

ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ ТА УПРАВЛІННЯ

УДК 658.012.2

JEL M11

DOI: 10.31471/2409-0948-2024-1(29)-41-51

Андрусів Уляна Ярославівна

кандидат економічних наук, доцент

доцент кафедри туризму, рекреації та регіонального розвитку

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15

e-mail: andrusivu@ukr.net

ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-1793-0936>

Зелінська Галина Олексіївна

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри прикладної економіки

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15

e-mail: zelinska_haluna@i.ua

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2175-4883>

Дрінь Наталія Ярославівна

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри транспортування та зберігання енергоносіїв

Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

76019, Івано-Франківськ, вул. Карпатська, 15

e-mail: natalia.drin@nung.edu.ua

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2386-6996>

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

Анотація. Досліджено роль циркулярної економіки в контексті сталого розвитку промислових підприємств України. Запропоновано модель прийняття та узгодження управлінських рішень на засадах циркулярної економіки для промислових підприємств. Модель передбачає створення та реорганізацію діючих підприємств для переробки та використання відходів як сировини. З цією метою повинні бути розроблені на державному рівні економічні інструменти. Вони мають стимулювати за рахунок: коштів, державних закупівель, капітальних вкладень в охорону навколишнього середовища, допомозі в отриманні грантових коштів для спільної реалізації з ЄС інвестиційних бізнес-проектів у сфері циркулярної економіки, пільгового кредитування малого та середнього бізнесу підприємств та консалтингової діяльності (створення агенції з розвитку циркулярної економіки в Україні) відповідно до національного законодавства та прийнятих директив ЄС. Першим кроком для цього є впровадження комплексної програми управління відходами, яка передбачає широкий спектр заходів, які мають бути реалізовані. Удосконалена модель прийняття та узгодження управлінських рішень на засадах

циркулярної економіки для промислових підприємств включає сім етапів, в основу яких покладено програмно-цільовий підхід, що визначає закономірності між показниками «поводженням з відходами» та «обсягами відходів», «викидами забруднюючих речовин» та «капітальними вкладеннями» у системі взаємодій між державою, бізнесом, суспільством та посередниками. Встановлено, що для реалізації державної політики при впровадженні циркулярної економіки, необхідно враховувати інтереси усіх зацікавлених осіб, які прямо чи опосередковано зацікавлені у виробленні такої політики. Ефективно налагоджена взаємодія держави та бізнесу – це механізм економічного зростання та соціальний добробут, а ефективним напрямом цього процесу є державно-приватне партнерства (ДПП) за такими складовими, як: правові, інституційні, організаційні, економічні.

Ключові слова: циркулярна економіка, модель, управління, поведження з відходами, підприємництво, сталий розвиток.

Andrusiv Uliana Yaroslavivna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Associate Professor of the Department of Tourism, Recreation and Regional Development

Ivano-Frankivsk National Technical University oil and gas

76019, Ivano-Frankivsk, street. Carpathian, 15

e-mail: andrusivu@ukr.net

Zelinska Halyna Oleksiivna

doctor of economics, professor

professor of the Department of Applied Economics

Ivano-Frankivsk National Technical University oil and gas

76019, Ivano-Frankivsk, street. Carpathian, 15

e-mail: zelinska_haluna@i.ua

Drin Natalia Yaroslavivna

candidate of Engineering Sciences, Associate Professor

Ph.D. in Engineering Science, Associate Professor

Associate Professor of the Department of Transportation and Storage of Energy Carriers

Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

76019, Ivano-Frankivsk, st. Karpatska, 15

e-mail: natalia.drin@nung.edu.ua

MODEL OF MANAGEMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES ON THE BASIS OF CIRCULAR ECONOMY

Abstract. The role of the circular economy in the context of sustainable development of industrial enterprises of Ukraine has been studied. A model for making and coordinating management decisions based on circular economy for industrial enterprises is proposed. The model provides for the creation and reorganization of existing enterprises for the processing and use of waste as raw materials. For this purpose, economic instruments should be developed at the state level. They should stimulate at the expense of: funds, public procurement, capital investments in environmental protection, help in obtaining grant funds for joint implementation with the EU of investment business projects in the field of circular economy, preferential lending to small and medium-sized enterprises and consulting activities (creating an agency on the development of the circular economy in Ukraine) in accordance with national legislation and adopted EU directives. The first step for this is the implementation of a comprehensive waste management program, which provides for a wide range of measures to be implemented. The

improved model for making and coordinating management decisions on the basis of the circular economy for industrial enterprises includes seven stages, which are based on a program-targeted approach that determines the regularities between the indicators of "waste management" and "volumes of waste", "emissions of pollutants" and "capital investments" in the system of interactions between the state, business, society and intermediaries. It has been established that for the implementation of the state policy in the implementation of the circular economy, it is necessary to take into account the interests of all interested parties who are directly or indirectly interested in the development of such a policy. An effectively established interaction between the state and business is a mechanism of economic growth and social well-being, and the effective direction of this process is public-private partnership (PPP) in terms of such components as: legal, institutional, organizational, economic.

Keywords: circular economy, model, management, waste management, entrepreneurship, sustainable development.

Постановки проблеми. Українська економіка внаслідок руйнувань, спричинених війною, зазнала значних втрат. Війна стала безпрецедентним явищем ХХІ століття. Більшість вітчизняних сфер господарювання вимушені були шукати нові механізми організації діяльності, щоб зберегти свою стійкість і втриматись на плаву. Органи державної та регіональної влади змушені по-новому переглядати концепції та стратегії розвитку держави і регіонів з метою адаптації їх до умов воєнного стану та проектувати перспективний план повоєнного відновлення економіки. Першим кроком на цьому шляху має стати комплекс взаємопогоджених дій та заходів, які передбачають аналіз поточного стану економіки, визначення проблем функціонування окремих галузей, реструктуризацію, функціонування наявного ринку праці тощо. Особливістю процесу післявоєнної відбудови є також проблеми, пов'язані із потребою у пошуках нових джерел фінансових та матеріальних ресурсів. Циркулярна економіка або економіка замкнутого циклу направлена на вирішення питань, пов'язаних з екологічним виробництвом продукції, що сприятиме оздоровленню як довкілля, так і зменшенню економічних та соціальних втрат.

Формування цілей статті. Метою роботи є розробка моделі прийняття та узгодження управлінських рішень на засадах циркулярної економіки для промислових підприємств.

Аналіз сучасних закордонних і вітчизняних досліджень і публікацій. Теоретичні засади циркулярної економіки як нової концепції сталого розвитку у теперішніх реаліях, привертають увагу великої кількості вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема: О. Гальцової, А. Павлічек, Н. Шпак, А. Черчатої, І. Іртищевої та ін. Проте, залишається недостатньо розкритим питання щодо виробництва екологічної продукції, метою якого є зменшення навантаження на довкілля, економіку та суспільство. Вирішенню цього завдання може сприяти розробка моделі прийняття та узгодження управлінських рішень на засадах циркулярної економіки для промислових підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для підвищення конкурентоспроможності та закріплення на ринку промисловими підприємствами необхідно постійно працювати в напрямку підвищення ефективності управління ними на інноваційній основі, оскільки саме інноваційний шлях розвитку зумовлює їх життєздатність у довгостроковій перспективі. Виходячи з того, що в Україні витрати на інновації складають менше 1% в структурі ВВП (у розвинутих країнах цей показник складає близько 3%), нагальною є потреба формування такої моделі управління промисловими підприємствами, яка буде спрямована на розвиток цих підприємств та забезпечить їх здатність протистояти негативним тенденціям сучасного етапу економічного спаду. Одним із інноваційних шляхів ефективного управління промисловими підприємствами є імплементація у їх діяльність циркулярної економіки. Циркулярна економіка спрямована на максимізацію використання ресурсів шляхом зменшення

відходів, переробки відходів у ресурси або нові матеріали, а також продовження терміну служби виробів через їх ремонт, відновлення та повторне використання. На промислових підприємствах це може означати перехід від традиційної "витратної" моделі виробництва, де ресурси використовуються одноразово та велика частина відходить, до більш стійкої та ефективної системи, де матеріали циркулюють у системі, зменшуючи відходи та оптимізуючи використання ресурсів. Такий підхід може призвести до зменшення витрат на закупівлю сировини, енергії та відходів, а також сприяти більш ефективному використанню обладнання та ресурсів. Крім того, це може мати позитивний вплив на імідж підприємства, оскільки циркулярна економіка стає все більш важливим елементом сталого розвитку та екологічної відповідальності.

Сучасна модель управління ресурсами промислових підприємств головним чином сприяє короткотерміновому споживанню, що створює нестабільну і надзвичайно критичну ситуацію у світі. Вихід за рамки традиційної моделі економіки спонукає переосмислити сталий розвиток та переходити на модель циркулярної економіки, яка спрямована на зменшення відходів та мінімізацію витрати. Це тягне за собою поступове розмежування економічної діяльності від споживання дефіцитних ресурсів та вивезення відходів із системи [1].

На території України економне використання ресурсів є вельми актуальним, бо екологічний стан багатьох районів викликає тривогу, виникає нагальна потреба в екологічно чистому виробництві електроенергії, зокрема, виробництва поновлюваних джерел енергії [2]. І вирішення цих питань лежить у площині циркулярної економіки, на що наголошує автор [3], це - регенераційна система виробництва, яку також можна назвати «зеленою економікою», економікою із замкнутим циклом або безвідходним виробництвом.

У сьогоднішньому контексті суспільство та світова економіка прагнуть покращити стан навколишнього середовища та зменшити негативний вплив на людство. Зокрема, на цьому акцентують увагу автори [4], що для досягнення стійкого економічного зростання важливо зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, змінюючи способи виробництва, способи переробки та споживання товарів та ресурсів.

Поступовий або повний перехід до циркулярної економіки дозволить не тільки бізнесу, але і всій країні стати більш екологічно відповідальними, що, в свою чергу, призведе до подальшого економічного зростання. Слід зазначити, що з урахуванням українських економічних реалій, перехід до циркулярної економіки буде довгим і складним. Це пов'язано з відсутністю єдиного механізму його впровадження або фінансової підтримки з боку держави. Тому, підприємства без достатніх фінансових ресурсів для проведення реорганізації та модернізації шукають потенційні джерела фінансування. Більше того, культура поводження з відходами (потенційна сировина) серед населення відсутня, що суттєво перешкоджає доступу до них підприємствам. Тому чіткий механізм збирання, сортування і розповсюдження відходів слід розвивати, а кінцевий результат – це сформована сировинна база і можливість для підприємств використовувати її для подальшої переробки.

Концепція кругової економіки сьогодні представляє великий інтерес для науковців та практиків України в умовах війни та післявоєнний період, оскільки вона розглядається як «операціоналізація» для підприємств, які вже реалізують концепцію сталого розвитку [1]. Деякі вчені також підкреслюють і «...на інноваційному аспекті в основі сталого розвитку, заснованого на круговій економіці, який спрямований на відрив від споживання ресурсів, тобто того, як можна споживати товари та послуги, при цьому, вони не залежать від видобутку ресурсів, забезпечуючи замкнення циклу, що запобігає можливому захороненню споживаних товарів на полігонах» [5, 6]. І дійсно, «...зменшуючи залежність від таких ресурсів, покращить здатність майбутніх поколінь для задоволення своїх потреб» [7, 8].

Розвиток та втілення моделі замкнутого циклу являє собою парадигму, яка підштовхне межі екологічної стійкості шляхом трансформації зв'язків між екологічними системами та економічною діяльністю. У свою чергу, «...стійкий розвиток можна визначити як розвиток, який відповідає потребам сьогодення, який здатний задовольняти власні потреби майбутніх поколінь та охоплює їх активні дії у трьох сферах: економічній, соціальній та екологічній» [9, 10].

Виходячи за рамки традиційної промислової моделі, циркулярна економіка має на меті зменшити обсяг відходів, що тягне за собою поступове відокремлення економічної діяльності від споживання дефіцитних ресурсів та вивезення відходів із системи. Така концепція визнає важливість економіки, але зазначає, що вона потребує ефективної роботи між бізнесом, підприємствами та організаціями, приватними особами як у глобальному та і локальному масштабах, зумовлює їх соціальну відповідальність перед суспільством за результати діяльності [11].

Слід підкреслити, що перехід до циркулярної економіки в найближчі десятиліття стане не просто способом підвищення екологічності багатьох підприємств, а й необхідним заходом для забезпечення і надалі прибутковості. Це пов'язано з наступним: ресурсна обмеженість (дефіцит природних ресурсів → високий попит на ресурси → зростання вартості ресурсів → збільшення ціни на товари); законодавчі зміни та нові підходи до управління (законодавча реформа повинна проводитися як на місцевому, так і на глобальному рівнях → стимулювання переходу підприємств до новітніх виробничих підходів повинно використовувати принципи циркулярної економіки або економіки замкнутого циклу → інноваційні підходи щодо управління повинні базуватися на «поводження з відходами виробництва ні як проблема, а як можливість»); оптимізація виробництва у перспективі (необхідно змінювати та модернізувати виробничі процеси) [12].

Дослідження ефективності використання моделі циркулярної економіки, що застосовуються в країнах ЄС, показують позитивний вплив на скорочення викидів, створення робочих місць. Таким чином, компанії, які працюють по такій моделі в Європі мають ряд переваг як на мікро- так і на макрорівні. Перш за все, вони зменшують свою залежність від товарних ринків і, як наслідок, стають менш чутливими до цінових коливань. Це пов'язано з тим, що компанії самостійно забезпечують себе необхідною сировиною, яка за своєю природою є відходами або товарами, термін яких корисного використання закінчився. Також підприємства мають можливість впливати на собівартість продукції шляхом зменшення вартості сировини. В результаті зростає обсяг продажу та продуктивність. І ще, у майбутньому використання такої моделі дозволить підприємствам зменшити своє податкове навантаження, оскільки прогнозується зростання ставок податку для підприємств, які не використовують ресурсо- та енергоефективні методи.

Аналізуючи вищевикладені факти та відповідні джерела ми виявили, що на сьогодні відсутня детальна та кількісна оцінка факторів, що відіграють вирішальну роль у поведженні з відходами в Україні. В цьому випадку, має сенс розробити інструменти для прийняття управлінських рішень на основі результатів статистичного аналізу та побудови відповідної моделі, використовуючи європейський досвід.

Припустимо, що передумови переходу до циркулярної економіки в Україні залежать від певних чинників (інформаційна підтримка, ефективність законодавства, екологічна обізнаність, достатні фінансові ресурси, вимоги європейських громад для реалізації спільних інвестиційних проектів тощо). Тобто постають завдання щодо пояснення тенденції поведження з відходами в Україні, визначивши їх кількісні закономірності між «поводженням з відходами» та «обсягами відходів», що утворюються в результаті господарської діяльності на одиницю ВВП, «викидами забруднюючих речовин» та «капітальними вкладеннями» в охорону навколишнього середовища. Крім того, необхідно обґрунтувати отримані результати щодо розвитку концептуальної моделі прийняття рішень у системі взаємодій між державою, бізнесом, суспільством та посередниками. Як

наслідок, актуалізуються об'єктивні можливості реалізації принципів циркулярної економіки в Україні, встановлюється алгоритм реалізації мети, пояснюється аспект прийняття рішень на макрорівні з точки зору ефективної взаємодії «бізнес-державо-суспільство» у сфері відповідальності.

Дані для вивчення впливу на поводження з відходами в Україні наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Дані для вивчення впливу на поводження з відходами в Україні протягом 2014–2022 років

№ з/п	Роки	Обсяг відходів, що утворюються з економічної діяльності на одиницю ВВП (паритети потужності), кг / 1000 дол.	Викиди забруднюючих речовин, тис.т	Капітальні інвестиції в екологію та захист, тис.грн.	Поводження з відходами I – IV класів, тис.т (Y – результативна ознака)
1	2014	1177.3	6678.0	2,761,472.1	483,721.5
2	2015	1172.5	6877.3	6,451,034.6	431,848.7
3	2016	1177.4	6821.1	6,589,336.5	434,296.8
4	2017	1173.9	6719.8	6,038,783.0	436,217.7
5	2018	1001.4	5346.2	7,959,853.9	313,922.8
6	2019	977.4	4521.3	7,675,597.0	245,893.4
7	2020	904.2	4498.1	13,390,477.3	243,115.7
8	2021	1089.8	3974.1	11,025,535.2	270,922.2
9	2022	1015.7	3866.7	10,074,279.3	274,210.5

Джерело: згруповано авторами

На основі аналізу з коефіцієнтів впливу можна зробити наступні висновки: усі ознаки факторів позитивно впливають на результат «поводження з відходами»; збільшення обсягу відходів, що утворюються внаслідок господарської діяльності на одиницю ВВП призводять до збільшення результату цього показника; збільшення викидів забруднюючих речовин на 1 тис.т призводить до збільшення обсягу викидів; зростання капітальних вкладень в охорону навколишнього середовища на тис.грн. призводить до зростання обсягів «поводження з відходами I – IV класів».

Циркулярну економіку можна розглядати на кількох рівнях: *мікро, макро, мезо та мегарівні*. Зоною відповідальності підприємств є мікрорівень, де зоною відповідальності є виробництво, споживання та можливе подальше поводження з відходами (переробка). Основним інструментом є система переробки продукції, тобто формування кругового типу виробництва. Водночас так і має бути тому, що реалізація методів циркулярної економіки на макрорівні стосується рівня ефективності самого бізнесу в різних галузях. Нещодавно (2022 р.) було проведено опитування топ-менеджерів українських підприємств з усієї країни, які відповіли на запитання, одне із яких було: «Оцініть важливість реалізації принципів кругової економіки (у% від 0 до 100) у вашій галузі в контексті європейської інтеграції України», де найвище значення відповідає 1. Дані щодо опитування респондентів наведено (табл. 2).

Враховуючи отримані результати вищенаведеної табл.2 і використовуючи програмно-цільовий підхід для прийняття управлінських рішень, пропонуємо використовувати розроблену однойменну модель на засадах циркулярної економіки для промислових підприємств (рис. 1).

**Важливість реалізації принципів циркулярної економіки в окремих галузях України
(від 0 до 100%)**

Сектор	Шкала оцінки важливості, бали			Середньо-зважена	Рейтинг
	Низька (до 30%)	Помірна (31–70%)	Висока (71–100%)		
Сільське господарство, лісове господарство, рибальство	25	45	30	51,75	6
Хімічна промисловість	13	19	68	69,25	2
Постачання електроенергії	24	26	58	59,1	3
Харчова промисловість	34	18	48	54,9	5
Інші	20	56	24	51,4	7
Гірнична промисловість	14	10	76	71,7	1
Будівництво	22	37	41	56,65	4

Джерело: розраховано авторами

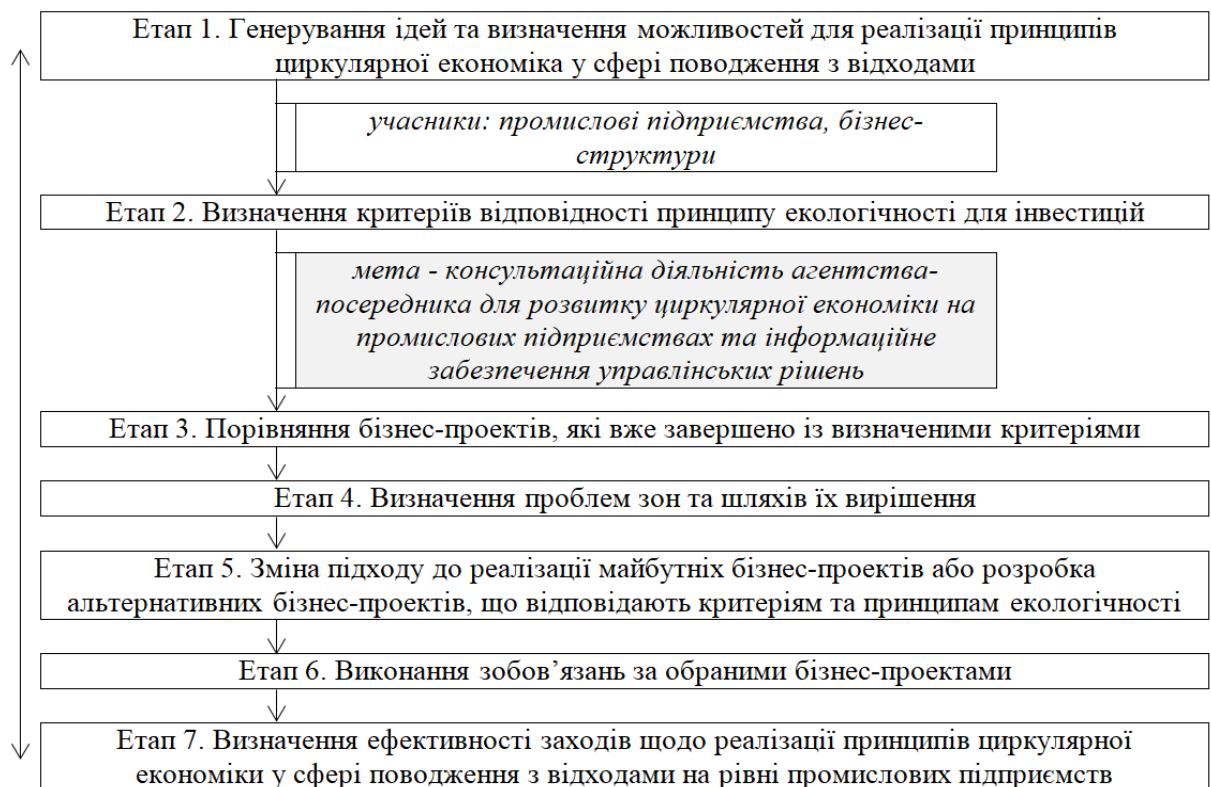


Рис. 1. Модель прийняття та узгодження управлінських рішень на засадах циркулярної економіки для промислових підприємств

Джерело: розроблено авторами

Модель, заснована на відходах, передбачає створення та реорганізацію діючих підприємств для переробки та використання відходів як сировини. З цією метою повинні бути розроблені на державному рівні економічні інструменти. Вони мають стимулювати за рахунок: коштів, державних закупівель, капітальних вкладень в охорону навколишнього середовища, допомозі в отриманні грантових коштів для спільної реалізації з ЄС інвестиційних бізнес-проектів у сфері циркулярної економіки, пільгового кредитування малого та середнього бізнесу підприємств та консалтингової діяльності

(створення агенції з розвитку циркулярної економіки в Україні) відповідно до національного законодавства та прийнятих директив ЄС. Першим кроком для цього є впровадження комплексної програми управління відходами, яка передбачає широкий спектр заходів, які мають бути реалізовані. Така програма повинна передбачати сортування, переробку та повторне використання відходів у процесі виробництва, розподіл та утилізацію відходів, які не придатні для подальшої переробки.

В основу пропонованої моделі покладено програмно-цільовий підхід, який ґрунтується на принципах: 1) екологічність, тобто відповідність до стандартів упродовж життєвого циклу відходів; 2) пріоритетність відповідно до ієрархії методів поводження з відходами; 3) відповідальність виробника; 4) відповідальність домогосподарств та організацій, які повністю сплачують за найбільш екологічно-безпечний спосіб переробки та захоронення сміття та відходів.

Використовуючи нові підходи до традиційної моделі економіки у післявоєнній відбудові держави задля збереження України як потенційно потужної та перспективної країни підприємство повинно мати певні конкурентні переваги. Їх формування на промислових підприємствах на засадах циркулярної економіки може включати в себе ряд стратегічних кроків:

- інновації в продуктах та послугах: підприємства можуть розвивати нові продукти та послуги, які відповідають принципам циркулярної економіки. Це може бути, наприклад, виробництво товарів з вторинних матеріалів, або послуги з управління відходами;

- оптимізація виробничих процесів: впровадження циркулярних принципів дозволяє підприємствам оптимізувати використання ресурсів та енергії, що може призвести до зменшення витрат та підвищення ефективності виробництва;

- створення нових джерел доходів: Циркулярна економіка може створювати нові можливості для підприємств отримання додаткових доходів. Наприклад, продаж вторинних матеріалів або послуг управління відходами може стати джерелом додаткового прибутку;

- підвищення рівня довіри споживачів та інвесторів: підприємства, які дотримуються циркулярних принципів, можуть використовувати це як конкурентну перевагу, що сприяє підвищенню довіри споживачів та інвесторів. Споживачі можуть віддавати перевагу продуктам та послугам, які виготовлені з урахуванням екологічних аспектів, а інвестори можуть бути більш зацікавлені у фінансуванні сталіших та екологічно орієнтованих підприємств;

- стимулювання інноваційного мислення та розвиток технологій: Розвиток циркулярної економіки вимагає постійного пошуку нових інноваційних рішень та технологій. Підприємства, які активно інвестують у дослідження та розвиток в цьому напрямку, можуть забезпечити собі конкурентну перевагу на ринку.

Разом з цим, такі підприємства будуть нести соціальну відповідальність перед суспільством. Це передбачатиме наступні аспекти:

- **збереження робочих місць і соціальної стабільності:** впровадження циркулярних практик може сприяти збереженню робочих місць у довгостроковій перспективі. Це може бути пов'язано зі збільшенням продуктивності, розвитком нових секторів економіки або створенням нових ринків для вторинних ресурсів. В умовах обмежених ресурсів, навіть у післякризовий період, необхідна реорганізація ринку праці, готовність його до неминучих і серйозних викликів, пов'язаних з демографічними і технологічними змінами, а також із розширенням цифровізації, глобалізації, що охоплює всі сторони людського життя тощо;

- **покращення умов праці:** підприємства, що дотримуються циркулярних принципів, можуть приділяти більше уваги забезпеченню безпечних і здорових умов праці для своїх працівників. Це може включати впровадження програм збереження здоров'я, навчання та розвитку, а також забезпечення справедливої оплати праці;

- **взаємодія з місцевими спільнотами:** підприємства можуть взаємодіяти з місцевими спільнотами шляхом сприяння соціальному розвитку та підтримки місцевих ініціатив. Це може включати участь у проектах інфраструктури, освіти, охорони здоров'я та інших сферах, які сприяють покращенню якості життя мешканців;

- **транспарентність та взаємодія зі зацікавленими сторонами:** підприємства можуть створювати механізми для забезпечення транспарентності своєї діяльності та взаємодії зі зацікавленими сторонами, такими як споживачі, інвестори, урядові органи та неприбуткові організації. Це може сприяти підвищенню довіри та підтримці з боку суспільства.

- **розвиток освіти та свідомості:** підприємства можуть сприяти розвитку освіти та свідомості щодо циркулярної економіки серед своїх співробітників, споживачів та інших зацікавлених сторін. Це може включати проведення навчальних програм, інформаційні кампанії та залучення до участі у соціальних проектах.

Висновки. Отже, модель управління промисловими підприємствами на засадах циркулярної економіки дасть можливість тепер і у період повоєнної реновації: **аналізувати і оптимізувати процеси:** підприємство повинно провести аналіз своїх виробничих процесів для виявлення можливостей оптимізації та зменшення використання ресурсів. Це може включати впровадження енергоефективних технологій, оптимізацію використання сировини та матеріалів, а також зменшення відходів на кожному етапі виробництва; **розробляти дизайн продукції з урахуванням вторинного використання:** підприємство може розробляти продукцію з урахуванням можливостей вторинного використання або переробки в кінцевому циклі життєвого циклу виробу. Це може включати використання вторинних матеріалів або дизайн, що сприяє легкій ремонтно-відновлювальній діяльності; **управляти відходами:** підприємство повинно розробити систему ефективного управління відходами, включаючи їх мінімізацію, переробку та використання в якості вторинних ресурсів або енергії; **стимулювати інновації:** компанія може стимулювати інновації, спрямовані на розвиток циркулярних рішень, шляхом внутрішніх досліджень та розвитку, а також співпраці з постачальниками та іншими стейкхолдерами; **використовувати стратегічне планування:** важливо розробити стратегічний план, який враховує цілі стосовно впровадження циркулярних принципів у всіх аспектах діяльності підприємства. Цей план повинен включати чіткі метрики успіху та механізми моніторингу та оцінки результатів.

Таким чином, запропонована модель управління дозволяє промисловим підприємствам ефективно використовувати не тільки наявні ресурси, зменшувати негативний вплив на довкілля та створювати додаткові можливості для інновацій і конкурентної переваги, але й враховувати соціальну відповідальність суб'єктів господарювання та бізнесу за результати своєї діяльності. Трансформаційні зміни від лінійної до циркулярної економіки в Україні передбачають необхідність саме якісного характеру перетворень. Тому, пріоритетним напрямом виступає сталий розвиток, ціль якого – це впровадження циркулярної економіки. Для реалізації державної політики при впровадженні циркулярної економіки, необхідно враховувати інтереси усіх зацікавлених осіб, які прямо чи опосередковано зацікавлені у виробленні такої політики. Ефективно налагоджена взаємодія держави та бізнесу – це механізм економічного зростання та соціальний добробут, а ефективним напрямом цього процесу є державно-приватне партнерства (ДПП) за такими складовими, як: правові, інституційні, організаційні, економічні.

Ключовими індикаторами даного етапу досліджень є галузеві індекси економічного розвитку та екологічного навантаження. В разі позитивних змін, динаміка першого індексу повинна випереджати другий та навпаки, що стане предметом дослідження в подальшому.

Література

1. Pawliczek A., Zimmermannova J. (2018). Evaluation of the economic indicators of a company-prosumer using photovoltaics, 6, 51–64.
2. Majerova J. (2015). Analysis of Slovak consumer's perception of the green marketing activities. *Procedia Econ. Financ.*, 26, 553–560.
3. Shpak N., Kuzmin O., Melnyk O., Ruda M., Sroka W. (2020). Implementation of a Circular Economy in Ukraine. *The Context of European Integration*, 9(8), 96. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/resources9080096>
4. Андрусів, У., Черчата, А., Уфімцева, О. (2023). Еколого-економічна складова управління відходами на засадах циркулярної економіки. *Економічний простір*, (188), 163-169. <https://doi.org/10.32782/2224-6282/188-27>
5. Andrusiv U. Ya., Galtsova O. L., Safonov Yu. M. (2020). The Impact of Modern Management Models on the Effectiveness of the Social Component of Sustainable Development: Evidence from Ukraine. *Global Academics*, 4 (10), 4-23.
6. Irtyshcheva I., Popadynets N., Sytnyk Y., Andrusiv U., Khromyak Y., Kramarenko I., ... & Sakharnatskyi V. (2023). Management of the environmental potential of freshwater resources in the conditions of sustainable development. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 24(4), 229-235.
7. Ellen MacArthur Foundation. Towards a Circular Economy. Business Rationale for an Accelerated Transition. Retrieved from: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-a-circular-economybusinessrationale-for-an-accelerated-transition>
8. Mesterházy Á., Oláh J., Popp J. (2020). Losses in the grain supply chain. Causes and solutions, 12, 2342.
9. Ej J. (2020). Decoupling economic growth from greenhouse gas emissions: The case of the energy sector. *Econ. Policy*, 15, 235–251.
10. Zielińska A. (2019). Comparative Analysis of Circular Economy Implementation in Poland and other European Union Countries, 12, 337–347.
11. Ünal E., Shao J. A. (2019). Taxonomy of circular economy implementation strategies for manufacturing firms, 212, 754–765.
12. Hofmann F. (2019). Circular business models: Business approach as driver or obstructer of sustainability transitions, 224, 361–374.

References

1. Pawliczek A., Zimmermannova J. (2018). Evaluation of the economic indicators of a company-prosumer using photovoltaics, 6, 51–64.
2. Majerova J. (2015). Analysis of Slovak consumer's perception of the green marketing activities. *Procedia Econ. Financ.*, 26, 553–560.
3. Shpak N., Kuzmin O., Melnyk O., Ruda M., Sroka W. (2020). Implementation of a Circular Economy in Ukraine. *The Context of European Integration*, 9(8), 96. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/resources9080096>
4. Andrusiv, U., Cherchata, A., Ufimtseva, O. (2023). Ekoloho-ekonomichna skladova upravlinnia vidkhodamy na zasadakh tsyrkuliarnoi ekonomiky. *Ekonomichnyi prostir*, (188), 163-169.
5. Andrusiv U. Ya., Galtsova O. L., Safonov Yu. M. (2020). The Impact of Modern Management Models on the Effectiveness of the Social Component of Sustainable Development: Evidence from Ukraine. *Global Academics*, 4 (10), 4-23.
6. Irtyshcheva I., Popadynets N., Sytnyk Y., Andrusiv U., Khromyak Y., Kramarenko I., ... & Sakharnatskyi V. (2023). Management of the environmental potential of freshwater resources in the conditions of sustainable development. *Ecological Engineering & Environmental Technology*, 24(4), 229-235.

7. Ellen MacArthur Foundation. Towards a Circular Economy. Business Rationale for an Accelerated Transition. Retrieved from: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/towards-a-circular-economybusinessrationale-for-an-accelerated-transition>
8. Mesterházy Á., Oláh J., Popp J. (2020). Losses in the grain supply chain. Causes and solutions, 12, 2342.
9. Ej J. (2020). Decoupling economic growth from greenhouse gas emissions: The case of the energy sector. *Econ. Policy*, 15, 235–251.
10. Zielińska A. (2019). Comparative Analysis of Circular Economy Implementation in Poland and other European Union Countries, 12, 337–347.
11. Ünal E., Shao J. A. (2019). Taxonomy of circular economy implementation strategies for manufacturing firms, 212, 754–765.
12. Hofmann F. (2019). Circular business models: Business approach as driver or obstructer of sustainability transitions, 224, 361–374.