими міжнародними практиками та національними економічними пріоритетами⁵³.

Основним державним органом, відповідальним за розробку та впровадження політики циклічної економіки в Україні, є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Це міністерство контролює екологічну політику, правила поводження з відходами та стратегії сталого розвитку. Воно відіграє основну роль у узгодженні екологічної політики України з директивами Європейського Союзу, зокрема в контексті Угоди про асоціацію між Україною та ЄС, яка включає зобов'язання щодо управління відходами, переробки та ефективного використання ресурсів. Міністерство відповідає за розробку та виконання законів, пов'язаних із захистом навколишнього середовища, видачу дозволів на об'єкти з переробки відходів і контроль за дотриманням законодавства, пов'язаного з циркулярною економікою. Однак ефективності його політики часто перешкоджає бюрократична неефективність, відсутність механізмів примусу та обмежене фінансування сталих ініціатив⁵⁴.

Іншим важливим урядовим гравцем є Міністерство економіки України, яке відповідає за економічну політику, пов'язану зі сталим розвитком, промисловою трансформацією та стимулюванням інвестицій. Перехід до економіки замкнутого циклу вимагає економічної політики, яка підтримує екологічно чисте виробництво, заохочує зелені інвестиції та сприяє стійким бізнес-моделям. Міністерство працює над інтеграцією принципів циркулярної економіки в ширшу економічну стратегію України, але залишаються проблеми, пов'язані з забезпеченням того, щоб цілі циркулярної економіки були повністю включені в національну

⁵³ United Nations (2015). Central Product Classification (CPC). Version 2.1. NY, United Nations. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf>.

⁵⁴ Lombardi, D.R. and Laybourn, P. (2012). "Industrial symbiosis: crossing academic—practitioner boundaries", *Journal of Industrial Ecology*, 16(1), 28—38.

промислово політику та щоб підприємства отримували належну підтримку для впровадження екологічних практик.

Міністерство розвитку громад та територій України також відіграє важливу роль, зокрема щодо практик циркулярної економіки в плануванні міст, будівництві та поводженні з побутовими відходами. Стратегії сталого розвитку міст включають інтеграцію принципів циклічної економіки в міське планування, покращення інфраструктури збору та переробки відходів, а також просування енергоефективних будівельних практик. Міністерство співпрацює з місцевими органами влади для впровадження політики замкнутої економіки на муніципальному рівні, але рівень впровадження відрізняється в різних регіонах через різницю в ресурсах та адміністративних можливостях.

Органи місцевого самоврядування та муніципальні органи влади є важливими зацікавленими сторонами в переході до економіки замкнутого циклу, зокрема у сфері управління відходами та надання комунальних послуг. ОМС несуть відповідальність за організацію систем збору, сортування та переробки сміття, а також за дотримання місцевих правил, пов'язаних із захистом навколишнього середовища. Деякі міста, наприклад Львів і Київ, досягли прогресу у впровадженні програм сортування сміття та сприянні сталим міським ініціативам. Однак багатьом невеликим муніципалітетам не вистачає необхідних фінансових і технічних ресурсів для впровадження ефективних заходів циклічної економіки, що призводить до значних розбіжностей в ефективності управління відходами по всій країні⁵⁵.

Державна екологічна інспекція України відповідає за моніторинг та забезпечення виконання екологічного законодавства, включно з тим, що стосується поводження з відходами та практики замкнутої економіки. Її роль включає проведення перевірок, накладення штрафів за невиконання вимог і забезпечення дотримання бізнесом правил сталого розвитку. Однак слабкі механізми правозастосування, корупційні ризики та недостатність персоналу часто підривають його ефективність у забезпеченні дотримання політики циркулярної економіки⁵⁶.

Окрім державних органів, приватний сектор відіграє вирішальну роль у стимулюванні ініціатив циклічної економіки в Україні. Великі компанії, малі та середні підприємства і стартапи почали інтегрувати принципи циркулярної економіки у свою діяльність добровільно або у відповідь на нормативні вимоги. Галузь управління та переробки відходів включає

⁵⁵ European Court of Auditors (2022). Circular economy: Slow transition by Member States despite EU action. www.eca.europa.eu/en/news/NEWS-SR-2023-17

⁵⁶ Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E. and Hanemaaijer, A. (2017). Circular Economy: measuring innovation in the product chain: Policy Report. PBL Netherlands Environment Agency.

приватні компанії, які збирають і переробляють відходи, часто заповнюють прогалини, утворені комунальними службами. Компанії, що займаються переробкою пластику, скла, паперу та металу, розширюють свою діяльність, хоча ринок вторинної сировини в Україні все ще недостатньо розвинений порівняно зі стандартами ЄС.

Багатонаціональні компанії, які працюють в Україні, часто переносять на внутрішній ринок глобальні стандарти сталого розвитку та практику циклічної економіки. Деякі міжнародні корпорації запровадили схеми розширеної відповідальності виробника, заохочуючи програми повернення продукції та переробки. Крім того, деякі галузі, такі як виробництво харчових продуктів і напоїв, досліджують способи скорочення відходів упаковки, збільшення використання біорозкладаних матеріалів і впровадження систем замкнутого циклу виробництва. Однак багато вітчизняних підприємств, особливо МСП, стикаються з фінансовими та технологічними бар'єрами для впровадження практик циклічної економіки, що підкреслює необхідність цільових програм підтримки та стимулів⁵⁷.

Українські бізнес-спільноти також виявляють зростаючий інтерес до принципів циркулярної економіки, а галузеві асоціації та бізнес-групи просувають ініціативи сталого розвитку. Такі організації, як Торгово-промислова палата України та Європейська Бізнес Асоціація в Україні, працюють над інтеграцією сталого розвитку в бізнес-практику, виступають за регуляторні реформи, які підтримують принципи циркулярної економіки, і сприяють діалогу між бізнесом і політиками. Проте залишаються проблеми, пов'язані з узгодженням корпоративних стратегій сталого розвитку з національною політикою замкнутої економіки та забезпеченням доступу компаній до необхідної фінансової та технічної підтримки для впровадження стійких практик.

Неурядові організації і групи громадянського суспільства відіграють важливу роль у просуванні обізнаності про циркулярну економіку, відстоюванні змін політики та впровадженні низових проектів сталого розвитку. Такі організації, як Zero Waste Lviv, No Waste Ukraine та ECOBUS, працюють над популяризацією зменшення відходів, переробки та відповідального споживання серед громадян і бізнесу. Ці групи часто беруть участь в освітніх кампаніях, пілотних проектах і пропаганді політики, щоб сприяти посиленню заходів циклічної економіки. НУО також відіграють певну роль у моніторингу урядових і корпоративних дій, пов'язаних із сталим розвитком, притягаючи зацікавлених сторін до відповідальності за екологічні зобов'язання.

⁵⁷ Солідарність ЄС з Україною. Рада Європейського Союзу, 2025. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/eu-solidarity-ukraine/>

Міжнародні організації та іноземні агентства розвитку також сприяють розвитку циркулярної економіки в Україні. Європейський Союз є ключовим партнером, який надає фінансову допомогу, технічну експертизу та політичні рекомендації, щоб допомогти Україні узгодити свою політику циклічної економіки з європейськими стандартами. Програма EU4Environment підтримує Україну у впровадженні практики сталого поводження з відходами та ефективного використання ресурсів, пропонуючи фінансування та ініціативи з розбудови потенціалу. Крім того, Програма розвитку ООН і Світовий банк запустили різні проекти, спрямовані на сприяння сталому розвитку, включно з ініціативами циркулярної економіки в Україні. Ці міжнародні суб'єкти відіграють вирішальну роль у передачі знань, наданні найкращих практик і підтримці реалізації пілотних проектів, які демонструють доцільність рішень у сфері циклічної економіки⁵⁸.

Академічні та науково-дослідні установи також роблять свій внесок у перехід до економіки замкнутого циклу, проводячи дослідження, розробляючи нові технології та надаючи навчальні програми з питань сталого розвитку. Університети та дослідницькі центри в Україні, такі як Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України, зосереджуються на дослідженнях циркулярної економіки, досліджуючи шляхи оптимізації використання ресурсів, підвищення ефективності управління відходами та розробки стійких бізнес-моделей. Співпраця між академічними колами, промисловістю та державними установами має важливе значення для стимулювання інновацій і забезпечення того, щоб наукові досягнення втілювалися в практичні рішення для циклічної економіки⁵⁹.

ЗМІ та інформаційні кампанії відіграють дедалі важливішу роль у формуванні ставлення громадськості до принципів циркулярної економіки. Українські ЗМІ, екологічні блогери та кампанії в соціальних мережах сприяли підвищенню обізнаності про зменшення відходів, переробку та стале споживання. Залучення громадськості має вирішальне значення для успішної реалізації політики замкнутої економіки, оскільки поведінка споживачів і ставлення суспільства значною мірою впливають на впровадження екологічних практик. Однак потрібно докласти більше зусиль, щоб поінформувати громадськість про важливість

⁵⁸ Мультилатеральна фінансова допомога Україні – січень 2024. Європейський парламент, 2023. URL: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/733763/IPOL_IDA%282023%29733763_EN.pdf

⁵⁹ Рекомендації щодо впровадження принципів циркулярної економіки в політику місцевих органів влади. Рада Європи, 2024. URL: <https://www.coe.int/en/web/congress/-/local-and-regional-authorities-to-become-the-driving-force-behind-the-circular-economy-in-europe>

принципів циркулярної економіки та заохотити широку участь в ініціативах сталого розвитку⁶⁰.

Незважаючи на те, що інституційна основа для розвитку циркулярної економіки в Україні включає різноманітне коло зацікавлених сторін, залишаються проблеми у забезпеченні ефективної координації, реалізації політики та розподілі ресурсів. Урядовим установам необхідно покращити міжміністерську співпрацю та оптимізувати нормативно-правову базу для створення більш узгодженої стратегії циклічної економіки. Приватному сектору потрібна більша фінансова та технічна підтримка для впровадження практики циклічної економіки, тоді як НУО та міжнародні організації відіграють важливу роль у заповненні прогалин у політиці та реалізації. Зміцнення партнерства між цими зацікавленими сторонами та сприяння розвитку культури сталого розвитку в суспільстві буде важливим для успішного переходу України до економіки замкнутого циклу⁶¹.

Законодавча реалізація політики замкнутого циклу в Україні стикається з численними проблемами та прогалинами, які перешкоджають ефективному переходу від лінійної до циклічної моделі економіки. Незважаючи на прийняття різноманітних законів, стратегій та планів дій, спрямованих на сприяння ресурсоефективності, поводженню з відходами та сталому розвитку, залишаються значні перешкоди для практичного впровадження та інтеграції принципів циркулярної економіки в національне законодавство. Ці виклики виникають через нормативну фрагментацію, інституційні недоліки, недостатні механізми забезпечення виконання, відсутність фінансових стимулів, а також прогалини в громадській обізнаності та залученні зацікавлених сторін. Вирішення цих питань має важливе значення для забезпечення успішної реалізації політики циркулярної економіки та приведення законодавчої бази України у відповідність до передового міжнародного досвіду та стандартів Європейського Союзу⁶².

Однією з головних проблем у імплементації законодавства є фрагментарність і неузгодженість нормативно-правової бази, що регулює практику циклічної економіки в Україні. Незважаючи на те, що численні закони та політики стосуються різних аспектів циркулярності, не існує єдиного правового акту, який би забезпечував комплексний і

⁶⁰ Ravetz, J. (2020). *Deeper City: Collective Intelligence and the Pathways from Smart to Wise*. New York, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315765860>

⁶¹ Циркулярна економіка для промислового розвитку в Україні: базове дослідження. Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку, 2024. URL: <https://downloads.unido.org/ot/36/87/36876350/Circular%20Economy%20for%20Industrial%20Development%20in%20Ukraine%20Baseline%20Study.pdf>

⁶² Saritas, O. (2013). "Systemic Foresight Methodology", in *Science, Technology and Innovation Policy for the Future: Potentials and Limits of Foresight Studies*. D. Meissner, L. Gokhberg, and A. Sokolov eds. Springer Verlag, Berlin, pp.83-117.

систематичний підхід до впровадження циркулярної економіки. Існуюча законодавча база складається з окремих законодавчих інструментів, пов'язаних із поводженням з відходами, захистом навколишнього середовища, енергоефективністю та сталим виробництвом, але цим нормам часто бракує узгодженості та вони не забезпечують чітких вказівок для бізнесу, місцевої влади та споживачів. Відсутність спеціального закону про циркулярну економіку створює невизначеність у нормативному забезпеченні та ускладнює зацікавленим сторонам розуміння правового ландшафту, що призводить до неузгодженості в тлумаченні та застосуванні принципів циркулярної економіки⁶³.

Іншою великою проблемою є слабе виконання існуючих законів і підзаконних актів, пов'язаних із запровадженням циркулярної економіки. Незважаючи на те, що Україна запровадила кілька законодавчих заходів, спрямованих на покращення поводження з відходами, сприяння переробці та заохочення сталого використання ресурсів, фактичне виконання цих законів залишається недостатнім через обмежену інституційну спроможність, відсутність механізмів моніторингу та неадекватне фінансування регуляторних органів. Багато підприємств і галузей не дотримуються правил циркулярної економіки через відсутність суворих штрафів, неефективний нагляд і корупцію в системі правоохоронних органів. Відсутність підзвітності серед виробників і дистриб'юторів ще більше посилює проблему, оскільки компанії часто надають перевагу короткостроковим економічним вигодам над довгостроковими цілями сталого розвитку. Посилення регуляторного забезпечення за допомогою суворіших заходів відповідності, посилення перевірок і впровадження цифрових систем моніторингу має важливе значення для забезпечення ефективного застосування політики циклічної економіки⁶⁴.

Значною прогалиною в законодавчій базі України для впровадження циркулярної економіки є відсутність фінансових стимулів та економічних інструментів, які підтримують бізнес і споживачів у прийнятті циркулярних практик. Хоча деякі ініціативи сприяють ресурсоефективності та зеленим технологіям, існують обмежені субсидії, податкові пільги та механізми фінансової підтримки, які заохочують компанії інвестувати в циклічні бізнес-моделі, дизайн екологічно чистих продуктів і стійкі виробничі процеси. Висока вартість переходу до циркулярної економіки є основною перешкодою для багатьох підприємств,

⁶³ Українська технологічна індустрія демонструє стійкість перед обличчям війни: дослідження ІТ України 2024. TechUkraine, 2024. URL: <https://techukraine.org/2024/12/05/ukrainian-tech-industry-shows-resilience-in-the-face-of-war-it-research-ukraine-2024/>

⁶⁴ Sharpe, W. and Williams, J. (2013). *Three Horizons: The Patterning of Hope*. Edinburgh, Triarchy Press.

особливо малих і середніх підприємств, яким часто не вистачає необхідного капіталу для впровадження циркулярних інновацій. Без адекватних фінансових стимулів компанії з меншою ймовірністю віддадуть пріоритет ініціативам циркулярної економіки, а споживачам може бути важко дозволити собі екологічні продукти та послуги. Запровадження цільових субсидій, зниження податків і позик під низькі відсотки для проектів циклічної економіки може значно підвищити впровадження циклічної практики в різних секторах економіки⁶⁵.

Ще однією важливою проблемою, яка перешкоджає законодавчому впровадженню політики циклічної економіки в Україні, є недостатньо розвинена інфраструктура управління відходами та переробна промисловість. Незважаючи на прийняття законодавства та стратегій щодо поводження з відходами, Україна продовжує стикатися зі значними проблемами у створенні ефективної та сучасної системи збору, сортування та переробки відходів. У багатьох регіонах бракує необхідних засобів і технологій для ефективної переробки, що призводить до високого рівня відходів на звалищах і низьких показників утилізації матеріалів. Відсутність добре розвиненої інфраструктури для роздільного збору відходів ще більше ускладнює зусилля з просування циркулярності, оскільки змішані потоки відходів знижують якість та економічну життєздатність перероблених матеріалів. Крім того, система розширеної відповідальності виробника в Україні, яка вимагає від виробників нести відповідальність за весь життєвий цикл своєї продукції, залишається недостатньо розвинутою та не має належних механізмів забезпечення. Зміцнення сектору поводження з відходами шляхом інвестицій у сучасні підприємства з переробки, розширення схем розширеної відповідальності виробника та сприяння державно-приватному партнерству має дуже важливе значення для подолання цих інфраструктурних бар'єрів.

Відсутність інтеграції принципів циркулярної економіки в промислову політику та економічне планування України є ще одним серйозним викликом у правовій імplementації. У той час як закони про охорону навколишнього середовища та поводження з відходами стосуються певних аспектів циркулярності, ширша економічна та промислова політика все ще переважно дотримується моделі лінійного зростання, яка надає пріоритет видобутку ресурсів, масовому виробництву та високому споживанню. Існує потреба в тіснішому нормативному узгодженні між економічною політикою та цілями економіки замкнутого циклу, щоб гарантувати, що стратегії промислового розвитку включають принципи стійкості та

⁶⁵ SITRA (2020). How to create a national circular economy road map. SITRA Studies 170, Helsinki www.sitra.fi/en/publications/how-to-create-a-national-circular-economy-road-map/

ефективності використання ресурсів. Уряд має встановити законодавчі вимоги до еко-дизайну, стійких ланцюгів постачання та циклічних методів виробництва, щоб заохотити промисловість прийняти циклічні бізнес-моделі. Крім того, політика повинна сприяти повторному використанню, оновленню та переробці продуктів, щоб подовжити їх життєвий цикл і зменшити утворення відходів⁶⁶.

Обізнаність громадськості та залучення зацікавлених сторін залишаються великими прогалинами в законодавчому запровадженні політики замкнутого циклу в Україні. Багатьом підприємствам, споживачам і місцевій владі бракує достатніх знань і розуміння принципів циклічної економіки, що призводить до низької участі в кругових ініціативах. Відсутність ефективних комунікаційних та освітніх програм ще більше загострює цю проблему, оскільки люди часто не знають про переваги сталого споживання, запобігання утворенню відходів та переробки. Посилення залучення громадськості через інформаційні кампанії, освітні програми та стимули до стійкої поведінки є важливим для виховання культури кругообігу. Крім того, залучення компаній, організацій громадянського суспільства та наукових установ до процесу розробки політики може підвищити ефективність регулювання економіки замкнутого циклу, гарантуючи практичність, здійсненність політики та її відповідність потребам галузі⁶⁷.

Іншим викликом є недостатня інтеграція цифрових технологій та інновацій у впровадження циклічної економіки. Незважаючи на те, що цифровізація може відігравати важливу роль в оптимізації використання ресурсів, підвищенні ефективності управління відходами та створенні циклічних бізнес-моделей, Україні ще належить повністю використати потенціал нових технологій, таких як блокчейн, штучний інтелект та Інтернет речей у додатках циклічної економіки. Відсутність законодавчих положень, які б підтримували розробку та впровадження цифрових рішень у сфері відстеження відходів, управління життєвим циклом продукції та циркулярних ланцюжків поставок, обмежує здатність країни переходити до циркулярної економіки. Зміцнення нормативно-правової бази для сприяння цифровим інноваціям у сфері економіки замкнутого циклу, а також інвестиції в дослідження та розробки

⁶⁶ Стратегічне прогнозування для циркулярної економіки в Україні. Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, 2023. URL: <https://www.recpc.org/wp-content/uploads/2023/11/Future-Scenarios-for-Circular-Economy-Development-in-Ukraine-ENG-EU4Env.pdf>

⁶⁷ SustainAbility, UNEP and the Global Compact (2008). Unchaining Value: Innovative approaches to sustainable supply. <https://unglobalcompact.org/library/99>

можуть значно підвищити ефективність і масштабованість ініціатив економіки замкнутого циклу⁶⁸.

Окрім внутрішніх викликів, Україна також стикається з геополітичними та економічними перешкодами, які впливають на законодавчу реалізацію політики циклічної економіки. Триваючий конфлікт із Росією, економічна нестабільність і збої в ланцюгах постачання створюють додатковий тиск на здатність країни віддавати пріоритет стійкості та переходу до економіки замкнутого циклу. Зосередженість на негайному економічному відновленні та відбудові інфраструктури може відвернути увагу та ресурси від довгострокових цілей циклічної економіки. Однак інтеграція циклічних принципів у зусилля з постконфліктної реконструкції може надати Україні можливість побудувати більш стійку, ресурсоефективну та сталу економіку. Політики повинні включати стратегії циркулярної економіки в плани відновлення, наголошуючи на використанні перероблених матеріалів, енергоефективному будівництві та рішеннях щодо сталого поводження з відходами під час відновлення⁶⁹.

Щоб подолати ці виклики та прогалини, Україна має застосувати комплексний підхід до вдосконалення законодавчої реалізації публічної політики циклічної економіки. По-перше, необхідно прийняти спеціальний Закон про циркулярну економіку, який консолідує існуючі правила, встановлює чітку відповідальність для зацікавлених сторін і встановлює вимірювані цілі для циркулярності. По-друге, посилення механізмів примусового виконання за допомогою цифрового моніторингу, суворіших штрафів за недотримання вимог і збільшення фінансування регуляторних органів підвищить ефективність законів циклічної економіки. По-третє, розширення фінансових стимулів, таких як «зелені» субсидії, податкові пільги та інвестиційні програми для циклічного бізнесу, сприятиме участі приватного сектора в ініціативах циклічної економіки. По-четверте, інвестиції в інфраструктуру поводження з відходами, підприємства з переробки та системи розширеної відповідальності виробника сприятимуть практичній реалізації політики циклічної економіки. Нарешті, підвищення обізнаності громадськості, освіти та цифрових інновацій забезпечать більшу участь зацікавлених сторін і широке впровадження принципів циркулярної економіки⁷⁰.

⁶⁸ Українська стартап-екосистема у 2025 році: рік стійкості та трансформації. Stats and Market Insights, 2025. URL: <https://www.statsandmarketinsights.com/blog/89/ukraine-startup-ecosystem-in-2025-a-year-of-resilience-and-transformation>

⁶⁹ United Nations (2008). International Standard Industrial Classification of all economic activities, (Rev.4). NY, United Nations. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4e.pdf

⁷⁰ Бортнікова, І. В., & Швець, А. І. (2021). Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку, 3(1), 215–224.

Підсумовуючи, незважаючи на те, що Україна досягла прогресу в розробці нормативно-правової бази для економіки замкнутого циклу, залишаються значні проблеми та прогалини в правовій реалізації. Фрагментованість нормативних актів, слабкі механізми правозастосування, недостатні фінансові стимули, невідповідна інфраструктура поводження з відходами та низька обізнаність громадськості перешкоджають ефективному впровадженню принципів циркулярної економіки. Вирішення цих проблем вимагає комплексного та скоординованого політичного підходу, який інтегрує цілі економіки замкнутого циклу в усі сектори управління, промисловості та суспільства. Зміцнюючи законодавчу базу, покращуючи правозастосування, інвестуючи в інфраструктуру та сприяючи інноваціям, Україна може прискорити свій перехід до економіки замкнутого циклу та привести свою політику у відповідність із світовими стандартами сталого розвитку.

2.2. Від 3R до 10R принципів циркулярної економіки в Україні

Екологічні переваги та наслідки стійкості циркулярної економіки є значними, оскільки перехід від лінійної моделі видобутку ресурсів, виробництва, споживання та утилізації до регенеративної системи докорінно змінює спосіб взаємодії економіки з навколишнім середовищем. Циркулярна економіка надає пріоритет скороченню відходів, ресурсоефективності та сталим моделям виробництва та споживання, що веде до численних екологічних переваг, зокрема до зниження викидів парникових газів, зменшення забруднення, збереження природних ресурсів і підвищення стійкості екосистем. В Україні, де деградація навколишнього середовища через неефективне управління відходами, промислове забруднення та надмірну залежність від видобутку сировини залишається гострою проблемою, політика циклічної економіки має трансформаційний потенціал у вирішенні екологічних проблем і підтримці пом'якшення наслідків зміни клімату.

Однією із найважливіших екологічних переваг циркулярної економіки є її вплив на зменшення відходів. В Україні зростає утворення твердих побутових відходів, причому захоронення є домінуючим методом утилізації, що сприяє деградації земель, забрудненню ґрунту та викидам метану. Перехід до циркулярних систем управління відходами, які наголошують на переробці, компостуванні та переробці відходів в енергію, може значно зменшити обсяги відходів, що відправляються на звалища. Запроваджуючи циклічну практику поводження з відходами, Україна може зменшити небезпеку для навколишнього середовища, пов'язану з переповненням сміттєзвалищ, забрудненням фільтратом і неконтрольованим незаконним звалищем, що створює значні ризики для екосистем і здоров'я населення. Крім того, запровадження схем розширеної відповідальності виробника, згідно з якими виробники беруть на себе відповідальність за утилізацію своєї продукції в кінці терміну служби, може сприяти мінімізації відходів і розвитку стійких життєвих циклів продукції⁷¹.

Зменшення утворення відходів безпосередньо пов'язане з меншим видобутком ресурсів і споживанням сировини, що є ще однією важливою екологічною перевагою циркулярної економіки. Традиційні економічні моделі залежать від інтенсивної експлуатації ресурсів, що призводить до руйнування середовища існування, вирубки лісів і втрати біорізноманіття. Україна з її багатими покладами корисних копалин, родючими сільськогосподарськими

⁷¹ UNIDO (2005). Technology Foresight Manual (Vols I & II). Vienna, UNIDO (http://www.foresight.pl/assets/downloads/publications/UNIDO-Technology-Foresight-Manual_vol2.pdf)

землями та великими лісовими ресурсами стикається з екологічними проблемами через надмірне видобування та нераціональне землекористування. Впроваджуючи принципи циклічної економіки, такі як повторне використання матеріалів, продовження терміну служби продукту та повторне виробництво, можна зменшити попит на первинні матеріали, зменшуючи тиск на природні екосистеми. Промислові сектори, які значною мірою залежать від сировини, такі як будівництво, виробництво та сільське господарство, можуть отримати вигоду від впровадження циклічних бізнес-моделей, які віддають перевагу переробленим і екологічним матеріалам, зменшуючи загальний вплив виробничих процесів на навколишнє середовище.

Іншою важливою екологічною перевагою політики замкнутого циклу є її внесок у зменшення забруднення, зокрема повітря, води та ґрунту. Промислова діяльність, сільськогосподарські стоки та неправильне поводження з відходами сприяють проблемам забруднення, що впливає на річки України, якість повітря та здоров'я ґрунту. Пропагуючи замкнуті виробничі системи, де матеріали та енергія безперервно перероблюються, стратегії циклічної економіки можуть зменшити викиди токсичних речовин і забруднюючих речовин. Наприклад, зменшення обсягів одноразового пластику та заохочення біологічно розкладаної упаковки може значно зменшити забруднення пластиком річок і океанів, що викликає дедалі більше занепокоєння у водних шляхах України. Крім того, покращення очищення стічних вод і використання промислових побічних продуктів у вторинних цілях може запобігти шкідливим хімічним викидам у навколишнє середовище⁷².

Основною перевагою циркулярної економіки є її роль у пом'якшенні зміни клімату, насамперед через скорочення викидів парникових газів. Видобуток, обробка та утилізація матеріалів значною мірою сприяють глобальним викидам вуглецю, а перехід до економіки замкнутого циклу може допомогти скоротити викиди на багатьох етапах ланцюжка створення вартості. В Україні важка промисловість, сільське господарство та виробництво енергії є основними джерелами викидів парникових газів, а неефективне використання ресурсів посилює вплив клімату. Стратегії циклічної економіки, такі як підвищення енергоефективності, використання вторинної сировини та сприяння сталому сільському господарству, можуть призвести до значного скорочення викидів. Наприклад, використання переробленої сталі та алюмінію у виробництві потребує значно менше енергії порівняно з виробництвом цих матеріалів із первинних руд, що призводить до менших викидів CO₂.

⁷² UNIDO (2019). Industrial Resource Efficiency Division and Circular Economy.

Подібним чином впровадження стійких методів сільського господарства, таких як компостування органічних відходів, регенеративне землеробство та точне землеробство, може зменшити викиди метану на звалищах і мінімізувати вуглецевий слід виробництва продуктів харчування.

Роль відновлюваної енергії та ресурсоефективності в політиці циклічної економіки також сприяє екологічній стійкості. В Україні залежність від викопного палива для виробництва енергії залишається серйозною екологічною проблемою, оскільки вугільні електростанції та застаріла промислова інфраструктура спричиняють високі викиди. Підхід циклічної економіки наголошує на рекуперації енергії з відходів, більш широкому застосуванні відновлюваних джерел енергії та покращенні промислової енергоефективності. Технології перетворення відходів у енергію, включаючи виробництво біогазу та анаеробне зброджування органічних відходів, надають можливість генерувати стійку енергію, одночасно зменшуючи залежність від звалищ. Крім того, інтеграція заходів з енергоефективності в промислові процеси та домогосподарства може ще більше підвищити сталість шляхом зменшення загального споживання енергії та залежності від невідновлюваних ресурсів⁷³.

Циркулярна економіка також має глибокий вплив на збереження біорізноманіття, зменшуючи тиск на навколишнє середовище, спричинений видобутком ресурсів, вирубкою лісів і забрудненням. Нестійка промислова та сільськогосподарська практика призвела до втрати середовища існування, забруднення води та деградації екосистеми в Україні. Стратегії циклічної економіки, які сприяють сталому землекористуванню, екологічно чистим методам сільського господарства та відповідальному веденню лісового господарства, можуть допомогти відновити деградовані екосистеми та захистити біорізноманіття. Наприклад, повторне використання сільськогосподарських побічних продуктів як органічних добрив замість використання синтетичних хімікатів може покращити стан ґрунту та зменшити шкідливий стік у річки та озера. Подібним чином перехід до практик сталого лісівництва, таких як відповідальне постачання деревини та збільшення використання перероблених матеріалів у виробництві паперу, може уповільнити темпи вирубки лісів і зберегти критичні середовища проживання дикої природи.

Збереження води є ще однією важливою екологічною перевагою політики циклічної економіки. Україна стикається з проблемами, пов'язаними із забрудненням води, неефективним використанням води та зменшенням ресурсів прісної води. Такі галузі, як

⁷³ UNIDO (2020). Implementation of circular economy principles and related practices in Ukraine (unpublished).

текстильна, харчова промисловість і сільське господарство, споживають великі обсяги води та сприяють забрудненню стічних вод. Циркулярна економіка сприяє переробці води, збору дощової води та замкнутому промисловому використанню води для зменшення споживання прісної води та запобігання забрудненню. Сучасні технології очищення води та стійкі методи зрошення можуть допомогти промисловості та муніципалітетам оптимізувати використання води, мінімізуючи шкоду навколишньому середовищу⁷⁴.

Поведінка споживачів і участь громадськості також відіграють важливу роль у максимізації екологічних переваг циркулярної економіки. Підвищення обізнаності та заохочення звичок сталого споживання може значно посилити зусилля зі скорочення відходів і сприяти екологічно безпечному вибору. В Україні поступово набувають популярності такі ініціативи, як «безвідходні магазини», кампанії «без пластику» та маркування екологічних продуктів, які сприяють розвитку культури сталого розвитку серед споживачів. Стимулюючи підприємства та окремих осіб до використання циклічної практики, вплив споживання на навколишнє середовище можна мінімізувати, що призведе до довгострокових екологічних вигод.

Незважаючи на ці вагомні переваги, залишаються проблеми в повній реалізації екологічних переваг циркулярної економіки в Україні. Обмежене виконання екологічних норм, неадекватна інфраструктура управління відходами та брак інвестицій у циклічні інновації перешкоджають прогресу. Зміцнення політичної позиції, збільшення фінансової підтримки сталих проектів і посилення міжгалузевої співпраці є важливими для прискорення переходу до економіки замкнутого циклу та максимізації її екологічних переваг. Крім того, інтеграція принципів циркулярної економіки в національні стратегії боротьби зі зміною клімату та політику сталого розвитку може забезпечити відповідність екологічних цілей цілям економічного та соціального розвитку⁷⁵.

Перехід до економіки замкнутого циклу відкриває можливість для України вирішити нагальні екологічні проблеми, підвищити ефективність використання ресурсів і зробити внесок у глобальні зусилля щодо сталого розвитку. Зменшуючи кількість відходів, зменшуючи забруднення, пом'якшуючи зміни клімату, зберігаючи біорізноманіття та оптимізуючи використання води, політика кругової економіки може створити більш здорове та стійке

⁷⁴ UNIDO (2023). Ukraine: Industrial Diagnostic Study. https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-02/Executive%20summary_industrial%20diagnostic%20study_2023_0.pdf

⁷⁵ USDA (US Department of Agriculture): Ukraine situation: (online briefing) available on <https://fas.usda.gov/topics/ukraine-conflict>

середовище. Зміцнення регуляторних механізмів, сприяння інноваціям і залучення зацікавлених сторін у галузях, уряді та громадянському суспільстві будуть важливими для забезпечення успішної реалізації стратегій циклічної економіки та розкриття їх повного екологічного потенціалу.

Інтеграція принципів циклічної економіки в економічні системи має глибокі соціально-економічні наслідки, створюючи можливості для працевлаштування, сприяючи економічному зростанню та трансформуючи ринки в різних секторах. Переосмислюючи традиційні лінійні моделі виробництва та споживання, циркулярна економіка наголошує на ресурсоефективності, зменшенні відходів і стійких практиках, що призводить до зміни парадигми зі значними наслідками для ринків праці, економічного розвитку та промислової трансформації⁷⁶.

Перехід до циркулярної економіки створює різноманітні можливості працевлаштування в багатьох секторах. Ця зміна вимагає нових ролей, зосереджених на екологічних практиках, управлінні ресурсами та інноваційних бізнес-моделях. За даними Міжнародної організації праці, реалізація стратегій циркулярної економіки може створити мільйони нових робочих місць у всьому світі до 2030 року. Ці можливості охоплюють різні галузі, включаючи переробку, повторне виробництво, послуги з ремонту та екологічний дизайн продукції. У європейському контексті дослідження показали, що впровадження циклічної практики може призвести до значного створення робочих місць, особливо на малих і середніх підприємствах. Дослідження показують, що ініціативи з ефективного використання ресурсів та циклічної економіки в європейських малих і середніх підприємствах тісно пов'язані з розвитком зелених робочих місць і підвищенням екологічних навичок серед працівників.

Прикладом цієї тенденції є індустрія моди, де зростаючий акцент робиться на стійкості та циклічних практиках, що ведуть до нових кар'єрних шляхів. У цьому секторі з'явилися такі ролі, як спеціалісти з кругового проектування та інженери з переробки, що відображає ширший перехід до екологічно чистих практик. Лише у Великій Британії сектор циклічної економіки включає понад 4000 компаній, які генерують 28 мільярдів фунтів стерлінгів доходу та надають роботу майже 120 000 осіб⁷⁷.

Крім того, перехід до циркулярності в ресурсомістких галузях, таких як виробництво сталі, підкреслює потенціал зайнятості, властивий цій економічній моделі. Оскільки

⁷⁶ World Business Council for Sustainable Development (2011). *Collaboration, innovation, transformation: Ideas and inspiration to accelerate sustainable growth - A value chain approach*. Geneva, WBCSD.

⁷⁷ Анісімова Г. В. Актуальні проблеми законодавчого забезпечення екологічних інтересів у державній політиці України. *Теорія і практика правознавства*. 2018. Вип. 2 (14). С. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tipp_2018_2_14

європейська сталеливарна промисловість переходить на електродугові печі, які використовують металобрухт, виникає відповідна потреба у суттєвій реструктуризації мереж постачання та розширенні бізнес-екосистеми металобрухту. Ця трансформація може вимагати створення багатьох нових компаній, потенційно створюючи тисячі робочих місць і створюючи значну економічну цінність.

Циркулярна економіка представляє значний потенціал для економічного зростання завдяки сприянню інноваціям, підвищенню ефективності використання ресурсів і зменшенню залежності від обмежених ресурсів. Розробляючи відходи та забруднення за рахунок економічної діяльності, циркулярні моделі можуть призвести до економії коштів, відкрити нові ринки та стимулювати економічний розвиток. В Австралії, наприклад, реалізація циклічної економіки має на меті подвоїти повторне використання, ремонт і переробку матеріалів, потенційно додавши 26 мільярдів доларів до економіки протягом наступного десятиліття. Ця ініціатива спрямована не тільки на те, щоб відволікати мільйони тонн відходів зі звалищ щорічно, але також націлена на скорочення викидів парникових газів на 14%, демонструючи взаємопов'язаний характер економічних і екологічних переваг⁷⁸.

Інвестиції в ініціативи циклічної економіки додатково підкреслюють їх економічну життєздатність. Наприклад, BG Planet Ark Circular Future Fund має на меті залучити 1 мільярд доларів США до 2030 року для інвестування в підприємства, які забезпечують значну фінансову віддачу, одночасно сприяючи стійкості та зменшуючи викиди вуглецю. Такі фонди підкреслюють зростаюче визнання циркулярної економіки як прибуткового та сталого інвестиційного шляху, здатного сприяти економічному зростанню, одночасно вирішуючи екологічні проблеми⁷⁹.

Прийняття принципів циркулярної економіки вимагає фундаментальної трансформації ринків, що впливає на дизайн продукту, поведінку споживачів і промислові процеси. Цей зсув заохочує бізнес до інновацій та адаптації до стійких практик, що призводить до появи нових бізнес-моделей і динаміки ринку.

В індустрії моди зростання кількості вживаних і вже улюблених речей набуло мейнстрімної популярності, що відображає значний зсув у бік екологічності. Такі програми, як «Second Hand September» та ініціативи великих роздрібних торговців заохочують свідоме

⁷⁸ Ruda, M., & Myrka, Ya. (2020). [Circular business models in Ukraine](#). *Management and Entrepreneurship in Ukraine: Stages of Formation and Problems of Development*, 2(1), 107-121.

⁷⁹ Досвід країн Європи в переході до циркулярної економіки. 2021. URL: <https://ecolog-ua.com/news/dosvid-krayin-evropy-v-perehodi-do-cyrkulyarnoyi-ekonomiky>.

споживання, змінюючи традиційні ринкові структури та сприяючи циркулярності. Ця трансформація не тільки обслуговує екологічно свідомих споживачів, але й відкриває нові джерела доходу для бізнесу, демонструючи адаптивність ринку до циклічних принципів.

Металургійна промисловість також ілюструє трансформацію ринку, спричинену впровадженням циклічної економіки. Оскільки галузь переходить на EAFs і збільшує використання металобрухту, металобрухт стає стратегічним ресурсом, що вимагає реструктуризації світової та європейської торгівлі металобрухтом. Ця зміна впливає на ринкову динаміку, ланцюжки поставок і бізнес-екосистеми, підкреслюючи великий вплив кругових практик на традиційні ринки.

Незважаючи на значні соціально-економічні переваги циркулярної економіки, необхідно вирішити кілька проблем, щоб повністю реалізувати її потенціал. Вони включають потребу в політичній підтримці, інвестиціях в інфраструктуру, розвиток відповідних навичок і сприяння співпраці між секторами. Крім того, перехід може призвести до витіснення робочих місць у певних галузях, що потребує стратегій перепідготовки робочої сили та соціальної підтримки.

Підсумовуючи, циркулярна економіка пропонує трансформаційний підхід до сталого розвитку зі значними соціально-економічними ефектами. Створюючи можливості працевлаштування, стимулюючи економічне зростання та трансформуючи ринки, циклічні принципи прокладають шлях до стійкого та сталого майбутнього. Застосування цих принципів вимагає узгоджених зусиль політиків, компаній і суспільства в цілому для подолання викликів і використання повного потенціалу циркулярної економіки.

2.3. Адаптування циркулярних принципів українськими підприємствами до принципів ЄС

Найкращі практики та регуляторні підходи, запроваджені країнами ЄС, є цінними уроками для України, оскільки вона прагне покращити свою політику циклічної економіки. Прийнявши всеосяжну національну стратегію, посиливши правоохоронні органи, заохочуючи відповідальність виробників та інтегрувавши фінансові стимули для циклічного бізнесу, Україна може прискорити свій перехід до більш сталої економічної моделі. Приведення політики замкнутого циклу в Україні до стандартів ЄС сприятиме не тільки покращенню навколишнього середовища, але й підтримає євроінтеграційні прагнення країни та економічну стійкість⁸⁰.

Порівняльний аналіз політики циклічної економіки між Європейським Союзом та Україною показує значні відмінності в нормативно-правовій базі, механізмах реалізації та інституційних можливостях. У той час як ЄС створив комплексну та юридично обов'язкову стратегію циклічної економіки, Україна залишається на ранніх етапах інтеграції циклічних принципів у свої законодавчі та економічні структури. Розуміння найкращих практик країн ЄС та оцінка їх застосовності в Україні має вирішальне значення для розробки ефективної політики циклічної економіки, яка відповідає як національним пріоритетам, так і цілям євроінтеграції.

Однією з принципових відмінностей між ЄС та Україною в регулюванні циркулярної економіки є рівень розробленості та правозастосування законодавства. ЄС прийняв серію обов'язкових директив і регламентів, які встановлюють чіткі цілі щодо скорочення відходів, переробки та ефективного використання ресурсів. План дій із циклічної економіки і Рамкова директива щодо відходів встановлюють амбітні цілі переробки, забезпечують дотримання заходів із запобігання утворенню відходів і просувають стандарти екологічного дизайну. Натомість Україні ще належить розробити цілісну національну стратегію циклічної економіки. Хоча певні законодавчі акти стосуються поводження з відходами та охорони навколишнього середовища, їм бракує повноти та механізмів забезпечення виконання, які спостерігаються в ЄС. Відсутність юридично обов'язкових цілей циклічної економіки та галузевих норм в

⁸⁰ Melnyk O., Horbal N., Zaliska L., Tiagnyriadko I. Circular economy model adoption for waste management in Ukraine: European experience / Strategies, models and technologies of economic systems management in the context of international economic integration: collective monograph. Riga, Latvia: Institute of Economics of the Latvian Academy of Sciences, 2020. 296 p.

Україні створює невизначеність для бізнесу та обмежує прогрес у досягненні цілей сталого розвитку⁸¹.

Економічні стимули та механізми фінансової підтримки відіграють вирішальну роль у стимулюванні переходу до циркулярної економіки. Країни-члени ЄС отримують значне фінансування через Європейські структурні та інвестиційні фонди, дослідницьку програму Horizon Europe та Європейський інвестиційний банк, які надають фінансову підтримку проектам циклічної економіки. Багато країн ЄС також впроваджують політику «зеленого» оподаткування, знижують ставки ПДВ для продуктів циклічного циклу та субсидії для підприємств, які використовують практику кругового використання. Наприклад, Швеція пропонує податкові пільги для ремонтних послуг, тоді як Нідерланди надають фінансову підтримку циклічним стартапам. В Україні фінансові стимули для циклічного бізнесу залишаються обмеженими, а доступ до фінансування для сталих проектів часто обмежений бюрократичними проблемами та недостатньою державною підтримкою. Відсутність інвестицій у циркулярну інфраструктуру, таку як сучасні заводи з переробки сміття та заводи з виробництва енергії з відходів, ще більше перешкоджає здатності країни розвивати повністю функціональну циркулярну економіку.

Управління відходами та інфраструктура переробки є ще однією сферою розбіжностей між ЄС та Україною. Країни ЄС створили добре розвинені системи переробки із суворими вимогами до розділення відходів, передовими технологіями утилізації матеріалів та широкою залученістю громадськості до програм переробки. Наприклад, у Німеччині діє високоефективна подвійна система збору відходів, яка забезпечує високі показники вторинної переробки та мінімізує використання звалищ. Нідерланди впровадили амбітну стратегію «нуль відходів», яка заохочує повторне використання продуктів та інноваційні циклічні бізнес-моделі. На противагу цьому, Україна стикається зі значними проблемами у сфері поводження з відходами, включаючи невідповідну інфраструктуру переробки, недостатні системи збору відходів і високу залежність від сміттєзвалищ. Згідно з наявними даними, великий відсоток побутових відходів в Україні все ще потрапляє на звалища з мінімальною утилізацією вторинної сировини. Відсутність ефективних правил сортування сміття та низька поінформованість населення ще більше загострюють проблему⁸².

⁸¹ Pearce D. W., Turner R. K. Economics of natural resources and the environment. Baltimore MD: Johns Hopkins University Press, 1989. 378 p.

⁸² World Economic Forum (2023). Circularity in the Built Environment: Maximizing CO2 Abatement and Business Opportunities. Geneva, World Economic Forum.

Система розширеної відповідальності виробника ключовим інструментом регулювання в ЄС, який перекладає відповідальність за управління відходами від споживачів і муніципалітетів до виробників. Згідно з цією стратегією, виробники зобов'язані нести відповідальність за весь життєвий цикл своєї продукції, забезпечуючи належний збір, переробку та утилізацію. Директиви ЄС зобов'язують приймати схеми розширеної відповідальності виробника для різних категорій продукції, включаючи упаковку, електроніку, акумулятори та транспортні засоби. Франція, наприклад, запровадила передову систему розширеної відповідальності виробника, яка включає оцінку ремонтпридатності електронних товарів, заохочуючи виробників розробляти довговічні та ремонтпридатні вироби. Однак Україна ще не повністю запровадила надійну систему розширеної відповідальності виробника, а існуючі схеми відповідальності виробника залишаються слабкими та нерозвиненими. Багато виробників не беруть активної участі в програмах збору відходів, а виконання зобов'язань розширеної відповідальності виробника є непослідовним. Посилення українського законодавства про розширену відповідальність виробника та забезпечення його належного застосування значною мірою сприятиме зменшенню відходів та відновленню ресурсів.

Обізнаність споживачів і зміна поведінки є важливими складовими успішного переходу до циклічної економіки. Країни ЄС вклали значні кошти в громадські просвітницькі кампанії, схеми екологічного маркування та стимули, які заохочують стійкі моделі споживання. Наприклад, Данія запровадила екологічну політику державних закупівель, яка надає пріоритет циклічним продуктам у державних закупівлях, подаючи приклад для споживачів і підприємств. Закон Франції про боротьбу з відходами містить положення, які вимагають від роздрібних торговців дарувати непродані товари, а не знищувати їх, зменшуючи непотрібне утворення відходів. В Україні залучення споживачів до ініціатив циклічної економіки залишається низьким через обмежену обізнаність громадськості та відсутність стимулів для сталого споживання. Багато споживачів не знайомі з принципами циклічної економіки, а доступність циклічних продуктів і послуг обмежена. Підвищення обізнаності громадськості через просвітницькі кампанії, програми екологічного маркування та заохочення до сталої купівельної поведінки може підвищити участь споживачів у циркулярних практиках.

Іншою сферою для порівняння є роль інновацій і технологічного прогресу у впровадженні циклічної економіки. ЄС активно підтримує дослідження та розробки у циклічних технологіях через Horizon Europe та інші механізми фінансування. Такі країни, як Швеція та Нідерланди, стали піонерами інновацій у рекуперації матеріалів, біологічних продуктах і циклічних бізнес-моделях. Голландський підхід «продукт як послуга», коли

компанії зберігають право власності на продукти та надають послуги на основі використання замість прямого продажу товарів, набув поширення в багатьох галузях. Однак Україна стикається з проблемами у сприянні інноваціям у секторі економіки замкнутого циклу через обмежене фінансування досліджень і розробок і недостатню співпрацю між урядом, бізнесом і науково-дослідними установами. Зміцнення співпраці між університетами, стартапами та галузями промисловості, а також надання фінансових стимулів циклічним інноваціям допоможе подолати цей розрив.

Регуляторні та управлінські структури також суттєво відрізняються між ЄС та Україною. Країни-члени ЄС створили незалежні регуляторні та наглядові органи, відповідальні за моніторинг дотримання законів циклічної економіки. Європейська комісія активно відстежує прогрес у впровадженні економіки замкнутого циклу та надає вказівки для держав-членів. В Україні контроль за дотриманням екологічних норм залишається слабким через інституційну неефективність, відсутність координації між державними установами та проблеми, пов'язані з корупцією. Посилення структур управління, підвищення прозорості в реалізації політики та забезпечення ефективних механізмів примусу будуть необхідними кроками для досягнення Україною прогресу в розвитку економіки замкнутого циклу.

Незважаючи на ці відмінності, кілька аспектів політики циклічної економіки ЄС можна адаптувати та застосувати до контексту України. Прийняття національної стратегії циклічної економіки з чіткими цілями та часовими рамками забезпечить структурований підхід до впровадження політики. Посилення законодавства щодо розширеної відповідальності виробника та забезпечення того, щоб виробники взяли на себе повну відповідальність за життєвий цикл своєї продукції, підвищить ефективність управління відходами. Запровадження фінансових стимулів, таких як зниження податків для циклічного бізнесу, гранти для стійких стартапів і субсидії на розвиток інфраструктури переробки, заохочуватиме інвестиції в циклічні практики. Підвищення обізнаності споживачів через освітні кампанії та політику екологічних державних закупівель стимулюватиме попит на екологічні продукти та послуги. Нарешті, заохочення інновацій шляхом збільшення фінансування науково-дослідних розробок та державно-приватного партнерства допоможе Україні розробити циклічні рішення, адаптовані до її економічних та екологічних умов⁸³.

⁸³ Horbal N.I., Adamiv M.Ye., Chumak A.S. Adaptation of circular economy principles to waste management in Ukraine. Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія "Проблеми економіки та управління". 2020. Т. 4, № 1. С. 159–166.

Отже, порівняльний аналіз політики циклічної економіки в ЄС та Україні підкреслює необхідність суттєвих реформ політики, посилення законодавства та інвестицій у циклічну інфраструктуру. Незважаючи на те, що Україна стикається з проблемами у сфері дотримання законодавства, поводження з відходами та залучення споживачів, прийняття кращих практик із країн ЄС може сприяти більш плавному переходу до циклічної економічної моделі. Узгодивши свою політику зі стандартами ЄС і використовуючи міжнародний досвід, Україна може прискорити прогрес у впровадженні принципів циклічної економіки, зменшити вплив на навколишнє середовище та підвищити економічну стійкість.

Існують також фінансові та інвестиційні проблеми, які перешкоджають розвитку та впровадженню циркулярної економіки. Перехід від лінійної до циркулярної економічної моделі вимагає значних фінансових ресурсів, але багато підприємств, особливо малі та середні підприємства, стикаються з труднощами в доступі до капіталу. Відсутність відповідних інвестицій у проекти циклічної економіки є критичною перешкодою, оскільки багато інвесторів залишаються нерішучими через передбачувані ризики, невизначені прибутки та складність циклічних бізнес-моделей. Традиційні фінансові установи, такі як банки та приватні інвестиційні компанії, часто надають перевагу звичайним інвестиційним можливостям із добре встановленими траєкторіями отримання прибутку, що ускладнює ініціативи циклічної економіки для забезпечення необхідного фінансування.

Високі початкові витрати на впровадження практики циклічної економіки, як-от розвиток інфраструктури, впровадження технологій і реструктуризація ланцюга постачання, ще більше посилюють фінансові бар'єри. На відміну від лінійних бізнес-моделей, які працюють на основі чітко визначених структур витрат, циклічні моделі часто вимагають значних початкових інвестицій у перепроєктування продуктів, процесів і логістики. Наприклад, компанії, які прагнуть перейти до безвідходного виробничого циклу, повинні інвестувати в нове обладнання, заводи з переробки та системи зворотної логістики, що вимагає значних капітальних витрат. Повернення інвестицій для проектів циклічної економіки часто є довгостроковим, що перешкоджає короткостроковим інвесторам вкладати ресурси.

Державне фінансування та субсидії відіграють центральну роль у підтримці ініціатив циклічної економіки, але багато урядів виділяють обмежені ресурси на такі проекти. У той час як деякі країни, зокрема в Європейському Союзі, розробили плани дій для економіки замкнутого циклу з виділеними потоками фінансування, інші, включаючи Україну, все ще не мають комплексних механізмів фінансової підтримки. Без достатніх державних стимулів підприємствам важко виправдати економічну життєздатність проектів циклічної економіки,

особливо в галузях, де домінують традиційні лінійні моделі. Відсутність податкових пільг, грантів або позик під низькі відсотки для циркулярного бізнесу ще більше обмежує розширення принципів циркулярної економіки⁸⁴.

Крім того, фінансові ризики, пов'язані з підприємствами циклічної економіки, стримують участь приватного сектора. Циркулярні бізнес-моделі значною мірою покладаються на вторинні матеріали та замкнуті ланцюжки поставок, які вносять невизначеність щодо якості матеріалів, доступності та коливань вартості. Відсутність стандартизованих механізмів ціноутворення на перероблені та відновлені матеріали ускладнює для підприємств прогнозування потоків доходів, що спонукає інвесторів сприймати циркулярні підприємства як фінансово нестабільні. Таке сприйняття сприяє небажанню фінансових установ надавати позики чи кредитні лінії стартапам і підприємствам циклічної економіки.

Іншою серйозною інвестиційною проблемою є відсутність обізнаності та досвіду серед фінансових установ щодо фінансування циклічної економіки. Багато банків та інвесторів не знайомі з циркулярними бізнес-моделями, тому їм важко оцінити потенційну прибутковість і ризики, пов'язані з ініціативами циркулярної економіки. У результаті багатьом інноваційним проектам циклічної економіки не вдається залучити фінансування через відсутність розуміння серед осіб, які приймають фінансові рішення. Без цільових освітніх програм або ініціатив з фінансової грамотності, зосереджених на фінансуванні циклічної економіки, ця прогалина в знаннях, швидше за все, зберігатиметься⁸⁵.

Венчурні та приватні інвестиційні компанії можуть слугувати альтернативними джерелами фінансування для проектів замкнутої економіки, але багато інвесторів вагаються через нечіткі фінансові прогнози. На відміну від технологічних стартапів, які часто демонструють швидку масштабованість і високу норму прибутку, підприємства циркулярної економіки зазвичай працюють у галузях, які потребують поступової адаптації, таких як виробництво, управління відходами та енергетика. Повільніша траєкторія зростання циклічного бізнесу робить його менш привабливим для венчурних капіталістів, які прагнуть швидкої віддачі від інвестицій.⁸⁶

⁸⁴ Зварич І. Я. Детермінанти формування глобальної інклюзивної циркулярної економіки. *Бізнес Інформ*. 2021. №1. С. 40–48.

⁸⁵ Війкман А., Сконберг К. Циркулярна економіка та переваги для суспільства (Дослідження щодо Чеської Республіки та Польщі). URL: <http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR-UA-2.pdf>.

⁸⁶ Briguglio, M., Llorente-González, L.J., Meilak, C., Pereira, Á., Spiteri, J., & Vence, X. (2021). Born or grown: Enablers and barriers to circular business in Europe. *Sustainability*, 13(24), article number 13670. doi: [10.3390/su132413670](https://doi.org/10.3390/su132413670).

Корпоративні інвестиції в ініціативи циклічної економіки також обмежені, оскільки багато компаній надають перевагу короткостроковим прибуткам, а не довгостроковій стабільності. Незважаючи на те, що транснаціональні корпорації мають фінансову спроможність інвестувати в циклічні бізнес-моделі, багато хто не хоче це зробити через необхідність фундаментальних операційних змін. Широкомасштабне впровадження принципів циркулярної економіки вимагає від компаній перегляду всіх стратегій виробництва та ланцюга поставок, що може бути дорогим і руйнівним. Без сильних регулятивних стимулів або споживчого попиту на циркулярні продукти у компаній мало мотивації виділяти ресурси на розвиток циркулярної економіки.

Державно-приватні партнерства мають потенціал для вирішення інвестиційних проблем, але їх впровадження залишається обмеженим у багатьох країнах. ДПП можуть допомогти подолати дефіцит фінансування шляхом поєднання фінансування державного сектору з досвідом приватного сектору, забезпечуючи фінансову підтримку та стратегічне керівництво для ініціатив економіки замкнутого циклу. Однак відсутність нормативно-правової бази, що полегшує ДПП для проектів циклічної економіки, перешкоджає їх широкому впровадженню. Багатьом урядам ще належить розробити чітку політику чи стимули, які заохочуватимуть співпрацю між державними та приватними структурами в інвестиціях у циклічну економіку⁸⁷.

Міжнародні фінансові установи, такі як Світовий банк і Європейський інвестиційний банк, пропонують програми фінансування проектів сталого розвитку, але доступ до цих коштів залишається обмеженим через бюрократичні труднощі. Багато підприємств циклічної економіки, особливо в країнах, що розвиваються, стикаються з труднощами у відповідності критеріям прийнятності для міжнародних схем фінансування. Складні процеси подання заявок, суворі вимоги щодо відповідності та тривалі терміни затвердження створюють додаткові перешкоди для компаній, які шукають фінансової підтримки від міжнародних установ.

Роль зеленого фінансування в інвестиціях в економіку замкнутого циклу зростає, але в багатьох регіонах воно залишається недостатньо використаним ресурсом. «Зелені» облігації, позики, пов'язані зі сталим розвитком, і інвестиційні фонди впливу можуть надати фінансову підтримку для проектів циклічної економіки, але вони часто доступні лише великим корпораціям із усталеними рамками сталого розвитку. МСП та стартапи, які відіграють важливу роль у стимулюванні циклічних інновацій, часто мають проблеми з доступом до

⁸⁷ Circular economy. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>

екологічного фінансування через суворі вимоги до кредитоспроможності та високі транзакційні витрати⁸⁸.

Механізми страхування для проектів циклічної економіки також недостатньо розвинені, що ще більше ускладнює інвестиційні зусилля. Багатьом страховикам бракує досвіду андеррайтингу циклічних бізнес-моделей, що призводить до високих страхових премій для компаній, які шукають покриття для ініціатив циклічної економіки. Відсутність спеціалізованих страхових продуктів, адаптованих до ризиків циркулярної економіки, відлякує підприємства від прийняття принципів циркулярного циклу, оскільки вони стикаються з вищим фінансовим ризиком у разі непередбачених операційних проблем.⁸⁹

Щоб подолати ці інвестиційні проблеми, уряди повинні впроваджувати цілеспрямовану фінансову політику, яка стимулює інвестиції в економіку замкнутого циклу. Це може включати податкові пільги для компаній, які впроваджують циркулярні практики, гранти на дослідження та розробки циклічних технологій, а також кредити з низькими відсотками для компаній, які переходять на циркулярні бізнес-моделі. Крім того, фінансові установи повинні розробити спеціальні інструменти фінансування, які враховують унікальні характеристики проектів циклічної економіки, такі як гнучкі структури погашення та механізми розподілу ризиків.⁹⁰

Співпраця між державним і приватним секторами має важливе значення для усунення фінансових бар'єрів на шляху впровадження циклічної економіки. Уряди повинні співпрацювати з фінансовими установами для розробки освітніх програм, які підвищують обізнаність про можливості фінансування економіки замкнутого циклу та надають інвесторам знання, необхідні для оцінки бізнес-моделей замкнутого циклу. Більше того, міжнародні організації повинні розширити свої програми фінансування для ініціатив циклічної економіки, гарантуючи, що підприємства в країнах, що розвиваються, мають доступ до фінансової підтримки.⁹¹

Інвестиційні виклики та фінансові обмеження залишаються суттєвими перешкодами для впровадження циклічної економіки. Відсутність доступного фінансування, високі початкові витрати та передбачувані фінансові ризики стримують компанії та інвесторів від

⁸⁸Parwito A. Moving towards a circular economy is imperative. 2019. URL: <https://essc.org.ph/content/archives/11135/>.

⁸⁹ Нечитайло Д. З чистого аркуша: як працює і чим вигідна циркулярна економіка. 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/2/664626/>.

⁹⁰Перспективи впровадження циркулярної економіки. 2020. URL: http://www.kdu.edu.ua/Documents/KSNR_economica_2020/w6.pdf.

⁹¹Хоменко О. В. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку. 2018. URL: <https://sinologist.com.ua/homenko-o-v-tsyrkulyarna-ekonomika-osnova-stalogo-rozvytku-knr/>

участі в проєктах циклічної економіки. Усунення цих перешкод вимагає поєднання регуляторних стимулів, фінансової освіти та інноваційних механізмів фінансування, які підтримують довгострокову економічну життєздатність циклічних бізнес-моделей. Створюючи сприятливе фінансове середовище, уряди та фінансові установи можуть сприяти переходу до економіки замкнутого циклу, відкриваючи її економічні, екологічні та соціальні переваги⁹².

Перехід до економіки замкнутого циклу вимагає добре розвиненої інфраструктури та передових технологічних можливостей для підтримки ключових процесів, таких як переробка, управління відходами, відновлення ресурсів і стале виробництво. Проте Україна стикається зі значними інфраструктурними та технологічними обмеженнями, які перешкоджають ефективній реалізації принципів циркулярної економіки. Ці обмеження включають недостатню кількість потужностей з переробки, неадекватні системи управління відходами, застарілі технології та відсутність інвестицій в інноваційні циркуляційні рішення. Відсутність інтегрованої інфраструктури циклічної економіки створює логістичні та операційні проблеми, які перешкоджають широкому впровадженню стійких практик у галузях.

Однією з основних перешкод для впровадження економіки замкнутого циклу в Україні є нерозвинена інфраструктура переробки. Незважаючи на зростання обізнаності про скорочення відходів та ефективне використання ресурсів, країні все ще бракує розгалуженої мережі сучасних переробних заводів, здатних переробляти різні види відходів. Більшість існуючих переробних підприємств є застарілими та працюють з обмеженою потужністю, що призводить до неефективної утилізації матеріалів та високого рівня утилізації відходів. Багато регіонів України не мають доступу до належних переробних потужностей, що призводить до збільшення використання сміттєзвалищ і погіршення стану навколишнього середовища. Відсутність передових систем сортування ще більше ускладнює процес переробки, оскільки змішані відходи часто знижують якість і придатність до використання відновлених матеріалів.

Системи управління відходами в Україні також недостатньо розвинені для підтримки цілей циркулярної економіки. Хоча деякі муніципалітети запровадили програми роздільного збору відходів, загальний рівень сортування та переробки сміття залишається низьким порівняно з європейськими стандартами. Багато міст досі покладаються на застарілі методи збору та утилізації відходів, які віддають пріоритет використанню на звалищах, а не переробці та відновленню ресурсів. Недостатня кількість сміттєпереробних потужностей призводить до

⁹²Зварич, І. Циркулярна економіка і глобалізоване управління відходами [Текст] / Ірина Зварич // Журнал європейської економіки. - 2017. - Т. 16, № 1. - С. 41-57.

того, що значна частина вторинної сировини викидається, а не повертається у виробничий цикл. Незаконне сміттєзвалище та неналежна утилізація відходів ще більше сприяють забрудненню навколишнього середовища, підриваючи зусилля щодо переходу до економіки замкнутого циклу.

Ще одним серйозним викликом є технологічний розрив у галузях циклічної економіки. Багато підприємств досі покладаються на моделі лінійного виробництва із застарілим обладнанням, яке не призначене для ефективного використання ресурсів або мінімізації відходів. Застосування циклічних технологій, таких як передові системи переробки, біорозкладні матеріали та замкнуті виробничі процеси, залишається обмеженим через високі витрати та брак досвіду. Багато підприємств не мають доступу до необхідних технічних знань або фінансових ресурсів, щоб інвестувати в екологічні методи виробництва. Без цільової підтримки та стимулів компаніям важко інтегрувати інновації циклічної економіки у свою діяльність.

Відсутність досліджень і розробок у циклічних технологіях ще більше загострює проблему. Порівняно з провідними європейськими країнами, які інвестують значні кошти в інновації циклічної економіки, Україна виділяє обмежені ресурси на розвиток стійких технологій. Університети та науково-дослідні установи відіграють важливу роль у розвитку технологічних досягнень, однак багатьом українським дослідницьким центрам бракує фінансування та можливостей для співпраці з галузевими партнерами. Це перешкоджає створенню та комерціалізації нових рішень циркулярної економіки, адаптованих до конкретних економічних та екологічних потреб країни. Без сильного акценту на дослідженнях і розробках Україна ризикує відстати у глобальному переході до сталого виробництва та управління ресурсами.

Обмеження інфраструктури також впливають на ключові сектори, які є вирішальними для реалізації циклічної економіки, такі як будівництво, виробництво та сільське господарство. Наприклад, будівельна галузь утворює велику кількість відходів, але країні бракує інфраструктури, необхідної для ефективної переробки будівельних матеріалів та матеріалів для знесення. Багато старих будівель містять цінні матеріали, які можна було б повторно використати, але практика знесення часто призводить до матеріальних втрат, а не до відновлення. Відсутність політики, що заохочує повторне використання будівельних матеріалів, ще більше перешкоджає циклічній практиці в цьому секторі. Подібним чином обробна промисловість стикається з проблемами в інтеграції циклічних ланцюгів поставок через застарілі виробничі потужності та відсутність ресурсозберігаючих технологій.

У сільськогосподарському секторі існує значний потенціал для практик циклічної економіки, таких як компостування органічних відходів і методи сталого ведення сільського господарства. Проте Україні бракує інфраструктури, необхідної для повної утилізації побічних продуктів сільського господарства та органічних відходів для циклічних цілей. Багато ферм все ще покладаються на традиційні методи утилізації відходів, а не на виробництво біогазу, органічні добрива чи інші ресурсозберігаючі технології. Відсутність великомасштабних потужностей з переробки біовідходів обмежує здатність сільськогосподарського сектору робити внесок у економіку замкнутого циклу.

Ще одним викликом є недостатній розвиток інфраструктури зворотної логістики. Принципи циклічної економіки підкреслюють важливість схем повернення продукції, послуг з ремонту та переробки, але Україні бракує логістичних систем, необхідних для полегшення цих процесів. Зворотна логістика вимагає ефективного збору, транспортування та обробки використаних продуктів, але багатьом компаніям важко впроваджувати такі системи через високі операційні витрати та відсутність відповідної політики. Без добре налагодженої мережі зворотної логістики підприємствам важко продовжити життєвий цикл продукції, зменшити відходи та відновити цінні матеріали.

Відновленню енергії та інтеграції відновлюваних джерел енергії також заважають інфраструктурні та технологічні прогалини. Багато стратегій циклічної економіки покладаються на рекуперацію енергії з відходів, але в Україні є обмежена кількість заводів, які переробляють відходи в енергію, здатні перетворювати відходи, які не підлягають переробці, в енергію. Розширення використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова, має важливе значення для зменшення залежності від викопного палива та сприяння стійкості. Однак повільне впровадження технологій відновлюваної енергетики та відсутність допоміжної інфраструктури створюють додаткові перешкоди для переходу до циклічної економіки.

Цифровізація та технології відіграють важливу роль в оптимізації процесів циклічної економіки, але Україна стикається з проблемами впровадження цифрових рішень для управління відходами, відстеження ресурсів та аналізу матеріальних потоків. Удосконалені цифрові платформи, такі як блокчейн для прозорості ланцюга поставок або штучний інтелект для сортування сміття, можуть значно підвищити ефективність циклічної економіки. Однак багатьом підприємствам бракує технічних можливостей та інвестицій, необхідних для інтеграції цих технологій. Відсутність національних стратегій цифрової трансформації в секторах циркулярної економіки ще більше уповільнює технологічний прогрес.

Державно-приватні партнерства могли б допомогти вирішити інфраструктурні та технологічні обмеження, але їх впровадження залишається непослідовним. Успішні проекти циклічної економіки вимагають співпраці між урядом, приватним сектором і дослідницькими установами для розробки інноваційних рішень і розширення необхідної інфраструктури. Проте нормативно-правова та інституційна база підтримки ДПП в Україні все ще недостатньо розвинена. Багато компаній вагаються брати участь у довгострокових проектах сталого розвитку через нормативну невизначеність і фінансові ризики, пов'язані з інвестиціями в інфраструктуру.

Щоб подолати інфраструктурні та технологічні бар'єри, Україні потрібні комплексні політичні реформи та стратегічні інвестиції. Уряд має надати пріоритет розширенню переробних потужностей, модернізації систем поводження з відходами та розвитку інфраструктури циклічної економіки. Збільшення інвестицій у дослідження та розробки має важливе значення для сприяння інноваціям у циклічних технологіях і забезпечення бізнесу доступом до передових рішень. Крім того, фінансові стимули, такі як субсидії на зелені технології та податкові пільги для циклічного бізнесу, можуть заохотити компанії інвестувати в стійкі практики.

Для подолання технологічного розриву також необхідні освітні ініціативи та ініціативи з розбудови потенціалу. Університети, технічні інститути та центри професійної підготовки повинні включити концепції циркулярної економіки до своїх навчальних програм, щоб озброїти майбутніх фахівців навичками, необхідними для сталого розвитку. Заохочення співпраці між академічними та промисловими колами може призвести до створення інноваційних рішень, адаптованих до економічного та екологічного контексту України.

Міжнародна співпраця та обмін знаннями можуть надалі сприяти переходу України до циклічної економіки. Багато європейських країн успішно розвинули інфраструктуру та технології циклічної економіки, пропонуючи цінні уроки та передовий досвід. Участь у партнерстві з міжнародними організаціями, такими як Європейський Союз чи ООН, може надати технічну допомогу, фінансування та політичні рекомендації, щоб допомогти Україні подолати її інфраструктурні та технологічні обмеження.

Підсумовуючи, обмеження інфраструктури та технологічного розвитку становлять значні виклики для впровадження принципів циркулярної економіки в Україні. Відсутність потужностей з переробки, застарілі системи управління відходами та недостатні технологічні інвестиції перешкоджають просуванню до більш стійкої економіки. Вирішення цих викликів вимагає цілеспрямованих політичних заходів, збільшення фінансування досліджень та

інновацій, а також тіснішої співпраці між державним і приватним секторами. Розвиваючи надійну інфраструктуру циклічної економіки та впроваджуючи сучасні технології, Україна може прискорити перехід до більш ресурсоефективної та екологічно стійкої економічної моделі.

Висновки до розділу 2

Аналіз реалізації публічної політики запровадження принципів циркулярної економіки в Україні виявив низку системних, регуляторних, економічних та інфраструктурних викликів, які перешкоджають переходу країни від лінійної економічної моделі до сталої циркулярної. Незважаючи на зростаюче визнання принципів циркулярної економіки як на національному, так і на міжнародному рівнях, прогрес України у впровадженні цих принципів залишається фрагментарним і недостатнім для досягнення повномасштабного переходу. Політична структура країни, хоча й включає елементи циркулярної економіки через закони про управління відходами, стратегії захисту навколишнього середовища та зобов'язання щодо інтеграції в ЄС, все ще не має комплексної, інтегрованої та здійсненої стратегії, яка б узгоджувалася з найкращими світовими практиками. Відсутність чіткої та юридично обов'язкової дорожньої карти для розвитку циклічної економіки призводить до неузгодженості політики, слабкої координації між зацікавленими сторонами та недостатніх стимулів для підприємств і споживачів застосовувати циклічні практики. У цьому розділі показано, що, незважаючи на досягнення певного прогресу, залишаються значні прогалини у формулюванні політики, нормативно-правовому забезпеченні, інституційній співпраці, фінансовій підтримці та розвитку інфраструктури.

Порівняльний аналіз кращих міжнародних практик показав, що успішна політика циркулярної економіки базується на поєднанні міцної нормативної бази, чітко визначених економічних стимулів, розвиненої інфраструктури та співпраці зацікавлених сторін. Країни Європейського Союзу, зокрема Нідерланди, Німеччина та Швеція, розробили комплексні стратегії циркулярної економіки, які інтегрують запобігання утворенню відходів, ефективне використання ресурсів і стале виробництво в їхні національні економічні моделі. План дій ЄС щодо циркулярної економіки забезпечує структурований підхід до розробки політики, наголошуючи на еко-дизайні, розширеній відповідальності виробника та циклічних стимулах для бізнесу. Запровадження цих практик в Україні потребує спеціальних стратегій, які враховують економічні та інституційні реалії країни. Хоча пряме повторення політики ЄС може бути неможливим, поступова адаптація, цільові інвестиції та приведення законодавства у відповідність з європейськими стандартами можуть полегшити перехід України до економіки замкнутого циклу.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИРКУЛЯРНИХ ПРИНЦИПІВ В УКРАЇНІ: ПОЛІТИКА, ІНВЕСТИЦІЇ, ІННОВАЦІЇ

3.1. SWOT-аналіз реалізації циркулярних принципів українськими підприємствами

Різноманітна промислова база України, багаті природні ресурси та стратегічне географічне розташування створюють міцну основу для впровадження та поширення циклічних бізнес-моделей. В Україні наявні конкурентні переваги, потенціал ресурсів і нові ринкові ніші, які українські підприємства можуть використати для сприяння трансформаційному переходу до циркулярності.

Сильні сторони

Історично Україна була відома своїм значним промисловим сектором, який охоплював металургію, машинобудування, хімічне виробництво та сільське господарство. Це промислове розмаїття не тільки підкреслює економічну стійкість країни, але й створює сприятливий ґрунт для впровадження циркулярних практик. Наприклад, металургійна промисловість генерує значну кількість побічних продуктів і відходів, які за допомогою інноваційних технологій переробки можна повторно інтегрувати у виробничі цикли, тим самим мінімізуючи відходи та максимізуючи ефективність використання ресурсів. Подібним чином сільськогосподарський сектор виробляє значну кількість відходів біомаси, створюючи можливості для виробництва біоенергії та органічних добрив, узгоджуючи циклічні принципи перетворення відходів у ресурси⁹³.

Багаті природні ресурси країни ще більше зміцнюють потенціал циклічної трансформації. Великі орні землі, багаті родовища корисних копалин і значні водні ресурси створюють міцну базу для промисловості для вивчення методів сталого видобутку та використання. Застосовуючи циклічні стратегії, такі як регенеративне сільське господарство, відповідальна практика видобутку корисних копалин і системи рециркуляції води, підприємства можуть забезпечити довговічність і стійкість цих ресурсів, забезпечуючи тим самим довгострокові економічні вигоди, одночасно пом'якшуючи погіршення стану навколишнього середовища.

⁹³ Війкман А., Сконберг К. Циркулярна економіка та переваги для суспільства (Дослідження щодо Чеської Республіки та Польщі). URL: <http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR-UA-2.pdf>.

Стратегічно розташована на перехресті Європи та Азії, Україна має географічну перевагу, яка полегшує торгівлю та доступ до різноманітних ринків. Таке позиціонування дозволяє українським підприємствам виходити як на західний, так і на східний ринки, пропонуючи циклічні продукти та послуги, які відповідають зростаючому глобальному попиту на стійкість. Дотримуючись міжнародних екологічних стандартів і сертифікації, український бізнес може підвищити свою конкурентоспроможність і привернути увагу екологічно свідомих споживачів і партнерів у всьому світі⁹⁴.

Можливості

Глобальний зсув до сталого розвитку призвів до появи нових ринкових ніш, які українські підприємства мають хороші можливості використовувати. Зростаюча перевага споживачів екологічно чистих продуктів відкриває перспективи в таких секторах, як стійка мода, екологічне будівництво та відновлювана енергетика. Українські дизайнери та виробники, наприклад, можуть отримати вигоду з тенденції до екологічно чистого текстилю, використовуючи перероблені матеріали та запроваджуючи етичні методи виробництва, тим самим зайнявши нішу в міжнародній індустрії моди. Подібним чином будівельний сектор може виграти від використання перероблених матеріалів та енергоефективних конструкцій, задовольняючи зростаючий попит на зелені будівлі.

Прийняття циркулярних бізнес-моделей також відкриває можливості для економії коштів і підвищення ефективності. Впроваджуючи ресурсозберігаючі практики, компанії можуть зменшити витрати на матеріали, мінімізувати витрати на утилізацію відходів і підвищити ефективність роботи. Наприклад, впровадження виробничих процесів із замкнутим циклом дозволяє безперервно повторно використовувати матеріали, зменшуючи потребу у видобутку первинних ресурсів і знижуючи витрати на виробництво. Крім того, циклічні практики, такі як подовження терміну служби продукту шляхом ремонту та відновлення, можуть відкрити нові джерела доходу та зміцнити лояльність клієнтів.

Крім того, інтеграція цифрових технологій може полегшити перехід до циркулярності, забезпечуючи краще відстеження ресурсів, ефективне управління ланцюгом постачання та розробку інноваційних бізнес-моделей, таких як продукт як послуга. Використання технологій Industry 4.0 може підвищити прозорість і ефективність, дозволяючи підприємствам оптимізувати використання ресурсів і зменшити відходи⁹⁵.

⁹⁴ Briguglio, M., Llorente-González, L.J., Meilak, C., Pereira, Á., Spiteri, J., & Vence, X. (2021). Born or grown: Enablers and barriers to circular business in Europe. *Sustainability*, 13(24), article number 13670. doi: 10.3390/su132413670.

⁹⁵ Circular economy. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>

Процес гармонізації українського законодавства урядом згідно з директивами, регламентами та стандартами *acquis communautaire* Європейського союзу створює сприятливе політичне середовище для циклічних ініціатив. Прийняття Закону України «Про поводження з відходами» закладає основу для вдосконалення практик поводження з відходами та стимулює впровадження схем розширеної відповідальності виробника. Такі нормативно-правові стандарти не тільки сприяють екологічній стійкості, але й створюють рівні умови для компаній, які впроваджують циклічні практики, гарантуючи, що користувачі не будуть у не вигідному становищі⁹⁶.

Міжнародна підтримка та співпраця ще більше покращують перспективи циклічної трансформації в Україні. Такі організації, як Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку та Європейський Союз ініціювали програми, спрямовані на сприяння ресурсоефективності та чистішому виробництву в українських МСП. Ці ініціативи надають технічну допомогу, розбудову потенціалу та можливості фінансування, що дозволяє підприємствам ефективно застосовувати та масштабувати циклічні практики.

Промислове розмаїття України, багата ресурсна база, стратегічне розташування та політичний ландшафт, разом пропонують значні переваги та можливості для впровадження циклічних бізнес-моделей. Використовуючи ці переваги, українські підприємства можуть не тільки підвищити свою конкурентоспроможність і сталість, але й зробити значний внесок у економічну стійкість нації та екологічний добробут. Перехід до економіки замкнутого циклу, незважаючи на те, що він складний, являє собою шлях, наповнений потенціалом для інновацій, зростання та довгострокового процвітання.

Загрози

Перехід українських підприємств до циркулярної економіки стикається з безліччю інституційних, фінансових та операційних бар'єрів, які разом заважають широкому впровадженню циркулярних практик. Ці виклики глибоко вкорінені в національній нормативно-правовій базі, економічному ландшафті та промислових операціях, створюючи складне середовище для компаній, які прагнуть запровадити стійкі моделі⁹⁷.

Інституційно нормативно-правова база України створює значні проблеми для впровадження принципів циркулярної економіки. Незважаючи на нещодавні законодавчі

⁹⁶ Parwito A. Moving towards a circular economy is imperative. 2019. URL: <https://essc.org.ph/content/archives/11135/>.

⁹⁷ Нечитайло Д. З чистого аркуша: як працює і чим вигідна циркулярна економіка. 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/2/664626/>.

зусилля, такі як ухвалення Закону України «Про поводження з відходами» у червні 2022 року, регуляторне середовище залишається фрагментованим та недорозвиненим. Відсутність комплексної політики та нормативних актів, що стосуються циркулярної економіки, призводить до відсутності стандартизованих процесів і нечітких інструкцій для підприємств. Ця нормативна неоднозначність ускладнює впровадження циклічних практик і перешкоджає бізнесу від переходу від традиційних лінійних моделей. Крім того, м'які адміністративні покарання та низькі екологічні збори не стимулюють виробників застосовувати більш стійкі методи, увічнюючи цикл недбалого ставлення до навколишнього середовища та неефективного використання ресурсів.

У фінансовому плані українські підприємства стикаються зі значними бар'єрами, які стримують інвестиції в циклічні ініціативи. Впровадження інструментів циркулярної економіки є ресурсомістким, що потребує значного капіталу для реорганізації та модернізації виробничих процесів. Однак багато підприємств не мають фінансових ресурсів, необхідних для таких перетворень, і стикаються з труднощами в доступі до зовнішнього фінансування. Поточний економічний клімат, загострений постійною геополітичною напругою та інфраструктурними проблемами, ще більше обмежує фінансові можливості. Крім того, очевидним є недостатнє інвестування в природоохоронні заходи, оскільки капітальні інвестиції не вплинули ефективно на утворення відходів та не сприяли ресурсозбереженню. Ця фінансова інерція перешкоджає здатності підприємств інвестувати в інноваційні технології та процеси, необхідні для циклічної діяльності.

Слабкі сторони

Оперативно український бізнес долає виклики, пов'язані із застарілими технологіями та неефективними методами виробництва. Переважання видобувної промисловості та історична залежність від ресурсомістких процесів призвели до значного утворення відходів і погіршення стану навколишнього середовища. Відсутність сучасної інфраструктури збору, сортування та переробки сміття ще більше ускладнює спроби запровадити циклічні практики. Більше того, існує значний брак кваліфікованого персоналу, який має досвід для реалізації циклічних ініціатив. Цей дефіцит навичок обмежує здатність підприємств впроваджувати інновації та адаптуватися до циклічних моделей, що призводить до постійної залежності від лінійного виробництва та моделей споживання⁹⁸.

⁹⁸ Перспективи впровадження циркулярної економіки. 2020. URL: http://www.kdu.edu.ua/Documents/KSNR_economica_2020/w6.pdf.

Культурне та суспільне ставлення до управління відходами та ресурсами також створює значні перешкоди. Існує загальний брак екологічної свідомості та культури поводження з відходами серед населення, що перешкоджає розвитку міцної сировинної бази для переробки та повторного використання. Без підтримки та участі громадськості ініціативи, спрямовані на просування циклічних практик, стикаються з опором і обмеженим успіхом. Ця суспільна інерція підкреслює потребу в комплексних освітніх кампаніях і політичних заходах для сприяння колективній прихильності до сталого розвитку.

Підсумовуючи, шлях до циркулярної економіки в Україні сповнений інституційних, фінансових та операційних бар'єрів, які разом перешкоджають прийняттю підприємствами практик сталого розвитку. Вирішення цих проблем вимагає багатогранного підходу, включаючи розробку цілісної нормативно-правової бази, створення фінансових механізмів для підтримки циркулярних інвестицій, модернізацію промислової інфраструктури та культивування суспільного духу, який цінує ефективне використання ресурсів і піклування про навколишнє середовище.

3.2. Роль циркулярної економіки у повоєнній відбудові

Руйнівні наслідки війни в Україні призвели до безпрецедентного руйнування інфраструктури, міст і громад. Оскільки нація береться за монументальне завдання післявоєнної реконструкції, існує стратегічна можливість інтегрувати принципи циклічної економіки в процес відновлення. Впроваджуючи круговий дизайн та ресурсоефективність, Україна може не лише відновити свої міські ландшафти, а й закласти основу для сталого розвитку, економічної стійкості та збереження навколишнього середовища.

Циркулярна економіка заснована на мінімізації відходів і максимальному використанні ресурсів. У контексті реконструкції це означає проектування інфраструктури та міських просторів, які надають пріоритет довговічності, адаптивності та ефективному використанню матеріалів. Для України прийняття таких принципів може перетворити процес реконструкції на можливість для модернізації та стійкості.

Одним із основних шляхів інтеграції циклічних принципів є повторне використання та переробка сміття, утвореного конфліктом. Величезна кількість щебеню може бути перероблена та використана як будівельний матеріал, зменшуючи потребу в незайманих ресурсах і мінімізуючи вплив на навколишнє середовище. Цей підхід не тільки зберігає природні ресурси, але й вирішує проблему управління сміттям, перетворюючи пасив на актив. Крім того, шляхом створення потужностей для переробки будівельного сміття та відходів, пов'язаних з демонтажем, Україна може створити нові галузі та робочі місця, сприяючи економічному відродженню.

Впровадження модульної та гнучкої конструкції під час реконструкції може ще більше підвищити ефективність використання ресурсів. Конструкції, розроблені для розбирання, дозволяють повторно використовувати компоненти або перепрофілювати їх наприкінці їхнього життєвого циклу, узгоджуючи акцент економіки замкнутого циклу на розширення зручності використання матеріалів. Такі конструкції також забезпечують адаптивність, дозволяючи будівлям та інфраструктурі розвиватися відповідно до мінливих потреб без необхідності повної реконструкції⁹⁹.

Енергоефективність є ще одним важливим аспектом кільцевої реконструкції. Інтеграція відновлюваних джерел енергії, таких як сонце та вітер, у міську структуру може зменшити залежність від викопного палива та зменшити викиди парникових газів. Впровадження

⁹⁹ Хоменко О. В. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку. 2018. URL: <https://sinologist.com.ua/homenko-o-v-tsyrkulyarna-ekonomika-osnova-stalogo-rozvytku-knr/>.

стандартів і технологій енергоефективного будівництва може ще більше зменшити споживання енергії, що призведе до довгострокової економії коштів і екологічних переваг. Наприклад, проектування будівель з оптимальною ізоляцією, природним освітленням і вентиляцією може значно зменшити потребу в штучному опаленні та охолодженні.

Управління водними ресурсами також відкриває можливості для кругових практик. Впровадження систем збору дощової води, переробки стічних вод і сталого водовідведення може зменшити навантаження на водні ресурси та інфраструктуру. Ці системи можуть забезпечити альтернативні джерела води для непитних потреб, зменшити ризик затоплення та покращити якість води в міських районах.

Інтеграція зелених зон у міське планування є ще одним аспектом кругового дизайну. Парки, зелені дахи та міські сади сприяють біорізноманіттю, покращують якість повітря та створюють зони відпочинку для мешканців. Вони також відіграють певну роль у регулюванні міської температури та управлінні зливовою водою, сприяючи загальній стійкості та життєздатності міст¹⁰⁰.

Залучення місцевих громад до процесу реконструкції є життєво важливим для успішної реалізації циклічних принципів. Участь громадськості гарантує, що відбудоване середовище відповідає потребам і прагненням мешканців, сприяючи розвитку почуття власності та управління. Освітні ініціативи можуть підвищити обізнаність про переваги кругових практик, заохочуючи підтримку та участь громади.

Політика та регуляторні заходи відіграють важливу роль у сприянні циклічній реконструкції. Український уряд у співпраці з міжнародними партнерами може розробити та запровадити стандарти, які сприятимуть ефективному використанню ресурсів, зменшенню відходів та екологічному дизайну. Такі стимули, як податкові пільги, гранти та субсидії, можуть заохочувати підприємства та фізичних осіб застосовувати циркулярну практику. Крім того, інтеграція цілей циркулярної економіки в національні та місцеві плани розвитку може забезпечити скоординований і стратегічний підхід до реконструкції¹⁰¹.

Міжнародне співробітництво та обмін знаннями можуть ще більше сприяти зусиллям України з циклічної реконструкції. Співпраця з країнами та організаціями, які мають досвід циклічної практики, може надати цінну інформацію, технології та фінансову підтримку.

¹⁰⁰ Орлова Н. С. Зелена економіка в умовах сталого розвитку України. Менеджер. 2015. № 1. С. 45–50.

¹⁰¹ Варфоломеев М. О. Циркулярна економіка як невід’ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. 2020. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2020/202.pdf.

Участь у глобальних ініціативах і мережах також може підвищити впізнаваність України та її інтеграцію в зусилля міжнародного співтовариства щодо сталого розвитку.

Міжнародна допомога була основою зусиль України з відновлення, надаючи необхідні фінансові ресурси та технічну експертизу для вирішення нагальних потреб і закладення основи для довгострокового розвитку. Європейський банк реконструкції та розвитку був в авангарді, здійснюючи значні інвестиції для підтримки енергетичного сектора України та ширшого економічного відновлення. У 2025 році ЄБРР планує виділити приблизно 1 мільярд євро на допомогу у відбудові зруйнованої війною енергетичної інфраструктури, наголошуючи на важливості децентралізації та модернізації, включаючи збільшення частки відновлюваних джерел енергії. Ця стратегічна спрямованість узгоджується з цілями циклічної економіки, сприяючи енергоефективності та зменшуючи залежність від обмежених ресурсів¹⁰².

Фінансова підтримка ЄС відіграла важливу роль у стабілізації економіки України та сприянні ініціативам відновлення. У період з 2022 по 2025 рік ЄС надав 29,2 мільярда євро макрофінансової допомоги, що включає позики та гранти, спрямовані на надання короткострокової фінансової допомоги та фінансування нагальних потреб. У жовтні 2024 року ЄС прийняв новий пакет фінансової допомоги, включаючи виняткову макрофінансову позику на суму приблизно 18 мільярдів євро та механізм кредитної співпраці, що підтримує Україну в погашенні кредитів, наданих ЄС та партнерами з G7, на суму до 45 мільярдів євро. Ці фінансові інструменти покликані забезпечити стабільну та передбачувану підтримку, що дозволить Україні здійснити комплексні зусилля з відновлення, які включають принципи циркулярної економіки¹⁰³.

ЄС також наголосив на інтеграції стратегій зеленої економіки та циркулярної економіки в процес відновлення України. Конференція Ukraine Green Recovery Conference, організована Європейською Комісією, підкреслила важливість довгострокового планування та визначення перешкод і факторів, що сприяють переходу України до більш зеленої та циркулярної економіки. Такі ініціативи підкреслюють прагнення ЄС забезпечити, щоб зусилля з

¹⁰² Європейський банк реконструкції та розвитку надасть Україні 1 мільярд євро для відновлення енергетичного сектору у 2025 році. Reuters, 2025. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/ebrd-provide-1-billion-euros-ukraines-war-ravaged-energy-sector-2025-2025-04-02/>

¹⁰³ Європейський Союз підписав нові гарантійні та грантові угоди на суму 1,4 мільярда євро для підтримки відновлення України та залучення приватних інвестицій. Європейська Комісія, 2024. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-signs-eu14-billion-new-guarantee-and-grant-agreements-support-ukraines-recovery-and-attract-2024-06-11_en

відновлення були зосереджені не лише на відбудові, але й на сприянні сталим і стійким економічним системам¹⁰⁴.

Залучення приватного сектору є не менш важливим у фінансуванні та реалізації циклічного післявоєнного відновлення. Приватні компанії пропонують цінний досвід управління проектами, логістичні можливості та додаткове фінансування, які доповнюють зусилля міжнародної допомоги. Їхня участь забезпечує ефективне та стабільне виконання проектів реконструкції. Крім того, участь приватного сектору може стимулювати інновації, запроваджувати нові технології та створювати можливості для працевлаштування, що є важливим для надійного та циклічного відновлення.

Підхід Німеччини до відновлення України є прикладом потенціалу залучення приватного сектору. Уряд Німеччини розглядає реконструкцію як економічний захід, який передбачає низку інструментів, включаючи інвестиційні гарантії та страхування експорту, для заохочення участі приватного сектора. Ця стратегія не тільки мобілізує додаткові фінансові ресурси, але й сприяє ефективності та інноваціям, властивим приватним підприємствам¹⁰⁵.

Фінансовий сектор відіграє важливу роль у підтримці ініціатив циклічної економіки. Банки та інвестиційні компанії можуть розробляти екологічні фінансові продукти, призначені для підтримки проектів циклічної економіки, наприклад кредити на інфраструктуру переробки або інвестиції в стартапи, що розробляють стійкі технології. Пропонуючи фінансові продукти, які надають пріоритет екологічній стійкості, фінансовий сектор може стимулювати бізнес застосовувати циклічні практики та сприяти екологічному відновленню.

Міжнародне співробітництво виходить за рамки фінансової допомоги та включає узгодження політики та обмін знаннями. Механізми підтримки ЄС, такі як Ukraine Facility Plan, покликані надавати стабільну та передбачувану фінансову підтримку, одночасно забезпечуючи, щоб інвестиції супроводжувалися реформами, які підтримують європейський шлях України. Цей підхід підкреслює важливість узгодження зусиль з відновлення з ширшими політичними цілями, включаючи прийняття принципів циклічної економіки та інтеграцію в глобальні ланцюжки створення вартості.

Інтеграція принципів циркулярної економіки у процес відновлення України є не лише екологічним імперативом, а й економічною можливістю. Прийнявши циклічні стратегії,

¹⁰⁴ Фінансова підтримка ЄС для України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/eu-financial-support-ukraine_en

¹⁰⁵ Зуєв В. А. Проблеми гармонізації господарсько-правового та еколого- правового регулювання у сфері поводження з відходами. Правова позиція. 2017. № 1 (18). С. 111. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/2910/1/11.%20%D0%97%D1%83%D1%94%D0%B2.pdf>.

Україна може диверсифікувати ланцюжки поставок, зменшити залежність від дефіцитних або непостійних ресурсів і підвищити самозабезпеченість. Цей перехід може призвести до розвитку нових галузей, створення робочих місць і більш стійкої економіки, менш вразливої до зовнішніх шоків.

Підсумовуючи, стимулювання «зелених» інвестицій та сприяння міжнародній співпраці є важливими для впровадження принципів циклічної економіки у післявоєнне відновлення України. Узгоджені зусилля міжнародних організацій з надання допомоги, допомога ЄС і залучення приватного сектору можуть забезпечити необхідні фінансові ресурси, технічну експертизу та інноваційні рішення для відновлення України сталим і стійким способом. Визначаючи пріоритетність циклічних стратегій, Україна може перетворити виклики реконструкції на можливості для довгострокового економічного зростання та збереження довкілля.

3.3. Україна на шляху до сталого розвитку: циркулярна економіка та зелені технології: рекомендації органам влади

Перехід до циркулярної економіки є обов'язковим для сталого розвитку України, особливо в контексті післявоєнної реконструкції та приведення у відповідність зі стандартами Європейського Союзу. Ця зміна потребує комплексних законодавчих реформ, надійних механізмів координації та ефективних інструментів політики як на національному, так і на місцевому рівнях. Наступні рекомендації спрямовані на те, щоб українська влада прискорила циклічний перехід.

Законодавчі реформи

1. Гармонізація з Директивами ЄС:

- Прийняти та впроваджувати політику ЄС щодо європейської економіки, узгодити національне законодавство з Європейським планом дій із циркулярної економіки, щоб сприяти інтеграції на ринок ЄС і забезпечити відповідність міжнародним стандартам.

- Переглянути закони про поводження з відходами, оновити існуючі правила поводження з відходами, щоб визначити пріоритетність запобігання утворенню відходів, сприяти переробці та підтримувати розвиток ринків вторинної сировини.

2. Стимулювання циркулярних практик:

- Запровадити податкові пільги та субсидії для підприємств, які приймають циркулярні моделі, такі як знижені ставки ПДВ для перероблених продуктів і фінансова підтримка для компаній, які інвестують у ресурсоефективні технології.

- Застосовувати схеми розширеної відповідальності виробника, щоб притягувати виробників до відповідальності за весь життєвий цикл їхніх продуктів, заохочуючи еко-дизайн і програми повернення.

3. Стандартизація та сертифікація:

- Встановлення національних стандартів для циклічних продуктів і процесів, щоб забезпечити якість і сприяти прийняттю на ринку.

- Впровадити системи сертифікації для циклічних продуктів, щоб зміцнити довіру споживачів і сприяти диференціації ринку.

Механізми координації

1. Міжміністерська співпраця:

- Створити спеціальну робочу групу з представників відповідних міністерств (наприклад, навколишнього середовища, економіки, інфраструктури) для нагляду та координації ініціатив циклічної економіки.

- Проводити регулярні діалоги між державними установами, представниками промисловості, академічними колами та громадянським суспільством для забезпечення інклюзивної розробки та впровадження політики.

2. Розширення повноважень місцевого самоврядування:

- Надати заохочення місцевій владі розробляти та впроваджувати стратегії циклічної економіки, адаптовані до регіональних умов, за підтримки національних рекомендацій та фінансування.

- Забезпечити навчання та ресурси для місцевих органів влади, щоб покращити їхнє розуміння та спроможність у реалізації ініціатив циклічної економіки.

Інструменти політики

1. Фінансові механізми:

- Зелені державні закупівлі - обов'язкове включення екологічних критеріїв у процеси державних закупівель, щоб підвищити попит на циркулярні продукти та послуги.

- Створити спеціальні фонди для фінансування проектів циклічної економіки, особливо для малих і середніх підприємств, які переходять на циркулярні моделі.

- Виділяти гранти для дослідницьких установ та університетів для проведення досліджень технологій та бізнес-моделей циклічної економіки.

- Створити інноваційні центри для сприяння співпраці між стартапами, академічними колами та промисловістю для розробки циклічних рішень.

Впроваджуючи ці законодавчі реформи, механізми координації та політичні інструменти, Україна може ефективно прискорити свій перехід до економіки замкнутого циклу, сприяючи сталому розвитку та стійкості у післявоєнному контексті.

Перехід до циркулярної економіки є дуже важливим для сталого розвитку України, особливо в контексті післявоєнної реконструкції та європейської інтеграції. Для досягнення цього важливо встановити стратегічні пріоритети, які сприяють інноваціям і технологіям, підтримують дослідницькі ініціативи, стимулюють цифрову трансформацію та розвивають циклічні стартапи в інноваційній екосистемі України. Такий комплексний підхід не лише сприятиме впровадженню циркулярних практик, але й стимулюватиме економічне зростання, покращуватиме екологічну стійкість і позиціонуватиме Україну як лідера циркулярних інновацій.

Інвестиції в дослідження та розробки є фундаментальними для просування практики циклічної економіки. Завдяки пріоритетним дослідженням і розробкам Україна може розробляти нові матеріали, технології та процеси, які мінімізують відходи, оптимізують використання ресурсів і створюють цінність із вторинних ресурсів. Співпраця між академічними установами, дослідницькими центрами та галузевими гравцями має дуже важливе значення для полегшення передачі знань і практичного застосування результатів досліджень. Створення спеціальних програм фінансування для досліджень циклічної економіки може стимулювати науковців та інженерів зосередитися на цій галузі, що призведе до інноваційних рішень, адаптованих до унікальних викликів і можливостей України. Крім того, інтеграція тем циклічної економіки в навчальні програми вищої освіти може виховати нове покоління професіоналів, оснащених необхідними навичками та знаннями для стимулювання циклічного переходу¹⁰⁶.

Цифрові технології відіграють важливу роль у створенні моделей циркулярної економіки шляхом підвищення ефективності, прозорості та зв'язку в ланцюжках створення вартості. Український уряд визнав важливість цифрових інновацій, про що свідчить схвалення Стратегії розвитку цифрових інновацій (WinWin) до 2030 року, яка окреслює ключові напрямки розвитку інноваційних продуктів, товарів і послуг. Застосування технологій Індустрії 4.0, таких як Інтернет речей, штучний інтелект і блокчейн, може полегшити моніторинг потоків ресурсів у реальному часі, прогнозне обслуговування обладнання та створення децентралізованих платформ для обміну ресурсами. Наприклад, датчики інтернету речей можуть відстежувати стан і місцезнаходження продуктів, дозволяючи компаніям впроваджувати моделі продукту як послуги та оптимізувати зворотну логістику. Технологія блокчейн може підвищити прозорість ланцюжка поставок, забезпечуючи автентичність і можливість відстеження перероблених матеріалів. Для підтримки цифрової трансформації вкрай необхідно інвестувати в цифрову інфраструктуру, сприяти цифровій грамотності та створювати сприятливе нормативне середовище, яке заохочує інновації, одночасно захищаючи конфіденційність і безпеку даних.

Стартапи відіграють важливу роль у стимулюванні інновацій і впровадженні проривних бізнес-моделей, які кидають виклик традиційним лінійним системам. В Україні такі організації, як Український фонд стартапів, заснований урядом, надають велику підтримку

¹⁰⁶ Курс на економіку замкненого циклу, ролі споживачів, бізнесу і держави, перевагам та інструментам цієї моделі. 2020. URL: <https://ziif.in.ua/2020/11/11/kurs-na-ekonomiku-zamknenoho-tsyklu-rol-spozhyvachiv-biznesu-i-derzhavy-perevahy-ta-instrumenty-tsiiei-modeli/>.

інноваціям і просуванню українських технологічних рішень у всьому світі. Для розвитку циклічних стартапів важливо створити сприятливу екосистему, яка забезпечує доступ до фінансування, наставництва та ринкових можливостей. Створення інкубаторів і акселераторів, зосереджених на підприємствах циклічної економіки, може запропонувати індивідуальну підтримку, включаючи послуги з розвитку бізнесу, можливості спілкування та доступ до лабораторних засобів для створення прототипів і тестування. Сприяння зв'язкам між стартапами та відомими компаніями також може сприяти корпоративному ризику та відкритим інноваціям, дозволяючи стартапам масштабувати свої рішення та інтегруватися в існуючі ланцюжки створення додаткової вартості. Крім того, запровадження сприятливої політики, як-от податкові пільги для циклічного бізнесу та спрощені процедури реєстрації та роботи стартапів, може зменшити бар'єри для входу та заохотити підприємницьку діяльність у сфері циклічної економіки¹⁰⁷.

Доступ до фінансування є дуже важливим фактором для інновацій і впровадження циклічних практик. Розробка зелених фінансових продуктів, призначених для підтримки ініціатив циклічної економіки, може надати компаніям необхідний капітал для інвестування в стійкі технології та інфраструктуру. Це включає кредити для переробних підприємств, інвестиції в стартапи, що розробляють стійкі технології, і фінансування проектів, які сприяють ефективному використанню ресурсів. Співпраця з міжнародними фінансовими установами та агенціями розвитку також може залучати іноземні інвестиції та технічну допомогу, додатково збільшуючи фінансові ресурси, доступні для проектів циклічної економіки. Крім того, встановлення державно-приватного партнерства може залучити як державні кошти, так і досвід приватного сектору для впровадження широкомасштабних циклічних ініціатив.

Запровадження надійних механізмів моніторингу та оцінки має вирішальне значення для оцінки прогресу, виявлення викликів та інформування про коригування політики. Розробка ключових показників ефективності, пов'язаних із ефективністю використання ресурсів, скороченням відходів і циклічними бізнес-моделями, може забезпечити вимірювані цілі для компаній і політиків. Регулярний збір і аналіз даних за цими показниками може допомогти відстежити ефективність реалізованих стратегій і визначити сфери, які потребують подальшого втручання. Публікація щорічних звітів про стан циркулярної економіки може

¹⁰⁷ Зайцева Л.О. Складові концепції сталого розвитку. Ефективна економіка. 2019. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/57.pdf.

підвищити прозорість і підзвітність, сприяючи довірі між зацікавленими сторонами та громадськістю¹⁰⁸.

Підсумовуючи, просування інновацій і технологій у циркулярній економіці вимагає комплексного підходу, який охоплює підтримку дослідницьких ініціатив, стимулювання цифрової трансформації, розвиток циркулярних стартапів, розширення доступу до фінансування, сприяння міжнародній співпраці, підвищення обізнаності та потенціалу, а також створення механізмів моніторингу та оцінки.

¹⁰⁸ Pronko, L. (2022). Improvement of information systems for management of domestic solid waste in territorial communities. *Economy and Society*, 40. doi: 10.32782/2524-0072/2022-40-20.

Висновки до розділу 3

Дослідження шляху України до циркулярної економіки підкреслює комплексний підхід, необхідний для впровадження сталого розвитку в соціально-економічну структуру нації. Цей перехід є не просто екологічним імперативом, а й стратегічним шляхом до економічної стійкості, інновацій і відповідності світовим стандартам, зокрема стандартам Європейського Союзу. Інтеграція принципів циклічної економіки у післявоєнну відбудову України пропонує унікальну можливість відбудувати інфраструктуру та міста з наголосом на ефективне використання ресурсів, мінімізацію відходів та регенеративний дизайн. Приймаючи циркулярні бізнес-моделі, Україна може сприяти ефективному повторному використанню промислових відходів, закладаючи таким чином основу для сталого та стійкого відновлення.

Міжнародна допомога, допомога ЄС і залучення приватного сектору є ключовими у фінансуванні цього циклічного післявоєнного відновлення. Така співпраця не лише забезпечує необхідні фінансові ресурси, але й сприяє передачі знань, технологій і найкращих практик, необхідних для ефективного реалізації стратегій циклічної економіки.

Політичні рекомендації для національних і місцевих органів влади є важливими для прискорення циклічного переходу. Гармонізація національного законодавства з директивами ЄС, як-от прийняття та імплементація політики циклічної економіки ЄС, має вирішальне значення для сприяння інтеграції в ринок ЄС і забезпечення відповідності міжнародним стандартам. Перегляд законів щодо поводження з відходами з метою визначення пріоритету запобігання утворенню відходів, сприяння переробці та підтримки розвитку ринків вторинної сировини може ще більше впровадити принципи циклічної економіки в законодавчу базу. Крім того, запровадження податкових пільг і субсидій для підприємств, які застосовують циркулярні моделі, наприклад знижені ставки ПДВ для перероблених продуктів і фінансова підтримка для компаній, що інвестують у ресурсоефективні технології, може стимулювати впровадження практик циклічної економіки.

ВИСНОВКИ

1. Розглянуто дефініції щодо реалізації публічної політики впровадження принципів циркулярної економіки, у процесі дослідження еволюції ідеї циркулярної економіки було встановлено, що вона виникла як відповідь на обмеженість природних ресурсів та необхідність зменшення негативного впливу на довкілля. Основні принципи цієї моделі включають зменшення використання ресурсів (Reduce), повторне використання продуктів (Reuse) та переробку матеріалів (Recycle), що сприяє створенню замкнутого життєвого циклу продукції. Екологічні переваги переходу до циркулярної економіки полягають у зниженні обсягів відходів, зменшенні викидів парникових газів та збереженні біорізноманіття. Соціально-економічні вигоди включають створення нових робочих місць, стимулювання інновацій та підвищення конкурентоспроможності економіки. Таким чином, впровадження принципів циркулярної економіки є основним фактором для досягнення сталого розвитку та екологічної безпеки.

2. Аналіз законодавчих та стратегічних документів України, що регулюють публічну політику впровадження принципів циркулярної економіки, виявив низку прогалин та недоліків у правовому забезпеченні цієї сфери. Зокрема, відсутність комплексного підходу до управління відходами, недостатня інтеграція принципів циркулярної економіки в національні стратегії розвитку та обмежене фінансування екологічних ініціатив ускладнюють ефективне впровадження циркулярних практик. Крім того, недосконалість механізмів стимулювання бізнесу до переходу на циркулярні моделі та слабка інституційна підтримка перешкоджають реалізації потенціалу циркулярної економіки в Україні. Для подолання цих бар'єрів необхідно розробити чітку нормативно-правову базу, що враховує європейський досвід та адаптована до національних особливостей. Публічна політика в цій сфері має бути комплексною, передбачати чітке регулювання, наявність стратегічних цілей і інструментів реалізації, а також належну координацію між усіма зацікавленими сторонами.

3. Дослідження найкращих практик країн Європейського Союзу та інших держав у реалізації публічної політики впровадження принципів циркулярної економіки показало, що успішна реалізація цієї моделі потребує комплексного підходу, який включає законодавчі реформи, фінансові стимули, розвиток інфраструктури для переробки та підвищення обізнаності населення. Зокрема, країни ЄС впроваджують програми підтримки інноваційних підприємств, що працюють у сфері переробки та повторного використання ресурсів, а також розвивають системи розширеної відповідальності виробника. Адаптація цих практик в Україні

можлива через створення сприятливого інвестиційного клімату, розвиток партнерств між державним та приватним секторами та активізацію міжнародного співробітництва. Таким чином, використання зарубіжного досвіду може значно прискорити перехід України до циркулярної економіки та забезпечити сталий розвиток країни.

4. У процесі дослідження було виявлено, що принципи циркулярної економіки вже впроваджуються в Україні в таких галузях, як агропромисловий комплекс, промисловість, будівництво та управління відходами. Зокрема, в агросекторі активно застосовуються практики повторного використання ресурсів і біоенергетики, що сприяє зменшенню відходів і підвищенню ефективності виробництва. У промисловості впроваджуються технології екодизайну, ремонту та повторного використання, що дозволяє зменшити споживання первинних ресурсів. Порівняльний аналіз регуляторних підходів показав, що в Україні існує потреба в посиленні законодавчих механізмів, зокрема щодо відповідальності виробників за повний життєвий цикл продукції та стимулювання переходу до циркулярних моделей виробництва. Адаптація європейських практик, таких як розширена відповідальність виробника та економічні стимули для підприємств, може значно підвищити ефективність впровадження циркулярної економіки в Україні.

5. На основі проведеного аналізу було запропоновано шляхи удосконалення законодавства та інституційної підтримки циркулярної економіки в Україні. Зокрема, рекомендується гармонізувати національне законодавство з нормами ЄС, впроваджуючи стандарти поводження з відходами та стимулюючи повторне використання ресурсів. Також важливо створити ефективну систему інституційної підтримки, яка включає фінансові інструменти, консультаційні послуги та освітні програми для підприємств. Впровадження таких заходів сприятиме розвитку циркулярної економіки та забезпечить сталий економічний розвиток України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Allee, V. (2003). *The Future of Knowledge: Increasing Prosperity through Value Networks*. Oxford, Butterworth-Heinemann.
2. Anderson, J. E. (2003). *Public policymaking: An introduction*. Boston: Houghton. Mifflin Company, pp. 1 – 34. URL: <https://www.kropfpolisci.com/public.policy.anderson.pdf>
3. Bondarenko, V., Gontaruk, Y., & Shevchuk, H. (2023). Biomethane production at sugar factories as a way of ensuring energy security of the state. *Economy and Society*, 56. doi: [10.32782/2524-0072/2023-56-120](https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-120).
4. Briguglio, M., Llorente-González, L.J., Meilak, C., Pereira, Á., Spiteri, J., & Vence, X. (2021). Born or grown: Enablers and barriers to circular business in Europe. *Sustainability*, 13(24), article number 13670. doi: [10.3390/su132413670](https://doi.org/10.3390/su132413670).
5. Burmaoglu, S., Ozdemir, D.G., Kirbac, A., Saritas, O. (2021). “Future research avenues at the nexus of circular economy and digitalization”, *International Journal of Productivity and Performance Management*, vol. 72, issue 8, pp. 2247—2269. DOI 10.1108/IJPPM-01-2021-0026. Circle Economy Foundation (2023a). *Circularity Gap Report 2023*. <https://circularity-gap.world/>.
6. Circular economy. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/>
7. Disposal rules and degree of danger of batteries (2022). Website of the company "UtilVtorProm". Retrieved from: <https://xn--80ancaco1ch7azg.xn--j1amh/uk/utilizatsiya-othodov/utilizatsiya-akkumulyatorov-mobilnyh-telefonov>.
8. Ekonomichna Pravda (2021). Garbage in the heads: how business teaches Ukrainians to sort garbage and what comes of it. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/08/16/676916>.
9. Ekonomichna Pravda (2021). Ukraine imports billions worth of waste from other countries. Retrieved from: <https://www.epravda.com.ua/publications/2021/06/18/675131>.
10. European Commission (2020). *Categorisation System for the Circular Economy*, Luxembourg, European Commission. doi:10.2777/172128.
11. European Commission (2021). *Industry 5.0: A Transformative Vision for Europe*. ESIR Policy Brief No. 3. Luxembourg, European Commission. <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/38a2fa08-728e-11ec-9136-01aa75ed71a1>
12. European Court of Auditors (2022). *Circular economy: Slow transition by Member States despite EU action*. www.eca.europa.eu/en/news/NEWS-SR-2023-17

13. Horbal N.I., Adamiv M. Ye., Chumak A.S. Adaptation of circular economy principles to waste management in Ukraine. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія “Проблеми економіки та управління”. 2020. Т. 4, № 1. С. 159–166.

14. Hurochkina V.V., Budzynska, M.S. (2020). Circular economy: Ukrainian realities and opportunities for industrial enterprises. Ekonomichnyi visnyk. Seria: finansy, oblik, opodatkuvannia, vol. 5, pp. 52–64. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/328113907.pdf>

15. Internet-media «Youmatter» (2020) Circular Economy: Definition, Principles, Benefits And Barriers. Retrieved from: <https://youmatter.world/en/definition/definitions-circular-economy-meaning-definition-benefits-barriers>.

16. Institute Respublica. “Чому публічна політика є запорукою якісних політичних рішень?” URL: <https://inrespublica.org.ua/novyny/chomu-publichna-polityka-ye-zaporukoyu-yakisnyh-politychnyh-rishen.html>

17. Ivanov, O. (2022). Demand for which goods has increased due to the threat of power, gas or heating shut-downs. Mediaholding "NV". Retrieved from: <https://biz.nv.ua/ukr/consmarket/nayaki-tovari-viris-popit-pislya-raket-nih-udariv-skilki-voni-koshtuyut-dani-rozetka-50278799.html>

18. Landell Mills International, Linpico SARL, Danish Energy Management and CIVITTA (2023). Circular Economy — Promotion of sustainable production and consumption patterns in Ukraine. Contract 300057871: Inception Report (not public).

19. Law of Ukraine "On Waste" (1998). Information of the Verkhovna Rada of Ukraine (VVR), 1998, No. 36–37, p. 242. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/187/98-вр#Text>

20. Loiko V.V. (2019) Problems of circular economy development in Ukraine. The third international scientific conference from the Baltic to the Black Sea: formation of the modern economic sphere, pp. 24–27. Retrieved from: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/27911/1/V_Loiko_ISC_2019.pdf

21. Lombardi, D.R. and Laybourn, P. (2012). “Industrial symbiosis: crossing academic—practitioner boundaries”, Journal of Industrial Ecology, 16(1), 28—38.

22. Melnyk O., Horbal N., Zaliska L., Tiagnyriadko I. Circular economy model adoption for waste management in Ukraine: European experience / Strategies, models and technologies of economic systems management in the context of international economic integration: collective monograph. Riga, Latvia: Institute of Economics of the Latvian Academy of Sciences, 2020. 296 p.

23. Miles, I., Saritas, O. and Sokolov, A. (2016). *Foresight for Science, Technology and Innovation*. Springer Verlag, Berlin (a Brazilian-Portuguese edition was published by Editora Fiocruz in Brazil in 2021).
24. Multymediina platforma inomovlennia Ukrainy (2022). In Ukraine, 120,000 private and 20,000 multi-story buildings were damaged. Retrieved from: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3519100-v-ukraini-poskodzeni-120-tis-privatnih-i-20-tis-bagatopoverhovich-budinkiv.html>.
25. Official website of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine (2022). The waste of war in Ukraine has already reached such a scale that it has not existed on the European continent since the Second World War. Retrieved from: <https://mepr.gov.ua/news/40301.html>.
26. Official website of the State Emergency Service (2022). Information on the consequences of mass shell-ing that occurred on October 10. Retrieved from: <https://dsns.gov.ua/news/nadzvicaini-podiyi/informaciya-shho-do-naslidkiv-masovanix-obstriliv-shho-stalisya-10-zovtnya>
27. Oriekhova, T. (2019) Circular economy as a global imperative. *Zhurnal yevropeiskoi ekonomiky*, No 4, pp. 360–371. Retrieved from: <http://jeej.wunu.edu.ua/index.php/ukjee/article/view/1422>.
28. Parwito A. Moving towards a circular economy is imperative . 2019. URL: <https://essc.org.ph/content/archives/11135/>.
29. Pearce D. W., Turner R. K. *Economics of natural resources and the environment*. Baltimore MD: Johns Hopkins University Press, 1989. 378 p.
30. Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E. and Hanemaaijer, A. (2017). *Circular Economy: measuring innovation in the product chain: Policy Report*. PBL Netherlands Environment Agency.
31. Pronko, L. (2022). Improvement of information systems for management of domestic solid waste in territorial communities. *Economy and Society*, 40. doi: 10.32782/2524-0072/2022-40-20.
32. Ravetz, J. (2020). *Deeper City: Collective Intelligence and the Pathways from Smart to Wise*. New York, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315765860>
33. Ruda, M., & Myrka, Ya. (2020). [Circular business models in Ukraine](#). *Management and Entrepreneurship in Ukraine: Stages of Formation and Problems of Development*, 2(1), 107-121.

34. Saritas, O. (2013). "Systemic Foresight Methodology", in Science, Technology and Innovation Policy for the Future: Potentials and Limits of Foresight Studies. D. Meissner, L. Gokhberg, and A. Sokolov eds. Springer Verlag, Berlin, pp.83-117.
35. Saritas, O. (2020). "Systemic Foresight Methodology in Action", in Strategic Foresight: Accelerating Technological Change. De Gruyter, Berlin/Boston.
36. Sergatskova, K. (2022). How sorting helps the army. Independent publication «Zaborona». Retrieved from: <https://zaborona.com/zasovnyczya-ukrayina-bez-smittyia-yevgeniya-aratovska-pro-te-yak-sortuvannya-do-pomogaye-armiyi>.
37. Sharpe, W. and Williams, J. (2013). Three Horizons: The Patterning of Hope. Edinburgh, Triarchy Press.
38. Shpak N., Melnyk O., Horbal N., Ruda M., Sroka W. Assessing the Implementation of the Circular Economy in the EU countries. Forum Scientiae Oeconomia. 2021. Vol. 9. No. 1.
39. SITRA (2020). How to create a national circular economy road map. SITRA Studies 170, Helsinki www.sitra.fi/en/publications/how-to-create-a-national-circular-economy-road-map/
40. Smagina, A. (2022). Waste of war: what is it and how to deal with it? Internet media "IA Rubrika". Retrieved from: <https://rubryka.com/article/war-day-119>.
41. SustainAbility, UNEP and the Global Compact (2008). Unchaining Value: Innovative approaches to sustainable supply. <https://unglobalcompact.org/library/99>
42. UNIDO (2005). Technology Foresight Manual (Vols I & II). Vienna, UNIDO (http://www.foresight.pl/assets/downloads/publications/UNIDO-Technology-Foresight-Manual_vol2.pdf)
43. UNIDO (2019). Industrial Resource Efficiency Division and Circular Economy.
44. UNIDO (2020). Implementation of circular economy principles and related practices in Ukraine (unpublished).
45. UNIDO (2023). Ukraine: Industrial Diagnostic Study. https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2024-02/Executive%20summary_industrial%20diagnostic%20study_2023_0.pdf
46. United Nations (2008). International Standard Industrial Classification of all economic activities, (Rev.4). NY, United Nations. https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4e.pdf
47. United Nations (2015). Central Product Classification (CPC). Version 2.1. NY, United Nations. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/unsdclassifications/cpcv21.pdf>.

48. USDA (US Department of Agriculture): Ukraine situation: (online briefing) available on <https://fas.usda.gov/topics/ukraine-conflict>
49. World Business Council for Sustainable Development (2011). Collaboration, innovation, transformation: Ideas and inspiration to accelerate sustainable growth - A value chain approach. Geneva, WBCSD.
50. World Economic Forum (2023). Circularity in the Built Environment: Maximizing CO2 Abatement and Business Opportunities. Geneva, World Economic Forum.
51. Zvarych R., Zvarych I. (2019). Expanded producer responsibility in the concept of circular economy development. *Svit finansiv*, vol. 3 (60), pp. 76-86. Retrieved from: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/37106/1/%d0%97%d0%92%d0%90%d0%a0%d0%98%d0%a7.pdf>
52. Анісімова Г. В. Актуальні проблеми законодавчого забезпечення екологічних інтересів у державній політиці України. *Теорія і практика правознавства*. 2018. Вип. 2 (14). С. 1. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/tipp_2018_2_14
53. Бортнікова, І. В., & Швець, А. І. (2021). Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*, 3(1), 215–224. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1333>
54. Варфоломєєв М. О. Циркулярна економіка як невід’ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. 2020. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/5_2020/202.pdf.
55. Відновлення та реконструкція України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/recovery-and-reconstruction-ukraine_en
56. Війкман А., Сконберг К. Циркулярна економіка та переваги для суспільства (Дослідження щодо Чеської Республіки та Польщі). URL: <http://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR-UA-2.pdf>.
57. Горбаль Н. І., Адамів М. Є., Чумак А. С. Адаптація принципів циркулярної економіки управління відходами в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління». 2020. Т. 1, No 4. С. 159–166. URL: <http://science.lpnu.ua/uk/semi/vsi-vypusky/volume-4-number-1-2020/adaptuvannya-pryncypiv-cyrkulyarnoyi-ekonomiky-do>.

58. Досвід країн Європи в переході до циркулярної економіки. 2021. URL: <https://ecolog-ua.com/news/dosvid-krayin-yevropy-v-perehodi-do-cyrkulyarnoyi-ekonomiky>.

59. Європейський банк реконструкції та розвитку надасть Україні 1 мільярд євро для відновлення енергетичного сектору у 2025 році. Reuters, 2025. URL: <https://www.reuters.com/world/europe/ebd-provide-1-billion-euros-ukraines-war-ravaged-energy-sector-2025-2025-04-02/>

60. Європейський Союз підписав нові гарантійні та грантові угоди на суму 1,4 мільярда євро для підтримки відновлення України та залучення приватних інвестицій. Європейська Комісія, 2024. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-signs-eu14-billion-new-guarantee-and-grant-agreements-support-ukraines-recovery-and-attract-2024-06-11_en

61. ЄС та Міжнародна фінансова корпорація залучають понад 500 мільйонів євро приватних інвестицій для відновлення України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/news/eu-and-ifc-unlock-over-eu500-million-private-sector-investments-reconstruction-ukraine-2024-02-05_en

62. Зайцева Л.О. Складові концепції сталого розвитку. Ефективна економіка. 2019. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/57.pdf.

63. Зварич І. Я. Детермінанти формування глобальної інклюзивної циркулярної економіки. Бізнес Інформ. 2021. №1. С. 40–48.

64. Зварич, І. Циркулярна економіка і глобалізоване управління відходами [Текст] / Ірина Зварич // Журнал європейської економіки. - 2017. - Т. 16, № 1. - С. 41-57.

65. Зуєв В. А. Проблеми гармонізації господарсько-правового та еколого- правового регулювання у сфері поводження з відходами. Правова позиція. 2017. № 1 (18). С. 111. URL: <http://biblio.umsf.dp.ua/jspui/bitstream/123456789/2910/1/11.%20%D0%97%D1%83%D1%94%D0%B2.pdf>.

66. Курс на економіку замкненого циклу, ролі споживачів, бізнесу і держави, перевагам та інструментам цієї моделі. 2020. URL: <https://ziif.in.ua/2020/11/11/kurs-na-ekonomiku-zamknoho-tsyklu-rol- spozhyvachiv-biznesu-i-derzhavy-perevahy-ta-instrumenty-tsiiei-modeli/>.

67. Лозо О. В., Кордій Н. Г. Правове визначення електронних відходів в Україні та Європейському Союзі. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Юридичні науки»*. 2019. No 14 (76). URL: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwic_s3d4KztAhXhkIsKHdLRAtwQFjABegQIAhAC&url=https%3A%2F%2Fwww.inter-

nauka.com%2Fuploads%2Fpublic%2F15728628321569.pdf&usg=AOvVaw20sKRzFINEJqKJ5YzRLRqp.

68. Мультилатеральна фінансова допомога Україні – січень 2024. Європейський парламент, 2023. URL:

https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/733763/IPOL_IDA%282023%29733763_EN.pdf

69. Нечитайло Д. З чистого аркуша: як працює і чим вигідна циркулярна економіка. 2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/2/664626/>.

70. Нова політика ЄС з “циркулярної” економіки: можливості для України. 2020. URL: https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2020/09/dixi_pb_circular-economy_ukr_full_3.pdf.

71. Орлова Н. С. Зелена економіка в умовах сталого розвитку України. Менеджер. 2015. № 1. С. 45–50.

72. Перспективи впровадження циркулярної економіки. 2020. URL: http://www.kdu.edu.ua/Documents/KSNR_economica_2020/w6.pdf.

73. Політичні рекомендації для впровадження циркулярної економіки на місцевому та регіональному рівнях. CIRCLE, 2024. URL: <https://circle-eea.eu/wp-content/uploads/2024/05/CIRCLE-Policy-Brief-06-2024-Ukraine-policy-report.pdf>

74. Приватний сектор: можливості для зеленого та стійкого відновлення в Україні. Міжнародна фінансова корпорація, 2023. URL: <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2023/private-sector-opportunities-for-a-green-and-resilient-reconstruction-in-ukraine>

75. Продовження зобов'язань ЕІТ щодо підтримки інновацій в Україні у 2025 році. Європейський інститут інновацій та технологій, 2025. URL: <https://eit.europa.eu/news-events/news/driving-innovation-eits-ongoing-commitment-ukraine-2025>

76. Рекомендації політики для побудови циркулярної економіки в Україні. ScienceDirect, 2025. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652625001854>

77. Рекомендації щодо впровадження принципів циркулярної економіки в політику місцевих органів влади. Рада Європи, 2024. URL: <https://www.coe.int/en/web/congress/-/local-and-regional-authorities-to-become-the-driving-force-behind-the-circular-economy-in-europe>

78. Рекомендація 512 (2024): Сприяння циркулярній економіці на місцевому та регіональному рівнях. Рада Європи, 2024. URL: <https://rm.coe.int/recommendation-512-2024-fostering-a-circular-economy-at-local-and-regi/1680b205aa>

79. Руда, М. В., & Мирка, Я. В. (2023). Циркулярна економіка: особливості та перспективи впровадження в Україні. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*, 2(2), 257–268.
80. Солідарність ЄС з Україною. Рада Європейського Союзу, 2025. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/eu-solidarity-ukraine/>
81. Сприяння циркулярності у відновленні українських міст. Європейська економічна комісія ООН, 2023. URL: <https://unece.org/sites/default/files/2023-12/Circularity%20Ukrainian%20Cities%20unedited.pdf>
82. Стратегічне прогнозування для циркулярної економіки в Україні. Центр ресурсоефективного та чистого виробництва, 2023. URL: <https://www.respc.org/wp-content/uploads/2023/11/Future-Scenarios-for-Circular-Economy-Development-in-Ukraine-ENG-EU4Env.pdf>
83. Суєтнов Є. П., Лазєбна А. В. Нормативно-правове регулювання поводження з відходами: аналіз, проблеми та напрями вирішення. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2020. №33. С. 102. URL: <http://luddovk.univer.kharkov.ua/sites/default/files/Papers/9-Lazebna.pdf>.
84. Україна затвердила нову стратегію розвитку цифрових інновацій. Українська правда, 2025. URL: <https://www.pravda.com.ua/eng/news/2025/01/14/7493573/>
85. Українська стартап-екосистема у 2025 році: рік стійкості та трансформації. Stats and Market Insights, 2025. URL: <https://www.statsandmarketinsights.com/blog/89/ukraine-startup-ecosystem-in-2025-a-year-of-resilience-and-transformation>
86. Українська технологічна індустрія демонструє стійкість перед обличчям війни: дослідження ІТ України 2024. TechUkraine, 2024. URL: <https://techukraine.org/2024/12/05/ukrainian-tech-industry-shows-resilience-in-the-face-of-war-it-research-ukraine-2024/>
87. Фінансова підтримка ЄС для України. Європейська Комісія, 2024. URL: https://commission.europa.eu/topics/eu-solidarity-ukraine/eu-assistance-ukraine/eu-financial-support-ukraine_en
88. Фінансування відновлення України. Європейський парламент, 2023. URL: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/749804/EPRS_IDA%282023%29749804_EN.pdf
89. Хоменко О. В. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку. 2018. URL: <https://sinologist.com.ua/homenko-o-v-tsyrkulyarna-ekonomika-osnova-stalogo-rozvytku-knr/>

90. Циркулярна економіка для промислового розвитку в Україні: базове дослідження. Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку, 2024. URL: <https://downloads.unido.org/ot/36/87/36876350/Circular%20Economy%20for%20Industrial%20Development%20in%20Ukraine%20Baseline%20Study.pdf>

91. Черкашина М. К. Правове регулювання поводження з небезпечними відходами в Україні. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я* : тези доп. XXI міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 29–31 трав. 2013 р.). Харків, 2013. Ч. 3. С. 270. URL: <http://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/3790?locale=en>.

92. Швець, А. І. (2022). Циркулярна економіка як нова модель розвитку економіки України в умовах євроінтеграції. *Економічний вісник Донбасу*, 1(1), 43–49. https://ev.nmu.org.ua/docs/2022/1/EV20221_043-049.pdf