

## Розділ 2

# ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ЕКОНОМІЧНОГО І СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

<http://doi.org/10.26565/1727-6667-2025-2-05>  
УДК 351:330.341:502.131.1

Жадан Олександр Васильович,  
доктор наук з державного управління, професор,  
професор кафедри економіки та менеджменту,  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна,  
майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8088-355X>  
e-mail: d.p.alex007@gmail.com

## ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

**Анотація.** У статті досліджено теоретико-методологічні засади публічного управління та адміністрування в умовах становлення циркулярної економіки як інноваційної моделі сталого розвитку. Обґрунтовано, що циркулярна економіка виступає не лише екологічною чи виробничо-технологічною концепцією, а комплексною соціо-еколого-економічною парадигмою, що інтегрує економічну ефективність, екологічну безпеку та соціальну відповідальність. Визначено, що впровадження принципів циркулярності потребує трансформації системи публічного управління – переходу від лінійних і фрагментованих моделей регулювання до динамічних, інтегрованих і мережевих структур, орієнтованих на співтворчість, відкритість і стратегічне партнерство. Проаналізовано наукові підходи українських і зарубіжних дослідників (Р. Набока, В. Кузьома, К. Несторова, А. Murray, P. Rosa, T. Dantas та ін.) щодо визначення передумов, рушійних сил і бар'єрів переходу до замкнених економічних систем. Узагальнено міжнародний досвід реалізації політики циркулярної економіки у Китаї, Німеччині та Нідерландах, що відображає три базові моделі нормативного забезпечення: рамкову, галузеву та рекомендаційну. Доведено, що ефективність державної політики у цій сфері залежить від поєднання законодавчих інструментів, економічних стимулів, інституційної координації та участі стейкхолдерів. Показано, що для України розвиток циркулярної економіки є стратегічним вектором імплементації Європейського зеленого курсу, спрямованим на модернізацію промисловості, підвищення енергоефективності та інтеграцію у європейський простір сталого розвитку. Запропоновано концепт «циркулярного публічного управління» як системної форми колективного інтелекту, що ґрунтується на принципах взаємодії, синергії та адаптивності. Визначено його ключові складові: формування єдиних стандартів і регуляторних рамок, розвиток стратегічних партнерств у публічних закупівлях, адаптивно-спільне управління громадами за інтересами. Результати дослідження можуть

---

© Жадан О. В., 2025



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0.

бути використані для вдосконалення державної політики, розроблення національної стратегії циркулярної економіки та створення ефективної системи публічного адміністрування, орієнтованої на досягнення цілей сталого розвитку.

**Ключові слова:** публічне управління та адміністрування, циркулярна економіка, сталий розвиток, державна політика, інноваційні моделі, екологічне регулювання, стратегічне партнерство.

**Як цитувати:** Жадан О. В. Публічне управління та адміністрування в умовах розвитку циркулярної економіки. *Теорія та практика державного управління*. 2025. Вип. 2 (81). С. 72–88. <http://doi.org/10.26565/1727-6667-2025-2-05>

**Вступ.** У сучасній науці публічного управління та адміністрування дедалі більшої актуальності набувають дослідження, спрямовані на пошук ефективних шляхів трансформації суспільства, здатних забезпечити його адаптацію до нових соціально-економічних реалій та формування бажаних моделей розвитку. У цьому контексті надзвичайно важливим є не лише концептуальне окреслення таких моделей, а й розроблення дієвої методології та практичних інструментів, що дадуть змогу реалізувати перехід до них. Аналіз сучасних тенденцій засвідчує потребу у поєднанні теоретичного осмислення напрямів розвитку публічного управління та адміністрування з практичними механізмами їх впровадження в нову систему управлінських відносин циркулярної економіки.

Значення циркулярної економіки для Європейського Союзу та України визначається її здатністю поєднувати екологічні та економічні інтереси суспільства. Для країн ЄС перехід до циркулярних моделей є стратегічним напрямом реалізації Європейського зеленого курсу, який має на меті мінімізувати утворення відходів, підвищити ресурсоефективність виробництва та забезпечити енергетичну незалежність. Для України ж актуальність впровадження принципів циркулярності зумовлена необхідністю відновлення економіки після воєнних руйнувань, модернізації промислових потужностей, підвищення енергоефективності та інтеграції у європейський економічний простір. У цьому контексті циркулярна економіка розглядається не лише як екологічна або технологічна стратегія, а як системна модель соціо-еколого-економічного розвитку, що формує підґрунтя для відновлення стійкості держави та підвищення якості життя населення.

**Огляд літератури.** Проблематика адаптації системи публічного управління до нових умов розвитку циркулярної економіки посідає значне місце в сучасних наукових дослідженнях як українських, так і зарубіжних учених. У процесі переосмислення управлінських підходів до забезпечення сталого розвитку дедалі більше уваги приділяється питанням державного регулювання, інституційного супроводу та інтеграції екологічних принципів у політико-економічні процеси.

Зокрема, Р. Ю. Набока у своїх працях підкреслює, що ключовою умовою переходу України від лінійної до циркулярної моделі економіки є поглиблення екологічного законодавства та створення стимулюючих механізмів державного впливу. Науковець зазначає, що циркулярна економіка здатна не лише мінімізувати наслідки неефективного використання природних ресурсів і недоско-

налого управління відходами, а й забезпечити додаткові соціально-економічні вигоди для суспільства, підвищуючи рівень екологічної безпеки та конкурентоспроможності національної економіки [2].

Своєю чергою, В. В. Кузьома, досліджуючи структурну архітектуру державного регулювання циркулярних трансформацій, виокремлює три кластери управлінських ініціатив – «промоутери», «фасилітатори» та «активатори», які виконують різні функції у забезпеченні процесів циркуляризації економіки. У межах розробленого автором механізму державного регулювання розвитку циркулярної економіки агропродовольчого сектору передбачено низку важливих елементів: формування фінансово-економічного інструментарію, інтеграцію інноваційного та цифрового компонентів, які визначають потенціал галузі щодо впровадження технологічних рішень, а також інституціоналізацію соціальної відповідальності як ключового принципу державного управління. Такий підхід дозволяє посилити інклюзивність доступу до наукових розробок, стартапів і технологічних платформ, що стає передумовою для підвищення ефективності публічної політики у сфері циркулярних перетворень [1].

Вагомий внесок у дослідження механізмів формування циркулярної економіки зробили К. С. Несторова, І. А. Куровська та Р. В. Гришова, які визначають політичну волю, соціальне партнерство, розвинений ринок вторинних ресурсів і дієву систему державної підтримки як базові передумови сталого розвитку у цьому напрямі. Науковці акцентують увагу на необхідності налагодження ефективної взаємодії між усіма стейкхолдерами, адже саме їхня участь у реалізації екологічно орієнтованих стратегій забезпечує довгострокові економічні результати. Водночас дослідниками запропоновано систему індикаторів для оцінювання результативності впровадження циркулярних стратегій, що може бути використана для моніторингу прогресу й коригування управлінських рішень [3].

У працях багатьох зарубіжних дослідників наголошується, що впровадження принципів циркулярності сприяє підвищенню конкурентоспроможності бізнесу, розвитку інновацій та досягненню цілей сталого розвитку [10; 12; 16; 19; 21].

Сучасні наукові дослідження засвідчують, що переважна більшість суб'єктів господарювання продовжує дотримуватися класичних лінійних моделей господарювання, які не відповідають принципам циркулярності [11]. Перехід до нової парадигми вимагає не лише перегляду бізнес-стратегій, але й глибокого усвідомлення сутності факторів, що визначають передумови, рушійні сили та бар'єри впровадження циркулярної економіки. Відсутність єдиної методології оцінювання цих чинників зумовлює активні наукові дискусії та потребу подальших публічно-управлінських досліджень у цьому напрямі.

На думку А. Murray, К. Skene, К. Haynes негативні наслідки традиційних моделей економічного зростання стимулювали формування нової філософії господарювання – циркулярної економіки, яка розглядається як концептуальна й практична альтернатива лінійній моделі. Вона забезпечує сталий розвиток завдяки поєднанню економічної доцільності, екологічної безпеки та соціальної відповідальності. Головним її завданням є досягнення гармонійного балансу між економічною активністю, функціонуванням екосистем і якістю життя населення [13].

За висновками P.Rosa, C.Sassanelli, S.Terzi основна ідея циркулярної економіки полягає у максимізації цінності ресурсів через повторне їх використання, перероблення та мінімізацію втрат на всіх етапах життєвого циклу продукції [17]. У сучасних наукових працях дедалі частіше підкреслюється потенціал цієї моделі як каталізатора економічного зростання на засадах ефективного використання матеріалів і енергії. За окремими оцінками, близько 10% публікацій, присвячених циркулярній економіці, досліджують саме її здатність стимулювати економічне зростання через оптимізацію виробничих і логістичних процесів [12]. При цьому зростання ВВП розглядається не як самоціль, а як наслідок збалансованої системи ресурсоспоживання, що ґрунтується на принципах стійкості [15].

Одним із ключових аспектів сучасних досліджень циркулярної економіки є визначення рушійних факторів, які формують умови для переходу до замкнених економічних систем. Особливу роль серед них відіграє цифровізація, що виступає як каталізатор інновацій, нових бізнес-моделей і форм співпраці [14]. Використання цифрових технологій створює умови для інтеграції промислових процесів, підвищення прозорості ланцюгів постачання та скорочення ресурсних втрат.

Попри значний обсяг наукових напрацювань, присвячених проблематиці публічного управління та адміністрування в контексті становлення циркулярної економіки, як у вітчизняному, так і в зарубіжному науковому просторі, залишається відчутний дефіцит комплексних досліджень, спрямованих на розроблення та вдосконалення механізмів державного управління у цій сфері. Наявні публікації здебільшого акцентують увагу на екологічних, технологічних або економічних аспектах циркулярних процесів, тоді як питання інституційного забезпечення, координації управлінських структур і взаємодії між рівнями влади залишаються фрагментарно висвітленими.

**Мета статті.** Метою статті є узагальнення теоретичних засад та визначення перспектив удосконалення організаційно-економічного забезпечення публічного управління та адміністрування в умовах розвитку циркулярної економіки в Україні та світі.

**Методологія дослідження.** Методологічну основу дослідження становить системний, міждисциплінарний і комплексний підхід до вивчення процесів публічного управління в умовах формування циркулярної економіки. У межах цього підходу циркулярна економіка розглядається не лише як економічна модель, а як інституційно-управлінська парадигма, що інтегрує економічні, екологічні та соціальні аспекти сталого розвитку.

Теоретико-методологічну базу становлять положення сучасної теорії публічного управління, інституціональної економіки, концепції сталого розвитку, теорії інноваційного та екологічного менеджменту. Також використано напрацювання зарубіжних і вітчизняних дослідників у сфері формування політики циркулярності.

У процесі дослідження застосовано сукупність загальнонаукових і спеціальних методів, що забезпечили комплексність і наукову обґрунтованість висновків, а саме: діалектичний метод – для розкриття сутності взаємозв'язків між публічним управлінням та процесами формування циркулярної економіки, виявлення закономірностей і суперечностей їх розвитку; системний аналіз – для

дослідження структури та функціонування механізмів державного управління у сфері циркулярної економіки як цілісної системи, що включає інститути, нормативно-правову базу, суб'єктів і інструменти реалізації політики; порівняльний метод – для зіставлення практик впровадження циркулярної економіки в країнах Європейського Союзу та в Україні, визначення спільних тенденцій, відмінностей і можливостей адаптації успішних управлінських моделей.

**Виклад основного матеріалу та результати дослідження.** Сьогодні вже сформоване достатньо усталене бачення того, що одним із визначальних чинників успішного переходу до циркулярної економіки є активне державне регулювання. Так, аналіз емпіричних та теоретичних матеріалів, зокрема дослідження, виконані на прикладі Китаю [20], свідчить про ефективність комплексу державних інструментів, серед яких податкові пільги (включно з екологічними податками), механізми страхування відповідальності за екологічну шкоду та система екологічного маркування продукції. Автори цієї праці підкреслюють також необхідність державного пріоритезування ключових технологічних напрямів і проєктів, інтенсифікації досліджень у сферах енергоощадності, відновлюваної енергетики й переробки відходів, а також підвищення рівня інформованості та залученості громадськості шляхом модернізації адміністративних сервісів.

У ході низки аналітичних досліджень були ідентифіковані критичні фактори, що формують сприятливі умови для становлення економіки замкнутого циклу. До них відносять: створення дієвої правової та екологічної нормативної бази; впровадження податкових і кредитних стимулів; підвищення виробничої ефективності; розвиток інновацій і нових бізнес-інструментів; вирішення нагальних екологічних проблем та нейтралізація стратегічних ризиків; наявність необхідних людських ресурсів і компетенцій; зовнішній тиск на користь стійких моделей; стимулювання створення робочих місць; зростання екологічної свідомості споживачів; налагодження координації між зацікавленими сторонами; оптимізація конфігурацій ланцюгів постачання; технологічний розвиток переробних процесів та застосування інформаційно-комунікаційних технологій [6].

Для системного моделювання цих чинників запропоновано їх класифікацію за сімома головними вимірами: інституційним, економічним, екологічним, організаційним, соціальним, технологічним та логістично-ланцюговим. Такий підхід дозволяє одночасно врахувати нормативно-правові умови, фінансові стимули, екологічні наслідки, внутрішньоорганізаційні трансформації, соціальну динаміку, інноваційний потенціал та конфігурацію мереж постачання.

Оцінка ефектів впровадження циркулярних бізнес-моделей зазвичай проводиться в площині трьох аспектів сталого розвитку: економічного, екологічного та соціального. Зокрема, у праці T.Dantas та співавт. [9] наголошено на внеску циркулярних практик у реалізацію Цілей сталого розвитку ООН – через просування відповідального споживання й виробництва, стимулювання сталого промислового розвитку та боротьбу зі змінами клімату. За даними окремих аналітичних досліджень (наприклад, Serrano-Bedia і Perez-Perez) перехід до замкнутих моделей може призвести до збільшення зайнятості, зростання ВВП і забезпечення сталих довготермінових економічних ефектів [18].

Найпомітніші результати циркулярних трансформацій пов'язують із інституційним середовищем, яке визначає правила взаємодії учасників ринку та механізми стимулювання інвестицій у переробку і відновлювані ресурси. На макrorівні це означає розробку стратегічних підходів щодо використання природних ресурсів, застосування плати за їх споживання і впровадження стимулів, що сприяють переробці та переходу до відновлюваних джерел енергії. На мікрорівні критично важливими є готовність і здатність підприємств запроваджувати культуру раціонального ресурсоспоживання і ощадливого виробництва [7].

Публічне адміністрування посідає центральне місце у процесі становлення та реалізації принципів циркулярної економіки, адже саме через систему надання публічних послуг воно забезпечує практичну реалізацію відповідних державних ініціатив як для населення, так і для бізнес-сектору.

Як зазначають німецькі науковці [8], ефективне впровадження моделі циркулярної економіки потребує виконання низки ключових умов. До них, перш за все, слід віднести розвиток ринків вторинних ресурсів, що передбачає створення спеціалізованих платформ для обміну та реалізації перероблених матеріалів, стимулюючи таким чином попит і доступність вторинної сировини. Не менш важливу роль відіграє наявність політичної волі щодо ухвалення законодавчих змін на підтримку замкнених виробничих циклів, фінансування інноваційних і переробних проєктів, формування екологічної культури серед громадян і підприємницьких структур. Але фундаментальним в цьому контексті є технологічне забезпечення, що полягає у впровадженні сучасних технологічних рішень для реалізації циркулярних процесів у виробництві та споживанні.

Вирішальним чинником для становлення циркулярної економіки є розбудова ринку вторинних ресурсів, який формує економічні стимули для розвитку рециклінгу, повторного використання та інноваційних бізнес-моделей. Проте навіть за наявності технологічних можливостей і підприємницької ініціативи без чіткої політичної підтримки та узгодженої законодавчої бази розвиток циркулярної економіки не може стати масштабним і системним явищем.

Узагальнення результатів численних досліджень дає змогу стверджувати, що державна підтримка циркулярної економіки формує потужний потенціал як для внутрішнього розвитку національної економіки, так і для зміцнення її позицій у глобальному середовищі. Насамперед, запровадження принципів замкнутого циклу сприяє глибокій модернізації виробничого сектору. Перехід до енергоефективних і ресурсощадних технологій забезпечує технологічне оновлення промисловості, сприяє формуванню нових секторів «зеленої» економіки та створює передумови для появи інноваційних виробничих кластерів. Завдяки цьому держава здатна посісти позицію технологічного лідера в умовах зростаючої глобальної конкуренції.

Важливою складовою ефекту від розвитку циркулярної економіки є поступова екологізація виробництва та продукції. Використання вторинних матеріалів і сировини з низькою вартістю утилізації позитивно впливає на собівартість продукції, підвищує ефективність роботи підприємств і стимулює розвиток суміжних галузей – торгівлі, ремонту, сервісного обслуговування. Водночас

це формує нову товарну нішу, орієнтовану на безпечні, довговічні й екологічно чисті товари, що стає основою економічної безпеки та конкурентоспроможності національного виробництва.

Застосування екологічно безпечних технологій і матеріалів сприяє зменшенню рівня промислових викидів, скороченню обсягів відходів і зниженню навантаження на природні екосистеми. Завдяки цьому виробничі підприємства можуть функціонувати на обмежених територіях, не порушуючи екологічного балансу, що створює передумови для розвитку компактних і ефективних промислових зон нового типу. Така трансформація виробничої структури стимулює перехід до раціонального використання ресурсів і підтримує довгострокову екологічну стабільність.

Окрім внутрішніх ефектів, державна підтримка циркулярної економіки забезпечує низку зовнішніх переваг. Зокрема, зменшується залежність національної економіки від коливань світових цін на імпортну сировину, що підвищує її макроекономічну стабільність. Акцент на використанні внутрішніх вторинних ресурсів дозволяє скоротити імпорт первинних матеріалів і, відповідно, зберегти валютні резерви, які продовжують обертатися всередині країни, стимулюючи національне виробництво.

Крім того, залучення перероблених матеріалів у виробництво створює можливості для збільшення експорту готової продукції. Вона стає більш доступною за ціною, легшою в транспортуванні та менш витратною у логістиці, що підвищує її конкурентоспроможність на міжнародних ринках. Отже, підтримка циркулярної економіки на державному рівні не лише сприяє економічній стабільності, але й формує стратегічну перевагу країни в умовах глобального переходу до сталих моделей розвитку.

Вибір конкретної моделі залежить від ступеня зрілості національної нормативно-правової бази, політичної волі уряду та рівня розвитку інституційної інфраструктури.

Визнання циркулярної економіки одним із головних стратегічних напрямів розвитку держави є проявом політичної волі, необхідної для започаткування законодавчих змін і системного реформування економічної політики. Саме офіційне закріплення цього терміна у національних стратегіях, програмах розвитку чи державних концепціях стає важливим сигналом для суспільства, бізнесу та наукової спільноти, формуючи підґрунтя для публічних дискусій, обміну досвідом та створення єдиної нормативної бази, орієнтованої на сталий розвиток.

Однак сам факт фіксації поняття «циркулярна економіка» у стратегічних документах не означає негайного створення цілісної політики її впровадження. Від проголошення принципів до реальної трансформації економічних відносин лежить складний і багаторівневий процес законодавчих змін. Його ускладнює міжгалузевий характер завдання, що потребує узгодження інтересів різних секторів – від промисловості та енергетики до екологічної безпеки, управління відходами та соціальної політики. Для ефективної реалізації принципів циркулярної економіки необхідно забезпечити комплексне оновлення нормативно-правових актів, стратегічних програм і галузевих політик, які визначають правила функціону-

вання таких сфер, як використання природних ресурсів, енергетика, екологічна безпека, промислове виробництво, поводження з відходами та зміна клімату.

Досвід провідних країн світу демонструє, що перехід до моделі замкнутого циклу не має універсального рецепта. Так, у державах Європейського Союзу, Китаї, Великій Британії та Норвегії процес розпочинався з ухвалення законодавчих актів, спрямованих на боротьбу зі змінами клімату, тоді як у Німеччині реформування базувалося на енергетичному законодавстві. У більшості країн цей процес відбувався поступово, через послідовне оновлення законодавства, однак окремі держави, як-от Фінляндія та Нідерланди, за короткий період змогли створити повноцінну правову систему, що стала основою для розвитку циркулярної економіки.

Узагальнюючи міжнародний досвід, можна виокремити два базові підходи до нормативного закріплення принципів циркулярної економіки. Перший – поступовий, який передбачає поетапне оновлення законодавства та узгодження галузевих актів через розроблення стратегічних дорожніх карт. Другий – прискорений, що базується на одночасному прийнятті комплексу законів, які забезпечують системне впровадження нової економічної моделі в короткі терміни.

Уряди країн, адаптуючи підходи до власних умов, зазвичай обирають одну з трьох моделей реалізації принципів циркулярної економіки. Перша полягає у прийнятті рамкового закону або національної концепції, що визначає загальні цілі, терміни та пріоритети розвитку, тоді як деталізація механізмів відбувається через підзаконні акти та галузеві стратегії. Цей підхід є гнучким, проте вимагає значного часу на розроблення та імплементацію конкретних рішень, а також створення відповідального органу, який би координував реалізацію поставлених завдань.

Друга модель передбачає законодавче закріплення ключових принципів циркулярної економіки безпосередньо в окремих секторах – енергетиці, промисловості, екології тощо. Її перевага полягає в конкретності, проте складність полягає у необхідності постійного оновлення законодавства відповідно до технологічних і економічних змін.

Третя модель базується на рекомендаційному регулюванні – розробці технічних стандартів, методичних документів і галузевих кодексів, що мають переважно добровільний характер. Такий підхід орієнтований на саморегулювання бізнесу, стимулює інновації, проте потребує державної підтримки у вигляді податкових пільг, доступу до державних закупівель та фінансових інструментів стимулювання.

Вибір конкретного підходу залежить від ступеня зрілості національної нормативно-правової бази. Країни з розвиненим законодавством у сферах енергетики, охорони довкілля та боротьби зі змінами клімату можуть обмежитися прийняттям рамкового документа, який інтегрує вже існуючі механізми регулювання – штрафи, квоти, податкові пільги, санкції тощо. Якщо ж економіка потребує швидкої модернізації виробництва або енергетичного сектору, доцільно приймати окремий закон про циркулярну економіку, який має забезпечити не просто скорочення споживання ресурсів, а глибоку трансформацію промислових процесів, спрямовану на підвищення їхньої ефективності та прибутковості.

У державах, де головним рушієм змін виступає підприємницький сектор, доцільно обмежитися рекомендаційними нормами та створенням інструментів методичної підтримки бізнесу. У цьому разі завданням держави стає розроблення системи аналітичних і математичних моделей для самостійного визначення підприємствами потенціалу економії ресурсів, підвищення ефективності виробництва та мінімізації екологічних ризиків. Таким чином, державна політика у сфері циркулярної економіки має бути не лише регуляторною, а й мотиваційною, орієнтованою на формування економічного середовища, де стале використання ресурсів стає основою конкурентної переваги.

Досвід Китайської Народної Республіки є показовим прикладом упровадження рамкового підходу до розвитку циркулярної економіки на державному рівні. У 2008 році в країні було ухвалено «Закон про циркулярну економіку КНР», який набув чинності вже наступного року. Цей документ став першим комплексним нормативним актом, що системно регламентує питання переходу до економіки замкнутого циклу. Його ключова особливість полягає у багаторівневій структурі реалізації політики циркулярності, яка охоплює рівень окремих підприємств, виробничих кластерів і міських територій [22].

На мікрорівні, тобто в межах окремих підприємств, законодавство передбачає запровадження економічних стимулів для тих суб'єктів господарювання, які впроваджують ресурсоощадні технології, зменшують обсяги відходів і переходять на екологічно чисті методи виробництва. На мезорівні, що охоплює кластери підприємств, держава надає організаційну, фінансову та кредитну підтримку створенню промислових парків, орієнтованих на екологічну ефективність та спільне використання інфраструктури. На макрорівні, тобто в межах міст, запроваджується система стратегічного планування та управління ресурсами, яка інтегрує принципи циркулярної економіки в міську політику, зокрема у сфері поводження з відходами, транспортування, енергозбереження та міського планування.

Такий підхід забезпечує цілісність державної політики, оскільки поєднує промислову, екологічну та муніципальну компоненти, формуючи єдину інституційну екосистему сталого розвитку. Закон не лише визначає основні принципи функціонування економіки замкнутого циклу, але й вимагає розроблення галузевих програм і підзаконних актів, які деталізують практичні механізми його реалізації. Крім того, документ узгоджено з національними планами соціально-економічного розвитку, що дозволяє поєднати екологічні ініціативи з економічними пріоритетами держави.

Особливе місце у законодавчій архітектоніці Китаю посідає Національний план розвитку циркулярної економіки, який визначає конкретні кількісні показники ефективності – зокрема рівень продуктивності використання ресурсів, відсоток переробки відходів і ступінь їх повторного використання. Така система індикаторів дозволяє здійснювати постійний моніторинг ефективності реалізації політики, оцінюючи її вплив як на національну економіку, так і на екологічну ситуацію.

Важливою складовою успішного впровадження циркулярної економіки у КНР є тісна співпраця між урядовими органами, місцевими адміністраціями та підприємницьким сектором. Саме завдяки спільному плануванню та інтегро-

ваному управлінню вдалося сформувати модель, у якій екологічні та економічні цілі взаємно підсилюють одна одну.

Завдяки такій системній структурі Китай не лише створив міцне правове підґрунтя для розвитку циркулярної економіки, а й сформував модель комплексного управління ресурсами, де економічна вигода поєднується з екологічною відповідальністю. Цей підхід довів свою ефективність у практиці державного управління, ставши орієнтиром для інших країн, що прагнуть забезпечити стає економічне зростання на основі раціонального використання ресурсів і скорочення негативного впливу на довкілля.

Показовим прикладом галузевого підходу до впровадження принципів циркулярної економіки є досвід Німеччини, яка обрала шлях поступового формування нормативно-правової бази, спрямованої на підвищення ефективності використання ресурсів і екологізацію промислового сектору. Ця модель вирізняється тим, що всі регуляторні механізми були інтегровані безпосередньо у галузеву політику, а не у вигляді рамкових концепцій, що забезпечило її практичну орієнтованість і чітку прив'язку до потреб реального сектору економіки.

Ще на початку 2000-х років, коли Німеччина залишалася одним із найбільших промислових центрів Європи, на державному рівні було розпочато реалізацію політики раціонального використання ресурсів. Її метою стало не лише підвищення ефективності промислового виробництва, а й формування довгострокової стратегії сталого розвитку. У результаті вже через кілька років країна змогла досягти суттєвого скорочення споживання первинних природних ресурсів і продемонструвала найвищий у Європі рівень повторного залучення вторинної сировини у виробництво, зокрема перевищивши показники Японії за часткою використання вторинної сталі [8].

Поступове напрацювання механізмів ресурсощадності стало основою для створення комплексної національної стратегії у сфері циркулярної економіки. На базі результатів численних пілотних програм, спрямованих на оптимізацію матеріальних потоків, у 2012 році Німеччина ухвалила Закон про циркулярну економіку, який доповнив діючу Програму ресурсощадності (ProgRes). Цей нормативний акт став ключовим елементом регуляторної системи, оскільки охопив практично всі аспекти управління промисловими відходами – від їх запобігання до повторного використання і безпечної утилізації [8].

Концептуально закон базується на трьох головних принципах, які визначають логіку побудови циркулярної економіки в Німеччині. Першим є принцип запобігання утворенню відходів, що передбачає системне використання найкращих доступних технологій на всіх етапах життєвого циклу продукції – від проектування та виробництва до споживання й утилізації. Особливий акцент робиться на розробці екодизайну, повторному використанні продукції та вторинній переробці матеріалів, що дозволяє мінімізувати обсяг відходів і скоротити навантаження на довкілля.

Другим фундаментальним елементом є принцип «забруднювач платить», який трансформує підхід до екологічної відповідальності. Замість традиційних штрафів і податкових зборів вводяться прямі платежі, що залежать від фактич-

ного обсягу завданої шкоди навколишньому середовищу. Це стимулює підприємства впроваджувати більш екологічні технології, знижуючи потенційні витрати на компенсацію екологічних збитків.

Третім ключовим принципом є кооперація та раннє залучення зацікавлених сторін, що передбачає активну взаємодію між представниками держави, бізнесу та громадськості. У рамках цього підходу запроваджується механізм розширеної відповідальності виробників, який спонукає компанії не лише до екологічної модернізації виробництва, а й до участі в організації процесів збору, переробки та повторного використання відходів.

Реалізація зазначених принципів на законодавчому рівні дала змогу Німеччині суттєво просунути у створенні ефективної системи управління ресурсами. Внаслідок цього в країні спостерігається зростання частки вторинних матеріалів у виробничих циклах, скорочення обсягів захоронення відходів на полігонах, а також формування нових індустрій, пов'язаних із переробкою, ремонтом і повторним використанням продукції.

Завдяки впровадженню інноваційних «зелених» технологій промисловість Німеччини змогла підвищити свою конкурентоспроможність, водночас зменшивши екологічний вплив. Таким чином, німецький досвід демонструє, що галузевий підхід до розвитку циркулярної економіки, заснований на поєднанні правового регулювання, економічних стимулів і партнерства між державою та бізнесом, є одним із найефективніших шляхів досягнення балансу між економічним зростанням і збереженням довкілля.

Характерним прикладом застосування рекомендаційного підходу до формування стандартів і впровадження бізнес-практик у сфері циркулярної економіки є досвід Нідерландів, які обрали шлях поетапного узгодження державної політики, економічних стимулів і добровільних ініціатив бізнесу. На відміну від країн, де циркулярна економіка впроваджується переважно через обов'язкові законодавчі норми, Нідерланди зосередили увагу на створенні гнучкої системи управління, що поєднує елементи державного регулювання, стратегічного планування та саморегуляції приватного сектору.

У 2016 році, після ґрунтовного аналізу результатів діяльності підприємств, які вже впроваджували принципи замкнутого циклу, уряд Нідерландів ухвалив комплексну національну стратегію, спрямовану на формування повноцінної циркулярної економіки до 2050 року. Цей документ став не лише дорожньою картою трансформації економіки, а й ключовим інструментом для координації зусиль держави, бізнесу та громадянського суспільства у напрямі сталого розвитку [5].

Як країна, що у 2016 році головувала в Раді Європи, Нідерланди зробили вагомий внесок у поширення циркулярних ідей на рівні Європейського Союзу. Саме вони ініціювали включення плану дій та пакета законодавчих актів, пов'язаних із циркулярною економікою, до порядку денного Ради Європи, що заклало підґрунтя для подальшого розвитку європейської політики у цьому напрямі. Після завершення головування уряд країни розпочав практичну реалізацію національної програми, поклавши в її основу інклюзивний підхід до формування економічних стратегій.

Ключову роль у підготовці концепції відіграла Рада з питань соціальної та економічної політики (SER), яка отримала від уряду завдання провести аналітичне дослідження і надати пропозиції щодо структури майбутньої програми. Зокрема, Рада мала визначити бачення переходу до циркулярної економіки з позицій різних стейкхолдерів – центральних органів виконавчої влади, бізнесу, наукових установ та профспілок. Крім того, експертам доручили опрацювати питання, пов'язані з інноваціями, розвитком нових бізнес-моделей та оцінкою соціально-економічних ефектів, зокрема впливу на зайнятість.

На основі результатів дослідження Кабінет міністрів Нідерландів сформував Загальнонаціональну програму з циркулярної економіки (National Circular Economy Program), яка стала інтеграційним документом для узгодження та координації діючих політик у різних секторах. Її структура побудована на принципі системного узагальнення успішних практик, що вже застосовувалися в окремих галузях – промисловості, сільському господарстві, транспорті, енергетиці та сфері послуг.

Законодавчий компонент програми не створює жорстких зобов'язань, натомість забезпечує регуляторну гнучкість і сприяє взаємодії між державними органами, муніципалітетами та бізнесом. Програма слугує платформою координації – вона узгоджує існуючі стратегії у сфері енергетики, поводження з відходами, сільського господарства та екологічної політики, спрощує адміністративні процедури та усуває дублювання функцій між державними структурами.

Таким чином, нідерландська модель демонструє, що розвиток циркулярної економіки може ефективно реалізовуватися навіть без надмірного законодавчого тиску, якщо держава забезпечує партнерство, відкритість і довіру між усіма учасниками процесу. Її особливість полягає у поєднанні стратегічного бачення, економічних стимулів і добровільних ініціатив, що дозволяє досягати системних змін через узгоджені дії держави, бізнесу та суспільства.

Україна нині проводить цілеспрямовану політику з інтеграції положень циркулярної економіки, що розглядається як один із ключових компонентів імплементації Європейського Зеленого курсу. У фокусі державних і галузевих ініціатив – зменшення утворення відходів, нарощення частки вторинної сировини в виробничих циклах та стимулювання повторного використання матеріалів. Паралельно здійснюється активна підтримка впровадження «зелених» технологій і просування інноваційних рішень у виробничих ланцюгах, що має підвищити ресурсо- і енергоефективність економіки та знизити екологічне навантаження.

Для забезпечення фінансової та інституційної спроможності трансформації Україна отримує доступ до низки європейських інструментів підтримки. Серед таких – фонди структурних інвестицій ЄС, рамкові програми досліджень і інновацій Horizon 2020 та екологічна програма LIFE. Додаткове фінансування і консультаційна допомога надходять від Європейського інвестиційного банку через механізми на кшталт Європейського фонду стратегічних інвестицій та програми InnovFin, що спрямовані на підтримку інноваційних ідей і модернізації інфраструктури. Також запуск у 2021 році програми Single Market Programme (SMP) створив додаткові можливості для проєктів, орієнтованих на стійкий розвиток і інтеграцію українських ініціатив у єдиний європейський ринок [4].

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Сучасні виклики, що постають перед системою публічного управління в контексті впровадження принципів циркулярної економіки, зумовлюють потребу у формуванні нової управлінської парадигми. Ця трансформація передбачає перехід від лінійних адміністративних моделей до динамічних, інтегрованих та взаємодіючих систем, здатних забезпечувати сталий розвиток через ефективне використання ресурсів і підвищення якості публічних послуг. У цьому контексті концепція циркулярного публічного управління розглядається як інноваційна модель, що поєднує принципи відкритості, співтворчості, стратегічної орієнтації та гнучкості. Її сутність полягає у формуванні нового типу управлінських взаємовідносин, які спираються на колективний інтелект і міжсекторальну співпрацю між державними інститутами, бізнесом, науковими спільнотами та громадянськістю.

Циркулярне публічне управління передбачає створення інтегрованої системи прийняття рішень, що базується на принципах взаємодії, обміну знаннями та спільної відповідальності. Одним із ключових елементів цього підходу є розробка єдиних стандартів і нормативних рамок, які сприяють систематизації управлінських процесів та забезпечують їхню відповідність екологічним і соціально-економічним цілям. Держава в цьому процесі виступає не лише регулятором, а й стратегічним фасилітатором змін. Прикладом практичної реалізації такого підходу є політика низки країн Європейського Союзу щодо зменшення використання одноразових пластикових виробів, де запровадження фіскальних стимулів і регуляторних обмежень дало відчутний екологічний ефект.

Не менш важливою складовою є розвиток стратегічних партнерств у сфері публічних закупівель, які формують нову економіку державного попиту. Публічний сектор, виступаючи одним із найбільших споживачів товарів і послуг, може цілеспрямовано стимулювати ринок до впровадження циркулярних бізнес-моделей.

Крім того, адаптивно-спільне управління, яке орієнтується на створення партнерських екосистем за участю громади, бізнесу та державних структур, відіграє провідну роль у формуванні циркулярного мислення. Цей підхід сприяє колективному навчанню, підвищенню управлінської спроможності та розвитку компетенцій у сфері сталого виробництва.

Таким чином, циркулярне публічне управління формується як складна багаторівнева система, у якій публічний сектор виступає каталізатором інноваційних процесів, забезпечуючи гармонізацію економічних, соціальних і екологічних інтересів суспільства.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Кузьома В. В. Теоретико-методичне забезпечення державного регулювання впровадження моделей циркулярної економіки на мікрорівні. *Економіка та суспільство*. 2024. № 66. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-66-25
2. Набока Р. Ю. Механізми трансформації державного регулювання циркулярної економіки в Україні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2021. № 7. DOI: 10.32702/2307-2156-2021.7.71

3. Нестерова К.С., Куровська І.А., Гришова Р.В. Проблеми та інструменти державної організаційно-економічної підтримки розвитку циркулярної економіки. *Економіка АПК*. 2021. № 5. С. 57-63. DOI: 10.32317/2221-1055.202105057
4. У Мінекономіки відбулася зустріч міжвідомчої робочої групи з питань розвитку циркулярної економіки. *Міністерство економіки України*. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=a7c1b842-52f5-4068-8723-cb821efd0f0d&title=UMinekonomiki>
5. A European Strategy for Plastics in a Circular Economy (brochure). European Commission. URL: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy-brochure.pdf>
6. Aloini D., Dulmin R., Mininno V., Stefanini A., Zerbino P. Driving the transition to a circular economic model: A systematic review on drivers and critical success factors in circular economy. *Sustainability*. 2020. № 12 (24), Pp. 10672. DOI: <https://doi.org/10.3390/su122410672>
7. Arekrans J., Sopjani L., Laurenti R., Ritzén S. Barriers to access-based consumption in the circular transition: A systematic review. *Resources, Conservation and Recycling*. 2022. № 184, Pp. 106364. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106364>
8. Bergh J., Kallis G. Growth, a-growth or degrowth to stay within planetary boundaries? *Journal of Economic Issues*. 2014. № 46(4). Pp. 909–920. DOI: <https://doi.org/10.2753/JEI0021-3624460404>
9. Dantas T., De-Souza E., Destro I., Hammes G., Rodriguez C., Soares S. How the combination of Circular Economy and Industry 4.0 can contribute towards achieving the Sustainable Development Goals. *Sustainable Production and Consumption*. 2021. № 26(4). Pp. 213–227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.005>
10. Geissdoerfer, M., Pieroni, M., Pigosso, D., Soufani, K. Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*. 2020. № 277, Pp. 123741. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
11. Gusmerotti N., Testa F., Corsini F., Pretner G., Iraldo F. Drivers and approaches to the circular economy in manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 2019. № 230, Pp. 314–327. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.044>
12. Kirchherr J. Circular economy and growth: A critical review of “post-growth” circularity and a plea for a circular economy that grows. *Resources, Conservation and Recycling*. 2022. № 179. Pp. 106033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106033>
13. Murray A., Skene K., Haynes K. The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*. 2017. № 140(3). Pp. 369–380. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
14. Neligan A., Baumgartner R., Geissdoerfer M., Schöggl J.-P. Circular disruption: Digitalisation as a driver of circular economy business models. *Business Strategy and the Environment*. 2022. № 32(3). Pp. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3100>
15. O'Neill D., Fanning A., Lamb W., Steinberger J. A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*. 2018. № 1(2), Pp. 88–95. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
16. Palea V., Santhià C., Miazza A. Are circular economy strategies economically successful? Evidence from a longitudinal panel. *Journal of Environmental Management*. 2023. № 337. Pp. 117726. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117726>
17. Rosa P., Sassanelli C., Terzi S. Circular business models versus circular benefits: an assessment in the waste from electrical and electronic equipments sector. *Journal of Cleaner Production*. 2019. № 231. Pp. 940–952. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.310>
18. Serrano-Bedia A.-M., Perez-Perez M. Transition towards a circular economy: A review of the role of higher education as a key supporting stakeholder in Web of Science. *Sustainable Production and Consumption*. 2022. № 31, Pp. 82–96. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.02.001>
19. Stefanakis, A., Nikolaou, I. *Circular Economy and Sustainability*. 2022. Vol. 1. Management and Policy. Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2019-0-00505-5>

20. Su B., Heshmati A., Geng Y., Yu X. A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*. 2013. № 42. Pp. 215–227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>

21. Tedesco M., Simioni F., Sehnem S., Soares J., Junior L. Assessment of the circular economy in the Brazilian planted tree sector using the ReSOLVE framework. *Sustainable Production and Consumption*. 2022. № 31. Pp. 397-406. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.03.005>

22. Wu Di. A study on regional circular economy system and its construction, operation and suggestion for Shanghai, Master's Thesis, Michigan Technological University, 2014. DOI: <https://doi.org/10.37099/mtu.dc.etsds/751>

*Стаття надійшла до редакції 27.09.2025*

*Стаття рекомендована до друку 29.10.2025*

*Опубліковано 30.12.2025*

Oleksandr Zhadan, Doctor of Science in Public Administration, Professor,  
Professor of Economics and Management Department, V. N. Karazin Kharkiv National University,  
4 Svobody Sq., Kharkiv, 61022, Ukraine  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8088-355X> e-mail: [d.p.alex007@gmail.com](mailto:d.p.alex007@gmail.com)

## **PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION IN THE CONDITIONS OF CIRCULAR ECONOMY DEVELOPMENT**

**Abstract.** The article examines the theoretical and methodological foundations of public management and administration in the context of the emergence of the circular economy as an innovative model of sustainable development. It substantiates that the circular economy is not merely an environmental or technological concept but a complex socio-ecological and economic paradigm integrating economic efficiency, environmental safety, and social responsibility. The study determines that implementing the principles of circularity requires transforming the public management system – shifting from linear and fragmented regulatory models to dynamic, integrated, and network-based structures focused on co-creation, openness, and strategic partnership.

The scientific approaches of Ukrainian and foreign researchers (R. Naboka, V. Kuzyom, K. Nestorov, A. Murray, P. Rosa, T. Dantas, among others) to identifying the prerequisites, driving forces, and barriers to the transition toward closed-loop economic systems are analyzed. The paper summarizes international experiences in implementing circular economy policies in China, Germany, and the Netherlands, reflecting three fundamental regulatory models: framework-based, sectoral, and recommendatory.

It is demonstrated that the effectiveness of state policy in this field depends on the synergy of legislative instruments, economic incentives, institutional coordination, and stakeholder engagement. For Ukraine, the development of a circular economy represents a strategic vector for implementing the European Green Deal – aimed at industrial modernization, enhancing energy efficiency, and integrating into the European sustainable development space.

The concept of “circular public governance” is proposed as a systemic form of collective intelligence grounded in the principles of interaction, synergy, and adaptability. Its key components are identified as: the establishment of unified standards and regulatory frameworks, the development of strategic partnerships in public procurement, and the introduction of adaptive and participatory community governance.

The results of this study can be used to improve public policy, develop a national circular economy strategy, and build an effective system of public administration focused on achieving the Sustainable Development Goals (SDGs).

**Keywords:** *public administration, circular economy, sustainable development, public policy, innovative models, environmental regulation, strategic partnership.*

**In cites:** Zhadan, O. V. (2025). Public management and administration in the conditions of circular economy development. *Theory and Practice of Public Administration*, 2 (81), 72–88. <http://doi.org/10.26565/1727-6667-2025-2-05> [in Ukrainian].

## REFERENCES:

1. Kuzyoma, V.V. (2024). Theoretical and methodological support for state regulation of the implementation of circular economy models at the microlevel. *Ekonomika ta suspil'stvo*, 66. DOI: 10.32782/2524-0072/2024-66-25 [in Ukrainian].
2. Naboka, R.Y. (2021). Mechanisms of transformation of state regulation of the circular economy in Ukraine. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 7. DOI: 10.32702/2307-2156-2021.7.71 [in Ukrainian]
3. Nesterova, K.S., Kurovska, I.A., & Grishova, R.V. (2021). Problems and instruments of state organizational and economic support for the development of the circular economy. *Ekonomika APK*. 5. DOI: 10.32317/2221-1055.202105057 [in Ukrainian].
4. A meeting of the interdepartmental working group on the development of the circular economy was held at the Ministry of Economy of Ukraine. Ministerstvo ekonomiky Ukrayiny. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=a7c1b842-52f5-4068-8723-cb821efd0f0d&title=UMinekonomiki> [in Ukrainian].
5. A European Strategy for Plastics in a Circular Economy (brochure). European Commission. URL: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy-brochure.pdf>
6. Aloini, D., Dulmin, R., Mininno, V., Stefanini, A., & Zerbino, P. (2020). Driving the transition to a circular economic model: A systematic review on drivers and critical success factors in circular economy. *Sustainability*, 12(24), 10672. DOI: <https://doi.org/10.3390/su122410672>
7. Arekrans, J., Sopjani, L., Laurenti, R., & Ritzén, S. (2022). Barriers to access-based consumption in the circular transition: A systematic review. *Resources, Conservation and Recycling* 184, 106364. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106364>
8. Bergh, J., & Kallis, G. (2014). Growth, a-growth or degrowth to stay within planetary boundaries? *Journal of Economic Issues*, 46(4), 909–920. DOI: <https://doi.org/10.2753/JEI0021-3624460404>
9. Dantas, T., De-Souza, E., Destro, I., Hammes, G., Rodriguez, C., & Soares, S. (2021). How the combination of Circular Economy and Industry 4.0 can contribute towards achieving the Sustainable Development Goals. *Sustainable Production and Consumption*, 26(4), 213–227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.005>
10. Geissdoerfer, M., Pieroni, M., Pigosso, D., & Soufani, K. (2020). Circular business models: A review. *Journal of Cleaner Production*, 277, 123741. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123741>
11. Gusmerotti, N., Testa, F., Corsini, F., Pretner, G., & Iraldo, F. (2019). Drivers and approaches to the circular economy in manufacturing firms. *Journal of Cleaner Production*, 230, 314–327. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.044>
12. Kirchherr, J. (2022). Circular economy and growth: A critical review of “post-growth” circularity and a plea for a circular economy that grows. *Resources, Conservation and Recycling*, 179, 106033. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.106033>

13. Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*. 140(3), 369–380. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
14. Neligan, A., Baumgartner, R., Geissdoerfer, M., & Schöggel, J.-P. (2022). Circular disruption: Digitalisation as a driver of circular economy business models. *Business Strategy and the Environment*. 32(3), 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1002/bse.3100>
15. O'Neill, D., Fanning, A., Lamb, W., & Steinberger, J. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*. 1(2), 88–95. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
16. Palea, V., Santhià, C., & Miazza, A. (2023) Are circular economy strategies economically successful? Evidence from a longitudinal panel. *Journal of Environmental Management*. 337, 117726. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117726>
17. Rosa, P., Sassanelli, C., & Terzi, S. (2019). Circular business models versus circular benefits: an assessment in the waste from electrical and electronic equipments sector. *Journal of Cleaner Production*. 231, 940–952. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.310>
18. Serrano-Bedia, A.-M., Perez-Perez, M. (2022). Transition towards a circular economy: A review of the role of higher education as a key supporting stakeholder in Web of Science. *Sustainable Production and Consumption*. 31, 82–96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.02.001>
19. Stefanakis, A., Nikolaou, I. (2022). *Circular Economy and Sustainability*. Vol. 1. Management and Policy. Elsevier. DOI: <https://doi.org/10.1016/C2019-0-00505-5>
20. Su, B., Heshmati, A., Geng, Y., Yu, X. (2013). A review of the circular economy in China: moving from rhetoric to implementation. *Journal of Cleaner Production*. 42, 215–227. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.020>
21. Tedesco, M., Simioni, F., Sehnem, S., Soares, J., & Junior, L. (2022). Assessment of the circular economy in the Brazilian planted tree sector using the ReSOLVE framework. *Sustainable Production and Consumption*. 31, 397-406. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.03.005>
22. Wu, Di. (2014). A study on regional circular economy system and its construction, operation and suggestion for Shanghai, Master's Thesis, Michigan Technological University. DOI: <https://doi.org/10.37099/mtu.dc.ets/751>

*The article was received by the editors 27.09.2025*

*The article is recommended for printing 29.10.2025*

*Published 30.12.2025*