

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-49-28>

УДК 334.726:[330.33.014.2:502.171]

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИНЦИПІВ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ У ДІЯЛЬНОСТІ МІЖНАРОДНИХ КОМПАНІЙ

IMPLEMENTATION OF CIRCULAR ECONOMY PRINCIPLES IN THE ACTIVITIES OF INTERNATIONAL COMPANIES

Кондратенко Наталя Дмитрівна

доцент,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2823-9905>

Шиловцева Надія Василівна

кандидат економічних наук, доцент,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1343-0456>

Kondratenko Natalia, Shilovtseva Nadiia

V.N. Karazin Kharkiv National University

У статті визначено основні засади функціонування циркулярної економіки, виокремлено та розкрито принципи економіки замкнутого циклу, зокрема Refuse (відмова), Reduce (скорочення), Rethink (переосмислення), Reuse (повторне використання), Repair (ремонт для виправлення недоліків товару), Refurbish (оновлення за рахунок ремонту), Remanufacture (оновлення внаслідок модифікації) та Repurpose (переорієнтація), Recycle (рециклінг, переробка) і Recover (відновлення, повернення). Проаналізовано досвід реалізації цих принципів міжнародними компаніями, такими як IKEA, Liv:ra, Philips, PepsiCola, Coca-Cola, Burger King, Renault, Patagonia, Adidas, EcoUp, Neste і Шпіттелау, та визначено можливості його використання в економіці України.

Ключові слова: циркулярна економіка, економіка замкнутого циклу, ресурси, міжнародні компанії, продукція.

In the article that was submitted defines the basic principles of the functioning of the circular economy and proves the feasibility of applying the concept of economic development of countries based on the closure of the cycle as an alternative to linear production associated with the depletion of natural resources and harmful effects on the environment. The principles of the circular economy, which were revealed, in particular Refuse, Reduce, Rethink, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture and Repurpose, Recycle and Recover allowed to define the ways of intelligent and rational production and using of products, the possibility of extending the service life of products and their parts, as well as the disposal of waste for a real benefit of society. In the research also is analyzed the experience of implementing the principles of the circular economy model by different international companies such as IKEA, Liv:ra, Philips, PepsiCola, Coca-Cola, Burger King, Renault, Patagonia, Adidas, EcoUp, Neste and Spittelau, which in their activities strive for reducing to use harmful materials as much as possible, extend the life cycle of their own products through renewal, recycling and processing or repair, or offer to transform the manufacturing into services. The global circular economy, which represents a certain concept of economic development based on the closure of the cycle, is capable of reducing the use of natural resources by 30%, returning human activity to the safe limits of the planet. Noting the positive impact of the circularity of manufacturing on the sustainable development of countries, which is manifested in the growth of the world economy, the increase of jobs and the restoration of natural systems, it was concluded that in the post-war period Ukrainian companies should direct their activities in three directions: redesigning their products, which will require fewer resources and will be subject to further processing; increasing the efficiency of production due to the reduction of costs and waste, as well as the application of new business models that will allow recovery and reuse of materials.

Keywords: circular economy, closed cycle economy, resources, international companies, products.

Постановка проблеми. Глобальна циркулярна економіка, що представляє собою певну концепцію економічного розвитку на основі замкненості циклу, спроможна скоро-

тити на 30% використання природних ресурсів, повернувши людську діяльність у безпечні межі планети. З кожним роком через зростання видобутку та використання ресур-

сів ситуація у світі погіршується. На жаль, спостерігається невтішна динаміка щодо циркулярності господарської діяльності – з 9,1% у 2018 р., до 8,6% у 2020 р. та до 7,2% у 2023 р. Це свідчить про те, що більше 90% ресурсів витрачаються або залишаються недоступними для повторного використання протягом багатьох років. Для повернення господарської діяльності у безпечні межі доцільно скоротити глобальний видобуток і споживання ресурсів на одну третину [1]. Це складне завдання можливо досягти, запроваджуючи стратегії циркулярної економіки у сільському господарстві, в промисловості, будівництві, логістиці та інших сферах господарювання.

Останнім часом усе більше споживачів віддають перевагу екологічності та соціальній відповідальності при виборі товарів й послуг. Майже вдвічі більше споживачів покоління Y і Z (порівняно з людьми старше 40 років) кажуть, що вони готові платити більше за продукти, які відповідають їхнім цінностям. 71% споживачів у всіх вікових групах вважають, що сучасним компаніям доцільно запровадити у своїй діяльності принципи циклічної економіки [2]. Тому актуальними стають питання визначення механізмів реалізації принципів економіки замкнутого циклу та аналізу компаній, які активно запроваджують їх у власній діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Циркулярна економіка та принципи її функціонування є достатньо новим напрямом дослідження зарубіжних та вітчизняних вчених – економістів. Серед українських науковців варто виділити праці Я. Мирка, М. Рудої, К. Савицької, Г. Сиротюк та С. Сиротюк, у яких відображені методологічні засади циркулярної економіки, практичні аспекти її реалізації дослідженні М. Варфоломєєвим та О. Чурікановою. Більш розкритим є досвід функціонування економіки закритого циклу зарубіжними науковцями, зокрема S. Harwood, C. Fournieris, Anna-Katri Kulmala, R. Ong та Guy Shone. Проте зростаючі глобальні проблеми забруднення навколишнього середовища обумовлюють актуальність і доцільність дослідження досвіду реалізації принципів циркулярної економіки міжнародними компаніями.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є визначення та розкриття основних принципів циркулярної економіки на прикладі діяльності міжнародних компаній, задля чого передбачається уточнення сутності циркулярної економіки та виокремлення основних засад її функціонування, аналіз

світового досвіду запровадження аспектів економіки замкнутого циклу відомими компаніями та можливості його використання в економіці України.

Виклад основного матеріалу дослідження. «Циркулярна економіка» стала однією з найбільш вживаних фраз у бізнесі. В її основі лежать зусилля, спрямовані на припинення марнотратства ресурсів, зменшення впливу на навколишнє середовище та підвищення ефективності виробництва. Економіка «бери-роби-витрачай» виснажує природні ресурси, загрожує виживанню флори та фауни, наповнює ґрунт і воду токсинами та небезпечно нагріває Землю.

Становлення економіки замкнутого циклу зменшує негативні наслідки для довкілля та заохочує більше ініціатив щодо повторного використання, ремонту та переробки, щоб урівноважити споживання енергії та природних ресурсів, а також сприяє створенню нових робочих місць. Згідно досліджень Accenture, перехід до економіки замкнутого циклу створить умови для глобального зростання до 4,5 трильйонів доларів США протягом найближчих десяти років, дозволить залучити до 6 млн. нових працівників у всьому світі, а також допоможе відновити світові природні системи [3].

При аналізі процесів переходу до циркулярної економіки можна виділити три рівні: найвищий – розумне виробництво та використання продукції, середній – продовження терміну служби виробу та його частин; та нижчий – корисне використання матеріалів. Кожний з них містить певні принципи роботи. На сьогодні визначено 10R базових принципів циркулярної економіки. Розглянемо їх зміст та механізм реалізації на прикладі діяльності міжнародних компаній.

Розумне виробництво та використання продукту базується на принципах Refuse (відмова), Reduce (скорочення) та Rethink (переосмислення). Вони є найкоротшими циклами в R-фреймворку та спрямовані на усунення відходів на етапі проектування за допомогою стратегій відмови від початкового шкідливого продукту і пропонують альтернативу, переосмислюють відходи як нову сировину і зменшують кількість необхідних вхідних ресурсів.

Refuse – передбачає відмову від надлишкового використання ресурсів. Підприємства застосовують цю концепцію на кожному етапі життєвого циклу товару, включаючи дизайн, виробничий процес, логістику, реалізацію та

безпосередню взаємодію споживача із продуктом. Розглядається можливість відмови від виготовлення певного товару (наприклад, виробів з одноразового пластику) чи використання елементів виробничого процесу, які не впливають на якість продукції або наносять суттєву шкоду навколишньому середовищу.

ІКЕА є гарним прикладом компанії, яка активно реалізує у своїй діяльності *Refuse* та інші принципи циркулярної економіки. Їхня стратегія *People and Planet Positive* передбачає, що до 2030 року всі продукти та пакувальні матеріали ІКЕА базуватимуться на відновлюваних та/або перероблених матеріалах. Зокрема, сьогодні вже на ринку реалізуються килими з перероблених ПЕТ-пляшок і штори з використанням барвників із сільськогосподарських відходів (горіхової шкаралупи та апельсинової шкірки). Також ІКЕА запровадила програму викупу ваучерами меблів за 50% вартістю, яка передбачає подальший перепродаж меблів чи передачу їх місцевим громадам, що сприятиме відмові від виробництва нових товарів [3].

Reduce – скорочення використання ресурсів шляхом реалізації технічних та організаційних рішень з підвищення ефективності виробництва, реалізації та відповідального споживання продукції. Зменшення частки добувних ресурсів при виробництві одиниці продукції призводить до зниження собівартості товару та збереженню навколишнього середовища. Також даний принцип передбачає скорочення використання шкідливих або штучних матеріалів при створенні продукту.

Світові бренди переглядають свою товарну політику, визначаючи, чи потрібно їм виготовляти великі обсяги продукції чи орієнтуватися на запити споживачів. Так, гарним прикладом є японська фірма *Liv'ra*, яка виробляє жіночу білизну, використовуючи природню сировину при фарбуванні своєї продукції, а також реалізує товар за моделлю «*Make-to-Order*», тобто виготовляючи одяг лише на замовлення через Інтернет. Таким чином, фірма має нульовий запас і не витрачає кошти на утримання чи утилізацію надлишків, демонструючи ідеальну бізнес-модель проти культури надмірного виробництва та надмірного споживання [4].

Rethink – переосмислення напрямів застосування товарів, обмін або спільне користування продуктом. Даний принцип передбачає визначення альтернативних способів використання продуктів та тривалості їх життєвого циклу. Виробники та споживачі аналізують, чи потрібно взагалі купувати новий

товар, чи обов'язково володіти ним, чи можна трансформувати його у послугу. Сьогодні все частіше зустрічаються пропозиції з оренди товарів та обладнання, з'являються нові онлайн-платформи з пошуку спільних споживачів певного продукту.

Міжнародна компанія *Philips*, що спеціалізується на виробництві медичного обладнання та електротоварів, працює над впровадженням принципів циркулярної економіки у всіх напрямках діяльності, впроваджуючи проекти, пов'язані із перетворенням продукту на послугу, розробкою схем повернення та програми оновлення і реконструкції обладнання. Так, *Philips* надає устаткування в оренду, здійснює обслуговування власного продукту, укладає контракти із медичними інституціями щодо підбору та надання необхідного медичного обладнання, розробляє програмне забезпечення у сфері охорони здоров'я, забезпечуючи економію енергії та зменшення викидів вуглецю (внаслідок заміни фізичних візитів пацієнтів онлайн-прийомами).

На наступному рівні циркулярної економіки передбачається продовження терміну служби виробу та його частин за рахунок дотримання 5R принципів споживання: *Reuse* (повторне використання), *Repair* (ремонт для виправлення недоліків товару), *Refurbish* (оновлення за рахунок ремонту), *Remanufacture* (оновлення внаслідок модифікації) та *Repurpose* (переорієнтація).

Reuse – це процес повторного використання продукту як одним споживачем декілька разів, так і іншим (за умов втрати цінності для першого користувача, але у гарному стані та повній функціональності). Таким чином виріб може бути використаний задля генерації додаткового прибутку та зниження навантаження на довкілля. Впровадження цього принципу передбачає багаторазове використання тари (контейнерів, бавовняних пакетів, мішків й ін.), встановлення пристроїв з виготовлення газованої води чи напоїв, створення інформаційних платформ з обміну між споживачами. Реалізація цього можлива як у якості додаткового сервісу компанії виробника, так і у якості автономних спільнот чи торгівельних інтернет майданчиків.

У 2022 році *PepsiCola* та *Coca-Cola* оголосили, що до 2030 року вони постачатимуть 20% і 25% своїх напоїв у всьому світі відповідно в багаторазовій упаковці. Для зменшення кількості відходів *Burger King* запровадив продаж бургерів та напоїв у багаторазовій упаковці. Спочатку споживач сплачує невели-

кий депозит, який потім відшкодовується при поверненні клієнтом коробок та чашок, які очищуються та обробляються через безвідходну систему електронної комерції Loop.

Repair – це процес подовження терміну служби продукту шляхом ремонту та додаткового обслуговування. Основною метою принципу є максимальна експлуатація виробу та сповільнення переходу продукції у статус відходу. Впровадження сервісу з ремонту надає можливість реалізувати додаткові комплектуючі товару та отримати прибуток. Також перевагою цього принципу є формування звички та лояльності до бренду та оптимізація життєвого циклу продукту [6].

Компанією, яка робить циклічність своєю основною бізнес-стратегією та активно впроваджує у своїй діяльності принцип *Repair*, є французький автомобільний гігант Renault. Відкритий ним новий завод Refactory здатний відремонтувати 150 старих автомобілів на день, а також відновити понад 1600 різних деталей. Замінюючи механічні елементи та відновлюючи лакофарбове покриття за тиждень автомобілі виглядають як нові. Їх фотографують, розміщують на сайті і знову продають на 30% дешевше. Очікується, що до 2025 р. дана діяльність досягне обігу у 200 мільйонів євро [3].

Refurbish – оновлення старого продукту з метою відповідності функціоналу та вигляду сучасним вимогам клієнтів. Важливою умовою цього принципу є пріоритет первинних складових виробу та заміна тільки необхідних елементів, які не мають альтернативних властивостей сучасним аналогам. *Refurbish* повертає початкову цінність продукту. Так, для вирішення проблеми надлишку немодного одягу у Японії активно використовується техніка фарбування *kurozome*, яка застосовує чорний барвник з мінімальним впливом на навколишнє середовище та дозволяє приховати пошкодження або недоліки на вживаному одязі, тим самим даруючи одягу нове життя.

Відомий американський бренд Patagonia є давнім прихильником ремонту, повторного використання та свідомого споживання. Компанія продає вживане спорядження для активного відпочинку та одяг у своєму онлайн-магазині Worn Wear, запустила колекцію ReCrafted, представлену товарами, які вважаються надто пошкодженими, створивши посібники з ремонту, щоб допомогти клієнтам полагодити зношене спорядження самостійно. Також Patagonia додала можли-

вість купувати вживаний товар до кожного нового продукту, представленого в Інтернеті, що робить його першою компанією, яка надає клієнтам простий спосіб придбати вживаний альтернативний продукт під час покупки нових товарів.

Remanufacturing – процес створення нових товарів із викинутих або із елементів старої продукції. У реалізації цього принципу значне місце займають інноваційні технології та науковий прогрес, бо при повторному використанні може виникнути деградація матеріалу та ін. Сучасні винаходи дозволяють не спалювати непотрібні речі та матеріали, а створювати нову сировину для виготовлення сучасного інноваційного продукту.

Більшість компаній з виробництва спортивних товарів сьогодні активно використовують *Remanufacturing*, створюючи нову продукцію із переробленого пластику чи відпрацьованих покриттів. Так, наприклад, компанія Adidas при створенні взуття використовує декілька принципів і циклів циркулярної економіки. Спочатку компанія переробляє пластикове сміття, зібране на пляжах і узбережжі, і робить з нього взуття, використовуючи певний тип спеціального пластику, який можна шліфувати та реконструювати заново, зокрема це моделі кросівок *Ultraboost*. Після того, як строк експлуатації взуття вичерпується, його повертають назад у цехи Adidas, де воно переробляється та створюється друге покоління, повністю придатне для нового використання. Така технологія дозволяє пережити кросівкам кілька життєвих циклів.

Repurpose – процес перепрофілювання застарілих, непотрібних чи зламаних виробів на створення продукції із зовсім іншим функціональним призначенням. Реалізацію даного принципу можна спостерігати при виготовленні паперу із солодового осаду, що залишається після варіння крафтового пива, або ж при перетворенні старих музичних інструментів на меблі та декор.

Фінська компанія EcoUp активно застосовує *Repurpose* у будівництві, створюючи з відходів вовни зі знесених будівель теплоізоляційні матеріали з нейтральним викидом вуглецю, зокрема *Ecovilla*. Окрім цього, залишки виробництва використовують як сировину для бетону та інших будівельних матеріалів. Частка рішень циклічної економіки в усіх бізнес-операціях компанії становить 75–80%, а річний обіг сягає 50 млн. Євро [5].

Останній рівень циркулярної економіки, на якому ні модифікація, ні повторне викорис-

тання продукту неможливі, орієнтований на нанесення мінімальної шкоди екології шляхом переробки відходів або ж їх спалювання для відновлення в якості енергії, та передбачає реалізацію принципів 2R – Recycle (рециклінг, переробка) і Recover (відновлення, повернення).

Recycle – процес відновлення ресурсів з відходів шляхом переробки матеріалів або хімічних речовин. Даний принцип не є оптимальним при сталому розвитку країни, проте все ще необхідний для утилізації відходів, які створюються у разі неможливості застосування наведених вище принципів циркулярної економіки. Реалізація Recycle можлива при відповідальному ставленні та мотивації громадян і виробників до сортування сміття.

Компанія Neste використовує відходи залишків у якості сировини для палива та пластика. Так, наприклад, компанія збирає жир для смаження, який використовувався у закладах харчування, і трансформує його у паливо для міських транспортних засобів, включаючи підмітальні машини та сміттєвози.

Recover – спалювання матеріалів із відновленням витраченої на їх виробництво енергії. Він є останнім засобом, коли інші 9R усуваються як можливості. Найбільш поширеною формою цього принципу є спалювання горючого сміття для відновлення в якості

енергії. Так, наприклад, австрійський сміттєспалювальний завод Шпіттлау одночасно став теплоелектростанцією та мистецьким об'єктом, маючи дуже оригінальний вигляд та перетворюючи на теплову енергію 265 тисяч тон сміття на рік, що дає змогу опалювати цілі райони Відня [7].

Висновки. Отже, регенеративна замкнена система – це не лише захист клімату та біоекономічності нашої планети, а й забезпечення масивного та стійкого економічного зростання, циркуляція ресурсів – це майбутнє, а компанії, які досягнуть цього першими, отримають конкурентну перевагу на світовому ринку. На сьогодні в Україні, особливо в умовах війни, реалізація принципів циркулярної економіки не знаходить належного застосування, і тому саме світовий досвід має стати вектором подальшого розвитку нашої країни.

У майбутньому українські компанії повинні спрямувати власну діяльність у трьох напрямках: перепроектуванні своїх продуктів, які потребуватимуть менших ресурсів і підлягатимуть подальшій переробці; підвищенню ефективності виробництва за рахунок зменшення витрат і відходів, а також застосування нових бізнес-моделей, які дозволять відновлення та повторне використання матеріалів. Саме розвитку економіки замкнутих циклів за визначеними аспектами доречно приділити увагу у подальших дослідженнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. The Circularity Gap Report 2023. URL: <https://www.circularity-gap.world/2023>.
2. Harwood S. Winning consumers with a circular economy. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/consumer-goods-services/circular-economy>.
3. Guy Shone, Cyril Fournieris. The circular economy: a €4.1 trillion opportunity? URL: <https://www.euronews.com/next/2023/01/18/the-circular-economy-a-41-trillion-opportunity>.
4. Roger Ong. 10Rs of Circular Economy: strategies sustainable businesses use. URL: <https://zenbird.media/10rs-of-circular-economy-strategies-sustainable-businesses-use-to-make-products>.
5. Kulmala Anna-Katri. 41 pioneering Finnish circular economy companies. URL: <https://www.sitra.fi/en/articles/41-pioneering-finnish-circular-economy-companies>.
6. Модель циркулярної економіки. URL: <https://business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki>.
7. Доскоч В. Сміттєпереробні заводи: як це працює у світі. URL: <https://ecolog-ua.com/news/smittyepereobni-zavody-yak-ce-pracyue-u-sviti>.
8. Руда М. В., Мирка Я. В. Циркулярні бізнес-моделі в Україні. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. Том 2. № 1. С. 107–121.
9. Савицька К. Екомаркетинг як інструмент надання конкурентних переваг компаніям на міжнародному ринку. Тернопіль, 2020. 71 с.
10. Сиротюк Г. В., Сиротюк С. В. Циркулярна економіка як альтернативна модель досягнення цілей сталого розвитку. *Циркулярна економіка як новий спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації : колективна монографія*. За наук. ред. к.е.н., доц. Татомир І.Л., к.е.н., доц. Квасній Л.Г. Трускавець : ПОСВІТ, 2021. С. 37–46.

11. Варфоломєєв М. О., Чуріканова О. Ю. Циркулярна економіка як невід'ємний шлях українського майбутнього в аспекті глобалізації. *Ефективна економіка*. 2020. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7929>.

REFERENCES:

1. The Circularity Gap Report 2023. Available at: <https://www.circularity-gap.world/2023>.
2. Harwood S. Winning consumers with a circular economy. Available at: <https://www.accenture.com/us-en/insights/consumer-goods-services/circular-economy>.
3. Guy Shone, Cyril Fournieris. The circular economy: a €4.1 trillion opportunity? Available at: <https://www.euronews.com/next/2023/01/18/the-circular-economy-a-41-trillion-opportunity>.
4. Roger Ong. 10Rs of Circular Economy: strategies sustainable businesses use. Available at: <https://zenbird.media/10rs-of-circular-economy-strategies-sustainable-businesses-use-to-make-products>.
5. Kulmala Anna-Katri. 41 pioneering Finnish circular economy companies. Available at: <https://www.sitra.fi/en/articles/41-pioneering-finnish-circular-economy-companies>.
6. Model tsyrkuliarnoi ekonomiky [Circular economy model]. Available at: <https://business.diaa.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki>.
7. Doskoch V. Smittiepererobni zavody: yak tse pratsiuie u sviti [Waste recycling plants: how it works in the world]. Available at: <https://ecolog-ua.com/news/smittyepererobni-zavody-yak-ce-pracyuye-u-sviti>.
8. Ruda M. V., Myrka Ya. V. (2020) Tsyrculiarni biznes-modeli v Ukraini. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*. Lviv : Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki. Tom 2. № 1. P. 107–121.
9. Savytska K. (2020) Ekomarketynh yak instrument nadannia konkurentnykh perevah kompaniiam na mizhnarodnomu rynku. Ternopil, 71 p.
10. Syrotiuk H. V., Syrotiuk S.V. (2021) Tsyrculiarna ekonomika yak alternatyvna model dosiahnennia tsilei staloho rozvytku. Tsyrculiarna ekonomika yak novyi sposib hospodariuvannia v umovakh tsyfrovoi transformatsii : kolektyvna monohrafiia. Za nauk. red. k.e.n., dots. Tatomyr I.L., k.e.n., dots. Kvasnii L.H. Truskavets : POSVIT. P. 37–46.
11. Varfolomieiev M. O., Churikanova O. Iu. (2020) Tsyrculiarna ekonomika yak nevidiemnyi shliakh ukrainskoho maibutnoho v aspekti hlobalizatsii. *Efektyvna ekonomika*. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7929>.