

УДК 330.34

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-113>

ЕКОНОМІКА ЗАМКНЕНОГО ЦИКЛУ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

CIRCULAR CYCLE ECONOMY: FOREIGN EXPERIENCE

Паржницький Віктор Валентинович

кандидат педагогічних наук, начальник відділу
науково-методичного забезпечення професійної освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0736-4694>

Савенко Олександр Олександрович

кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач сектору наукового та навчально-методичного забезпечення
освітньої діяльності професійної освіти
відділу науково-методичного забезпечення професійної освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6079-025X>

Шнюкова Ірина Вадимівна

науковий співробітник сектору наукового та навчально-методичного забезпечення
організації освітнього процесу професійної освіти
відділу науково-методичного забезпечення професійної освіти
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7768-7988>

Parzhnytskyi Victor, Savenko Oleksandr, Shniukova Iryna
"Institute of Education Content Modernization"

У статті розкривається процес формування економіки замкненого циклу у зарубіжних країнах. Також висвітлено особливості міжнародного досвіду у сфері економіки замкненого циклу. Кінцева мета економіки замкненого циклу полягає в тому, щоб позбутися залежності глобального економічного розвитку від конкретних ресурсів, обсяги яких обмежені. У зв'язку з цим системна парадигма нової економічної системи ґрунтується на узгодженні й поєднанні стійкого виробництва та споживання. Державна політика має передбачати стимулювання практичного втілення принципів та підходів циркулярної економіки бізнес-структурами, виробництвом, зокрема шляхом упровадження пільг та лояльної податкової політики. Серед основних завдань варто відзначити підтримання наукових пошуків, спрямованих на вирішення актуальних завдань побудови інноваційної соціально-економічної моделі та системи взаємовідносин суспільства, держави й бізнесу. Подальше розгортання комплексу технологічних змін у вигляді п'ятої промислової революції забезпечує оптимістичні прогнози щодо створення робочих місць. Незважаючи на застереження на зразок «машини замінять людей на виробництві», «роботи виконуватимуть роботу за людей», вбачається за можливе створювати нові робочі місця. Підставами для цього є очікування та прогнози щодо виробництва сучасного обладнання і матеріалів. Зростаючий потенціал робототехніки дозволяє передбачити можливості підвищення продуктивності праці, а не скорочення робочих місць.

Ключові слова: економіка замкненого циклу, зарубіжний досвід, соціально-економічна модель, сталий розвиток.

The article reveals the process of forming a closed cycle economy in foreign countries. The peculiarities of international experience in the sphere of the closed cycle economy are also highlighted. The ultimate goal of the closed loop economy is to get rid of the dependence of global economic development on specific resources, the volumes of which are limited. In this regard, the systemic paradigm of the new economic system is based on the coordination and combination of sustainable production and consumption. State policy should provide for stimulating the practical implementation of the principles and approaches of the circular economy by business structures and production, in particular through the introduction of benefits and a loyal tax policy.

Among the main tasks, it is worth noting the maintenance of scientific research aimed at solving the urgent tasks of building an innovative socio-economic model and system of relations between society, the state and business. Further deployment of the set of technological changes in the form of the fifth industrial revolution provides optimistic forecasts for job creation. Despite warnings such as "machines will replace people in production", "robots will do work for people", it is considered possible to create new jobs. The reasons for this are expectations and forecasts regarding the production of modern equipment and materials. The growing potential of robotics makes it possible to predict opportunities for increasing labor productivity, rather than reducing jobs. The idea of a circular economy is that after consumption, goods are returned to a new cycle of production and recycled. Among the tasks of implementing the circular economy model are the environmental friendliness of production and its consumption and energy efficiency, which ultimately should contribute to solving more global tasks of preserving natural resources, preventing their depletion, etc. World practice proves that the model of the closed cycle economy can play a decisive role in achieving the goals of sustainable economic growth. It is an alternative to resource-intensive processes due to the maximum use of existing assets and the creation of new sources of income. There are a number of definitions of the closed cycle economy (circular, cyclical economy). Ambiguity in the definition of key concepts can become an obstacle to defining tasks at the policy level and defining the expected results of such an intervention. The concept of "closed-loop economy" can be broadly interpreted as a system in which the value of goods, materials and resources is preserved as long as possible. After all, what is considered waste in a traditional linear economy becomes an asset or resource in a closed-loop economy. In its essence, this economic model is considered regenerative (restorative) and aims to improve or preserve the state of natural resources, their optimal use.

Keywords: circular cycle economy, foreign experience, socio-economic model, sustainable development.

Постановка проблеми. На зміну наявним моделям традиційної економіки в розвинених країнах активно приходять нові – спрямовані на забезпечення економічного зростання та добробуту населення при одночасному гарантуванні екологічної безпеки, ефективному використанні ресурсів і стимулюванні впровадження інновацій у сферах виробництва й надання послуг.

Триєдина концепція сталого розвитку, яку було визнано найбільш перспективною ідеологією XXI ст., ґрунтується на забезпеченні економічного процвітання, соціального прогресу й екологічного балансу та визначає необхідність встановлення рівноваги між задоволенням сучасних потреб людства і майбутніх поколінь, насамперед дбаючи про навколишнє середовище.

Усвідомлення людством того, що «сталлий розвиток» за нинішніх соціально-економічних умов – це, насамперед, «скерований розвиток», який спирається на інновації, широкомасштабне використання сучасних цифрових технологій, забезпечення прав та інтересів громадян і збереження довкілля, зумовило виникнення нових економічних систем та моделей («Sharing economy», «Circular economy», «Gig economy»).

Ідея економіки замкнутого циклу як системи, заснованої на відновленні ресурсів, виникла кілька десятиліть тому. Проте в останні роки людство все частіше стикається з проблемами, що змушують замислюватись над коригуванням ланцюжка «ресурси – товари – відходи». Саме з огляду на це розви-

нені країни вибудовують державну політику, яка засвідчує аналіз європейських стратегій соціально-економічного розвитку.

Отже, важливо розкрити сутність циркулярної економіки як світового тренду, висвітлити основні ідеї, на яких базується ця нова модель соціально-економічних відносин а також проаналізувати її вплив на формування та реалізацію державної політики у сфері зайнятості населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Економіка замкнутого циклу 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 економіки замкнутого циклу, практичні аспекти її реалізації дослідженні М. Варфоломєєвим та О. Чуріковим. Більш розкритим є досвід функціонування економіки закритого циклу зарубіжними науковцями, зокрема S. Harwood, C.Fourneris, Anna-Katri Kulmala, R.Ong та Guy Shone.

Проте зростаючі глобальні проблеми економічного розвитку обумовлюють актуальність і доцільність дослідження досвіду реалізації принципів економіки замкнутого циклу міжнародними компаніями.

Мета статті. Вивчення зарубіжного досвіду у сфері економіки замкнутого циклу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Впровадження моделі циркулярної економіки, економіки замкнутого циклу

(від англ. *circular economy*; *cyclic economy*; *closed-loop economy*) базується на відновленні, повторному застосуванні ресурсів і перетворенні відходів на ресурс та вважається найбільш вдалим шляхом до стійкого економічного зростання через збереження ресурсів і матеріалів. [4]

Кінцева мета економіки замкненого циклу полягає в тому, щоб позбутися залежності глобального економічного розвитку від конкретних ресурсів, обсяги яких обмежені. У зв'язку з цим системна парадигма нової економічної системи ґрунтується на узгодженні й поєднанні стійкого виробництва та споживання.

Основними принципами циркулярної економіки є:

а) збереження та поліпшення стану природного капіталу шляхом контролю обмежених запасів і використання поновлюваних ресурсів. Можуть бути використані поновлювані джерела енергії або ресурси з більш високим коефіцієнтом віддачі, наприклад викопні види палива – замінені відновлюваними джерелами енергії;

б) оптимізація продуктивності ресурсів шляхом уведення як до технічного, так і до біологічного циклу товару компонентів та матеріалів з максимальною віддачею на всіх етапах таких циклів. Цей принцип полягає в тому, що вже на етапі розроблення продукції передбачається можливість її відновлення, реконструкції та переробки. Окрім того, заохочується її подальше технічне обслуговування з метою продовження терміну використання та придатності;

в) сприяння системній ефективності шляхом виявлення зовнішніх негативних впливів, таких як забруднення води, повітря, ґрунту, шумове забруднення та їх усунення в процесі розробки.

Ключову роль у застосуванні цих принципів відіграють інновації. Вони стимулюють перехід до економіки замкненого циклу й моделей сталого споживання та виробництва. Вже впроваджено багато новітніх технологій, процесів, послуг і бізнес-моделей, у яких життєвий цикл товарів планується інакше, починаючи з їх розробки, виробництва та використання і закінчуючи утилізацією та переробкою. Інтернет речей, сучасні виробничі та переробні технології, наприклад тривимірний друк, відіграють значну роль у процесі переходу до нових економічних моделей. Однак, навіть у європейській спільноті визнають, що процес переходу до економіки замкненого циклу лише розпочато і потенціал

інноваційної діяльності щодо забезпечення стійкого виробництва та споживання використаний недостатньо.

Розвиток циркулярної економіки (економіки замкненого циклу), яка базується на відновленні, повторному використанні ресурсів, прогнозується поряд із розвитком шерингової економіки. «Циркулярну економіку» (*circular economy*) та «економіку спільного користування» (*sharing economy*) вважають спорідненими явищами. Це зумовлюється головною вимогою часу – екологічною безпекою, зважаючи на забрудненість навколишнього середовища та виснаженість природних ресурсів [5].

Взаємозв'язок між «циркулярною економікою» та «економікою спільного користування» полягає в тому, що на зміну ідеї володіння речами приходять ідея спільного користування чи повторного використання. Від традиційного економічного укладу ці явища відрізняються тим, що «...сучасним людям потрібне не так володіння речами, як можливість щось зробити завдяки цим речам».

У бізнес-середовищі ідея повернення спожитих речей до циклу виробництва та їх переробки набуває дедалі більшого поширення. Економіка замкненого циклу та економіка спільного користування вже «зробили виклик» традиційній економіці, де компанії цілковито володіли ресурсами. За нових моделей активи можуть не належати компаніям, а працівники можуть не перебувати в штаті. Виникають та набувають поширення нові форми та види зайнятості (фріланс, аутстафінг та ін.). Експерти відзначають, що такі компанії вчать швидше, ніж інші, за рахунок більшої взаємодії, залучення широкого кола осіб, можливості порівнювати й застосовувати кращі практики, адаптуватися до навколишнього середовища, тобто значно швидше розвиваються, зростають та адаптуються до середовища [7].

Виникненню нової економічної моделі передувало загострення економічних проблем глобального характеру, викликане традиційною економічною діяльністю. Наявна модель економіки не відповідає вимогам концепції сталого розвитку та не вважається оптимальною з позицій екології, стану довкілля та збереження навколишнього середовища, що зумовило пошук нових шляхів та напрацювання інструментарію економічного зростання, соціального розвитку й дотримання екологічної рівноваги.

Провідні вчені, політичні та громадські діячі – члени Римського клубу, аналізуючи нинішні соціально-економічні тренди, став-

лять під сумнів адекватність подальшої траєкторії руху нашої цивілізації. «Стара економіка приречена, нової не уникнути», – вважають автори. Вони наголошують на потребі формування нової філософії та ідеології життєдіяльності у світі з обмеженими ресурсами.

У доповіді зазначено, що транснаціональні гіганти сповідують ідеологію нарощування прибутків. 98% фінансових транзакцій – спекулятивні й не спрямовані на сплату за товари та послуги. Це спричинює акумулювання надлишкового запасу грошей у секторах з високою фінансовою рентабельністю, але які не виконують соціально чи екологічно важливу місію. Водночас, у доповіді йдеться про нестачу грошей у секторах, що відіграють важливу роль у задоволенні потреб суспільства. Авторами окреслено проблему відсутності обліку екологічних ризиків, що призводить до вичерпування природних ресурсів.

На думку членів Римського клубу, сучасну економіку мають обмежувати та регулювати закон і мораль, а в основі ринкових відносин повинні превалювати права й цінності людини, особистості. Економіка майбутнього має бути спрямованою не на фінансові вигоди, а на забезпечення сталого розвитку та примноження загальнолюдського блага [8].

На зміну ідеології виготовлення нових продуктів і товарів повинна прийти ідеологія пролонгації їх придатності, а також повторного використання. У доповіді зазнає суттєвої критики показник ВВП та обґрунтовується необхідність показника, який враховуватиме важливі складові добробуту громадян поза ринком.

Трансформація соціально-економічної парадигми обумовлена також змінами клімату. За 2,5% усіх викидів парникових газів, надлишок яких в атмосфері вважається основною причиною глобального потепління, відповідає 1% найбагатших осіб. Члени Римського клубу вважають, що взятих державами-підписантами Паризької угоди зобов'язань не достатньо для утримання показника зростання температури в межах необхідних 1,5-2 С°. Оскільки сонячна та вітрова енергія значно доступніші, ніж природні газ, нафта й вугілля, базисом економіки майбутнього стануть саме відновлювані джерела енергії.

З огляду на окреслені проблеми міжнародна спільнота, зокрема міжнародні організації, основні завдання яких пов'язані з координацією діяльності у сфері соціально-економічного розвитку, спрямовують зусилля

на перебудову нових економічних систем, переорієнтацію з ресурсомістких економічних моделей на сучасні ресурсозберігаючі, енергоефективні та екологічно безпечні. Споживаючи меншу кількість сировини та енергоресурсів і навіть маючи локальний характер, вони підвищують рівень зайнятості конкретного регіону, стимулюють економічне зростання.

Європейська комісія розробила план дій з переходу до моделі економіки замкненого циклу як основи сталого розвитку Європейського Союзу. Урядами країн Європи (Бельгії, Великобританії, Іспанії, Італії, Німеччини, Португалії та ін.) розроблені відповідні стратегії, що ґрунтуються на взаємодії й партнерстві уряду, бізнес-компаній, громадянського суспільства та наукової спільноти.

Економіка замкненого циклу як нова модель соціально-економічних відносин та стратегія економічного зростання має низку переваг: з'являється можливість отримати суттєву економію матеріалів і знизити вплив нестійкості цін. За оцінкою, чиста економія на вартості матеріалів у Європейському Союзі (ЄС) може становити до 630 млрд євро на рік. До 2050 р. за рахунок переходу до економіки замкненого циклу витрати на мобільність середнього домашнього господарства ЄС можуть бути знижені на 60–80%, витрати на харчування – на 25–40%, а житлові витрати – на 25–35%.

Високий потенціал економіки замкненого циклу пов'язується зі створенням нових робочих місць у різних галузях промисловості – за рахунок використання місцевої реверсивної логістики, а також на малих і середніх підприємствах – за рахунок посилення інноваційної діяльності, розвитку сфери послуг.

Передбачається, що в результаті переходу до економіки замкненого циклу до 2030 р. ефективність використання основних ресурсів в ЄС може зростати на 3% щорічно, в результаті чого ВВП збільшиться на 7%, щорічний прибуток оцінюється в 0,9 трлн євро.

Обґрунтовується також користь нової економічної системи для навколишнього середовища, що ґрунтується на залежності зміни клімату від використання природних ресурсів. У разі вибору шляху економіки замкненого циклу викиди вуглекислого газу, за оцінками експертів, скоротяться на 48% до 2030 р. і на 83% – до 2050 р. (порівняння здійснювалося з показниками 2012 р.) [6].

Окремі приклади та кращі європейські практики засвідчують, що побудова нової

економічної системи замкненого циклу розглядається як передумова не лише економічного розвитку, соціального благополуччя, а й екологічної безпеки – саме на такій ідеології засновані державні стратегії розвитку європейських країн (в окремих випадках, регіонів або міст).

Так, Лондонська дорожня карта розвитку циркулярної економіки висвітлює бачення шляхів «процвітання» міста-столиці через реалізацію принципів циркулярної економіки. Цей шлях розпочато у червні 2017 року. За прогнозами, до 2050 р. населення міста налічуватиме понад 11 млн осіб. Зважаючи на це розвиток циркулярної економіки розглядається як запорука спроможності Лондона адаптуватися та розвиватися. У документі зазначено, що до 2036 р. економіка замкненого циклу здатна б забезпечити Лондон чистими вигодами принаймні обсягом 7 млрд фунтів стерлінгів щороку в секторах будівництва, харчування, текстилю, електротехніки та пластмаси, а також – створення 12 тис. нових робочих місць, пов'язаних з повторним використанням, переробкою матеріалів та впровадженням інновацій.

Дорожня карта передбачає заходи, що охоплюють широке коло зацікавлених сторін, включаючи вищу освіту, громадський сектор, бізнес Лондона, «цифровий» сектор, соціальні підприємства, фінансовий сектор. Кінцева мета документа – перетворити Лондон у місто зі сприятливими умовами для діяльності підприємств економіки замкненого циклу.

Досвід Бельгії ґрунтується на стратегії розвитку циркулярної економіки Фландрії (однієї із земель Бельгії), що передбачає партнерство уряду, приватних компаній, громадянського суспільства та представників науки, які докладають спільних зусиль та зобов'язуються виконувати конкретні дії у процесі розбудови фламандської циркулярної економіки.

Стратегія циркулярної економіки Брюсселя для столичного регіону, прийнята у 2016 р., встановлює 10-річний термін для переходу економіки Брюсселя до циклічної моделі. Стратегія зосереджена на трьох цілях: трансформувати екологічні завдання в економічні можливості; зосередити економіку Брюсселя, по можливості, на місцевій продукції та мінімізувати транспортування з одночасною оптимізацією використання наявної території, щоб створити додаткові зручності для жителів Брюсселя; сприяти забезпеченню зайнятості. Вона передбачає реалізацію 111-ти заходів на різних рівнях, включаючи урядовий (охо-

плює три департаменти міністерств), галузевий, територіальний та напрацювання нормативної бази.

Стратегія уряду Каталонії щодо сприяння «зеленій» та циркулярній економіці спрямована на підтримку сталого розвитку для досягнення економічного піднесення, підвищення конкурентоспроможності, створення робочих місць і зменшення екологічних ризиків. Ця стратегія охоплює ключові сфери політики, пов'язані з розвитком «зеленої» та циркулярної економіки: стимулювання попиту і створення ринків; покращення доступу до фінансування; стимулювання досліджень, розвитку та інновацій; активізація інтернаціоналізації; сприяння зайнятості та підприємництву.

План переходу до циркулярної економіки Португалії є стратегічною концепцією, заснованою на скороченні, повторному використанні, відновленні й переробці матеріалів та енергії. Замінюючи класичну концепцію лінійної економіки новими циклічними процесами повторного використання та відновлення ресурсів, циклічна економіка розглядається як ключова передумова економічного зростання.

Використовуючи механізми природних екосистем, циркулярна економіка, насамперед: сприяє реорганізації економічної моделі шляхом координації систем виробництва та споживання в замкнених ланцюгах; характеризується як динамічний процес, що потребує технічної та економічної сумісності виробничої діяльності, а також вимагає нових соціальних та інституційних норм (стимулів і цінностей); виходить за межі діяльності з управління відходами, передбачає більш широкий спектр дій, включає залучення нових бізнес-моделей до оптимізації використання ресурсів, продуктів, компонентів і матеріалів у технічних або біологічних циклах. Мета полягає в тому, щоб розробляти нові економічно вигідні та екологічно ефективні продукти й послуги, мінімізувати добування, вилучення ресурсів, максимізувати їх повторне використання, підвищення ефективності й активізувати появу новітніх бізнес-моделей.

План передбачає реалізацію конкретних дій на трьох рівнях, які мають бути відпрацьовані і втілені протягом наступних трьох років, а саме: загальнонаціональні заходи та дії, що охоплюють кілька галузей; галузеві або секторальні «порядки денні», насамперед для найбільш ресурсомістких галузей і тих, які зорієнтовані на експорт; регіональні «порядки денні», що мають бути адаптовані до соці-

ально-економічних особливостей кожного регіону.

Цікавою видається німецька програма підвищення ефективності ресурсів: програма сталого використання та збереження природних ресурсів передбачає відповідальність Федерального уряду за збереження природних ресурсів, що визначаються як біотичні та абіотичні ресурси, фізичний простір (наприклад, земля), екологічне середовище (вода, ґрунт та повітря), потоки ресурсів (такі як геотермія, тобто теплове поле землі, вітер та сонячна енергія), а також різноманітність усіх живих організмів. Ще в 2002 р. Національною стратегією сталого розвитку визначено мету, яка передбачає подвоєння ресурсної продуктивності (використання сировини) Німеччини до 2025 р., порівняно з 1994 роком. Німецька програма підвищення ефективності ресурсів (ProgRess) 2012 р. була спрямована на досягнення цієї мети.

«На шляху до моделі циркулярної економіки для Італії – огляд та стратегічні рамки» – це документ, який визначає стратегічне бачення уряду Італії відповідно до зобов'язань, узятих згідно з Паризькою угодою, «Порядком денним» 2030 року, Комюніке G7 та в межах зобов'язань ЄС.

Цей документ передбачає «зміну парадигми» для економіки Італії щодо нового способу споживання та виробництва продукції, а також ведення бізнесу. Обґрунтовує потребу нової промислової політики, спрямованої на стійкість та інновації, здатні підвищити конкурентоспроможність продукції та виробництва.

Загальнодержавна програма, спрямована на розвиток циркулярної економіки в Нідерландах до 2050 р., ставить одним із першочергових завдань (як проміжну мету), яке має бути реалізоване у співпраці із зацікавленими сторонами, – скорочення до 2030 р. використання первинної сировини (мінералів, копалин та металів) на 50%. Ключові акценти та пріоритети загальнодержавної програми: біомаса та харчова продукція, пластмаса, обробна промисловість, будівництво та товари народного споживання.

Фінська дорожня карта до циркулярної економіки 2016–2025 рр. полягає в тому, щоб забезпечити «спільне мислення» у фінському суспільстві для сприяння розвитку такої економіки та визначити найбільш ефективні засоби для цього. Дорожня карта фокусується на п'яти сферах, розвиток яких буде пріоритетним для покращення циркулярної економіки у Фінляндії. Враховуючи традиційно

сильні сторони Фінляндії, вони включають стійку систему виробництва та споживання продуктів харчування, використання лісу, ланки технічного циклу, транспорт і логістику, а також передбачають спільні дії всіх зацікавлених сторін.

Окремої уваги заслуговує Амстердамський експеримент з відпрацювання інноваційних моделей у процесі переходу від лінійної економіки до економіки замкненого циклу. У будівельному секторі Амстердама взято курс на реутилізацію, що за розрахунками експертів повинно забезпечити прибуток у розмірі 85 млн євро щорічно і підвищити продуктивність на 3%. Один із флагманських проєктів міста – еко-квартал Парк-2030. Його зведення – приклад економіки замкненого циклу. Кожну будівлю зроблено з матеріалів, які потім можна пристосувати й використовувати повторно. Відходи Амстердама перетворюються на джерело доходу та енергії. Сміття сортують, 27% спрямовується в переробний комплекс. А з того, що спалюється, використовується попіл – щороку 300 тис. тон, з них 10% просівають, щоб екстрагувати метали. З решти формують будівельні матеріали на виробництво бруківки для вулиць і тротуарів. Амстердам планує переробляти 65% побутових відходів у 2020 році. ЄС у цілому планує вийти на цей показник до 2030 року.

Таким чином, аналіз європейського досвіду створення нових моделей соціально-економічного розвитку, які відповідають вимогам часу, засвідчив, що економіка замкненого циклу – це не просто екологічно та економічно обґрунтовані підходи до використання ресурсів і матеріалів, утилізації сміття. Це нова філософія вторинного використання й отримання прибутку з того, що раніше вважалося непотрібним і знищувалося (утилізувалося) в межах тріади традиційного лінійної економіки «виготовити – використати – викинути». Статистика вражає: 80% товарів широкого вжитку опиняються у сміттєвих баках протягом 6 місяців після їх виготовлення. Економіка замкненого циклу дозволяє виготовляти з уже виробленого, позитивно впливаючи на навколишнє середовище.

Висновок. З погляду впливу на сферу економіки, за оцінками фахівців, у Європі можливо створити 580 тис. робочих місць, лише скорегувавши підхід до переробки продукції та матеріалів. Кожна європейська сім'я зможе заощадити на енергії до 500 євро на рік.

Водночас, перехід до економіки замкненого циклу вимагає інноваційних бізнес-

практик, що стосуються моделей розробки, виробництва, поставок та управління життєвим циклом товарів. Нерідко виявляється, що чинна нормативно-правова база й мікроекономічна політика, що провадиться, не сприяють переходу до нової економічної реальності. Все більшої ваги набуває багаторівневий

соціальний діалог між органами публічної влади, підприємцями та суб'єктами інноваційної діяльності, зокрема з питань створення вартості відходів; виробничо-збутових ланцюгів замкненого циклу; моделей життєвого циклу товару; повного використання виробничих можливостей тощо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Варфоломеев 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>.
2. Руда М., Яремчук Т., Бортнікова М. Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2021. Випуск 3. № 1. С. 212–222. URL: <https://science.lpnu.ua/uk/smeu/vsi-vypusky/vypusk-3-nomer-1-2021/cyrkulyarna-ekonomika-v-ukrayini-adaptaciya-yevropeyskogo>.
3. 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.
4. The Circularity Gap Report 2023. URL: <https://www.circularity.gap.world/2023>
5. Harwood S. Winning consumers with a circular economy. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/consumer-goods-services/circular-economy>
6. 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>
7. 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>
8. Kulmala Anna-Katri. 41 pioneering Finnish circular economy companies. URL: <https://www.sitra.fi/en/articles/41-pioneering-finnish-circular-economy-companies/>

REFERENCES:

1. Varfolomeev M. O., Churikanova O. Yu. (2020) Circular economy as an integral path of the Ukrainian future in the aspect of globalization. *Efficient economy*. No. 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7929>.
2. Ruda M., Yaremchuk T., Bortnikova M. (2021) Circular economy in Ukraine: adaptation of European experience. *Management and entrepreneurship in Ukraine: stages of formation and problems of development*". Issue 3. No. 1. P. 212–222. URL: <https://science.lpnu.ua/uk/smeu/vsi-vypusky/vypusk-3-nomer-1-2021/cyrkulyarna-ekonomika-v-ukrayini-adaptaciya-yevropeyskogo>.
3. Syrotyuk G. V., Syrotyuk S. V. (2021) Circular economy as an alternative model for achieving the goals of sustainable development. Circular economy as a new way of managing in the conditions of digital transformation: a collective monograph. For science ed. Doctor of Economics, Assoc. Tatomyr I. L., Doctor of Economics, Assoc. Kvasnii L.H. Truskavets POSVIT. P. 37–46.
4. The Circularity Gap Report 2023. URL: <https://www.circularity.gap.world/2023>
5. Harwood S. Winning consumers with a circular economy. URL: <https://www.accenture.com/us-en/insights/consumer-goods-services/circular-economy>
6. 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>
7. 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>
8. Kulmala Anna-Katri. 41 pioneering Finnish circular economy companies. URL: <https://www.sitra.fi/en/articles/41-pioneering-finnish-circular-economy-companies/>