

ПАРАДИГМА ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ УКРАЇНИ

©2021 ВАРФОЛОМЕЄВ М. О.

УДК 33.330
JEL: A10; F00; F63

Варфоломеєв М. О. Парадигма циркулярної економіки в умовах України

Стаття присвячена актуальній темі сьогодення – принципам і засадам запровадження циркулярної економіки (ЦЕ). У статті наголошується, що, незважаючи на те, що питання запровадження циркулярної економіки вже достатньо широко висвітлено в наукових виданнях вітчизняними та зарубіжними науковцями, ще й досі не сформовано стратегії практичного запровадження циркулярної економіки на державному рівні. Таким чином, у публікації поставлено за мету дослідження ключових аспектів і передумов запровадження циркулярної економіки в межах України. Відповідно до поставленої мети проаналізовано переваги та недоліки запровадження циркулярної економіки у світовому аспекті. Так, до переваг запровадження циркулярної економіки віднесено такі питання: зростання рентабельності; зниження викидів парникових газів; створення нових робочих місць. Серед недоліків запровадження циркулярної економіки в роботі виділено такі: рівень складності просування системних змін; економічні коливання (ЦЕ може бути неприбутковою в короткому проміжку часу); непристосовані ринки (відсутність необхідної сировини та інфраструктури, конкуренції, знань); недосконале регулювання (недосконале законодавство та/або його реалізація); соціальні фактори (недостатні знання та навички, пов'язані з циркулярною економікою); недостатній контроль за сортуванням відходів; рівень фінансування (як з державної казни, так і з бізнесу). Підсумовуючи переваги та недоліки запровадження циркулярної економіки, наголошено на тому, що в ЦЕ найважливіше значення полягає не в матеріальних потоках або відходах, а в багатьох цінніших методах, таких як технічне обслуговування, повторне використання та переробка обладнання. Також у дослідженні значну увагу приділено інструментам циркулярної економіки та передумовам їх застосування. Крім того, кожний із наведених інструментів розглянуто в аспекті практичного використання та проаналізовано на вже наявних світових прикладах. Таким чином, серед інструментів запровадження циркулярної економіки автором виділено: Дизайн мислення майбутнього; Віртуалізація та спільне використання; Товар як послуга; Повторне використання у виробництві; Повторне використання у споживанні; Індустріальний симбіоз і переробка відходів виробництва; Переробка. Особливу увагу в статті приділено проблемам упровадження циркулярної економіки в Україні та шляхам їх вирішення. Отже, в дослідженні послідовно розкрито проблеми та шляхи їх вирішення на рівні влади, бізнесу та суспільства.

Ключові слова: циркулярна економіка (ЦЕ), нова економіка, впровадження циркулярної економіки в Україні, проблеми впровадження циркулярної економіки, інструменти циркулярної економіки, лінійна економіка, проблеми циркулярної економіки.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-13-20>

Рис.: 4. **Бібл.:** 13.

Варфоломеєв Микита Олександрович – аспірант кафедри економіки та економічної кібернетики, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» (просп. Дмитрия Яворницького, 19, Дніпро, 49005, Україна)

E-mail: Nikita8varfolomeev@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9151-8697>

UDC 33.330
JEL: A10; F00; F63

Varfolomeiev M. O. The Paradigm of Circular Economy in the Conditions of Ukraine

The article is concerned with the topical issues of present – the principles and foundations of introduction of circular economy (CE). The article emphasizes that, despite the fact that the issue of introducing circular economy has already been widely covered in the scientific publications by domestic and foreign scholars, any strategy for the practical introduction of circular economy at the State level has not yet been formed. Thus, the publication is aimed at studying the key aspects and prerequisites for the introduction of circular economy within the Ukrainian terms. In accordance with this aim, the advantages and disadvantages of the introduction of circular economy in the world aspect are analyzed. The advantages of the introduction of circular economy include the following issues: profitability growth; reduction of greenhouse gas emissions; creation of new jobs. Among the shortcomings of the introduction of circular economy, the publication distinguishes the following: level of complexity of the promotion of systemic changes; economic fluctuations (CE may be non-profit in a short period of time); unsuitable markets (lack of necessary raw materials and infrastructure, competition, knowledge); imperfect regulation (imperfect legislation and/or its implementing); social factors (lack of knowledge and skills related to circular economy); insufficient control over waste sorting; level of financing (both on the part of the State treasury and business). Summing up the advantages and disadvantages of the introduction of circular economy, it is emphasized that, in the terms of CE, the most important value is not being attached to material flows or waste, but to much more sufficient methods, such as maintenance, reuse and recycling of equipment. Also, the research pays considerable attention to the instruments of circular economy and the prerequisites for their application. In addition, each of the above mentioned instruments is considered in the aspect of practical use and analyzed upon existing in the world examples. Thus, among the instruments for the introduction of circular economy, the author highlights: Design of thinking of the future; Virtualization and sharing; Product as a service; Reuse in production; Reuse in consumption; Industrial symbiosis and processing of production waste; Recycling. Special attention in the article is given to the problems of introducing circular economy in Ukraine and ways to solve them. Thus, the research has consistently revealed the problems and ways to solve them at the level of government, business, and society.

Keywords: circular economy (CE), new economy, introduction of circular economy in Ukraine, problems of circular economy introduction, circular economy instruments, linear economy, problems of circular economy.

Fig.: 4. **Bibl.:** 13.

Varfolomeiev Mykyta O. – Postgraduate Student of the Department of Economics and Economic Cybernetics, National Technical University "Dnipro Polytechnic" (19 Dmytra Yavornytskoho Ave., Dnipro, 49005, Ukraine)

E-mail: Nikita8varfolomeev@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9151-8697>

Увесь світ загалом і Україна зокрема зіткнулися з ресурсною проблемою. Потреби людства зростають кожен день, разом із кількістю населення на планеті. Це говорить про те, що Земля не встигає оновлюватися задля наших потреб. Це можна спостерігати, скажімо, у Закарпатті, де кількість вирубки дерев настільки збільшилася, що клімат уже не витримує та починає змінюватися. З іншого боку, обмежені ресурси та загроза екологічної катастрофи прискорюють технологічний розвиток, що насамперед знаходить шляхи субституції певних товарів і послуг. Саме тому багато країн та виробництв уже почали поступово переходити від старої лінійної економіки до циркулярної, яка зможе зменшити шкоду довкіллю та водночас задовольнити потреби суспільства.

Питанню циркулярної економіки (ЦЕ) та її запровадженню на національному рівні присвячено достатню кількість досліджень як вітчизняних, так і закордонних учених-економістів (А. В. Сергієнко, М. Шімаї, Д. У. Пірс і Р. К. Тернер і багато інших). Але за умови, що практичне запровадження принципів циркулярної економіки було розпочато відносно нещодавно, особливо в межах України, невизначеними залишаються багато питань як теоретичного, так і практичного характеру. А отже, проведення досліджень у цьому напрямку є актуальним питанням.

Метою дослідження є визначення ключових аспектів і передумов запровадження циркулярної економіки в Україні.

Сьогодні циркулярна економіка є дуже актуальною темою досліджень, адже, за оцінками міжнародних організацій, перспективи розвитку ринку циркулярної економіки становлять понад трильйон доларів США. Саме тому приватний і державний сектори плідно працюють на міжнародній арені задля усунення перешкод і створення нових рішень, які прискорили б перехід до циркулярної економіки [1].

Метою Європарламенту є досягнення 70% рециркуляції для комунальних відходів. Однією із найближчих перспектив у досягненні цієї відмітки будуть кліматичні зміни та створення стратегії подолання дефіциту природних ресурсів (рис. 1).

Насправді, це лише крапля в морі, оскільки серед сімнадцяти цілей Сталого розвитку ООН сім направлених на подолання проблем екологічного характеру. Тому в умовах Четвертої промислової революції, яка знаходиться вже не за горами, з метою забезпечення сталого розвитку країн змінюється парадигма виробничого процесу: від лінійного до циркулярного [2].

Перевагами впровадження циркулярної економіки є такі:

- ✦ *Зростання рентабельності.*

При переході компанії на шлях ЦЕ її рентабельність зростає, як мінімум, з декількох причин:

– по-перше, економія на вартості сировини та вартості управління відходами наприкінці виробничого циклу;

– по-друге, екологічно чисті товари краще продаються, а це є гарним поштовхом для маркетингу та продажів [3].

- ✦ *Зниження викидів парникових газів.*

Південна Австралія – одна з найперших країн, яка зробила перший стратегічний необхідний крок на шляху до циркулярної економіки. Майже 75–80% звалищ відходів нині переробляються. Рівень парникових газів знизився до рівня 1990 р., і це при тому, що економіка за той самий проміжок часу виросла більше, ніж на 60%. Майже 40% електроенергії держави – це енергія від вітру і сонця. Серед головних кроків держави було й прийняття нової стратегії відходів 2015–2020, метою якої є фокус на утилізації органічних відходів. А ще Південна Австралія проголосила намір досягнення мети – «чисті викиди 2050».

- ✦ *Створення нових робочих місць.*

Австралійці спрогнозували, що до 2030 р. кількість робочих місць на виробництвах циркулярної економіки збільшиться на 25 770 осіб.

За даними дослідження, проведеного Римським клубом, повне впровадження циркулярної економіки створить більше 75 000 нових робочих місць до 2030 р. Таким чином, для країни, яка прагне поштовху в майбутнє, такий тип економіки формує потенціал економічного зростання [5; 6].

Серед недоліків і перешкод циркулярної економіки варто виділити такі.

Ще з давніх часів, щоб впровадити щось нове, необхідно було пройти через певні системні зміни, де кожен мав зробити свій внесок задля впровадження нового напрямку, а саме: інформаційна освіченість, операційна робота, впровадження комерційного досвіду, взяття на себе відповідальності, проведення просвітницької діяльності тощо.

Поряд із довгостроковими вигодами від переходу до циркулярної економіки є і короткострокові перешкоди на цьому шляху. Такими викликами та загрозами можуть бути:

- ✦ рівень складності просування системних змін;
- ✦ економічні коливання (ЦЕ може бути не прибутковою в короткому проміжку часу);
- ✦ непристосовані ринки (відсутність необхідної сировини та інфраструктури, конкуренції, знань);
- ✦ недосконале регулювання (недосконале законодавство та/або його реалізація);
- ✦ соціальні фактори (недостатні знання та навички, пов'язані з циркулярною економікою);
- ✦ недостатній контроль за сортуванням відходів;
- ✦ рівень фінансування (як з державної казни, так і з бізнесу) [7; 8].

Отже, зміна клімату по всьому світу та виснаження природних ресурсів – дві найбільш гострі глобальні проблеми. Саме тому рівень відходів може

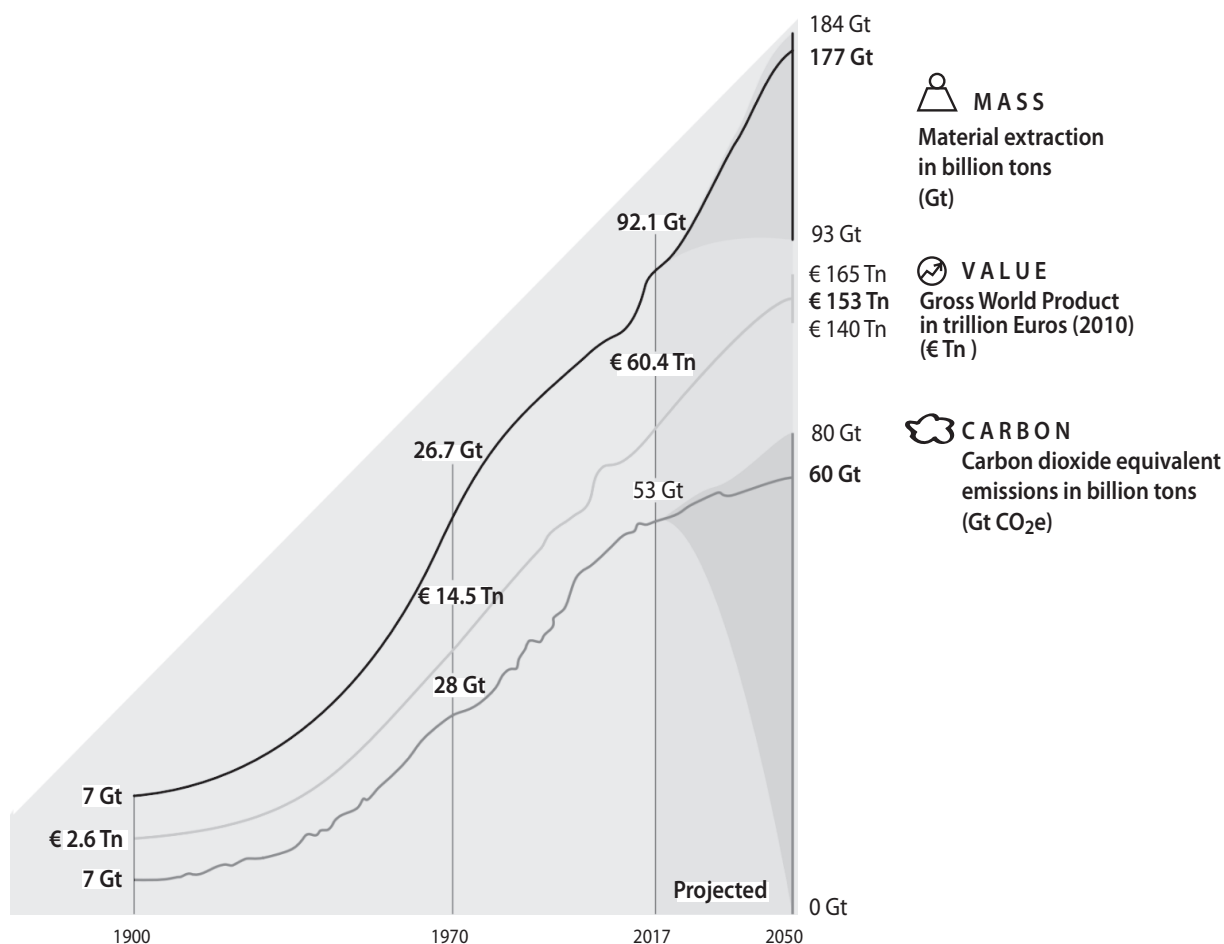


Рис. 1. Кількість видобутку природних ресурсів, валовий світовий продукт і викиди парникових газів з 1900 до 2017 рр. і прогноз до 2050 р. [4, р. 11]

бути знижений за рахунок переходу з лінійної до циркулярної економіки. У такій економічній системі рівень відходів матеріалів і їх накопичення зведено до мінімуму. У практичному сенсі це означає, що продукти повинні бути створені таким чином, щоб їх матеріали були віддільні та піддавалися вторинній переробці.

Пошук шляхів вирішення проблеми зміни клімату та збереження природних ресурсів обумовило створення глобальної бізнес-моделі з дуже швидким темпом зростання. У циркулярній економіці найважливіше значення полягає не в матеріальних потоках або відходах, а в набагато цінніших методах, таких як технічне обслуговування, повторне використання та переробка обладнання.

Розглянемо, які нові ринкові інструменти відкриває циркулярна економіка.

У наш час, коли на ринку присутнє величезне різноманіття товарів, а власні можливості збігаються з бажаннями, досвідчені підприємці намагаються знайти нові шляхи та методи виробництва своїх товарів більш дешевим та екологічним способом. Більше того, циркулярна економіка допомагає в боротьбі за вже існуючий ринок і робить великі кроки на шляху до «блакитного океану».

1. Дизайн мислення майбутнього – це виробництво товарів, при якому традиційні матеріали замінюються відновлюваними або переробленими. Це, насамперед, є оптимізуванням використаних ресурсів, що, своєю чергою, зменшує кількість відходів протягом виробничого процесу в разі. Іншими словами, береться товар, який вже хтось використовував, і відокремлюється та частина, яку можна використати повторно.

Світові приклади:

- ✦ *Adidas* розробив бігові кросівки з повністю перероблених матеріалів. У виробництві використовують один вид матеріалу без застосування клею. Таким чином, старе взуття можна переробити з метою виробництва нової пари;
- ✦ *General Electric* почав використовувати 3D-принтери в процесі виготовлення запчастин, що приводить до економії кількості матеріалу.

Український приклад:

- ✦ *KIMS* збирає пакети від відвідувачів, з якими вони приходять, переробляє їх і робить свої фірмові, в котрих видають одяг після чистки. Водночас можна зауважити, що Україна знаходиться на початку шляху щодо перероблюваних

матеріалів, адже не всі підприємці бачать економічну вигоду, а держава, своєю чергою, проявляє байдужість у цьому питанні та майже ніяк не сприяє скорішому переходу до ЦЕ.

2. Віртуалізація та спільне використання – вже добре відомі всім бізнес-моделі, зміст яких полягає у швидкому розповсюдженні використання чогось у лізинг. Тобто, вам не потрібно купувати щось за повну ціну задля разового використання, а можна заплатити певну суму грошей та взяти в оренду на певний проміжок часу.

Світові приклади:

- ✦ *Uber* – онлайн оренда таксі;
- ✦ *BlaBlaCar* – продаж вільних місць в авто, коли водій прямує по власних справах з одного міста в інше;
- ✦ *Airbnb* – задача в оренду свого власного житлового простору задля прибутку.

Незважаючи на те, що ці стартапи повністю іноземні, українці почали повною мірою користуватися тими благами, що дають ці ресурси. Це сприяє поступовому транзитному шляху до зміни ментальності та формування іншого ставлення до речей серед нашого населення.

Український приклад:

- ✦ *Oh My Look!* – це онлайн-гардероб, де можна взяти певну сукню в оренду на деякий час і потім, за бажання, викупити.

Цей проект є одним із перших, який почав не просто продавати одяг онлайн, а й здавати його в оренду з подальшим викупом.

3. Товар як послуга – коли замість купівлі дорогого товару, на який потрібно багато грошей, його беруть у лізинг, бо споживач не впевнений, скільки часу товар буде йому потрібен.

Світові приклади:

- ✦ *Rolls Royce* ще 60 років тому почав пропонувати послугу "Power-by-the-Hour" для клієнтів з авіаіндустрії. Компанія пропонувала не купувати авіаційні двигуни за повну вартість, а оплачувати їх використання на основі фіксованої ставки за 1 годину роботи. Це дало змогу підвищити життєвий цикл двигуна;
- ✦ *Volvo* запропонувала клієнтам обрати модель автомобіля через сайт і оформити підписку на використання з фіксованим щомісячним платежем.

Така модель є альтернативою лізингу, яка пропонується українським GetManCar або купівлі авто.

Український приклад:

- ✦ *GetManCar* – це український стартап з каршерингу, де можна взяти машину на певний період, в чітко окресленій зоні, та повернути, коли буде зручно в доступній зоні міста.

Незважаючи на те, що цей напрямок стрімко розвивається по всьому світові, українські підпри-

емці роблять все можливе, щоб розробити власний проект і залучити інвестиції на подальший розвиток. Наразі не видно жодних перешкод для подальшого розвитку в цьому напрямку.

4. Повторне використання у виробництві – коли вживані продукти або частини використаного продукту стають частиною нових товарів. Є деталі певних товарів, які можна відновити або переробити задля запуску нового, але в сучасніших моделях.

Світові приклади:

- ✦ *Canon* приймає назад продукцію наприкінці життєвого циклу та ще раз використовує деталі вже в новому обладнанні, без зниження функціональних характеристик матеріалів;
- ✦ *Michelin* щорічно переробляє майже 17 млн тонн використаних автомобільних шин. Завдяки R&D розробкам вони знову стають повноцінним матеріалом для подальшого використання.

На жаль, Україна дуже повільно розвивається в цьому напрямку через погане забезпечення самих заводів та підприємств, багато з яких потребують оновлення вже сьогодні. Саме через це повторне використання у виробництві стає новою статтею витрат, яка потребує додаткових інвестицій. Тому, перш за все, держава має бути зацікавлена в пришвидшенні імплементації цього підходу, підтримуючи підприємства як державними програмами, так і формуванням стратегії переходу певної кількості підприємств до циркулярної економіки.

5. Повторне використання у споживанні – коли за допомогою реставрації можна збільшити життєвий цикл продукту. Іноді потрібно просто відновити певні речі задля перезапуску його споживчої цінності.

Світові приклади:

- ✦ *eBay* пропонує відновлені після ушкоджень або браку товари, або продає повністю функціональні девайси на своєму сайті зі спеціальними знижками. Слід не забувати, що стратегія повторного використання також пропонує продавати та купувати вживані продукти.

Українські приклади:

- ✦ *Кураж базар* – це київський благодійний проект, який популяризує повторне використання товару;
- ✦ *OLX* – український аналог американського eBay.

Ще з радянських у нашій поведінці виховалася звичка, що все необхідно зберігати, бо колись знову може згодитись. Тому процес збереження та повторного використання широко імплементується в Україні до цих пір.

6. Індустріальний симбіоз і переробка відходів виробництва можуть значно підвищити ефективність бізнесу. Компанії починають працювати згідно з концепцією взаємодії, коли відходи вироб-

ництва одного бізнесу стають ресурсом для іншого. І при цьому скорочуються економічні витрати та викиди CO₂.

Світовий приклад:

До складу консорціуму входять найбільша нафтопереробна компанія Данії, яка належить енергетичному гіганту *Equinor*, фармацевтична компанія *Novo Nordisk*, муніципальна компанія з водо- і теплопостачання жителів міста, оператор з управління відходами та інші учасники.

Українські приклади:

- ✦ *Миронівський хлібопробукт* – будує біогазові комплекси для переробки відходів птахофабрики й отримання енергії;
- ✦ *Оболонь* – реалізує агрокомпанії побічні продукти пивного виробництва, які стають кормом для тварин;
- ✦ *Сільпо* – встановлює спеціальні баки рекуперації тепла від холодильного обладнання для забезпечення потреби в гарячому водопостачанні.

Велика кількість прикладів українських компаній доводить, що чимало підприємств почали знаходити нові методи здобутку чи економії від уже існуючих виробничих процесів. Аналізуючи вищеперелічене, можна зробити висновок, що циркулярна економіка допомагає нашим підприємствам розвиватися та знаходити свої «блакитні океани», а не тільки воювати за вже існуючі ринки.

7. Переробка – найбільш поширеним принцип ЦЕ, коли після закінчення життєвого циклу продукту матеріали переробляють безпечним способом, і вони далі служать для виготовлення чогось нового [9; 10].

Світовий приклад:

- ✦ *Nike* майже 30 років тому запустив ініціативу *Nike Grind*. Старі кросівки, зібрані по всьому світу, використовували як матеріал для виготовлення покриття для спортивних майданчиків.

Український приклад:

- ✦ *Моршинська* оновила дизайн упаковки, зменшивши кількість використовуваного пластику на 15%.

Отже, як можна побачити з прикладів, розповсюдження циркулярної економіки відбувається і в Україні. Уже майже 9% підприємств по всьому світу перейшли до циркулярної економіки. Тема переробки стоїть на порядку денному багатьох виробників у контексті прийняття в першому читанні закону 2207-1д «Про управління відходами». Закон є важливим кроком на шляху до функціонування систем розширеної відповідальності виробників (РВВ). Механізм РВВ дозволить стимулювати розвиток галузі переробки в країні. Як і в усьому світі, в Україні актуальна проблема переробки пластику, і приватний бізнес починає працювати для її вирішення.

Розглядаючи проблеми впровадження циркулярної економіки в Україні та шляхи їх вирішення, необхідно відзначити таке.

Україна знаходиться у транзитному стані від лінійної до циркулярної економіки. Спостерігаючи за перехідним етапом і відсотком підприємств, котрі перейшли до ЦЕ, можна побачити, що темп переходу є дуже повільним. Саме тому слід приділити більш детальну увагу проблематиці впровадження циркулярної економіки, з якої стикаються українські підприємства.

Перш ніж перейти до переліку завдань, які необхідно виконати для успіху реформування сектора новітньої економіки, слід проаналізувати проблематику та розбити її на сфери впливу для більш детального розуміння (рис. 2 – рис. 4).

Національне формування стратегічних пріоритетів знаходиться під впливом і залежне від запровадження ЦЕ в європейських країнах, а саме: від завдань, які перед собою визначає держава в цьому напрямку. Перш за все, мова йде про правові та інституціональні системи, які потребують створення належного законодавчого та нормативно-правового забезпечення. Не менш важливим є переорієнтація на екологічно доцільні види виробництва як на рівні держави, так і самих підприємств, які повинні модернізувати свої виробництва та інвестувати в переробку. Але при цьому мають бути створені фінансово-кредитні установи, які будуть керуватися програмами фінансування проєктів з переробки відходів та їх утилізації. У пріоритеті буде формування нових бізнес-моделей, зміст яких буде полягати в заміні одних комплектуючих на інші, які передбачають формування в нових ланках виробництва, та в заміні технологічного процесу. Внаслідок цього отримаємо попит на нову робочу силу [11; 12].

ВИСНОВКИ

Враховуючи усі вищеперелічені проблеми та шляхи їх розв'язання, можна зазначити, що для переходу від старої до циркулярної економіки потрібні інвестиції різних рівнів. Економіка стане більш ефективною у використанні енергії та сировини тільки тоді, коли всі кошти будуть інвестовані, а політика стимулювання та розвитку дасть бажаний результат. Економіка поступово перейде на поновлювані джерела енергії та стане більш ощадливою у використанні матеріальних ресурсів. Не обійдеться й без інвестування в людський капітал та освітні програми – з метою підготовки робочої сили та працевлаштування населення.

Аналізуючи сьогодення та попередні етапи впровадження циркулярної економіки в Україні, маємо розуміти, що є більш глибока проблема, яка лежить у філософській площині та стосується ментального світосприйняття повсякдення і розуміння ціннісних пріоритетів ведення бізнесу. ■



Рис. 2. Проблеми впровадження ЦЕ та їх вирішення з боку влади в Україні



Рис. 3. Проблеми впровадження ЦЕ, з якими стикаються представники бізнесу

ЛІТЕРАТУРА

1. Зварич І. Глобальна циркулярна економіка як засіб побудови нового екологічно стійкого суспільства. *Світ фінансів*. 2016. № 4. С. 148–155. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/22489/1/Зварич%20I..pdf>
2. Хоменко О. В. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку КНР // Українська асоціація китаєзнавців. 2018. URL: <https://sinologist.com.ua/honmenko-o-v-tsyrykulyarna-ekonomika-osnova-stalogo-rozvytku-knr/>
3. Амстердам – вітрина циркулярної економіки // euronews. 25.01.2016. URL: <https://ua.euronews>



Рис. 4. Проблеми впровадження ЦЕ, з якими стикається суспільство

Джерело: складено за [13, с. 6].

- com/2016/01/25/cradle-to-cradle-powering-europe-s-circular-economy
- The Circularity Gap Report 2019. URL: <https://www.legacy.circularity-gap.world/2019>
 - Call for World Circular Economy Forum 2017 marketplace hosts. URL: <http://www.engage-ce.eu/call-for-world-circular-economy-forum-2017-marketplace-hosts/>
 - Європа: від лінійної до циркулярної економіки // euronews. 04.12.2015. URL: <https://ua.euronews.com/2015/12/04/from-a-linear-to-a-circular-economy>
 - Communication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. 2019. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1547311602082&uri=CELEX:52014DC0398>
 - Мачувський В. Циркулярна економіка. Організаційно-правові аспекти. URL: <https://www.businesslaw.org.ua/circle-economic-t/>
 - Нечитайло Д. З чистого аркуша: як працює і чим вигідна циркулярна економіка // Економічна правда. 02.09.2020. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/2/664626/>
 - Короліук О. Циркулярна економіка – глобальне переосмислення відходів як ресурсів // Велика ідея. 23.08.2016. URL: <https://biggggidea.com/practices/1567/>
 - Кириченко Є. М. Проблеми ефективності державного управління в сфері української ювелірної галузі. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2018. № 9. С. 112–120.
 - Війкман А., Сконберг К. Циркулярна економіка та переваги для суспільства. Дослідження стосовно Чеської Республіки та Польщі. 2017 URL: <http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR-UA-2.pdf>
 - Із третього світу в перший. Реформа управління відходами в Україні. Грудень 2020. URL: <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2020/waste-management.pdf>

REFERENCES

- “Amsterdam – vitryna tsyrkuliarnoi ekonomiky” [Amsterdam Is a Showcase of the Circular Economy]. euronews. January 25, 2016. <https://ua.euronews.com/2016/01/25/cradle-to-cradle-powering-europe-s-circular-economy>
- “Call for World Circular Economy Forum 2017 marketplace hosts”. <http://www.engage-ce.eu/call-for-world-circular-economy-forum-2017-marketplace-hosts/>
- “Communication from the Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. 2019”. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1547311602082&uri=CELEX:52014DC0398>
- “Iz tretyoho svitu v pershyi. Reforma upravlinnia vidkhodamy v Ukraini. Hruden 2020” [From the Third World to the First. Waste Management Reform in Ukraine. December 2020.]. <https://www.pwc.com/ua/en/survey/2020/waste-management.pdf>
- Khomenko, O. V. “Tsyrukuliarna ekonomika – osnova staloho rozvytku KNR” [The Circular Economy Is the Basis of China's Sustainable Development]. *Ukrainska asotsiatsiia kytaieznavtsiv*. 2018. <https://sinologist.com.ua/homenko-o-v-tyrkyulyarna-ekonomika-osnova-stalogo-rozvytku-knr/>
- Koroliuk, O. “Tsyrukuliarna ekonomika – hlobalne pereosmyslennia vidkhodiv yak resursiv” [Circular Economy – a Global Rethinking of Waste as a Resource]. *Velyka idea*. August 23, 2016. <https://biggggidea.com/practices/1567/>
- Kyrychenko, Ye. M. “Problemy efektyvnosti derzhavnoho upravlinnia v sferi ukrainskoi yuvelirnoi haluzi” [Problems of Public Administration Efficiency in the Sphere of Ukrainian Jewelry Industry]. *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*, no. 9 (2018): 112-120.
- Machuvskiy, V. “Tsyrukuliarna ekonomika. Orhanizatsiino-pravovi aspekty” [Circular Economy. Organizational

- and Legal Aspects]. <https://www.businesslaw.org.ua/circle-economic-t/>
- Nechytailo, D. "Z chystoho arkusha: yak pratsiuie i chym vyhidna tsyrkuliarna ekonomika" [ENGLISH_UA From a Blank Slate: How It Works and How Profitable Circular Economy]. *Ekonomichna pravda*. September 02, 2020. <https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/2/664626/>
- "The Circularity Gap Report 2019". <https://www.legacy.circularity-gap.world/2019>
- Viiikman, A., and Skonberh, K. "Tsyrukuliarna ekonomika ta perevahy dlia suspilstva. Doslidzhennia stosovno Cheskoj Respubliki ta Polshchi. 2017" [Circular Economy and Benefits for Society. Research on the Czech Republic and Poland. 2017]. http://www.clubofrome.org.ua/wp-content/uploads/2017/08/The-Circular-Economy-CoR_UA-2.pdf
- "Yevropa: vid liniinoi do tsyrkuliarnoi ekonomiky" [Europe: From a Linear to a Circular Economy]. *euronews*. December 04, 2015. <https://ua.euronews.com/2015/12/04/from-a-linear-to-a-circular-economy>
- Zvarych, I. "Hlobalna tsyrkuliarna ekonomika yak zasib pobudovy novoho ekolohichno stiikoho suspilstva" [Global Circular Economy as a Means of Building a New Environmentally Sustainable Society]. *Svit finansiv*, no. 4 (2016): 148-155. <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/22489/1/Зварич%20I..pdf>