

УДК 330.15:330.341.1

DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2026.1.6>

JEL Classification: Q01, Q56, O31, O33

Тернова А.С.,
канд. техн. наук, доцент,
завідувач кафедри товарознавства,
експертизи та торговельного підприємництва,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7447-137X>,

Власенко І.Г.,
д-р мед. наук, професор,
професор кафедри товарознавства,
експертизи та торговельного підприємництва,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9995-2025>,
Вінницький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ НОВИТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ І ТОВАРІВ

Ternova A.S.,
cand.sc.(tekhn.), assoc. prof.,
head of the department of commodity science,
expertise and trade entrepreneurship,
Vlasenko I.G.,
dr.sc.(med.), professor,
professor at the department of commodity science,
expertise and trade entrepreneurship,
Vinnitsia Institute of Trade and Economics SUTE

CIRCULAR ECONOMY – A PROSPECTIVE DIRECTION OF DEVELOPMENT OF NEW TECHNOLOGIES AND GOODS

Постановка проблеми. Циркулярна економіка привертає до себе все більше уваги не лише у зв'язку зі зміною клімату, а також через посилення забруднення довкілля відходами промислового виробництва, сміттям, отрутохімікатами та іншими речовинами. В сучасних умовах перехід до циркулярної економіки є вкрай необхідним та терміновим. На відміну від лінійної економіки, циркулярна економіка – це економічна модель, концепція якої спрямована на ефективне використання ресурсів, мінімізацію відходів та утримання товарів і матеріалів в обігу якомога довше. Індустріалізація та лінійна економіка призвела до значної втрати ресурсів, утворення великої кількості сміття. Так, лише в ЄС у 2023 році утворилося 2,2 мільярда тонн сміття [1].

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 вторинною сировиною, яка повертається у виробництво.

Питання розвитку циркулярної економіки цікавлять уряди всіх європейських країн. Так, в межах розробленого плану дій (CIRCULAR ECONOMY ACTION PLAN (CEAP)) передбачено:

- зробити сталі продукти нормою в ЄС;
- розширити права та можливості споживачів щодо використання та отримання інформації про сталі продукти;
- зосередити увагу на терміні служби продуктів через галузеву призму;
- забезпечити меншу кількість відходів [2].

Україна серед країн Європейського континенту має найнижчий рівень переробки твердих побутових відходів. Внаслідок відсутності роздільного збирання та сортування побутових відходів щорічно втрачається понад 3,6 млн тонн ресурсоцінних компонентів, які доцільно було б використати як вторинні сировинні ресурси. Циркулярна економіка також залежить від активних соціальних інновацій та соціального підприємництва, щоб споживачі, громадяни та працівники були добре вмотивовані до процесів повторного використання та перероблення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання розвитку та впровадження принципів циркулярної економіки цікавлять багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених. Так, в роботі Варфоломєєва М., Чуриканова О. розглянуто проблеми та головні аспекти застосування циркулярної економіки в різних країнах світу. У статті автори наглядно презентують успішні приклади запровадження принципів циркулярної економіки у виробничі процеси відомих світових брендів. Тому шлях до екомайбутнього залишається актуальним та відкритим в аспекті розвитку України [3]. Стаття Горбаль Н., Ломаги Ю. присвячена розробці пропозицій вітчизняним підприємствам у сфері адаптування принципів циркулярної економіки задля сталого розвитку, зокрема на основі аналізування досвіду країн ЄС [4].

Цікавими є дослідження, які розкривають можливості впровадження принципів циркулярної економіки для України в умовах війни та повоєнної відбудови. Так, в статті Злотнік М., Ткачук Б. показано доцільність впровадження принципів циркулярної економіки під час воєнного стану, що стимулюватиме поступовий рух до цілей сталого розвитку України. У дослідженні узагальнено опис принципів циркулярної економіки і можливість їх впровадження в Україні, зокрема, це переробка будівельних матеріалів, металів із транспорту та використання відновлюваної енергії [5].

В роботі Рудої М., Яремчук Т., Бортнікової М. розкрито сутність циркулярної моделі економіки і визначено основні переваги її імплементації в Україні. Авторами проаналізовано стан поводження з ресурсами в Україні і ЄС, зокрема з відходами. Враховуючи кращі європейські практики, надано рекомендації Україні щодо переходу від традиційної (лінійної) економіки до циркулярної економіки [6].

В статті Сич О. проаналізовано основні принципи та моделі циркулярної економіки; представлено успішні практики впровадження циркулярних моделей підприємствами України та Польщі. Автором обґрунтовано важливість державної підтримки, інвестицій у технології та підвищення обізнаності споживачів для успішного впровадження циркулярних практик в Україні [7].

В дослідженні Грод М. розглянуто можливості запровадження скорочення обсягів використання ресурсів і матеріалів, що підвищує процеси циркулярності у виробничому ланцюжку. Встановлено, що циркулярна економіка є невід'ємною складовою концепції сталого розвитку, а її завданням є відокремлення економічного зростання від екстенсивного споживання природних ресурсів [8].

В роботі Mansilla-Obando K., Jeldes-Delgado F., Guíñez-Cabrera N. показано, що для досягнення сталого розвитку все більше компаній в світі добровільно зобов'язуються перейти від лінійної економіки до циркулярної економіки, зменшуючи споживання ресурсів та утворення відходів [9].

Авторами Tapanaho R., Heikkinen A.-K. на прикладі фінської енергетичної компанії показано впровадження принципів циркулярної економіки та розвиток взаємовідносин із зацікавленими сторонами [10].

В роботі De Angelis R., Vesci M. циркулярна економіка розглядається як рішення проблем сталого розвитку. На прикладі мікропідприємства показано, що моделі циркулярного бізнесу характеризуються орієнтацією на гуманне підприємництво [11].

Головні аспекти циркулярної економіки широко впроваджується в діяльність підприємств багатьох країн світу. Україна, не чекаючи закінчення війни, вибудовує нову модель – зеленої, цифрової, інноваційної, ресурсоефективної, інтегрованої до ЄС економіки. Отже, актуальним питанням є дослідження можливості впровадження принципів циркулярної економіки в діяльність підприємств України.

Постановка завдання. Метою є розгляд основних принципів циркулярної економіки та визначення можливості імплементації їх у новітні технології виробництва товарів. Для досягнення мети слід вирішити наступні завдання:

- окреслити стан ринку управління відходами в Україні;
- розглянути основні принципи та стратегії, на яких базується циркулярна економіка;
- визначити можливості та переваги запровадження циркулярної економіки в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Повномасштабне вторгнення станом на 2024 рік завдало сектору управління відходами шкоди на 6,8 млрд дол. США; потреби в розмінуванні територій, які зазнали впливу війни, оцінюються в 29,8 млрд дол. США. Загальна ємність сектору поводження з відходами в Україні у 2024 році приблизно дорівнює 1,8 млрд дол. США. При цьому частка доходів приватних компаній становить 749 млн. дол. США. Комунальні підприємства мають частку 59,2 % всього сектора (1,1 млрд дол. США у 2024 році) [12].

Загальна ємність ринку управління відходами у 2024 році склала 73,7 млрд грн. Доходи комунальних господарств за 2024 рік склали 43,6 млрд грн, а ємність приватного сегмента ринку управління відходами – 30,1 млрд грн. Обсяг ринку послуг з вивезення будівельних відходів та демонтажу будівель оцінюється в 12 млрд грн щорічно (табл. 1).

Із 2,4 млн т упаковки, що вводиться в обіг щороку, втрачається близько 2 млн т ресурсоцінної сировини, зокрема 33 % скла, 30 % паперу, 21 % полімерів, 10 % деревини, 4 % металів та 2 % інших відходів. Крім того, в Україні щорічний обсяг автошин, що викидаються, становить більше 250 тис. т – переробці підлягають до 14 тис. т (8 %), решта потрапляють на полігони ТПВ.

Таблиця 1

Смність ринку управління відходами за 2024 рік, млн грн

Вид господарської діяльності	Тип власності		Загальна сума
	комунальна/ державна	приватна	
збирання безпечних відходів	40201,3	7724,3	47925,6
збирання небезпечних відходів	41,6	280,1	321,6
оброблення та видалення безпечних відходів	745,4	1873,9	2619,3
оброблення та видалення небезпечних відходів	44,0	512,1	556,1
демонтаж машин та устаткування	6,2	300,4	306,6
відновлення від сортованих відходів	90,6	18907,6	18998,2
інша діяльність щодо поводження з відходами	2470,8	479,9	2950,8
сукупна сума доходів	43599,9	30078,4	73678,2

Джерело складено на основі даних [12]

Пріоритетні ключові ланцюги створення вартості продукції базуються на Стратегії ЄС щодо циркулярної економіки. Це, зокрема, такі галузі:

– будівництво та споруди – від первинних матеріалів до управління житлом. Передбачається використання рівнів європейської системи сталості будівництва для інтеграції оцінки життєвого циклу в публічних закупівлях та системи сталого фінансування ЄС; перегляд цілей відновлення матеріалів будівництва та зниження ущільнення ґрунтів;

– продовольство, вода, земля – від сільського господарства до роздрібної торгівлі та громадського харчування;

– одяг, текстиль та увесь ланцюг від виробництва до споживання: надання можливості підприємствам використовувати екологічно чистий текстиль; забезпечення сортування та переробки текстилю;

– електроніка, інформаційні технології, побутова техніка тощо – більш глобалізоване виробництво з дуже швидкими інноваціями: дизайн, придатний для ремонту, повторного використання з метою подовження строків служби товарів; застосування додаткових регуляторних заходів для електроніки та комп'ютерної техніки, включаючи мобільні телефони, планшети та ноутбуки; встановлення пріоритетом «право на ремонт»; створення схеми оборотності або повернення старих мобільних телефонів, планшетів і зарядних пристроїв; перегляд рекомендацій ЄС щодо небезпечних речовин;

– автомобільна галузь, акумулятори – дизайн, придатний для ремонту, повторного використання та ресурсоефективності: створення правил щодо вмісту вторинної сировини та вжиття заходів стосовно підвищення показників збору та переробки для батарей усіх типів, забезпечення відновлення цінних матеріалів; поступове усунення використання батарей, що не мають можливості до перезарядження; забезпечення застосування етичних принципів видобутку сировини та безпеки постачання;

– пластик та пакування – із значним потенціалом для повторного використання та перероблення: перегляд Директиви 94/62/ЄС27 для посилення обов'язкових вимог до пакування; скорочення надмірного пакування та відходів упаковки; покращення показників повторного використання та відновлення упаковки; зниження складності пакувальних матеріалів; забезпечення використання біопластику та його маркування; дослідження використання біологічно розкладних та придатних до компостування пластмас.

Екологічно безпечна та соціально прийнята циркулярна економіка базується на таких принципах;

– екологічний дизайн продукту;

– екологічно отримана первинна та вторинна сировина, переважно з переробки;

– чиста технологія з низьким споживанням енергії для обробки та виробничих процесів, включаючи використання відновлюваних джерел енергії;

– екологічно чиста торгівля та сучасна і розумна логістика;

– довгий термін служби продукції та високі стандарти якості й ремонтпридатності;

– переробка та переробка з низьким рівнем енергії і шкідливих речовин;

– мінімізація відходів поза циклами та знешкодження їх.

При розробці нових продуктів, що виходять на ринок, слід зосередити увагу на простих технічних рішеннях, довговічності та ремонтпридатності, легкій переробці. Важливим аспектом є використання деталей і матеріалів, які легко переробляються, доступних на регіональному або внутрішньому ринку, використання побічних продуктів інших процесів виробництва. Слід уникати використання токсичних і рідкісних речовин.

Так, серед загальних напрямів дій СЕАР слід відмітити:

- сприяння встановленню більш довгого терміну служби товарів;
- збільшення рівнів повторного використання та переробки;
- сприяння застосуванню екомаркування та полегшенню пошуку джерел походження сировини;
- покращення збору даних та їх гармонізації;
- заохочення використання біоматеріалів.

Принципи циркулярної економіки можуть бути застосовані до основної економічної системи багатьма способами.

Досягнення матеріальних цілей циркулярної економіки – мінімізація сировинних ресурсів, відновлення підтримувальних екосистем та запобігання матеріальним втратам – може бути досягнуто за допомогою чотирьох ключових стратегій (на основі міжнародного звіту *Circularity Gap 2023*):

– «звуження» – збільшення цінності з меншої кількості матеріалів – перший принцип циркулярної економіки. Це – мінімізація відходів та ресурсоефективність у виробництві і перехід від кількості до якості у споживанні;

– «уповільнення» – утримувати матеріали у використанні якомога довше, наприклад, шляхом проектування продукції з урахуванням її довговічності та ремонтпридатності. Це знизить попит на матеріали в довгостроковій перспективі, що, по суті, також сприятиме звуженню ресурсних потоків;

– «відновлення» – поступова відмова від небезпечних або токсичних матеріалів і процесів та заміна їх на відновлювані ресурси з біомаси. Циркулярна економіка покликана наслідувати природні цикли, наприклад, шляхом переходу до більш відновлювальних методів ведення сільського господарства, а також шляхом оптимізації частки біомаси, яка надходить в економіку (в межах сталих обмежень та впливів);

– «замикання в цикл» – повторно використовувати матеріали за їхньою найвищою вартістю: це максимізує обсяг вторинних матеріалів, що повертаються в економіку, зрештою мінімізуючи потребу в сировині, а, отже, і звужуючи потоки.

Ще однією корисною схемою є система «10-R» від Нідерландського агентства з охорони довкілля. У ній прослідковується ієрархія пріоритетів серед принципів циркулярної економіки – 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) зменшення (Reduce): виробники та споживачі можуть зосередитися на якості, а не на кількості;

4) повторне використання (Re-use): 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 (Re-manufacture): використання компонентів зі старих продуктів для виробництва нових;

8) перепрофілювання (Re-purpose): 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 [13].

Впровадження принципів циркулярної економіки має як певні ризики, так і перспективи. Серед ризиків є високі інвестиційні витрати на перехід до «від колиски до колиски», вищі витрати на матеріали та процеси в короткостроковій та середньостроковій перспективі. Участь у циркулярній економіці, яка може бути передбачена законом, призведе до зникнення тих компаній, ринків, бізнес-моделей, які базуються на швидкому випуску низькоякісних одноразових товарів (таких як одноразові пластикові та електричні предмети або текстиль швидкої моди, що не підлягає переробці) і заплановане старіння (продукти із заздалегідь визначеними точками руйнування).

Можливості циркулярної економіки значно переважають ризики. Це економія ресурсів та енергії, зменшення викидів парникових газів, незалежність від імпорту сировини та більша доступність сировини, зменшення (токсичних) відходів, збереження середовищ існування та екосистем, створення нових робочих місць, вища якість продукції та довший термін служби, довгострокове зниження витрат.

Як і для інших країн, для України існує багато потенційних переваг:

- збільшення доходів для бізнесу та економіки в цілому;
- зменшення залежності від зовнішніх ресурсів;
- мінімізація відходів та забруднення;
- зменшення впливу на довкілля.

В Україні триває процес трансформації до циркулярної економіки, і немає фіксованої моделі для її розвитку через 5, 10 чи 20 років. Та Україна може скористатися результатами досліджень/інновацій та розробленою політикою циркулярної економіки в ЄС і за його межами, а також перейняти набутий на сьогодні досвід у цій сфері.

Слід зауважити, що деякі стратегічні інноваційні програми мають вирішальне значення для успіху.

Циркулярна економіка, ймовірно, передбачатиме економічні інновації у бізнес-моделях, ланцюгах створення вартості, а також фінансових, ринкових та логістичних моделях.

Циркулярна економіка також залежить від активних соціальних інновацій та соціального підприємництва, щоб споживачі, громадяни та працівники були разом добре вмотивовані до процесів повторного використання та перероблення.

Розвиток циркулярної економіки також залежить від стратегічних активних інновацій у політичних стратегіях, що виходять за рамки традиційного поділу між політикою та бізнесом. Це означає пошук нових моделей політичного регулювання та врядування – йдеться про партнерство в ланцюгах постачання, стратегічні інноваційні програми, форуми промислових стандартів, співпрацю з регуляторними органами тощо.

Українська економіка в цілому отримає багато переваг від впровадження принципів циркулярної економіки. Найбільше виграють ті фірми й підприємства, які йдуть на крок попереду, впроваджуючи технологічні інновації на основі циркулярної економіки, застосовуючи принципи циркулярної економіки у своєму бізнесі (із сервісними моделями та подовженим життєвим циклом продукції), а також соціальними бізнес-моделями, які мобілізують громаду до систем повторного використання та перероблення відходів.

Перехідний період може бути складним для давно створених підприємств, які досі керуються лінійними моделями економіки. Це підприємства з видобутку корисних копалин і сировини, роздрібна торгівля з інтенсивним пакуванням або виготовлення низькоефективної побутової техніки. Переважна більшість продукції є частиною транскордонного або глобального ланцюга створення вартості. Не існує єдиного циклу матеріального потоку – кожен етап виробництва та споживання може зробити свій внесок у циркулярність, незалежно від того, де він знаходиться – на місцевому чи глобальному рівні.

Циркулярна економіка тісно пов'язана з іншими принципами сталого розвитку. Це політика щодо пом'якшення наслідків зміни клімату (нульових викидів парникових газів), енергоефективності та відновлюваної (низьковуглецевої) енергетики. Енергія є життєво важливим ресурсом для всіх видів діяльності у межах циркулярної економіки: принципи «уповільненого» і «звуженого» виробництва передбачають менший обсяг виробництва при більшій вартості, а це тісно пов'язано з меншими витратами енергії та більшою енергоефективністю [13].

Для України перехід до циркулярної економіки матиме важливе значення у наступних аспектах:

- модернізація економіки та збільшення доданої вартості;
- збільшення інвестицій, торговельних потоків, доходів та навичок;
- посилення співпраці з ЄС та на міжнародному рівні.

Така трансформація може бути далекосяжною, охоплювати багато секторів бізнесу і суспільства, безліч матеріальних потоків і різні регіони.

Циркулярна економіка – це перехід до нового типу системи виробництва та споживання, де продукція є високоякісною та довговічною, де матеріали повторно використовуються, де природні ресурси відновлюються, і де цінність полягає не лише у збільшенні виробництва речей, але й у підвищенні якості життя.

У 2025 році циркулярна економіка в Україні активно розвивалась як ключовий вектор для сталого розвитку, інтегруючи принципи ЄС, що передбачає перехід від лінійної моделі до замкнутого циклу, де акцент робиться на повторне використання, ремонт, спільне споживання, довговічність продуктів та відновлення ресурсів, особливо на тлі післявоєнного відновлення та модернізації системи управління відходами та фокусом на європейські стандарти та залучення інвестицій. Ключовими аспектами циркулярної економіки 2025 року стало:

– трансформація управління відходами: адаптація законодавства до стандартів ЄС, впровадження ієрархії відходів (запобігання, повторне використання, переробка), розвиток інфраструктури для сортування та переробки, особливо в умовах війни;

– нові бізнес-моделі: розвиток сфер лізингу, спільного користування, ремонту та переробки, що створює нові економічні можливості;

– екологічні та економічні вигоди: зменшення виснаження ресурсів, зниження забруднення довкілля, підвищення якості життя та створення нових робочих місць, а також доступ до європейських фінансових інструментів;

– інвестиційна привабливість: створення сприятливих умов для залучення інвестицій у «зелені» технології та інноваційні рішення в сфері управління ресурсами;

– державна політика: уряди та неурядові організації активно працюють над впровадженням циркулярної економіки через реформування держзакупівель та партнерства.

Важливими напрямками на шляху до циркулярної економіки для України є:

- створення нових моделей управління відходами, що відповідають вимогам ЄС;
- стимулювання розвитку місцевих переробних підприємств та формування ринку вторинної сировини;
- інтеграція принципів циркулярної економіки в національну стратегію відновлення та розвитку.

Україна наразі гостро потребує інвестицій у сектор переробки відходів, адже з кожним роком обсяг сміття та викидів зростає, що ускладнює ситуацію з екологічною безпекою. В умовах війни, коли більшу частину бюджету країна спрямовує на військові потреби, розвиток інфраструктури поводження з відходами відходить на другий план, але проблема залишається.

Загалом, для досягнення європейських показників утилізації відходів та переходу на принципи циркулярної економіки та ресурсозбереження в Україні необхідно побудувати 200 сміттєпереробних заводів, що оцінюється у 4 млрд дол. США.

Висновки з проведеного дослідження. Не чекаючи закінчення війни, Україна вже вибудовує нову модель – зеленої, цифрової, інноваційної, ресурсоефективної, інтегрованої до ЄС економіки. Модель циркулярної економіки пропонує багатообіцяючу перспективу для подолання екологічних, економічних та соціальних викликів. Завдяки послідовному впровадженню та підтримці за допомогою стандартів і законодавства, циркулярна економіка може зробити вирішальний внесок у сталий розвиток.

Впровадження принципів циркулярної економіки дадуть не лише значні екологічні переваги для людей, такі як обмеження кліматичної кризи, збереження екосистем, зменшення забруднення повітря, ґрунту та води тощо. Вони також вплинуть на помітне зростання інновацій та розкриють величезний економічний потенціал, включаючи більші переваги для клієнтів. Крім того, існує низка соціальних аспектів, включаючи перспективу нових і, насамперед, стабільних робочих місць, а також зменшення попиту на проблемних джерелах сировини. Зараз Україна перебуває у стані війни, але вона має унікальний потенціал для здійснення післявоєнних перетворень.

Перспективами подальших досліджень буде розгляд впровадження принципів циркулярної економіки в окремих регіонах України з урахуванням специфіки регіонів та їх економічного потенціалу.

Література

1. Циркулярна економіка та роль екологічних стандартів. URL: <https://www.dqsglobal.com/uk-ua/navchajtesya/blog/normi-i-standarti-ciklichnoyi-ekonomiki> (дата звернення: 05.01.2026).
2. Циркулярна економіка. План дій Circular Economy Action Plan (CEAP). URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326e/files/2022-08/2%20FINAL_Tree_Circular_economy_action_plan_297x210mm_4%2B4_web_180822.pdf (дата звернення: 05.01.2026).
3. Варфоломєєв М. О., Чуриканова О. Ю. Циркулярна економіка як невід'ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.5.200>
4. Горбаль Н. І., Ломага Ю. Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Проблеми економіки та управління. 2022. № 1 (9). С. 9-24. DOI: <https://doi.org/10.23939/semi2022.01.009>
5. Злотнік М., Ткачук Б. Переваги впровадження циркулярної економіки для українських підприємств в умовах воєнного стану. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. № 45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-36>.
6. Руда М., Яремчук Т., Бортнікова М. Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2021. № 3 (1). С. 212-222. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.212>.
7. Сич О. Інтеграція принципів циркулярної економіки в стратегії корпоративної соціальної відповідальності. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. № 73. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-18>
8. Грод М. І. До питання про солідаризацію понять «циркулярна економіка» і «сталий розвиток» в парадигмі сталості: корпоративна соціальна відповідальність й екоінновації в центрі R-стратегій бізнес-діяльності. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 3. С. 87-94. DOI: [10.32702/2306-6814.2023.3.87](https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.3.87)
9. Mansilla-Obando K., Jeldes-Delgado F., Guíñez-Cabrera N. Circular Economy Strategies with Social Implications: Findings from a Case Study. *Sustainability*. 2022. Vol. 14. Iss. 20. 13658. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142013658>.
10. Tapaninaho R., Heikkinen A.-K. Value creation in circular economy business for sustainability: A stakeholder relationship perspective. *Business Strategy and The Environment*. 2022. Vol. 31. Iss. 6. P. 2728-2740. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3002>.

11. De Angelis R., Vesci M. Circular Economy Business Models, Value Creation and Humane Entrepreneurship: A Micro-Sized and Social Enterprise Perspective. *Circular Economy and Sustainability*. 2025. Vol. 5. P. 147-160. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-024-00419-w>.
12. Оpendатобот : офіційний вебсайт. URL: <https://opendatabot.ua> (дата звернення: 05.01.2026).
13. Оглядовий стратегічний форсайт щодо циркулярної економіки в Україні. Робочий документ (Звіт 1). Майбутнє циркулярної економіки в Україні: завдання та рамки / Равіц Дж. та ін. URL: https://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/01/EU4E-Agenda-CE-foresight-Executive-report-1-Scoping-04-12-23_Ukr.pdf (дата звернення: 10.01.2026).

References

1. *Tsyrukliarna ekonomika ta rol ekolohichnykh standartiv* [Circular economy and the role of environmental standards], available at: <https://www.dqsglobal.com/uk-ua/navchajtesya/blog/normi-i-standarti-ciklichnoyi-ekonomiki> (accessed January 05, 2026).
2. *Tsyrukliarna ekonomika. Plan dii Circular Economy Action Plan (CEAP)* [Circular Economy. Action Plan Circular Economy Action Plan (CEAP)], available at: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-08/2%20FINAL_Tree_Circular_economy_action_plan_297x210mm_4%2B4_web_180822.pdf (access date January 05, 2026).
3. Varfolomieiev, M.O. and Churikanova O.Yu. (2020), "Circular economy as an integral path of the Ukrainian future in the aspect of globalization", *Efektivna ekonomika*, no. 5, DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.5.200>
4. Horbal, N.I. and Lomaha, Yu.R. (2022), "Circular economy is the basis for sustainable development of enterprises", *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika". Problemy ekonomiky ta upravlinnia*, no. 1 (9), pp. 9-24.
5. Zlotnik, M. and Tkachuk, B. (2022), "Benefits of implementing a circular economy for Ukrainian enterprises under martial law", *Ekonomika ta suspilstvo*, Vol. 45, DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-36>
6. Ruda, M., Yaremchuk, T. and Bortnikova, M. (2021). "Circular economy in Ukraine: adaptation of European experience", *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku*, no. 3 (1), pp. 212-222, DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.212>
7. Sych, O. (2025), "Integrating circular economy principles into corporate social responsibility strategies", *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 73, DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-73-18>
8. Hrod, M.I. (2023), "On the issue of solidarity between the concepts of "circular economy" and "sustainable development" in the sustainability paradigm: corporate social responsibility and eco-innovation at the center of R-strategies of business activity", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, no. 3, pp. 87-94
9. Mansilla-Obando, K., Jeldes-Delgado, F. and Guiñez-Cabrera, N. (2022), Circular Economy Strategies with Social Implications: Findings from a Case Study. *Sustainability*, vol. 14, iss. 20. 13658. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142013658>
10. Tapaninaho, R. and Heikkinen, A.-K. (2022), "Value creation in circular economy business for sustainability: A stakeholder relationship perspective", *Business Strategy and The Environment*, vol. 31, iss. 6, pp. 2728-2740, DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3002>
11. De Angelis, R., Vesci, M. (2025). Circular Economy Business Models, Value Creation and Humane Entrepreneurship: A Micro-Sized and Social Enterprise Perspective. *Circular Economy and Sustainability*, vol. 5, pp. 147-160, DOI: <https://doi.org/10.1007/s43615-024-00419-w>
12. Ofitsiynyi sait Opendatabot: veb-sai, available at: <https://stat.gov.ua> (access date January 05, 2026).
13. Ravits, Dzh. et al. (2024), *Ohliadovyi stratehichnyi forsait shchodo tsyrkuliarnoi ekonomiky v Ukraini. Robochyi dokument (Zvit 1). Maibutnie tsyrkuliarnoi ekonomiky v Ukraini: zavdannia ta ramky* [Overview Strategic Foresight on the Circular Economy in Ukraine. Working Paper (Report 1). The Future of the Circular Economy in Ukraine: Tasks and Framework]. Available at: https://www.recpc.org/wp-content/uploads/2024/01/EU4E-Agenda-CE-foresight-Executive-report-1-Scoping-04-12-23_Ukr.pdf (access date January 10, 2026).

Тернова А.С., Власенко І.Г.

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА – ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМ РОЗВИТКУ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ І ТОВАРІВ

Мета. Метою є розгляд основних принципів циркулярної економіки та визначення можливості імплементації їх у новітні технології виробництва товарів.

Методи дослідження. У процесі дослідження використовувалися загальнонаукові методи: індукції та дедукції – для аналізу окремих прийомів циркулярної економіки та окреслення її загальних принципів; причинно-наслідкових зв'язків – для передбачення перспектив впровадження принципів циркулярної економіки; аналізу і синтезу – для детального аналізу окремих складових, їх зв'язків та

виявлення основних тенденцій розвитку циркулярної економіки в світі та Україні; абстрактно-логічний – для узагальнення інформації з наукових джерел, формування теоретичних висновків.

Результати дослідження. Розглянуто ємність ринку управління відходами в Україні. Проаналізовано пріоритетні ключові ланцюги створення вартості продукції, що базуються на Стратегії ЄС, в основних галузях виробництва. Розглянуто стратегії досягнення матеріальних цілей циркулярної економіки – мінімізації сировинних ресурсів, відновлення підтримувальних екосистем та запобігання матеріальним втратам. Показано, що впровадження принципів циркулярної економіки має як певні ризики, так і перспективи. Для України перехід до циркулярної економіки матиме важливе значення як в аспекті модернізації та збільшення доданої вартості, так і збільшення інвестицій та посилення співпраці з ЄС на міжнародному рівні. Важливими напрямками на шляху до циркулярної економіки для України є створення моделей управління відходами, що відповідають вимогам ЄС; розвиток переробних підприємств; інтеграція принципів циркулярної економіки в національну стратегію відновлення та розвитку.

Наукова новизна результатів дослідження. Набуло подальшого розвитку розуміння тенденцій впровадження принципів циркулярної економіки в сучасному світі, уявлення про суттєві ризики, які можуть становити загрозу впровадження цих принципів.

Практична значущість результатів дослідження. Результати дослідження можуть бути використані при формуванні стратегії підприємства переходу від лінійної моделі виробництва до замкнутого циклу, де акцент робиться на повторне використання, ремонт, спільне споживання, довговічність продуктів та відновлення ресурсів.

Ключові слова: циркулярна економіка, управління відходами, мінімізація сировинних ресурсів, екологічність, інновації.

Ternova A.S., Vlasenko I.H.

CIRCULAR ECONOMY – A PROMISING DIRECTION FOR THE DEVELOPMENT OF NEW TECHNOLOGIES AND PRODUCTS

Purpose. The aim of the study is to consider the basic principles of the circular economy and the possibility of implementing them in the latest technologies for the production of goods.

Methodology of research. General scientific methods were used in the research process: induction and deduction – to analyse individual methods of the circular economy and outline its general principles; cause-and-effect relationships – to predict the prospects for implementing the principles of the circular economy; analysis and synthesis – for a detailed analysis of individual components, their relationships and identifying the main trends in the development of the circular economy in the world and Ukraine; abstract and logical – to summarize information from scientific sources, form theoretical conclusions.

Findings. The paper examines the capacity of the waste management market in Ukraine. The priority key value chains of products based on the EU Strategy in the main industries are analysed. Strategies for achieving the material goals of the circular economy – minimizing raw materials, restoring supporting ecosystems, and preventing material losses – are considered. It is shown that the implementation of circular economy principles has both certain risks and prospects. For Ukraine, the transition to a circular economy will be important both in terms of modernization and increasing added value, as well as increasing investments and strengthening cooperation with the EU at the international level. Important directions on the path to a circular economy for Ukraine are the creation of waste management models that meet EU requirements; the development of processing enterprises; and the integration of circular economy principles into the national recovery and development strategy.

Originality. The understanding of trends in the implementation of circular economy principles in the modern world, as well as the perception of significant risks that may threaten the implementation of these principles, has further developed.

Practical value. The results of the study can be used in shaping an enterprise's strategy for transitioning from a linear production model to a closed cycle, where the emphasis is on reuse, repair, shared consumption, product durability, and resource recovery.

Key words: circular economy, waste management, minimization of raw materials, environmental friendliness, innovation.

Дата надходження рукопису: 09.02.2026

Дата прийняття рукопису до друку: 05.03.2026

Дата публікації: 31.03.2026