

УДК 330.3:336.7

DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V32(2022)-11

Решетілов Г. О., аспірант, Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

ORCID: 0000-0002-3691-7975

e-mail: Reshetilovgeorge@gmail.com

Фінансування циркулярної економіки: європейський погляд

Анотація. У статті досліджено особливості формування думки щодо циркулярності бізнес-процесів європейською спільнотою; наведено підходи віднесення проектів до циркулярних; виділено три групи бізнес-проектів циркулярної економіки, що відрізняються істотно за умовами фінансування та рухом грошових потоків: продукт як послуга, спільні моделі чи промислові симбіози з іншими організаціями, інноваційні моделі продуктів та процесів; обґрунтовано, що реалізація бізнес-проектів потребує нового погляду щодо їх фінансування; розглянуто основні джерела фінансування проектів циркулярної економіки; наведено основні бар'єри, що стримують доступ до банківського фінансування, а також досвід іноземних банків щодо взятих ними зобов'язань з приводу сприяння переходу до циркулярної економіки; приведені приклади європейських організацій та об'єднань, які ведуть активну позицію щодо фінансування проектів циркулярної економіки; аргументовано, що зростання циркулярних бізнес-моделей вимагатиме інновацій та структурних змін систем виробництва й споживання та відповідних технологічних змін, що своєю чергою потребує нового погляду банківських установ, страховиків та інвесторів щодо прискорення циклу фінансування з врахуванням змін у циркулярній економіці, а також стимулювання фінансового сектору з боку урядових організацій, створення ними сприятливої політики та законодавчої бази для прискорення системного, конкретного та масштабованого підходу до інтеграції циркулярності у фінансові продукти та послуги.

Ключові слова: лінійна економіка; циркулярна економіка; циркулярні бізнес-моделі; фінансові інструменти; краудфандинг; грант; венчурний капітал; банківське кредитування; міжнародні фінансові організації; фінансування циркулярної економіки; інвестиції.

Heorhii Reshetilov, PhD student, Mykolayiv National Agrarian University, Mykolayiv, Ukraine

Financing the Circular Economy: a European Perspective

Abstract. Introduction For the development of the circular economy, many countries have begun to actively use various tools and mechanisms of public policy to ensure its complexity: from technology, financing and forms of business to the readiness of society as a whole to change their habits and create new schemes. However, achieving this goal is impossible without changing existing production strategies, taking into account the world's best practices for the implementation of the concept of circular economy, providing a positive economic effect for both producers and consumers. Expanding the circular economy at the global level requires a combination of business models, technological advances and innovations, as well as the joint efforts of stakeholders to secure its financing, including business and government.

Purpose. The main purpose of the article is to study the views of the European community on the possibilities of financing projects in the field of circular economy, as well as to identify key recommendations for accelerating the funding cycle in the light of changes in the circular economy, taking into account best European practices.

Results. The article examines the peculiarities of forming an opinion on the circularity of business processes by the European community; approaches to classifying projects as circular are given; There are three groups of circular economy business projects that differ significantly in terms of financing and cash flow: product as a service, joint models or industrial symbioses with other organizations, innovative models of products and processes; it is substantiated that the implementation of business projects requires a new perspective on their financing; the main sources of financing of circular economy projects are considered; the main barriers to accessing bank financing are presented, as well as the experience of foreign banks in their commitments to facilitate the transition to a circular economy; examples of European organizations and associations that take an active position on the financing of circular economy projects are given; It is argued that the growth of circular business models will require innovation and structural changes in production and consumption systems and related technological changes, which in turn requires a new view of banking institutions, insurers and investors to accelerate the financing cycle in the circular economy. sector by government organizations, creating a favorable policy and legal framework to accelerate a systematic, concrete and scalable approach to integrating circularity into financial products and services.

Conclusions. Studies show that the implementation of circular economy projects requires a balanced approach to their financing, and there is no single right option for choosing a source of funding. Given the three groups of circular economy business projects that differ significantly in terms of financing and cash flow, financing will also differ in the way and by organization. It is established that the effective development of the circular business requires the use of several financing instruments, and in accordance with the partners in the chain of movement of materials. In order to expand the sources of

¹ Стаття надійшла до редакції: 28.04.2022

Received: 28 April 2022

possible financing of circular projects, it is necessary to consolidate the circular economy both as a strategic direction of economic development in order to achieve sustainable development, and as a priority area of investment.

Keywords: linear economy; circular economy; circular business models; financial instruments; crowdfunding, grant; venture capital; bank lending; international financial organizations; financing of the circular economy; investment.

JEL Classification: F36, G21, G23, G24, O13.

Постановка проблеми. Перехід на моделі економіки замкнутого циклу набуває глобального характеру, і переваги застосування цієї концепції стають все більш очевидними. За оцінками експертів Фонду Еллен МакАртур, до 2025 року циркулярна економіка може щорічно забезпечувати приріст доходу світової економіки понад 1 трлн дол. США. Крім цього, перехід до циркулярної економіки створить величезні можливості для модернізації виробництва та впровадження промислових інновацій, забезпечуючи щорічний приріст продуктивності на 3% та, як наслідок, приріст ВВП на 7 відсотків [1; 2]. Ці різні цифри є найкращою мотивацією переходу до циркулярної економіки як політиків, так підприємців [3].

Для розвитку циркулярної економіки багато країн стали активно використовувати різні інструменти та механізми державної політики з метою забезпечення її комплексності: від впровадження технологій, фінансування та форм ведення бізнесу до формування готовності суспільства в цілому змінювати свої звички та створювати нові схеми взаємодії. Однак досягнення поставленої мети неможливе без зміни наявних виробничих стратегій з урахуванням кращих світових практик щодо впровадження концепції циркулярної економіки, що забезпечують позитивний економічний ефект як виробника, так і споживача.

Розширення масштабів циркулярної економіки на глобальному рівні потребує поєднання бізнес-моделей, технологічних досягнень та інновацій, а також спільних зусиль зацікавлених сторін для забезпечення її фінансування, включаючи представників бізнесу та держави [4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Поняття циркулярної економіки активно вивчається закордонними (Е. Макартур [1], Є. Гульдманн [5], Р. Портас, Руїс-К. Пуенте [6], Х. Токсопеус, Е. Ахтерберг, Ф. Ползін [7], С. Аксінте, А. Вербек [8], Г. Залм, В. Драйєр, К. Тіммерманс [9], Н. Батова, П. Сачек, І. Точицька [10] та ін.) та вітчизняними (М. Залунін [11], М. Руда, Я. Мирка [12], Т. Яремчук, М. Бортнікова [13], Л. Сергієнко [14]) вченими. Більшість праць закордонних науковців та економістів доводить необхідність її запровадження, на думки яких і спираються вітчизняні науковці. Разом з тим, у вітчизняній науці залишається відкритим питання щодо фінансування проєктів у сфері циркулярної економіки, що доводить актуальність обраної тематики.

Формулювання цілей дослідження. Метою даної статті є вивчення поглядів європейської спільноти щодо можливостей фінансування проєктів у сфері

циркулярної економіки, а також визначення основних рекомендацій щодо прискорення циклу фінансування з врахуванням змін у циркулярній економіці, враховуючи кращі європейські практики.

Основні результати дослідження. Дотепер не сформовано єдиної думки щодо того, який має бути алгоритм віднесення активу до категорії «циркулярного», як повинен оцінюватися соціально-економічний та екологічний ефект та інші підходи віднесення проєктів до циркулярних. У зв'язку з цим низкою фінансових організацій були розроблені методичні рекомендації щодо фінансування циркулярної економіки [15], у рамках яких виділено наступні підходи віднесення проєктів до циркулярних:

1) проєкти у сфері ресурсоефективності відносяться до циркулярних лише у разі, якщо ресурсоефективність досягається шляхом переходу до замкнутого циклу руху матеріалів. Заходи щодо заміни устаткування більш ресурсоефективні, але якщо зберігається лінійний характер руху матеріалів, такі проєкти не стосуються циркулярної економіки;

2) проєкти з використання біомаси та біопалива можуть бути класифіковані як циркулярні за наступних умов: якщо вони є частиною більшого ланцюжка створення вартості та передбачають скорочення матеріального циклу; у разі, коли біомаса створюється зі стало існуючого, відновлюваного джерела, є безпечною та не потребує утилізації;

3) проєкти соціального характеру (наприклад, робота з населенням), а також відновлення палива з окремо зібраних відходів (наприклад, пластик у паливо), можуть розглядатися як циркулярні;

4) проєкти, пов'язані з покращенням використання полігонів для відходів, а також спалюванням відходів, не вважаються циркулярними, а належать до традиційної економіки;

5) проєкти відновлюваної енергетики, наприклад, засновані на використанні енергії сонця, вітру, води не є циркулярними.

Проєкти циркулярної економіки можуть бути об'єднані в три групи (продукт як послуга; спільні моделі або промислові симбіози; інноваційні моделі продуктів та процесів), кожна з яких має особливості фінансування [4].

Модель «товар як послуга» переорієнтує роботу з клієнтами від одноразової угоди на довгострокові відносини внаслідок заміни продажу товару лізинговою угодою [5].

Спільні моделі/промисловий симбіоз – це тип моделей, орієнтований на будівництво нових ланцюжків створення вартості на основі принципів циркулярної економіки в рамках спільної взаємодії різних галузей у пошуках можливостей для бізнесу [6].

Інноваційні процеси та продукти становлять основу всіх циркулярних бізнес-моделей, але з урахуванням особливостей їхнього фінансування виділені нами в окрему групу.

Процесні інновації є однією з найпоширеніших циркулярних бізнес-моделей, тому що вимагають відносно низького рівня початкових вкладень і можуть бути впроваджені на окремому підприємстві за рахунок власних коштів, у той час як впровадження інноваційних продуктів є більш витратним, оскільки включає витрати на вивчення ринку, дизайн продукції, розробку нових технологій виробництва, просування продукції та ін.

Циркулярні проекти не тільки мають принципові відмінності за формою організації, а й на кожному

етапі життєвого циклу організації супроводжуються різним ступенем ризику, що вимагає залучення різноманітних форм капіталу. Основними джерелами підтримки та фінансування циркулярних бізнес-проектів, як і будь-яких інших інвестиційних проектів, можуть виступати: власні кошти компаній, банки, фонди та інвестори, венчурний та приватний акціонерний капітал, а також краудфандинг (crowd funding) [7]. При цьому значущість кожного з джерел фінансування змінюватиметься залежно від особливостей проекту, його вартості та окупності.

Розглянемо основні джерела фінансування бізнес-проектів циркулярної економіки (рис. 1).

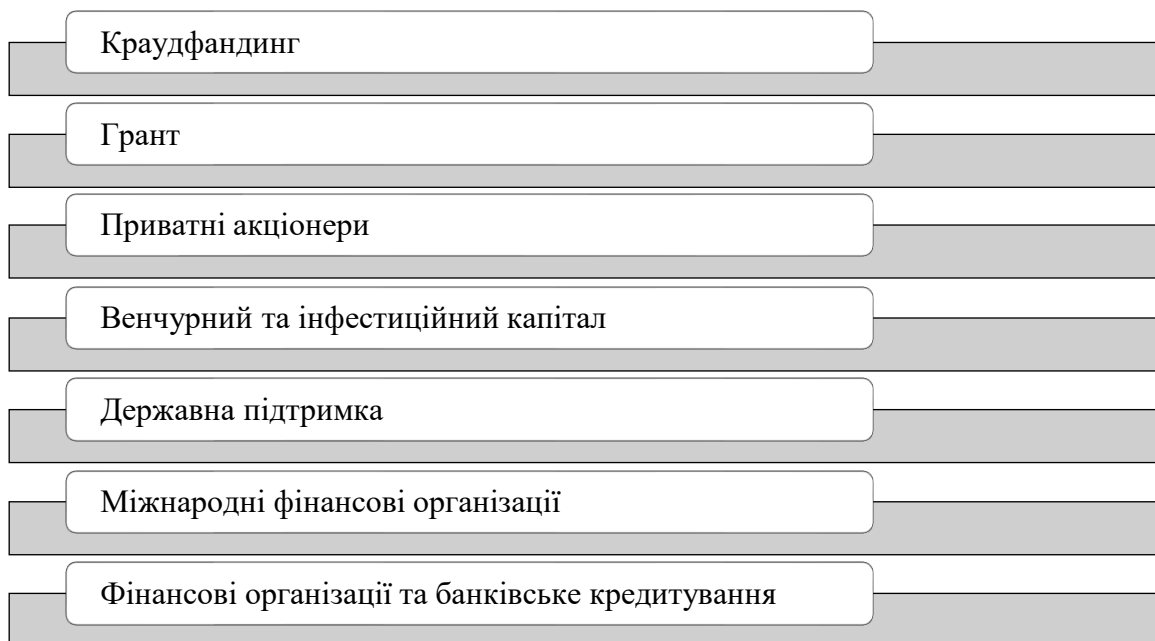


Рисунок 1 – Основні джерела фінансування бізнес-проектів циркулярної економіки

Джерело: складено автором з використанням [4].

Перспективним напрямом розвитку стартапів у межах циркулярної економіки є використання механізму краудфандингу. Фінансування у краудфандингу залучається шляхом звернення до великої кількості осіб за отриманням від кожної невеликої суми грошових коштів [4]. Однак, слід враховувати, що деякі краудфандингові платформи працюють за таким принципом: якщо розміщення збирає необхідну суму, тоді кошти за вирахування комісії передаються на виконання проекту. Якщо ж зібрана сума нижче необхідної, вона прямує на розвиток платформи, але на виконання проекту нічого не передається. Краудфандингові платформи завжди у виграші, а проект може і не отримати кошти для реалізації.

Гранти є важливим джерелом інвестицій для стартапів. Система грантового фінансування заснована на використанні конкурентних та конкурсних принципів відбору проектів, націлена на досягнення різноманітності у напрямках інвестування та розширення чисельності отримувачів. Однак, оскільки до всіх проектів фонди висувають єдині вимоги, підготовка документів для циркулярного проекту суттєво ускладнюється, а можливість отримання фінансування знижується. Головною особливістю грантів є цільове підзвітне використання коштів.

Приватні акціонери (бізнес-ангели) – це, як правило, успішні підприємці, які не лише погоджуються інвестувати кошти у проект, а й пропонують консультаційні послуги стартапу. Надання

коштів бізнес-ангелами часто оформляється договором боргу, що конвертується, за допомогою чого створена успішна компанія стає частково власністю інвестора. У разі невдачі бізнес-янгел надані кошти в частку компанії не конвертує, а вимагає від стартапу повернення боргу грошима.

Венчурний капітал характеризується інвестиційними горизонтами від трьох до п'яти років та кількома раундами фінансування, що вводяться на різних стадіях життєвого циклу компанії. Крім цього, венчурні фонди надають консультації та підтримку компанії на шляху її зростання. Найбільшими організаціями, що здійснюють фінансування компаній у циркулярній економіці, є LOOP Ventures, Circularity Capital та ін.

Державна підтримка циркулярної економіки грає визначальну роль у створенні системи довгострокового фінансування циркулярних проєктів, яка може бути реалізована зокрема за допомогою спеціальних державних фінансових інститутів. Так, Європейський інвестиційний банк (ЄІБ), поєднуючи зусилля з Європейською комісією, є основним партнером для інвестицій у проєкти циркулярної економіки в ЄС, забезпечуючи фінансування та надаючи консультації [8]. ЄІБ має низку фінансових продуктів та інструментів, які добре адаптовані для підтримки переходу до циркулярної економіки, варюючи залежно від масштабу проєкту, зрілості, типу організатора, положення в ланцюжку створення.

Циркулярні проєкти із середніми та високими ризиками можуть отримати підтримку в рамках Європейського фонду стратегічних інвестицій (EFSI), InnovFin та інших спеціальних фінансових інструментів з вищим потенціалом ризику. В рамках «InnovFin – EU Finance for Innovators» здійснюється фінансування проєктів з високим рівнем ризику за умови наявності в циркулярному проєкті технологічних інновацій, однак є обмеження щодо підтримки нетехнічних (організаційних) інновацій у рамках впровадження бізнес-моделей [16]. EFSI («European Fund for Strategic Investments») є додатковим інструментом фінансування для проєктів, що не повною мірою відповідають інноваційним критеріям і мають вищий рівень ризику.

Міжнародні фінансові організації сприяють впровадженню концепції циркулярної економіки, виступаючи каталізатором глобальних змін. Так, департамент енергетики та охорони навколишнього середовища ЮНІДО надає державам-членам допомогу в переході до економіки замкнутого циклу шляхом активної підтримки підприємницької діяльності та реалізації екологічних проєктів, сприяючи впровадженню принципів замкнутого циклу в економіці в цілому та виробничому секторі зокрема та адаптації до мінливих умов міжнародної торгівлі [17].

Великі фінансові організації, включаючи Circle Economy, Sustainable Finance Lab, Nederland Circulair,

Rabobank, Bundles, Allen & Overy, ING, ABN Amro, Leystromen та De Lage Landen та ін., займають активну позицію щодо просування проєктів циркулярної економіки. Об'єднавшись у робочу групу FinanSE, вони взяли на себе зобов'язання з популяризації знань щодо особливостей, можливостей та ризиків фінансування циркулярних проєктів, у тому числі за допомогою проведення консультацій для зацікавлених осіб [9].

Банківське кредитування є зовнішнім джерелом фінансування, проте стартапи не мають достатньої платоспроможності для його отримання. Особливого значення цей канал інвестування набуває для малих та середніх підприємств [18].

Фінансова підтримка переходу до циркулярної економіки включає будь-які інструменти, за допомогою яких інвестиції будуть спрямовуватися виключно для фінансування або повного/часткового рефінансування нових та/або наявних компаній або проєктів у сфері циркулярної економіки [10].

Великі корпорації можуть мати достатньо коштів на фінансування інвестиційних проєктів, зокрема й у циркулярну економіку.

Проведені експертами Sustainable Finance Lab дослідження дозволили встановити, що попри висловлювану представниками банківського сектора на світових самітах і конференціях принципову підтримку переходу до циркулярної економіки, на практиці існують певні бар'єри, що обмежують доступ до банківського фінансування і, як наслідок, стримують:

- матеріальні ресурси, що використовуються в циркулярній економіці, теоретично можуть виступати запорукою, але специфічні особливості та слабка розвиненість ринку відходів не дозволяють банкам розглядати їх як заставний ресурс;
- збільшення терміну служби активів внаслідок впровадження інноваційних бізнес-моделей потребує перегляду методичних підходів до оцінки їхньої заставної вартості при фінансуванні проєктів циркулярної економіки;
- відсутність у банків досвіду оцінки фінансових ризиків реалізації циркулярних проєктів з урахуванням їх особливостей, включаючи інноваційну спрямованість та більш тривалий період окупності та ін. [10].

Враховуючи прогнозоване зростання циркулярної економіки, банкам необхідно «наробляти досвід» у фінансуванні подібних проєктів, розробляти інноваційні способи оцінки та страхування ризиків реалізації.

Для сприяння переходу до циркулярної економіки банки ABN AMRO, ING та Rabobank взяли на себе такі зобов'язання: проводити круглі столи, конференції та індивідуальні бізнес-консультації, інформуючи та збільшуючи знання у галузі циркулярної економіки; вивчати фінансові потреби, можливості та ризики циркулярних бізнес-моделей, публікувати результати

досліджень для широкого загалу; фінансувати інноваційні бізнес-проекти, а також супроводжувати їх у процесі реалізації з метою подальшого вдосконалення пропонуваніх фінансових інструментів; заохочувати розвиток циркулярного виробництва шляхом впровадження системи циркулярних закупівель (Pre-returnable Procurement) для потреб банку.

Проведені дослідження програм фінансування інноваційних проєктів, що діють у Європі, дозволили встановити, що вони поширюються і на циркулярні проєкти, забезпечуючи великі обсяги фінансування [18].

Зокрема, Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) є великим партнером інвестицій у циркулярну економіку ЄС – загальний обсяг кредитування проєктів циркулярної економіки у 2012-2016 роках становив 2,4 млрд євро.

Європейський фонд стратегічних інвестицій (ЄФСІ) забезпечує вкладення у наукові дослідження та інновації, а також підтримку малого та середнього бізнесу. В рамках InnovFin – EU Finance for Innovators здійснюється фінансування проєктів з високим рівнем ризику за умови наявності в циркулярному проєкті технологічних інновацій.

Крім того, всі програми ЄС доповнюються фінансуванням на національному рівні за допомогою різних інструментів, пропонуваніх національними, регіональними та/або місцевими агентствами розвитку (наприклад, Tekes у Фінляндії, Invitalia в Італії, Нідерландське агентство підприємництва, Innovate UK тощо).

Щоб уникнути дублювання фінансування, важливо акумулювати інформацію на одній платформі. З цією метою, а також для поширення інформації про систему циркулярної економіки, вкладень в неї, досвід створення, а також аналізу проєктів та вирішення питань їх фінансування у січні 2017 р. створено Платформу підтримки фінансування циркулярної економіки (The platform to support the financing of circular economy), що об'єднала Європейський інвестиційний банк, інвестиційні фонди, національні банки, інвесторів та інших зацікавлених [2]. Основними напрямками діяльності Платформи є: координаційна та інформаційно-освітня; консалтингова; фінансова.

Таким чином, підтримка переходу до циркулярної економіки потребує не лише змін в умовах виділення фінансування, оцінки його ефективності, а й значної інформаційно-освітньої роботи.

У звіті ЮНЕП «Фінансування циркулярності: демістифікація фінансів для циркулярної економіки» [19] описано, як фінансовий сектор може збільшити фінансування задля прискорення переходу до циркулярних бізнес-моделей, щоб зберегти ресурси за найвищою вартістю в довгостроковій перспективі та зменшити відходи.

За даними Accenture, перехід до моделей циркулярної економіки може принести 4,5 трильйона доларів США щорічного економічного виробництва до 2030 року, але фінансові установи не володіють достатньою кількістю знань щодо циклічності процесів, що вимагає накопичення ними такого досвіду, аби використовувати такі можливості.

Рекомендації для банківських установ, страховиків та інвесторів щодо прискорення циклу фінансування з врахуванням змін у циркулярній економіці включають [19, 20]:

1. Керуйте лінійними та циркулярними ризиками та можливостями, застосовуючи концепцію циклічності або 9-R у політиках ризиків, розробці продуктів та залученні клієнтів: відмова, повторне використання, скорочення, редизайн, перепрофілювання, відновлення, ремонт, відновлення, переробка.

2. Інтегруйте циклічність у стратегії та критерії екологічного, соціального розвитку та врядування (ESG).

3. Установіть цілі щодо підвищення ефективності використання ресурсів.

4. Переорієнтуйте кредити та інвестиції на більш стійкі технології та бізнес-моделі, які ґрунтуються на концепції циркулярної економіки.

5. Розвивайте галузеві знання та компетенції для визначення найкращих практик бізнес-моделей циркулярної економіки та можливостей фінансування, а також застосування галузевих показників при прийнятті рішень.

6. Підвищуйте обізнаність щодо ефективності використання ресурсів, ринку циркулярної економіки, матеріальних потоків та змінного споживчого попиту у вашій організації, а також серед клієнтів та об'єктів інвестицій.

7. Розвивайте знання про те, як зміни екологічного законодавства та фіскальної політики, пов'язані зі споживанням ресурсів і відходами, можуть вплинути на ліцензію компаній на діяльність та конкурентоспроможність.

8. Відстежуйте та створюйте можливості гідної зайнятості за допомогою кругового економічного зростання.

9. Оцініть, яким чином ваша установа може зробити свій внесок у фінансування переходу за ключовими структурами фінансової галузі, такими як Принципи фінансової ініціативи ЮНЕП щодо відповідального банківського обслуговування та Принципи сталого страхування.

10. Вимірюйте та збільшуйте фінансування циркулярної економіки на своєму балансі за допомогою кредитування, інвестицій та страхування.

11. Сприяйте стандартизації циркулярних показників і фінансових інструментів.

У звіті [19] також зазначено, що уряди повинні забезпечити фінансовому сектору стимули, сприятливу політику та законодавчу базу для

прискорення системного, конкретного та масштабованого підходу до інтеграції циркулярності у фінансові продукти та послуги.

Рекомендації для політиків, регуляторів і наглядових органів фінансової галузі щодо усунення перешкод та стимулювання можливостей включають:

1. Інтегруйте заходи для каталізатора справедливого переходу до циркулярної економіки в кліматичній політиці, правила і норми.

2. Сприяйте інтеграції циклічності в економічне зростання, зосередьтеся на стійкому та інклюзивному відновленні.

3. Впровадьте політику, закони та пов'язані з ними інструменти для усунення системних бар'єрів для циркулярності та створення стимулів [19].

Розкриваючи нові можливості для фінансування нових інвестицій, які підвищують ефективність використання ресурсів, стимулюють інновації та створюють нові джерела доходу та ринків, ЮНЕП вказує на те, що фінансування циркулярної системи може відкрити можливості для піонерів кругової економіки, що своєю чергою допоможе зробити споживання та виробництво більш стійкими і забезпечити виконання Порядку денного до 2030 року [19].

Висновки. Проведені дослідження доводять, що реалізація проектів циркулярної економіки потребує зваженого підходу до їх фінансування, причому не існує єдиного правильного варіанту щодо вибору

джерела фінансування. З врахуванням виділених трьох груп бізнес-проектів циркулярної економіки [4], що відрізняються істотно за умовами фінансування та руху грошових потоків (продукт як послуга; спільні моделі чи промислові симбіози з іншими організаціями; інноваційні моделі продуктів та процесів), фінансування також буде відрізнятися як за способом, так і за організацією.

Встановлено, що ефективний розвиток циркулярного бізнесу вимагає застосування кількох інструментів фінансування, причому відповідно до партнерів з ланцюжка руху матеріалів. Для розширення джерел можливого фінансування циркулярних проектів потрібно закріплення циркулярної економіки як стратегічного напрямку розвитку економіки з метою досягнення сталого розвитку, так і як пріоритетний напрямок інвестування.

Розширення масштабів циркулярної економіки неможливе без системної комплексної перебудови, починаючи від законодавчого регулювання, впровадження технологій, фінансування та форм ведення бізнесу, до формування готовності суспільства в цілому змінювати свої звички у бік широкого використання циркулярних продуктів, створення нових платформ та схем взаємодії виробників та споживачів циркулярних товарів, враховуючи кращі європейські практики.

Література:

1. Ellen MacArthur et al. Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. Published by World Economic Forum. Geneva, Switzerland, 2014. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf (дата звернення: 20.04.2022).
2. Intesa Sanpaolo. The circular economy as a de-risking strategy and driver of superior risk-adjusted returns. Ellen MacArthur Foundation. 2021. URL: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications> (дата звернення: 20.04.2022).
3. Форми організації та кращі практики циркулярної економіки. Analytics quality management. 2019. URL: <https://aqm.by/stati/economika-tryd-buh/formy-organizatsii-i-luchshie-praktiki-tsirkulyarnoy-ekonomiki/> (дата звернення: 20.04.2022).
4. Батова Н., Сачек П., Точицька І. Фінансування циркулярних бізнес-проектів. BEROC Green Economy Policy Paper Series. 2019. № 6 URL: <https://www.beroc.org/upload/iblock/8e2/8e2eb2b2a52b74c9575b83d3120f419f.pdf> (дата звернення: 20.04.2022).
5. Guldman Eva. Best Practice Examples of Circular Business Models. Environmental Protection Agency. 2016. URL: <https://www2.mst.dk/udgiv/publications/2016/06/978-87-93435-86-5.pdf> (дата звернення: 20.04.2022).
6. Portas, R.Á., Ruiz-Puente, C. Development of the Tool SymbioSyS to Support the Transition Towards a Circular Economy Based on Industrial Symbiosis Strategies. Waste and Biomass Valorization. October 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12649-016-9748-1>.
7. Toxopeus H., Achterberg E., Polzin F. Financing business model innovation: bank lending for firms shifting towards a circular economy. Sustainable Finance Lab working paper. Utrecht University, The Netherlands, 2018. 47 p.
8. Acsinte, S., Verbeek, A. Access-to-finance conditions for Projects supporting Circular Economy. InnovFin Advisory. European Investment bank Advisory Services. Luxembourg, December 2015. URL: http://www.eib.org/attachments/pj/access_to_finance_study_on_circular_economy_en.pdf (дата звернення: 20.04.2022).
9. Zalm G., Draijer W., Timmermans K. Grootbanken steunen een circulaire economie voor Nederland. MVO Nederland, Jan. 2016. URL: <https://www.ing.com/MediaEditPage/Grootbanken-steunen-een-circulaire-economie-voor-Nederland.htm> (дата звернення: 20.04.2022).
10. Батова Н., Сачек П., Точицька І. Циркулярна економіка у дії: форми організації та кращі практики. BEROC Green Economy Policy Paper Series, 2018. № 5. URL: <https://www.beroc.org/upload/iblock/3d9/3d98c07554862d28d762267394841c20.pdf> (дата звернення: 20.04.2022).

11. Залунін М. М. Сучасний стан розвитку циркулярної економіки в Україні. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2019. Випуск 23. Частина 1. С. 166-170. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/23_1_2019ua/37.pdf (дата звернення: 20.04.2022).
12. Руда М. В., Мирка Я. В. Циркулярні бізнес-моделі в Україні. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. 2020. Вип. 2, № 1. С. 107-121. URL: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/11_-Ruda-M.-V..pdf (дата звернення: 20.04.2022).
13. Руда М. В., Яремчук Т. С., Бортнікова М. Г. Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. SMEU. 2021. Випуск 3. № 1. С. 212 – 222. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.212>.
14. Сергієнко Л. В. Взаємодія держави та бізнесу в забезпеченні реалізації державної політики циркулярної економіки. Менеджер. 2017. № 1 (74). С. 78–84.
15. Circle Economy Finance Guidelines. ABN AMRO, ING and Rabobank, July 2018. URL: <https://www.rabobank.com/en/press/search/2018/20180702-abn-amro-ing-and-rabobank-launch-finance-guidelines-for-circular-economy.html> (дата звернення: 20.04.2022).
16. The EIB Circular Economy Guide Supporting the circular transition. European Investment Bank, May 2020. URL: https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_guide_en.pdf (дата звернення: 20.04.2022).
17. Діяльність ЮНІДО в галузі енергетики та охорони навколишнього середовища. ЮНІДО. Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку. Жовтень 2018. URL: <https://www.unido.org/api/opentext/documents/download/12691906/unidofile-12691906> (дата звернення: 20.04.2022).
18. Yekimov S., Nianko V., Sirenko N., Burkovska A., Vodnar O. (2022). The Problem of Attracting Private Investment in Agriculture. In: Muratov A., Ignateva S. (eds). Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East (AFE-2021). AFE 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, Vol. 353. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-91402-8_7.
19. Financing Circularity: Demystifying Finance for Circular Economies. UNEP Finance Initiative, 2020. URL: <https://www.unepfi.org/publications/general-publications/financing-circularity/> (дата звернення: 20.04.2022).
20. Модель циркулярної економіки. Дія. Бізнес: офіційний сайт. 2021. URL: <https://business.diiia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki> (дата звернення: 20.04.2022).

References:

1. Ellen MacArthur et al. (2014). Towards the Circular Economy: Accelerating the scale-up across global supply chains. Published by World Economic Forum. Geneva, Switzerland. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf [in English].
2. Intesa Sanpaolo (2021). The circular economy as a de-risking strategy and driver of superior risk-adjusted returns. Retrieved from <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications> [in English].
3. Forms of organization and best practices of circular economy (2019). Analytics quality management. Retrieved from <https://aqm.by/stati/economika-tryd-buh/formy-organizatsii-i-luchshie-praktiki-tsirkulyarnoy-ekonomiki/> [in Russian].
4. Batova, N., Sachek, P. & Tochycjka, I. (2019). Financing of circular business projects. BEROC Green Economy Policy Paper Series, 6. Retrieved from <https://www.beroc.org/upload/iblock/8e2/8e2eb2b2a52b74c9575b83d3120f419f.pdf> [in Russian].
5. Guldmann, Eva (2016). Best Practice Examples of Circular Business Models. Retrieved from <https://www2.mst.dk/udgiv/publications/2016/06/978-87-93435-86-5.pdf> [in English].
6. Portas, R.Á. & Ruiz-Puente, C. (2016). Development of the Tool SymbioSyS to Support the Transition Towards a Circular Economy Based on Industrial Symbiosis Strategies. Waste and Biomass Valorization. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12649-016-9748-1> [in English].
7. Toxopeus, H., Achterberg, E. & Polzin, F. (2018). Financing business model innovation: bank lending for firms shifting towards a circular economy. Sustainable Finance Lab working paper. Utrecht University, The Netherlands [in English].
8. Acsinte, S. & Verbeek, A. (2015). Access-to-finance conditions for Projects supporting Circular Economy. InnovFin Advisory. European Investment bank Advisory Services: Luxembourg. Retrieved from http://www.eib.org/attachments/pj/access_to_finance_study_on_circular_economy_en.pdf [in English].
9. Zalm, G., Draijer, W. & Timmermans, K. (2016) Grootbanken steunen een circulaire economie voor Nederland. MVO Nederland. Retrieved from <https://www.ing.com/MediaEditPage/Grootbanken-steunen-een-circulaire-economie-voor-Nederland.htm> [in English].
10. Batova, N., Sachek, P. & Tochycjka, I. (2018). Circular economy in action: forms of organization and best practices. BEROC Green Economy Policy Paper Series, 5. Retrieved from <https://www.beroc.org/upload/iblock/3d9/3d98c07554862d28d762267394841c20.pdf> [in Russian].
11. Zalunin, M. M. (2019). The current state of development of the circular economy in Ukraine. Naukovyj visnyk Uzhgorodskijogho nacionaljnogho universytetu, 23, 1, 166-170. Retrieved from http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/23_1_2019ua/37.pdf [in Ukrainian].
12. Ruda, M. V. & Myrka, Ja. V. (2020). Circular business models in Ukraine. Menedzhment ta pidpryjemnyctvo v Ukraini: etapy stanovlennja ta problemy rozvytku, 2, 1, 107-121. Retrieved from https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/11_-Ruda-M.-V..pdf [in Ukrainian].
13. Ruda, M. V., Jaremchuk, T. S. & Bortnikova, M. Gh. (2021). Circular economy in Ukraine: adaptation of the European experience. SMEU, 3, 1, 212–222. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.01.212> [in Ukrainian].

14. Serghijenko, L. V. (2017). Interaction of the state and business in ensuring the implementation of state policy of the circular economy. *Menedzher*, 1 (74), 78–84 [in Ukrainian].
15. Circle Economy Finance Guidelines (2018). ABN AMRO, ING and Rabobank. Retrieved from <https://www.rabobank.com/en/press/search/2018/20180702-abn-amro-ing-and-rabobank-launch-finance-guidelines-for-circular-economy.html> [in English].
16. EIB (2020). The EIB Circular Economy Guide Supporting the circular transition. European Investment Bank. Retrieved from https://www.eib.org/attachments/thematic/circular_economy_guide_en.pdf [in English].
17. UNIDO (2018). UNIDO activities in the field of energy and environmental protection. United Nations Industrial Development Organization. Retrieved from <https://www.unido.org/api/opentext/documents/download/12691906/unidofile-12691906> [in Russian].
18. Yekimov, S., Nianko, V., Sirenko, N., Burkovska, A. & Bodnar O. (2022). The Problem of Attracting Private Investment in Agriculture. In: Muratov A., Ignateva S. (eds). *Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East (AFE-2021)*. AFE 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, 353. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-91402-8_7 [in English].
19. Financing Circularity: Demystifying Finance for Circular Economies (2020). UNEP Finance Initiative. Retrieved from <https://www.unepfi.org/publications/general-publications/financing-circularity/> [in English].
20. Model of circular economy (2021). Action. Business. Official web-site. Retrieved from <https://business.diia.gov.ua/handbook/impact-investment/model-cirkularnoi-ekonomiki> [in Ukrainian].



Ця робота ліцензована Creative Commons Attribution 4.0 International License