

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-324-6-6>

УДК 658.7

Юлія САМОЙЛИК

Полтавський державний аграрний університет

<https://orcid.org/0000-0003-1335-2331>

e-mail: [iuliia.samoilyk@pdau.edu.ua](mailto:iuliia.samoilyk@pdau.edu.ua)

Олена МАГДА

Полтавський державний аграрний університет

<https://orcid.org/0009-0007-0319-3150>

e-mail: [olena.mahda@st.pdau.edu.ua](mailto:olena.mahda@st.pdau.edu.ua)

Максиміліан ХАРКО

Полтавський державний аграрний університет

<https://orcid.org/0009-0008-8406-615X>

e-mail: [maksymilian.kharko@st.pdau.edu.ua](mailto:maksymilian.kharko@st.pdau.edu.ua)

Едуард ГАСАНОВ

Полтавський державний аграрний університет

<https://orcid.org/0009-0000-0638-3434>

e-mail: [eduard.hasanov@st.pdau.edu.ua](mailto:eduard.hasanov@st.pdau.edu.ua)

## СТРАТЕГІЯ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В СИСТЕМУ АГРОБІЗНЕСУ

*У статті проаналізовано стратегії впровадження циркулярної економіки в агробізнес з метою підвищення сталості та ефективності. Висвітлюється необхідність переходу від традиційної моделі використання ресурсів до збереження та використання їх у циклах. Розглянуто ресурсо-орієнтований та економіко-орієнтований підходи щодо виявлення сутності циркулярної економіки, запропоновано еколого-орієнтований, соціально-орієнтований та синергійний підходи, які дають змогу всебічному осмисленню сутності концепції циркулярної економіки. Зазначаються конкретні кроки та інновації, які можуть допомогти підприємствам досягти цілей циркулярної економіки. Зроблено акцент на перевагах циркулярної економіки для підприємств та загального впливу на сталість сільськогосподарської діяльності в умовах зростаючих викликів екології та ресурсної нестачі. Проаналізовано обсяги відходів від агропромислового виробництва та окреслено напрями їх можливого використання.*

*Ключові слова:* циркулярна економіка, концептуальна сутність циркулярної економіки, сталий розвиток, агробізнес, відходи, напрями використання відходів

Iuliia SAMOILYK, Olena MAHDA, Maksymilian KHARKO, Eduard HASANOV

Poltava State Agrarian University

## IMPLEMENTATION STRATEGY OF THE CIRCULAR ECONOMY CONCEPT IN THE AGRIBUSINESS SYSTEM

*It has been explored strategies for implementing the concept of circular economy in agribusiness to ensure sustainability and enhance efficiency. Emphasis is placed on transitioning from the traditional model of resource utilization to their conservation and repeated use in cycles, which is crucial for balanced development. Various approaches to defining the circular economy have been considered, including resource-oriented and economic-oriented, as well as proposed eco-oriented, socially-oriented, and synergistic approaches. Attention has been drawn to the importance of not only economic but also ecological and social stability in the context of applying circular models. It has been noted that circular economy contributes to waste reduction and ensures rational resource use, which is vital in the face of growing environmental challenges and resource scarcity.*

*Circular economy focuses on optimizing resource use, minimizing waste, and reducing negative environmental impact. This concept ensures the conservation of natural resources by maximizing the utilization of existing materials and products, helping to avoid resource scarcity and reducing pressure on the natural environment. In circular economy, significant attention is given to waste minimization through deep recycling, secondary use, and material recovery. This allows businesses and industries to decrease their environmental footprint and move towards sustainable waste management. Processing secondary materials typically requires less energy compared to extracting and processing new raw materials, contributing to a reduction in carbon emissions and other pollutants, aiding the fight against climate change. Circular economy will enable agribusiness to reduce dependence on limited resources, which is particularly crucial in the face of population growth and competition for natural resources.*

*It has been also discussed specific steps and innovations that can help agrarian enterprises achieve the goals of the circular economy. In particular, the significance of diversifying production, utilizing alternative energy sources, and developing closed cycles in agriculture is highlighted. It has been emphasized the benefits of circular economy for agricultural enterprises and outlines its overall positive impact on the sustainability of agricultural activities, especially amid increasing challenges in ecology and resource limitations.*

*Furthermore, it has been analysed the volumes of waste generated in agri-industrial production and outlines directions for their potential utilization. A comprehensive examination of these aspects sheds light on a wide range of opportunities for implementing circular practices in agribusiness.*

*Key words:* circular economy, conceptual essence of circular economy, sustainable development, agribusiness, waste, ways of using waste

### **Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями**

У сучасних умовах глобальних екологічних викликів, потреби у сталому розвитку та виснаженні традиційних стратегій підвищення ефективності діяльності суб'єкти агробізнесу виявляють все більше зацікавленості у впровадженні концепцій, спрямованих на збереження ресурсів та зменшення негативного екологічного відбитку. Одним із перспективних стратегічних рішень для агробізнесу є імплементація концепції циркулярної економіки, яка базується на мінімізації відходів та максимальному використанні ресурсів.

Циркулярна економіка зосереджена на оптимізації використання ресурсів, мінімізації відходів та зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище. Ця концепція забезпечує збереження природних ресурсів шляхом максимізації використання вже наявних матеріалів і продуктів, що допомагає уникнути нестачі ресурсів та знижує тиск на природне середовище. У циркулярній економіці значна увага приділяється мінімізації відходів завдяки глибокій переробці, вторинному використанні та відновленні матеріалів. Це дозволяє підприємствам та галузям зменшити екологічне навантаження і рухатися в напрямку сталого управління відходами. Переробка вторинних матеріалів зазвичай вимагає менше енергії порівняно з видобутком та обробкою нової сировини, що сприяє зменшенню викидів вуглецю та інших забруднюючих речовин, сприяючи боротьбі з зміною клімату. Циркулярна економіка дозволить агробізнесу зменшити залежність від обмежених ресурсів, що особливо важливо в умовах зростання чисельності населення та конкуренції за володіння природними ресурсами.

Циркулярна економіка є своєрідним наслідком концепції сталого розвитку і поєднує в собі гармонізацію взаємозв'язків між економічною, соціальною та екологічною складовими, що в сучасних умовах є надзвичайно актуальним. Все більше країн у світі намагаються всебічно імплементувати концепцію циркулярної економіки у різні соціально-економічні сфери, Україна також долучається до цього стратегічного напрямку. В умовах війни зміна стратегій розвитку для суб'єктів господарювання є складним процесом, разом з тим, це може стати одним із дієвих способів забезпечення виживання та відновлення підприємств та економіки в цілому.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Питання розвитку циркулярної економіки та її проявів у різних сферах знайшли відображення у працях багатьох науковців. Зокрема, Гіслоп Г. та Гулл Дж. розглядають циркулярну економіку в контексті ресурсної безпеки [1], Юань З.Бі. Дж. Та Моріджічі Ю. [2], а також Жиюнь Ф. та Нейлінг Ю. [3] досліджують проблематику розвитку циркулярної економіки в Китаї та особливості формування відповідної стратегії.

В Україні циркулярна економіка наразі перебуває на етапі становлення, вагомими є дослідження Злотнік М., Мельник О. [4-7], Гурочкіної В., Будзинської М. [8], Зварича Р., Зварича І. [9], Сиротюк Г., Сиротюк С. [10], Самойлик Ю., Вернигори М. [11]. У цих працях розглядаються загальні питання циркулярної економіки, взаємозв'язок її принципів із концепцією сталого розвитку, особливості управління відходами, вплив трансформації та глобалізації на виробництво та споживання.

### **Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття**

Особливої уваги потребують питання імплементації принципів циркулярної економіки в систему агробізнесу, оскільки ця сфера має стратегічне значення для економіки країни, а також володіє значним нерозкритим потенціалом щодо оптимізації виробничого процесу в напрямку ефективного використання ресурсів та зменшення обсягів відходів.

### **Формулювання цілей статті**

Мета статті полягає в аналізі особливостей підприємницької діяльності в умовах війни, оцінці ефективності підприємницьких підходів та розгляді стратегій, які дозволяють підприємцям успішно функціонувати та розвивати свої бізнеси в надзвичайних умовах воєнного конфлікту.

### **Виклад основного матеріалу**

Передумови розвитку циркулярної економіки визначають широкий спектр чинників, які сприяють впровадженню цього підходу до використання ресурсів. Насамперед в сучасному суспільстві все більше виникає занепокоєння, щодо загострення екологічних проблем та їх впливу на подальший соціально-економічний розвиток. Зростання свідомості про серйозні проблеми забруднення, вичерпання природних ресурсів та зміни клімату створює тиск на суб'єктів господарювання щодо переходу до більш сталого та відповідального використання ресурсів, що стає однією з ключових передумов для впровадження циркулярної економіки. Розуміння того, що циркулярна економіка може забезпечити підвищення ефективності використання ресурсів та зниження витрат, стає стимулом для компаній та урядів переходити до цього підходу. Економічні переваги, такі як зменшення витрат на сировину та операційні витрати, роблять цю модель привабливою. Одним із стимулів щодо імплементації принципів циркулярної економіки

е технічний прогрес та перехід до Індустрії 4.0, оскільки розвиток технологій, таких як інтернет речей, аналітика даних, розширена реальність та інші, надає нові можливості для відстеження та управління циркулярними процесами. Це дозволяє підприємствам краще розуміти та оптимізувати свою ланцюгову вартість. Стимулом до розвитку концепції циркулярної економіки є введення жорсткіших екологічних та стандартів відходів, а також фінансові стимули для підприємств, які вибирають циркулярний підхід. У сучасному бізнесі з'являється в більше інноваційних рішень у сфері рециклінгу, використання вторинної сировини та інших циркулярних процесах, що розширює можливості та підвищує привабливість цього підходу для підприємств. Важливо також підкреслити, що споживачі стають все більше зацікавленими в придбанні товарів і послуг, вироблених екологічно відповідальними підприємствами. Попит споживачів на циркулярні продукти сприяє зростанню популярності цього підходу серед бізнесу.

У своїх працях М.Л. Злотнік розглядає концепцію циркулярної економіки як одну з передових концепцій сталої, екологічно безпечної, ресурсоефективної економічної системи, основна ідея якої полягає в тому, щоб замість використання ресурсів в одноразовому циклі перейти на систему повторного використання та відновлення ресурсів у багатьох виробничих циклах [4-6]. Також науковиця пропонує розглядати категорію «циркулярна економіка» в розрізі двох підходів: ресурсо-орієнтованого, який передбачає зміну системи розподілу та обігу ресурсів, та економіко-орієнтованого, що являє собою нову систему ринкових відносин для забезпечення економічного зростання (табл. 1).

Таблиця 1

**Підходи щодо розуміння концептуальної сутності циркулярної економіки**

Автори концептуального підходу	Сутність концептуального підходу
<b>Ресурсо-орієнтований</b>	
Г. Гіслоп, Дж. Гілл [1]	Стратегія розвитку, яка забезпечує максимальну ефективність використання ресурсів та мінімізує виробництво відходів у контексті сталого економічного та соціального розвитку.
Фонд Еллен Мак-Артур [12-14]	Економіка, який властивий відновний і замкнутий характер. Циркулярна економіка виходить за рамки прагнення до зменшення кількості відходів, сприяє технологічним, організаційним та соціальним інноваціям, аби "проєктувати" використання відходів з самого початку виробничого циклу.
Світовий Ресурсний Форум, Світовий Банк [15,16]	Промислова економіка, в якій матеріальні потоки продовжують циркулювати з високою швидкістю без потрапляння матеріалів у біосферу, якщо вони не є біологічно поживними речовинами
<b>Економіко-орієнтований</b>	
Ф. Жионь, У. Найлінг [3]	Режим економічного розвитку, який вимагає дотримання екологічних законів. По суті, це екологічна економіка, яка дотримується принципів «скорочення використання ресурсів, повторного використання продуктів та переробки»
Ж. Юань [2]	Модель економіки, що діє на основі принципів скорочення, повторного використання та переробки матеріалів та енергії. Цей підхід має на меті досягнення ефективної економіки при викиді меншої кількості забруднюючих речовин, що вимагає повної реформи всієї системи людської діяльності
Європейська Комісія [17]	Стратегія розвитку, яка тягне за собою економічне зростання без збільшення споживання ресурсів, глибоко трансформує виробничі ланцюги та звички споживання та змінює промислові системи
<b>Еколого-орієнтований</b>	
Авторський	Модель економічного розвитку, що спрямована на гармонізацію відносин з природним середовищем завдяки переходу на енерго- та ресурсощадні технології, виробництво «еко-френдлі» товарів та послуг, контроль за шкідливими викидами, зокрема прагнення до зменшення вуглецевого сліду та мінімізації обсягів відходів
<b>Соціально-орієнтований</b>	
Авторський	Модель економічного розвитку, яка насамперед акцентована на соціальних вигодах та сприянні включеності суспільства у зміну, пов'язані зі сталим використанням ресурсів і включає мотиваційний механізм раціонального споживання та відповідального поводження з відходами, а також стимули щодо розвитку соціального підприємництва, ґрунтованого на принципах циркулярності
<b>Синергійний підхід</b>	
Авторський	Підхід, оснований на ідеї, що циркулярна економіка є системним підходом, який поєднує принципи раціонального ресурсовикористання та мінімізації негативних впливів на екологію, що забезпечує економічний ефект за рахунок оптимізації виробничих процесів (зменшення обсягів використання ресурсів, глибока переробка, повторне використання сировини та відходів), з одного боку, та збільшення обсягів продажу за рахунок зміни свідомості споживачів і їх орієнтацію на купівлю «еко-френдлі» та рециклінгових товарів

Джерело: удосконалено авторами за [1-7, 12-17]

Ресурсо-орієнтований підхід полягає в концентрації зусиль на пошуку джерел оптимізації виробничих процесів для раціонального ресурсовикористання, що забезпечить зменшення потреб у ресурсах. Економіко-орієнтований підхід, на наше переконання, ґрунтується також на раціональному ресурсовикористанні, при цьому, він є більш глибоким, оскільки передбачає необхідність трансформації всього виробничого процесу, створення замкнутого циклу, зменшення відходів, що забезпечить підвищення ефективності господарської діяльності.

Пропонований авторський еколого-орієнтований підхід в циркулярній економіці базується на принципах сталого розвитку та максимальної ефективності використання ресурсів, насамперед з урахуванням впливу на природне середовище. Еколого-орієнтований підхід спрямований на уникнення

марнотратства ресурсів та мінімізацію відходів. Це означає ефективне використання матеріалів та енергії з урахуванням їхнього подальшого перероблення чи вторинного використання, а ті відходи, які все ж таки утворюються, повинні мати мінімальний вуглецевий слід та не завдавати шкоди природі. Отже, еколого-орієнтований підхід акцентований на розробці екологічно безпечних та легко перероблюваних продуктів. Екодизайн та інновації в цьому контексті спрямовані на створення виробів, які максимально враховують аспекти сталого використання ресурсів та приваблюють споживачів.

Соціально-орієнтований підхід в циркулярній економіці базується на соціальній справедливості, етичних аспектах та покращенні якості життя людей, враховуючи їхні соціальні потреби та добробут.

Соціальна справедливість: Соціально-орієнтований підхід в циркулярній економіці насамперед ставить за мету забезпечення рівних можливостей для всіх учасників системи, враховуючи їхні права та потреби. Він спрямований на зменшення соціальних нерівностей та сприяння включенню різних соціальних груп до формування продовольчого ланцюга. Цей підхід враховує етичні аспекти виробництва та споживання, сприяючи створенню економіки, яка діє відповідально перед суспільством та навколишнім середовищем. Це включає в себе дотримання високих стандартів етичної діяльності у всіх етапах циркулярного процесу. Соціально-орієнтований підхід сприяє створенню нових робочих місць і підтримці справедливих трудових умов. Він прагне враховувати інтереси працівників та сприяти їхньому соціальному та економічному добробуту, що досягається за рахунок доповнення існуючих виробничих процесів додатковими елементами вторинної переробки. Соціально-орієнтований підхід передбачає активну взаємодію з громадськістю та урахування думок та відгуків споживачів, громадських організацій та інших зацікавлених сторін стосовно відповідального споживання. Важливо, що цей підхід спрямований на створення доступних для всіх продуктів та послуг і включає в себе розробку циркулярних рішень, які враховують різні соціокультурні особливості та можливості споживачів. Цей підхід сприяє інформуванню та освіті споживачів про переваги циркулярного споживання та його вплив на соціальні аспекти життя. У цілому, цей підхід визнає, що циркулярна економіка повинна бути не лише стійкою екологічно, але й справедливою соціально, сприяючи створенню сприятливого та інклюзивного суспільства.

Синергетичний підхід в циркулярній економіці базується на ідеї, що циркулярна економіка є системним підходом, який поєднує ресурсо-, економіко-, еколого- та соціально-орієнтований аспекти для досягнення синергії, оптимального використання ресурсів в економіці, забезпечення відповідального споживання з мінімальним негативним впливом на екологію. У цьому напрямі циркулярна економіка сприймається як інтеграція економічної, екологічної та соціальної складових, що є основою сталого розвитку, за рахунок впровадження оптимізаційних рішень, енерго- та ресурсоощадних технологій та принципів соціальної та корпоративної відповідальності. Цей підхід створює умови для вдосконалення системи розподілу та обігу ресурсів, одночасно будуючи нові ринкові відносини та стимулюючи економічне зростання.

Синергетичний підхід до циркулярної економіки спрямований на оптимізацію всього циклу ресурсів – від їх видобутку та виробництва до використання, вторинного використання та повторної обробки. Це дозволяє не лише забезпечувати сталість ресурсів, але й створювати нові можливості для розвитку та конкурентоспроможності. Синергетичний підхід спрямований на створення усталеної економічної системи, яка поєднує в собі принципи сталого використання ресурсів та стабільний економічний розвиток. Це включає в себе не лише зміну виробничих процесів, але й впровадження нових бізнес-моделей та стратегій управління. Синергетичний підхід акцентує на важливості співпраці між різними секторами – від бізнесу та громадськості до наукового співтовариства та урядових структур. Це сприяє створенню комплексної стратегії, що враховує різні аспекти циркулярної економіки та забезпечує більш ефективні та тривалі результати. Синергетичний підхід дозволяє охопити всебічний характер циркулярної економіки, поєднуючи в собі усі аспекти виробництва та споживання для досягнення комплексних та стійких ефектів у сучасному господарюванні.

У сучасному світі, де питання сталого розвитку та охорони довкілля стають все більш актуальними, концепція циркулярної економіки знаходить своє втілення в різних галузях. Однак, коли мова заходить про агробізнес, важливість цієї стратегії стає особливо очевидною. Агробізнес, як сектор, що є основою продовольчої безпеки та економічної стійкості, також стикається з викликами сталого розвитку. У світлі цього, впровадження принципів циркулярної економіки в аграрний сектор визначає нові стратегії та можливості. Однією з ключових переваг використання циркулярних підходів в агробізнесі є перехід від традиційного лінійного виробництва до циклічного, де відходи та побічні продукти стають важливим ресурсом. Здатність агробізнесу максимально використовувати ресурси, зменшуючи відходи та екологічний слід, стає ключовою умовою для сталого розвитку та відповідальності перед природою. Більше того, стратегія циркулярної економіки в агробізнесі дозволяє не лише знижувати негативний вплив на навколишнє середовище, а й створює нові можливості для бізнесу. Інноваційні підходи до обробки відходів, використання відновлюваних ресурсів та створення нових продуктів, спрямованих на збереження природних ресурсів, можуть забезпечити конкурентні переваги в умовах глобального ринку. У сільському господарстві утворюється значна кількість відходів, які можуть бути використані в подальшому для різних цілей (табл. 2).

Таблиця 2

**Обсяг найбільших відходів, утворених в агропромисловому виробництві**

Найменування відходів за класифікаційними групами державного класифікатора відходів (ДК 005-96)	Обсяг утворених відходів, тонн	Структура утворених відходів, %
Жом	1656677,9	23,1
Послід пташиний	834280,9	11,6
Лушпиння соняшникове	796825,4	11,1
Стебла кукурудзи сухі	602698,4	8,4
Барда зернова	528170,6	7,4
Барда м'ясна	453164,5	6,3
Солома інша	353218,3	4,9
Земля, яка залишається після промивання та очищення буряку	303105,5	4,2
Макуха та залишки тверді інші від перероблення сировини рослинної	271478,3	3,8
Сироватка	247562,5	3,4
Дробина пивна	239358,4	3,3
Солома колосових	234882,4	3,3
Дефекат	221582,2	3,1
Кальцій сірчаноокислий (сульфат кальцію), відпрацьований у процесі виробництва добрив фосфорних	214216,6	3,0
Залишки зернові від очищення зерна	123251,0	1,7
М'яса некондиційна	98864,7	1,4
Загальний обсяг найбільших відходів агропромислового виробництва	7179337,6	100,0
Загальний обсяг відходів від виробничої діяльності	462373504,0	-

Джерело: узагальнено автором за даними [18]

Найбільший обсяг відходів в агропромисловому виробництві складає жом – 1656677,9 тонн, або 23,1 % у структурі найбільших відходів цієї галузі. Жом – це залишок від оброблення сільськогосподарських культур (звичай зернових), що залишається після видалення зерна або інших корисних частин рослин. Він містить стебла, листя, соломку та інші рослинні залишки. Жом може бути важливим ресурсом для використання в різних галузях. Зокрема, жом може бути використаний у якості добрив для збагачення ґрунту органічними речовинами і подавання поживних речовин рослинам. Він може поліпшити структуру ґрунту та утримувати вологу. Жом є важливим компонентом кормової бази для тварин, особливо для худоби. Він може надавати додаткові харчові ресурси та бути ефективним енергетичним джерелом. Також жом може використовуватись для виробництва біогазу завдяки біологічному розкладу органічних речовин в анаеробних умовах. Також жом використовується як біопаливо для виробництва тепла або електроенергії. Це є екологічно чистим джерелом енергії, особливо якщо використовується в технологіях з високою ефективністю.

На другому і третьому місцях за обсягами відходів в агропромисловому виробництві знаходиться пташиний послід та соняшникове лушпиння – відповідно 834280,9 тонн (11,6 %) та 796825,4 тонн (11,1 %). Пташиний послід має високий вміст азоту, фосфору та калію, що робить його ефективним органічним добривом для рослин. Використовується в сільському господарстві для підвищення родючості ґрунту. Також може використовуватись для виробництва біогазу через біологічний розклад органічних речовин у біогазових установках. Соняшникове лушпиння може бути використане для виробництва теплоізоляційних матеріалів, таких як плити або волокно. Це екологічно чистий варіант теплоізоляції. Також лушпиння використовується в сільському господарстві як компонент кормів для тварин, оскільки містить багато важливих поживних речовин. Обидва ці матеріали відіграють роль у вторинному використанні ресурсів та можуть мати позитивний вплив на різні сфери, включаючи сільське господарство, енергетику та екологію. У цілому частка найбільших відходів агропромислового виробництва у загальній структурі відходів складає лише 1,6 %. За таких умов виникає необхідність дослідження різних галузей виробництва та особливостей поводження з відходами у цих сферах.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі**

Розвиток сучасного агробізнесу відбувається під впливом росту глобальних викликів, пов'язаних із війною, змінами клімату, екологічними проблемами та обмеженими ресурсами. Запровадження концепції циркулярної економіки у сферу агробізнесу визначається необхідністю забезпечення сталого розвитку та зменшення негативного впливу на довкілля. Ця стратегія не лише дозволяє оптимізувати використання ресурсів, а й створює нові можливості для підвищення ефективності виробництва та покращення соціально-економічних показників.

Насамперед, стратегія циркулярної економіки в агробізнесі передбачає перехід від традиційного лінійного виробництва до циклічного, де відходи стають сировиною для нових процесів. Такий підхід дозволяє зменшити викиди, забруднення ґрунту та водоймищ, забезпечуючи більш стійке та екологічно чисте виробництво. Крім того, впровадження циркулярної економіки сприяє зменшенню витрат на ресурси та збільшенню ефективності використання земельних ресурсів. Перехід до більш ефективного управління ресурсами дозволяє забезпечити стійке зростання виробництва без негативного впливу на природні ресурси.

Заснована на принципах циркулярної економіки стратегія також сприяє розвитку нових напрямків бізнесу та підвищенню конкурентоспроможності агробізнесу на міжнародному ринку. Інновації в області обробки та використання відходів, створення власних енергетичних систем та реалізація продукції, що відповідає принципам сталого розвитку, можуть стати ключовими чинниками успіху. Впровадження циркулярних моделей вимагає нових технологій та інноваційних підходів. Це може сприяти розвитку нових ринків та підприємств, стимулюючи економічний розвиток. Заохочення циркулярних практик також включає в себе залучення споживачів. Вони можуть брати участь у вторинному використанні товарів, уникати одноразових виробів та підтримувати компанії, які приділяють увагу екологічно відповідному виробництву.

У цілому, циркулярна економіка визначається як ключовий інструмент у досягненні екологічної сталості, збереженні ресурсів та створенні економіки, що працює на користь як сучасного покоління, так і майбутніх. Стратегія імплементації концепції циркулярної економіки в агробізнес не лише дозволяє забезпечити стійке та ефективне виробництво, але і відкриває нові горизонти для розвитку сучасного сільськогосподарського сектору. Це важливий крок у напрямку сталого розвитку, який сприяє збереженню навколишнього середовища та підвищенню добробуту суспільства. Циркулярна економіка в агробізнесі не лише є логічним етапом у вирішенні сучасних екологічних викликів, але і відкриває нові перспективи для сталого розвитку та інноваційного зростання у сільському господарстві.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають в обґрунтуванні економічної ефективності впровадження проектів вторинної переробки в агробізнесі.

### Література

1. Hislop H., Hill J., Reinventing the wheel: A circular economy for resource security. London: Green Alliance. 2011. 52 p.
2. Yuan Z., Bi, J., Moriguchi Y. The circular economy: a new development strategy in China. Journal of Industrial Ecology. 2006. URL: <http://surl.li/nnxpb> (дата звернення: 20.10.2023).
3. Zhijun F., Nailing Y. Putting a circular economy into practice in China. Sustainability Science. 2007. № 2 (1). С. 95-101.
4. Zlotnik M., Melnyk O. The Essence and Basic Functions of Strategic Enterprise Management. Economics, Entrepreneurship, Management. 2020. № 7(1). С. 48-62.
5. Zlotnik M. Peculiarities of choosing enterprise management strategies in the conditions of circular economy. Economy and society. 2023. № 50. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/issue/view/50>
6. Злотнік, М. Л. Управління зворотними потоками в умовах циркулярної економіки. Економіка та суспільство, 2021. № 34. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/issue/view/34>.
7. Злотнік М.Л. Стратегічне управління підприємствами в умовах циркулярної економіки. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 073 Менеджмент. Національний університет «Львівська політехніка». 2023. 259 с.
8. Гурочкіна В.В., Будзинська М.С. Циркулярна економіка: українські реалії та можливості для промислових підприємств. Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування, 2020. № 5. С. 52-64. URL: <https://coe.ac.uk/download/pdf/328113907.pdf> (дата звернення: 20.10.2023).
9. Зварич Р., Зварич І. Розширена відповідальність виробника в концепції розвитку циркулярної економіки. Світ фінансів. 2019. № 3(60). С. 76-86. URL: <http://surl.li/nnxpl> (дата звернення: 20.10.2023).
10. Сиротюк, Г., Сиротюк, С. Циркулярна економіка як альтернативна модель досягнення цілей сталого розвитку. Циркулярна економіка: як новий спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації. Колективна монографія. За науковою ред. к.е.н., доц. Татомир І.Л., к.е.н., доц. Квасній Л.Г. Трускавець: 2021. ПОСВІТ, 124 с.
11. Самойлик Ю.В., Вернигора М.В. Стратегічні перспективи розвитку агропродовольчого сектору в умовах глобальної циркулярної економіки. Вісник Хмельницького університету. 2023. № 4. С. 25-33.
12. Ellen MacArthur Foundation. Europe's first circular economy factory for vehicles: Renault. 2021. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/groupe-renault> (дата звернення: 20.10.2023).
13. Ellen MacArthur Foundation. Financing the circular economy: capturing the opportunity. 2020. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Financing-the-circular-economy.pdf> (дата звернення: 20.10.2023).
14. Ellen MacArthur Foundation. Delivering the Circular Economy a Toolkit for Policymakers. Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK. 2015. URL: <http://surl.li/nnxpv> (дата звернення: 20.10.2023).
15. World Resources Forum. Resources and Green Economy. WRF 2012 Beijing Meeting Report. 2012. URL: <https://www.wrforum.org/wrfpublicationspdf/wrf-2012-beijing-meetingreport> (дата звернення: 20.10.2023).
16. World Bank. Squaring the Circle: Policies from Europe's Circular Economy Transition. 2022. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/12/06/worldbank-releases-its-first-report-on-the-circular-economy-says-decoupling-growth-from-resource-use-in-europe-achievab> (дата звернення: 20.10.2023).
17. European Commission, 2014. Moving towards a circular economy. URL: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy> (дата звернення: 20.10.2023).

18. Держстат України. 2021. Утворення відходів за класифікаційними угрупованнями державного класифікатора відходів URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 20.10.2023).

### References

1. Hislop, H., Hill, J., (2011) Reinventing the wheel: A circular economy for resource security. London: Green Alliance.
2. Yuan, Z., Bi, J., Moriguchi, Y., (2006) The circular economy: a new development strategy in China. Journal of Industrial Ecology. URL: <http://surl.li/nxpb> (accessed 20 October 2023).
3. Zhijun, F., & Nailing, Y., (2007) Putting a circular economy into practice in China. Sustainability Science, 2 (1), 95-101.
4. Zlotnik, M. and Melnyk, O., (2020) The Essence and Basic Models of Strategic Enterprise Management. Economics, Entrepreneurship, Management. 7(1), 48-62.
5. Zlotnik, M., (2023) Peculiarities of choosing enterprise management strategies in the conditions of circular economy. Economy and society, 50.
6. Zlotnik, M. L., (2021) Management of return flows in the conditions of the circular economy. Ekonomika ta suspilstvo, 34.
7. Zlotnik, M.L., (2023) Strategic management of enterprises in the conditions of circular economy. Dissertation for the Doctor of Philosophy degree in the specialty 073 Management. Lviv Polytechnic National University. 259 p.
8. Gurochkina, V.V., Budzynska, M.S., (2020) Circular economy: Ukrainian realities and opportunities for industrial enterprises. Ekonomichnyi visnyk. Seriya: finansy, oblik, opodatkuвання. 5, 52-64. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/328113907.pdf> (accessed 20 October 2023).
9. Zvarych R., Zvarych I., (2019) Extended producer responsibility in the concept of circular economy development. Svit finansiv, 3(60), 76-86. URL: <http://surl.li/nxpl> (accessed 20 October 2023).
10. Syrotyuk, G., Syrotyuk, S., (2021) Circular economy as an alternative model for achieving the goals of sustainable development. Circular economy: as a new way of business in the conditions of digital transformation. Collective monograph. According to scientific ed. Doctor of Economics, Assoc. Tatomyr I.L., Doctor of Economics, Assoc. Kvasnii L.H. Truskavets: POSVIT, 124 c.
11. Samoilyk, Iu.V., Vernygora, M.V., (2023) Strategic prospects for the development of the agro-food sector in the conditions of the global circular economy. Visnyk Khmelnytskoho universytetu. 4. pp. 25-33.
12. Ellen MacArthur Foundation, (2021) Europe's first circular economy factory for vehicles: Renault. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/groupe-renault> (accessed 20 October 2023).
13. Ellen MacArthur Foundation, (2020) Financing the circular economy: capturing the opportunity. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Financing-the-circular-economy.pdf> (accessed 20 October 2023).
14. Ellen MacArthur Foundation, (2015) Delivering the Circular Economy a Toolkit for Policymakers. Ellen MacArthur Foundation: Cowes, UK. URL: <http://surl.li/nxpv> (accessed 20 October 2023).
15. World Resources Forum, (2012) Resources and Green Economy. WRF 2012 Beijing Meeting Report. URL: <https://www.wrforum.org/wrfpublicationspdf/wrf-2012-beijing-meetingreport> (accessed 20 October 2023).
16. World Bank, (2022) Squaring the Circle: Policies from Europe's Circular Economy Transition. URL: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/12/06/worldbank-releases-its-first-report-on-the-circular-economy-says-decoupling-growth-from-resource-use-in-europe-achievab> (accessed 20 October 2023).
17. European Commission, (2014) Moving towards a circular economy. URL: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy> (accessed 20 October 2023).
18. State Statistics Service of Ukraine, (2021) Waste generation according to the classification groups of the state waste classifier URL: [https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/uv/arch\\_uv\\_u.htm](https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/ns/uv/arch_uv_u.htm) (accessed 20 October 2023).