

МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА

УДК: 630*90-045.85

JEL Classification O13, Q20, Q23, Q56

DOI 10.33111/EE.2021.47.RiepinaI_KoshelA

I. Riepina

*Doctor of economics, Professor,
Head of the Department of Business
Economics and Entrepreneurship,
SHEE «Kyiv National Economic
University named after Vadym
Hetman»*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9141-0117>

I.M. Pсіна

*Доктор економічних наук,
професор, завідувач кафедри біз-
нес-економіки та підприємництва
ДВНЗ «Київський національний
економічний університет імені
Вадима Гетьмана»*

A. Koshel

*Student Department of Business
Economics and Entrepreneurship,
SHEE «Kyiv National Economic
University named after Vadym
Hetman»*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5520-0582>

А.Г. Кошель

*Студентка кафедри бізнес
економіки та підприємництва
ДВНЗ «Київський національний
економічний університет імені
Вадима Гетьмана»*

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ РЕСУРСНОЇ ЦИРКУЛЯРНІСТІ ЛІСОВИХ ГОСПОДАРСТВ

АНОТАЦІЯ. Стаття присвячена дослідженню потенціалу ресурсної циркулярності лісових господарств. У роботі проаналізовано сутність та узагальнено категорійний апарат «циркулярної економіки», на основі якого сформовано її сучасне бачення у вигляді взаємопов'язаних елементів тріади «ознаки характерності — механізми принципів — новітні бізнес моделі». Автори запропонували власне трактування понять «циркулярна економіка», «потенціал ресурсної циркулярності». Розглянуто сутність, значення, особливості формування потенціалу ресурсної циркулярності лісових господарств та шляхи його ефективного використання. Обґрунтовано доцільність й необхідність переходу підприємств до моделі «кругової економіки» задля сталого розвитку суспільства.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: лісове господарство, потенціал, потенціал лісового господарства, циркулярна економіка, потенціал ресурсної циркулярності.

PECULIARITIES OF USING THE POTENTIAL OF RESOURCE CIRCULARITY OF FORESTRY

ANNOTATION. The article is devoted to the research of the concept of the potential of resource circularity of forestries. The paper analyzes the essence and generalizes the categorical apparatus of the «circular economy», on the basis of which its modern vision is formed in the form of interconnected elements of the triad «characteristics — mechanisms of principles — innovative business models». This triad is the foundation for the successful operation of enterprises on the basis of a «circular» economy. The expediency and necessity of the transition of enterprises to the model of «circular economy» for the sustainable development of society are substantiated.

According to the authors, the potential of resource circularity is the ability of entrepreneurs to implement business ideas that are both aimed at meeting economic (in this case, profit) and social (solving acute social problems) needs. In this case, the forest industry is particularly promising. After all, the potential of resource circularity is based on the reuse of waste, and forestry activities are accompanied by constant waste generation. In addition, forest waste is safe and reusable in any case, so it is a source of additional income for entrepreneurs.

When talking about the potential of resource circularity of forests, and more precisely about their quantitative and qualitative assessment, it is worth remembering the peculiarities of its formation and use. Among which the main one is the direct dependence of the magnitude of the potential on the territorial location of the enterprise, which affects the range of products and ways of processing and reuse of waste.

KEY WORDS: forestry, potential, potential of forestry, circular economy, potential of resource circularity.

Вступ. У часи стрімкого інноваційно-технологічного розвитку сучасне підприємство — це складна технічна система, де бізнес виступає «лакмусовим папірцем» зовнішнього середовища — умов ринку, які наразі характеризуються різкою нестабільністю (мінливістю попиту та пропозиції, різкими змінами вартості товарів, факторів і засобів виробництва, глобалізацією, «різкими» змінами правил гри в бізнесі) і надзвичайно швидкими темпами росту конкуренції. У свою чергу, суб'єкти підприємництва мають швидко генерувати та продукувати «новий» конкурентоспроможний продукт, поглинаючи фактори зовнішнього середовища в свої внутрішні бізнес-процеси. Розвиток інноваційних технологій у постіндустріальному суспільстві сприяє бурхливому вдосконаленню способів виробництва, і створює як можливість, так і необхідність переходу до більш ресурсоефективної економіки [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій показує, що теоретичні аспекти циркулярної економіки, як нової парадигми сталого розвитку суспільства, знайшли свій оклик у наукових працях Рейчела Карсона, Кеннета Боулдінга, Д. Каррез, П. Ван Леувен,

М. Гайсдорфер, П. Саваге, Н. Бокен, Е. Гултінк, В. Гаас, Т. Бергер, З. Юань, Дж. Бі, Ю. Морігуйчі, А. Бабак, А. Таранцова та інших. Науковці, базуючись на сучасних (тогочасних) викликах суспільства, пояснювали практичне значення циркулярної економіки в побутовому житті як особистості, так і світу в цілому. Під ресурсоефективною економікою слід розуміти перехід від концепції лінійної економіки «добули ресурс → переробили сировину в готовий продукт → спожили готовий товар → викинули відходи» до циркулярної, що характеризується повторним використанням відходів чи їх мінімізацією. Концепція циркулярної економіки є міждисциплінарною, адже вміщує в собі результати досліджень відразу в кількох наукових сферах: індустріальній екології, екологічній економіці, а також загальної теорії систем, яка визначає принципи побудови «циркулярної» економіки: системність, комплексність, організаційний розвиток, людські ресурси [2].

Постановка завдання. Незважаючи на всесвітню популярність розгляду питань присвячених ресурсоефективній економіці, питання практичного використання потенціалу ресурсної циркулярності лісових господарств потребує подальшого вивчення та аналізу. Отже, завданням даного дослідження є розгляд сутності, значення та особливостей використання потенціалу ресурсної циркулярності в діяльності лісових господарств.

Результати. Поява і розвиток ресурсоефективної економіки обумовлено рядом факторів, серед яких варто окремо виділити: зростання обсягів відходів, що в свою чергу призводять до екологічних катаклізм, нераціональне розподілення ресурсів, а відповідно нестабільність витрат на них. В основному все це зумовлює підвищення цін на товари та знижує якість логістичних послуг, що в підсумку призводить до незадоволеності споживача і відповідно негативної тенденції зміни показників діяльності підприємства. Мінімізація даних ризиків не лише в контексті сировини та збереження природи, а й в можливості отримання додаткового прибутку з мінімальними витратами при певній філософській переорієнтації під силу потенціалу циркулярної економіки [3].

Досліджуючи витоки явища «циркулярна економіка», варто згадати її основоположників Рейчела Карсона та Кеннета Боулдінга та їх наукові праці «Мовчазна весна» («*Silent Spring*») [4] та «Економіка прийдешнього космічного корабля Земля» («*The economics of the coming spaceship Earth*») [5]. Науковці, використовуючи художній інструмент «алегорія», продемонстрували як необгрунтоване бажання суспільства примножити запаси ресурсів у кінцевому результаті призводять до неможливості планети продукувати дані ресурси взагалі. Не дивно, що роботи Карсона

та Боулдінга знайшли відгук у науковому світі, і дотепер запропоновані теорії проходять трансформацію, зважаючи на «поточні виклики суспільства». Сучасне розуміння «циркулярної економіки» базується на концепції «відходи як ресурси» [6]. Аналізуючи гіпотези та теорії даної концепції в світі науки та підприємництва, на нашу думку, доцільно зобразити її у вигляді піраміди (рис. 1).



Рис. 1. Сучасне бачення «циркулярної економіки»

Джерело: складено авторами на основі [6, 7, 9].

На рис. 1 яскраво продемонстровано складові концепції «відходи як ресурси»: організаційний механізм принципів, ознаки характерності та інноваційні бізнес-моделі. Основою організаційного механізму розвитку циркулярної економіки є правило «4R: Reduce, Reuse, Recycle and Recover»¹, яке у 2018 році Всесвітнім економічним форумом було розширене до так званого правила 10R, включивши ще 6 принципів²: Refuse, Rethink, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose. Сутність організаційного механізму, в першу чергу, передбачає трансформацію ділових взаємодій, зокрема шляхом реалізації суб'єктами господарювання

¹ Скорочення, Повторне використання, Рециклінг, Відновлення

² Відмова виробляти продукт за даною технологією та матеріалів), переосмислення напрямів використання продукту, ремонт та технічне обслуговування дефектного виробу з подальшим його використанням за основним призначенням, відновлення старого продукту для подальшого споживання, повторна обробка та застосування частини старого виробу у новому продукті за його основним призначенням, переорієнтація частини старого виробу у новому продукті на інше функціональне призначення, спалювання матеріалів із відновленням витраченої на їх виробництво енергії.

так званої стратегії «промислового симбіозу» [7] — організація взаємодії у забезпеченні джерелами на принцип каскаду, при якому відходи одного виробництва є сировиною для іншого і забезпечують зменшення кількості відходів, їх повторне використання та переробку. Таким чином підприємства можуть переорієнтувати свою діяльність за даним правилом, досягти значних економічних вигод, незважаючи на необхідність значних капіталовкладень, особливо у сфері взаємодії з інформацією (створення ефективних, якісних систем збору відходів і побутових послуг, що є більша відповідальність виробника) [8].

Під ознаками характерності слід розуміти ряд особливостей, які окреслив Н.М.П. Боучен, базуючись на концептуальних підходах, що відрізняють ресурсоефективну економіку від лінійної (табл. 1).

Таблиця 1

ОЗНАКИ ХАРАКТЕРНОСТІ РЕСУРСОЕФЕКТИВНОЇ ЕКОНОМІКИ

| Особливість | Характеристика |
|---|---|
| Промисловий дизайн | Передбачає передвиробничий етап розробки та проектування продукції, яка могла використатися повторно або ж стати сировиною для використання в іншому виробничому циклі |
| Впровадження інноваційних «сталих» бізнес-моделей | Характеризується модернізацією існуючої бізнес моделі на основі принципів сталого розвитку |
| Зворотні цикли впровадження інноваційних технологій переробки | Виготовлення нових матеріалів/виробів, а також відновлення використаних матеріалів до природного стану, не порушуючи динамічної рівноваги екосистеми (мається на увазі логістика, збір, сортування, обробка та сегментація) |
| Повторне використання товарів | Зміщення акцентів з прискорення виведення нових товарів на ринок та постійного їх оновлення на повторне використання, ремонт, реконструкцію та впровадження відповідних ринкових механізмів стимулювання цих процесів |

Джерело: складено авторами на основі [6, 7, 9].

Новий підхід до ведення підприємницької діяльності вимагає використання інновацій на всіх етапах існування продукції, тобто застосування нових циркулярних бізнес — регенеруюча та відновлювальна за метою модель економіки, що прагне підтримувати продукцію, компоненти та матеріали у найвищій їх корисності, ефективності та цінності. Експертами компанії Accenture розроб-

лена загальноовизнана класифікація інноваційних бізнес-моделей, що реалізуються як окремо, так і спільно. Детальний опис даних бізнес-моделей відображено в табл. 2:

Таблиця 2

ХАРАКТЕРИСТИКА «ЦИРКУЛЯРНИХ» БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ

| Бізнес-модель | Характеристика | Приклад |
|--|---|--|
| Circular suppliers (кругова поставка) | - обмежені ресурси замінюються на повністю поновлювані джерела - передбачає забезпечення повністю перероблювальними або здатних біологічно руйнуватися ресурсами | Найчастіше застосовується в автомобілебудуванні та енергетиці: Ford, Fairphone, 3D Hubs, Desso, Toyota, Cisco |
| Resources recovery (відновлення ресурсів) | - використання технологічних інновацій з відновлення та повторного використання ресурсів, що забезпечує усунення їх втрат завдяки зниженню витрат та підвищення рентабельності виробництва продукції від зворотних потоків | Застосовується підприємствами, що виробляють великі обсяги побічної продукції та мають можливість їх ефективно відновлювати та переробляти відходи: Coca-Cola, Philips, Maersk, Walt Disney World Resort |
| Sharing platforms (платформи для обміну та спільного використання) | будується на обміні або спільному використанні товарів або активів. Забезпечує просування платформ для взаємодії між користувачами продукту (окремими особами або організаціями), підвищуючи тим самим рівень його використання | Для компаній, що мають низький рівень використання продукції або недовикористання потужностей: BlaBlaCar, Nearly New Car, BMW, Lyft, Drivy |
| Product life extension (Продовження життєвого циклу продукції) | дозволяє компаніям продовжити життєвий цикл використання своїх продуктів за рахунок ремонту, модернізації, реконструкції або відновлення | Підходить для виробників промислового устаткування, де нові моделі забезпечують незначне збільшення продуктивності в порівнянні з більш ранніми: Bosch, Volvo, Renault, Apple, Michelin |
| Product as a service (продукт як послуга) | Модель, в якій клієнти використовують продукцію шляхом «оренди» з оплатою за фактом використання. Виступає альтернативою купівлі продукту, надаючи його в користування, наприклад, через договір оренди, лізингу тощо | Бізнес-модель застосовується в таких компаніях як Rolls-Roycem Mud Jeans, De Kleding Bibliotheek |

Джерело: складено авторами на основі [9].

Як бачимо, циркулярні бізнес-моделі передбачають не тільки збереження ресурсів і скорочення витрат (тобто запобігання втрати вартості), а й відновлення цієї вартості. Така філософська циркулярна метаморфоза має стати сучасним інтеграційним вектором розвитку усього бізнесу. Використання вторинної сировини є основою циркулярної економіки. Це спосіб подолати дедалі більшу нестачу та зростаючу вартість природних ресурсів [10].

Зважаючи на відсутність єдиного визначення поняття «циркулярна економіка» та вище проаналізований матеріал, вважаємо що на даному етапі розвитку доречно під поняттям «циркулярна економіка» розуміти системний інноваційний підхід до економічного розвитку, що на противагу «лінійній економіці» покликаний приносити користь бізнесу, суспільству та довкіллю, шляхом ресурсозабезпечення виробництва завдяки повторному використанню відходів на основі концепції «10R: Reduce, Reuse, Recycle, Recover, Refuse, Rethink, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recover», що відповідає принципам сталого розвитку та сприяє соціальній відповідальності суб'єкта господарювання.

У даній роботі нам хотілося б запропонувати виокремити ще одну складову (яка, на нашу думку, є невід'ємною, у контексті циркулярної економіки) — «потенціал ресурсної циркулярності» — це можливості/запаси (матеріальні ресурси, знання та компетенції працівників, обладнання, мотивація) суб'єкта господарювання достатні для переходу до концепції «циркулярної економіки» з метою створення «замкнутого циклу виробництва» та підвищення ефективності діяльності.

Незважаючи на те, що на перший погляд деревообробна галузь здається максимально екологічно безпечною, вона заслуговує окремої уваги при оцінці потенціалу ресурсної циркулярності функціонуючих вітчизняних підприємств, у розрізі їх сфери діяльності. Відходи лісозаготівельних робіт становлять 21 % від усієї маси деревини і близько 14 % запасу лісосічного фонду [11]. Згідно статистики у деревообробній промисловості відходи і втрати деревної сировини та матеріалів утворюються на всіх стадіях виробничого процесу: 13 % — під час заготівлі лісу (як правило, залишаються в лісі та не враховуються під час визначення валової кількості заготовленої деревини); 30 % — під час розпилювання кругляка на пиломатеріали (продається населенню для використання як палива); 35 % — під час виготовлення готових виробів з пиломатеріалів; 60 % — від утворених відходів деревини використовуються іншими секторами економіки (виробництвом деревоволокнистої плити, паперовою промисловістю).

Особливе місце під час оцінки та використання потенціалу ресурсної циркулярності займає оцінка відходів, а саме їх можливість використовувати в подальшому виробництві. Говорячи про відходи деревообробної галузі, слід детально розумітися на їх класифікації: 1) обігові, або ділові (можна використати в інших виробничих процесах); 2) рештки (частина відходів, які не можна використати для подальшого перероблення, або ж їх використання вважається економічно недоцільним); 3) безповоротні втрати (частина відходів, які втрачаються у виробничому процесі і змінюють свою матеріальну форму (розпил, допуски на усушку тощо) [12].

Говорячи про потенціал ресурсної циркулярності суб'єктів підприємництва лісового господарства, варто враховувати особливості його формування (табл. 3).

Таблиця 3

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСОВИХ ГОСПОДАРСТВ

| Особливість | Характеристика |
|---|--|
| Територіальне розташування | діяльність лісових господарств, а саме їх спрямованість, нерозривно пов'язана з природно-економічним районуванням, адже кожен район володіє унікальними лісовими породами, у відповідності до яких і формується операційна та стратегічна діяльність лісових господарств. У даному випадку унікальність ресурсів (лісових порід) є основою для формування потенціалу лісового господарства |
| Спрямованість лісових господарств на кінцевий результат | виробництво високорентабельних продуктів, чому передують ефективна робота системи заготівлі, транспортування, переробки та реалізації на засадах товарно-грошових відносин з метою задоволення потреб кінцевих споживачів та узгодження економічних інтересів підприємств-партнерів |
| Симбіоз матеріальної та нематеріальної складової | природно-ресурсний потенціал лісу потрібно розглядати у двох аспектах: як джерело предметів праці і сировини для суспільного виробництва (матеріальна складова); як здатність формувати і підтримувати умови життя і діяльності людини та збереження загальноприродного балансу (нематеріальна складова) |
| Індивідуальні показники оцінки | основними критеріями оцінки матеріальної складової лісових ресурсів є показники абсолютної та порівняльної ефективності витрат на відтворення і вирощування лісу і чистого ефекту від його використання, лісистість території, зокрема оптимальна лісистість території, ефективність використання лісосічного фонду та перспективи щодо його збільшення |

Джерело: складено авторами

Потенціал ресурсної циркулярності в лісовому господарстві — це свого роду перспективи розширення напрямів діяльності підприємства. Комплексна переробка деревної сировини та використання відходів лісокористування в основній діяльності може забезпечити зростання товарної продукції не менше ніж на 10–15 %. У свою чергу підприємства лісового комплексу мають чітко розуміти, що перехід до концепції циркулярної економіки можливий лише при комплексному виконанні наступних умов [13]: модернізація існуючого виробництва; організація глибокої хіміко-механічної переробки вторинної сировини; отримання високоякісної готової продукції (з вторинної сировини) мінімальними ресурсними затратами; забезпечення повного використання низькоякісної сировини на місці.

Перелічені вище умови передбачають відкриття нового виробничого цеху вже функціонуючими підприємствами, наприклад:

- створення нової виробничої лінії з переробки відходів (щепи, тирси) в енергоносії різного складу, призначення та властивостей (гранули, брикети, палети тощо);
- створення нового цеху по виробництву товарів народного споживання (дитячих іграшок, меблів, товарів побуту і т.д.);
- створення нового цеху з виробництва товарів будівельного призначення з додаванням цементних з'єднувачів (арболіт, фіброліт, тирсо-бетон).

Висновки. Сучасні умови ведення бізнесу відкривають підприємцям нові можливості ведення бізнесу на засадах циркулярної економіки, тобто реалізовувати бізнес ідеї одночасно направлені на задоволення економічних (у даному випадку це отримання прибутку) і соціальних (вирішення гострих соціальних проблем) потреб. Потенціал ресурсної циркулярності за таких обставин є джерелом пошуку нових бізнес ідей та модернізації наявного підприємницького ладу. Підприємства лісового сектора є однією з перспективних галузей, з погляду реалізації бізнес-ідей з використання потенціалу ресурсної циркулярності. Адже, підприємства даної сфери, зазвичай у ході основної діяльності утворюють відходи, що є безпечними і придатними до повторного використання. Проте використання даного виду потенціалу в лісовому господарстві передбачає врахування ряду особливостей, серед яких: пряма залежність потенціалу підприємства від місцезнаходження, симбіоз матеріальної і нематеріальної складової ресурсно-природного потенціалу лісового господарства, орієнтованість підприємства на задоволення потреб усіх стейкхолдерів, індивідуальний підхід до оцінки величини потенціалу, можли-

вість повторного використання утворених у процесі основного виробництва відходів. Крім того, створений «продукт з відходів» має бути високорентабельним, тобто в процесі виробництва має бути створена додана вартість продукту за рахунок мінімізації витрат на його виготовлення та надання йому високої якості.

Література

1. Ильина А.И. Циркулярная экономика и циркулярные бизнес-модели: квалификационная работа. Санкт-Петербургский государственный университет, 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://elib.spbstu.ru/dl/2/v18-6747.pdf/download/v18-6747.pdf>
2. Мишенин Е.В. ПЕРСПЕКТИВЫ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ «ЦИРКУЛЯРНОЙ» ЭКОНОМИКИ В ГЛОБАЛЬНОЙ СРЕДЕ [Электронный ресурс] Е.В. Мишенин, И.И. Коблянская Маркетинг і менеджмент інновацій. 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа до ресурсу: https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2017_2_329_343.pdf.
3. Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*. 2, P. 11–32. (Vol. 114). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>.
4. Carson R. Silent Spring / R. Carson. USA : Houghton Mifflin, 1962. 155 p.
5. Boulding K. The Economics of the Coming Spaceship Earth / K. Boulding // Environmental Quality in a Growing Economy. — 1966. [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Bouldin_g_SpaceshipEarth.pdf.
6. Murray A. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context / A. Murray, K. Skene, K. Haynes. *Journal of Business Ethics*. 2015. DOI: doi:10.1007/s10551-015-2693-2.
7. Руда М.В. ЦИРКУЛЯРНІ БІЗНЕС-МОДЕЛІ В УКРАЇНІ [Електронний ресурс] / М.В. Руда, Я.В. Мирка // Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. — 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступа: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/11_-Ruda-M.-V..pdf.
8. The Ellen MacArthur Foundation. Towards a Circular Economy — Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition The Ellen MacArthur Foundation: Greener Management International, 2012. 97 p. DOI: <https://doi.org/2012-04-03>.
9. Батова Н., Сачек П., Точицкая И. Циркулярная экономика в действии: формы организации и лучшие практики BEROC Green Economy Policy Paper Series. — 2018. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.beroc.by/greeneconomy/research/ge-5/>
10. Зварич Р.Є. РОЗШИРЕНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИКА В КОНЦЕПЦІЇ РОЗВИТКУ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ [Електрон-

ний ресурс] / Р.Є. Зварич, І.Я. Зварич. *Світ фінансів*. 2019. Режим доступу до ресурсу: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/37106/1/%d0%97%d0%92%d0%90%d0%a0%d0%98%d0%a7.pdf>

11. Особливості утворення, переробки та утилізації деревних відходів [Електронний ресурс] Всеукраїнська галузева газета «Деревообробник». 19.12.2008. Режим доступу: <http://derevo.com.ua>

12. Особливості утворення, переробки та утилізації деревних відходів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.derevo.info/ru/content/detail/4810>

13. Суханов В.С. Роль биоэнергетики в повышении эффективности работы лесопромышленного комплекса России. В.С. Суханов. *Вестник МГУЛ. Лесной вестник*. 2009. № 4. С. 5–11.

References

1. Ilyina A. Circular economics and circular business models: qualification work. Saint Petersburg State University, 2018. [Electronic resource]. Access mode: <http://elib.spbstu.ru/dl/2/v18-6747.pdf/download/v18-6747.pdf>

2. Mishenin E. PROSPECTS AND MECHANISMS OF DEVELOPMENT OF THE «CIRCULAR» ECONOMY IN THE GLOBAL ENVIRONMENT [Electronic resource] / E.V. Mishenin, I.I. Koblenskaya // Marketing and management innovation. 2017. [Electronic resource]. Mode of access to the resource: https://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2017_2_329_343.pdf.

3. Ghisellini, P., Cialani, C., Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*. 2. P. 11–32. (Vol. 114). Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>.

4. Carson R. *Silent Spring* / R.Carson. USA : Houghton Mifflin, 1962. 155 p.

5. Boulding K. *The Economics of the Coming Spaceship Earth* K. Boulding // *Environmental Quality in a Growing Economy*. 1966 [Electronic resource]. Access mode: http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Boulding_SpaceshipEarth.pdf.

6. Murray A. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context / A. Murray, K. Skene, K. Haynes. *Journal of Business Ethics*. 2015. DOI: doi:10.1007/s10551-015-2693-2.

7. Ruda M. CIRCULAR BUSINESS MODELS IN UKRAINE [Electronic resource] / MV Ruda, Ya. V. Myrka // *Management and Entrepreneurship in Ukraine: Stages of Formation and Problems of Development*. 2020. [Electronic resource]. Access mode: https://chmnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/10/11_-Ruda-M.-V..pdf.

8. The Ellen MacArthur Foundation. *Towards a Circular Economy — Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*. The Ellen

MacArthur Foundation: Greener Management International, 2012. 97 p.
DOI: <https://doi.org/2012-04-03>.

9. Batova N., Sachek P., Tochitskaya I. Circular economy in action: forms of organization and best practices. BEROС Green Economy Policy Paper Series. 2018. [Electronic resource]. Access mode: <http://www.beroc.by/greeneconomy/research/ge-5/>

10. Zvarych R. EXTENDED MANUFACTURER'S RESPONSIBILITY IN THE CONCEPT OF CIRCULAR ECONOMIC DEVELOPMENT [Electronic resource] / RE Zvarych, I. Ya. Zvarych. *World of Finance*. 2019. Mode of access to the resource: <http://dSPACE.wunu.edu.ua/bitstream/316497/37106/1/%d0%97%d0%92%d0%90%d0%a0%d0%98%d0%a7.pdf>

11. Features of formation, processing and utilization of wood waste [Electronic resource]. All-Ukrainian branch newspaper «Derevoobrobnyk». 19.12.2008. Access mode: <http://derevo.com.ua>

12. Features of formation, processing and utilization of wood waste [Electronic resource]. Access mode: <http://www.derevo.info/ru/content/detail/4810>

13. Sukhanov V. The role of bioenergy in increasing the efficiency of the timber industry complex in Russia / VS Sukhanov // *Bulletin of MGUL Forest Bulletin*. 2009. No. 4. S. 5–11.

Стаття надійшла до редакції 15.09.2021 р.

УДК:339.137.2

JEL Classification M31, C81

DOI 10.33111/EE.2021.47.BereziukV

V. Bereziuk

Applicant of the third higher educational and scientific level under the PhD program Department of Marketing named after A.F. Pavlenko SHEI KNEU named after Vadim Hetman

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9746-7656>

В.О. Березюк

Здобувач III третього вищого освітньо-наукового рівня за програмою PhD Кафедра маркетингу імені А. Ф Павленка ДВНЗ КНЕУ ім Вадима Гетьмана

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕГРОВАНИХ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ В ІНТЕРНЕТ-СЕРЕДОВИЩІ

АНОТАЦІЯ. У статті актуалізовано проблематику формування ефективних маркетингових програм через застосування науково-обґрунтованої методології оцінювання ефективності маркетинго-