

Горбач Вікторія,  
здобувач ступеня доктора філософії  
зі спеціальності 051 Економіка,  
Волинський національний університет імені Лесі Українки,  
м. Луцьк, ORCID 0000-0002-9532-1610,  
e-mail: Horbach.Viktoriia@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2786-4618-2024-03-22-33>

## КОНЦЕПЦІЯ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОЇ ЕКОНОМІКИ: МІСЦЕ В СИСТЕМІ СУЧАСНИХ ЕКОЛОГООРІЄНТОВАНИХ СУСПІЛЬНИХ КОНЦЕПЦІЙ

**Вступ.** Актуальність та нагальність вирішення проблеми зміни клімату зумовила розвиток окремої концепції – низьковуглецевої економіки. Проте, проблема включена ще й до більшості до більшості інших екологоорієнтованих концепцій. Тому, важливим є дослідження місця низьковуглецевої економіки серед інших екологоорієнтованих суспільних концепцій, виявлення точок конвергенції з ними.

**Метою** дослідження є визначення місця низьковуглецевої економіки в системі сучасних екологоорієнтованих концепцій суспільного розвитку.

**Методи.** Дослідження проведено з використанням низки загальнонаукових та загальноекономічних методів. Зокрема, використано такі методи як монографічний, аксіоматичний, абстрагування, узагальнення, порівняння, індукції, дедукції, а також методи ретроспективного та системного аналізу.

**Результати.** Для досягнення поставленої мети, проаналізовано найбільш популярні концепції: сталого розвитку, зеленої, синьої, блакитної та циркулярної економіки. Побудовано схематичну модель місця низьковуглецевої економіки серед інших екологоорієнтованих концепцій суспільного розвитку. Проведено ретроспективний аналіз зародження та еволюційного розвитку кожної із досліджуваних концепцій. Виокремлено їхні керівні ідеї, основні принципи, цілі та завдання. Виявлено взаємодоповнюючі та взаємозамінні концепції, проведено горизонтальні та вертикальні зв'язки розглянутих концепцій з іншими. Встановлено, що проблему пошуку шляхів протидії змінам клімату так чи інакше розглянуто в кожній із досліджуваних концепцій. Досліджено взаємозв'язок проаналізованих концепцій із концепцією низьковуглецевого розвитку.

**Висновки.** Виходячи з результатів дослідження, можна зробити висновок, що значимість та нагальність проблеми надмірних викидів парникових газів, зумовило консолідацію заходів та механізмів її вирішення у концепції низьковуглецевої економіки. У системі сучасних екологоорієнтованих суспільних концепцій досліджувана її доцільно розглядати як спеціалізовану концепцію, що орієнтується на скорочення викидів парникових газів та протидію змінам клімату задля досягнення зеленого зростання та сталого розвитку. Вона тісно пов'язана з низкою інших, адже проблема пошуку шляхів боротьби зі змінами клімату пронизує кожен з розглянутих концепцій. Тому, ідеї низьковуглецевої економіки набули поширення в концепції сталого розвитку, зеленої економіки, синьої економіки, блакитної економіки та циркулярної економіки.

**Ключові слова:** низьковуглецева економіка, сталий розвиток, зелена економіка, синя економіка, блакитна економіка, циркулярна економіка.

Horbach Victoriia,  
PhD's degree student,  
specialty 051 Economy,  
Lesya Ukrainka Volyn National University,  
Lutsk

## THE CONCEPT OF LOW-CARBON ECONOMY: PLACE IN THE SYSTEM OF MODERN ENVIRONMENTALLY-ORIENTED SOCIAL CONCEPTS

**Introduction.** The concept of a low-carbon economy is designed to solve the problem of climate change by transforming the socio-ecological-economic system based on the principles of zero greenhouse gas emissions. However, this issue is also addressed in most other environmentally oriented social concepts.

**The purpose of the article.** The purpose of this article is to determine the place of the low-carbon economy within the system of modern environmentally oriented concepts of social development.

**Methods.** The research was conducted by using general scientific and general economic methods. In particular, the most common methods were abstraction, generalization, comparison, induction, deduction, monographic method, axiomatic method, methods of retrospective and systematic analysis.

**Results.** To achieve this goal, the author analyzed the most popular of environmentally oriented social concepts: the concept of sustainable development, the green economy concept, the blue economy concept, the concept of the blue (ocean) economy, and the circular economy concept. Additionally, a schematic model was constructed to illustrate the position of the low-carbon economy within the system of environmentally oriented concepts of social development. The study provides a retrospective analysis of the inception and evolutionary development of each of the researched concepts. Their guiding ideas, main principles, goals, and tasks were identified. Furthermore, the article differentiates between complementary and interchangeable concepts and shows the horizontal and vertical connections among the reviewed concepts. It was established that the issue of global warming is considered in each of the analyzed concepts. Moreover, the relationship between the analyzed concepts and the low-carbon economy concept was examined.

**Conclusions.** Based on the results of the research, it can be concluded that the low-carbon economy concept consolidates measures and mechanisms to address the important and urgent problem of climate change. Within the system of environmentally-oriented social concepts, the investigated concept occupies the place of a specialized concept focused on reducing greenhouse gas emissions and combating climate change to achieve green growth and sustainable development. It is closely related to several other concepts through the common goal of finding ways to combat climate change. Consequently, the ideas of a low-carbon economy have become widespread in the concepts of sustainable development, the green economy, the blue economy, the blue (ocean) economy, and the circular economy.

**Keywords:** low-carbon economy, sustainable development, green economy, blue economy, blue (ocean) economy, circular economy.

**Постановка проблеми та її значення.** Під концепцією розуміють форму та засіб наукового пізнання, яка є способом розуміння, пояснення та тлумачення основної ідеї теорії [22, с. 225]. Це впорядкована система керівних ідей про сутність певного об'єктивно існуючого фрагмента дійсності.

Пошук шляхів гармонізації взаємовідносин між природою, суспільством та економікою протягом другої половини ХХ – початку ХХІ століття призвів до розвитку різноманітних суспільних екологоорієнтованих концепцій. Їхня швидка диверсифікація та неоднакове трактування різними авторами спричинила виникнення проблеми систематизації, диференціації та поділу сфер охоплення.

Концепція низьковуглецевої економіки покликана вирішити проблему змін клімату за рахунок трансформації соціо-еколого-економічної системи на засади нульових викидів парникових газів. Однак, ця проблема включена ще й до більшості інших екологоорієнтованих концепцій. Тому, важливим є дослідження місця концепції низьковуглецевої економіки серед інших екологоорієнтованих суспільних концепцій та виявлення точок конвергенції з ними.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Протягом останніх десятиліть активно розвиваються екологоорієнтовані концепції суспільного розвитку, головними ідеями яких є забезпечення економічного зростання із одночасним досягненням позитивних соціальних та екологічних ефектів. Над їхнім формуванням та просуванням працює значна кількість науковців, а також авторитетних міжнародних організацій. Так, широке коло науковців займалося питаннями сталого розвитку, зокрема до них варто віднести Е. Барб'є [1], Д.Л. Медоуза, С.К. Харічкова, С.І. Дорогунцова та інших. Концепція зеленої економіки знайшла своє відображення у працях: Д.В. Пірса, А. Маркандії, Е. Барб'є [12], О.М. Файчук, Ю.А. Акулович [26], В.Г. Потапенко [25] тощо. Концепцію синьої економіки запропонував та розвинув Гюнтер Паулі [23, 10, 11], проблемами блакитної економіки займаються В. Марджо, Д.Ф. Шарлотта [8] та інші. Над вивченням низьковуглецевої економіки, її змісту, принципів та значенням працюють: Н.В. Караєва, І.П. Гайдуцький, В.М. Кузьмин тощо. Концепції циркулярної економіки присвячені праці: Д.В. Пірса та Р.К. Тернера [13], А. Хейні, О. Крестьянінової., Ч. Лав [7], В.В. Гурочкиної, М.С. Будзинської [21] та інших. Серед міжнародних організацій, які займаються розвитком та популяризацією розглянутих концепцій, варто виокремити Організацію Об'єднаних Націй, Програму ООН з навколишнього середовища, Римський клуб, Світовий банк, Світову організацію торгівлі тощо.

**Мета і завдання статті.** Метою дослідницької роботи є визначення місця низьковуглецевої економіки в системі сучасних екологоорієнтованих концепцій суспільного розвитку. Відповідно до поставленої мети, вирішувалися наступні завдання:

- проаналізувати суть та керівні ідеї найбільш популярних сучасних екологоорієнтованих суспільних концепцій;
- систематизувати сучасні екологоорієнтовані суспільні концепції та визначити комплементарні та взаємозамінні концепції;
- виявити зв'язок сталого розвитку, зеленої, синьої, блакитної та циркулярної економіки із проблемами низьковуглецевого розвитку.

**Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів дослідження.** В сучасній економічній науці все більшої популярності набуває проблема пошуку механізмів протидії змінам клімату. Активна міжнародна співпраця з даного питання розпочалася у 1979 р після проведення Першої Всесвітньої кліматичної конференції під егідою Всесвітньої метеорологічної організації. Велика увага з боку міжнародних організацій до проблеми потепління клімату та катастрофічність її наслідків зумовила розвиток концепції низьковуглецевої економіки. Це концепція нового економічного розвитку, яка передбачає перехід соціосфери до нульових або мінімальних викидів парникових газів та покращення стану довкілля, зокрема атмосферного повітря. Низьковуглецеву економіку розглядають як самостійну екологоорієнтовану суспільну концепцією, провідною ідеєю якої є скорочення викидів парникових газів при збереженні темпів соціально-економічного розвитку. Вона передбачає трансформацію усіх сфер суспільного життя з метою досягнення екологічного ефекту. Цей ефект проявляється в гальмуванні змін клімату та покращенні стану атмосфери.

Окрім низьковуглецевої економіки, питання боротьби зі змінами клімату включене до низки концепцій, таких як: концепція сталого розвитку, зеленої економіки, синьої економіки, блакитної економіки, циркулярної економіки тощо.

Систему сучасних екологоорієнтованих концепцій суспільного розвитку та місце в ній концепції низьковуглецевої економіки доцільно зобразити у за допомогою блок-схеми (рис. 1). Розглянуті концепції можна умовно поділити на загальні, які спрямовані на комплексну трансформацію моделі суспільного розвитку (теорія сталого розвитку, концепція зеленої та синьої економіки) та спеціалізовані, що орієнтуються на досягнення гармонізації економічної, соціальної та екологічної складових в певній сфері чи подолання окремої проблеми (концепції низьковуглецевої, циркулярної, блакитної економіки). Слід зазначити, що однією із провідних ідей у більшості вищеперелічених концепцій є саме скорочення викидів парникових газів. Проте жодна із концепцій не замінює іншу, вони гармонічно поєднуються, доповнюють та деталізують одна одну (за винятком концепції синьої економіки, яка розглядається Гюнтером Паулі як альтернатива зеленій).



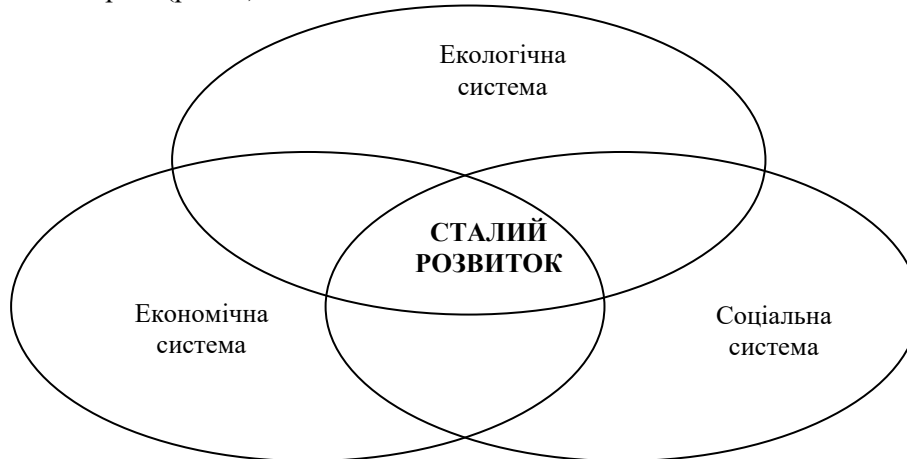
**Рис. 1.** Місце концепції низьковуглецевої економіки в системі екологоорієнтованих концепцій суспільного розвитку

\*Складено автором

Фундаментальною концепцією, яка сформувала підґрунтя для розвитку наступних, стала концепція сталого розвитку. Концепція утвердилася у 1987 р після засідання Всесвітньої комісії з питань навколишнього середовища та розвитку (Комісії Брундтланд). У доповіді «Наше спільне майбутнє» вперше запропонований термін «сталий розвиток» та розроблено концепцію сталого розвитку. Згідно з визначенням, запропонованим у доповіді, під сталим розвитком слід розуміти

розвиток, який задовольняє потреби сьогодення, але при цьому не ставить під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби [9, с. 41].

Поняття сталого розвитку у науковій літературі тлумачиться по-різному, проте у більшості визначень увага авторів зосереджується на ідеї створення динамічної рівноваги між економічним розвитком, суспільством та навколишнім природним середовищем. Відповідно, мета сталого економічного зростання полягає у досягненні гармонійного розвитку економіки, соціальної сфери та навколишнього природного середовища. Триєдна ідея концепції у форматі діаграми розроблена у 1987 р Едвардом Б. Барб'є (рис. 2).



**Рис. 2.** Триєдина концепція сталого розвитку  
\*складено автором на основі [1, с. 104]

У 1992 р на Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку («Саміт Землі») стратегію сталого розвитку затверджено на міжнародному рівні [16]. Важливим кроком у формуванні концепції сталого розвитку стало розроблення цілей сталого розвитку. Спершу у 2000 р на «Саміті тисячоліття» на період 2000-2015 рр. затверджено Цілі розвитку тисячоліття (ЦРТ) – 8 глобальних цілей розвитку, 7 з яких стосувалися соціальних питань і лише одна ціль присвячена питанню екології [4]. Тому, у 2015 р на Саміті ООН зі сталого розвитку прийнято новий порядок денний зі сталого розвитку «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року». Він включав 17 цілей сталого розвитку та 169 його завдань [24, с. 15-16]. Цей документ значно диверсифікував та удосконалював існуючі цілі сталого розвитку та висував нові. Окремо 13-та ціль стосується низьковуглецевого розвитку – вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі змінами клімату та їх наслідками.

Саме в межах сталого розвитку набули розвитку ідеї низьковуглецевого зростання. Необхідність зменшення антропогенних викидів парникових газів вчені зазначали від початку розвитку досліджуваної концепції. Значущим досягненням міжнародної співпраці задля досягнення сталого розвитку стало прийняття Кіотського протоколу у 1997 р, підписанням якого держави зобов'язувалися вжити заходів щодо скорочення викидів парникових газів.

Таким чином, сталий розвиток передбачає взаємоузгоджену, спільну діяльність на всіх рівнях (світовому, національному, регіональному тощо) з метою забезпечення економічного зростання, суспільного розвитку без тиску на навколишнє природне середовище. Пошук шляхів скорочення антропогенного впливу на клімат є одним із ключових екологічних пріоритетів сталого розвитку.

Логічним продовженням сталого розвитку стала концепція зеленої економіки. Вона створена на заміщення традиційної коричневої економіки, на відміну якої зелена ґрунтується на розвитку нових джерел економічного зростання із врахуванням суспільного та екологічного ефекту. Слід зазначити, що зелена економіка не замінює сталий розвиток, а є лише його складовою частиною, одним із механізмів реалізації. Зелена економіку доцільно розглядати як взаємоузгоджену та взаємовпорядковану систему економічних широко диверсифікованих механізмів, які сприяють досягненню цілей сталого розвитку.

Термін «зелена» економіка введений у 1989 р Девідом Пірсом, Анілом Маркандію та Едвардом Барб'є, які в своїй доповіді «План зеленої економіки» визначали зелену економіку як економічну систему, яка забезпечує стійкість цілей сталого розвитку [12, с. 2]. Популярності зелена економіка набула у 2008-2009 рр., зокрема, у жовтні 2008 р Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) висунула ініціативу зеленої економіки, а у березні 2009 р підготовлено аналітичну записку «Глобальний новий зелений курс». В ній обґрунтовано політичні заходи для переходу до зеленої економіки, та виокремлено цілі зеленої економіки: подолання економічної кризи та подальший стале зростання; викорінення бідності та соціальний захист населення; зменшення викидів вуглецю та деградації екосистем [5]. У 2012 р на Конференції ООН з навколишнього середовища, що відбувалася у Ріо-де-Жанейро, прийнято нову концепцію «зеленої» економіки у контексті сталого розвитку. Її основні ідеї висвітлені у доповіді Програми ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) «Назустріч зеленій економіці: шляхи до сталого розвитку та викорінення бідності».

Згідно з ЮНЕП «зелена» економіка – це економіка, що підвищує добробут людей, забезпечує соціальну справедливість і, при цьому, суттєво знижує ризики для навколишнього середовища та його деградацію [19, с. 2]. Таким чином, метою зеленої економіки є подолання проблем соціально-економічного розвитку та скорочення екологічних ризиків, забезпечуючи при цьому економічне зростання. Слід зазначити, що пріоритетним напрямом розглянутої концепції є вирішення проблем взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем, зокрема проблеми зміни клімату. В концепції скорочення викидів парникових газів та перехід до безвуглецевої енергетики виокремлено як наскрізне та основне екологоорієнтоване завдання зеленої економіки.

О.М. Файчук та Ю.А. Акулович виділяють 6 основних сфер зеленої економіки: 1. відновлювана енергія; 2. зелені інвестиції; 3. зелене містобудування; 4. екологічна рівновага; 5. раціональне використання природних ресурсів; 6. зелені технології [26, с. 23]. Організації та вчені по-різному виділяють принципи зеленої економіки. Так, Коаліція зеленої економіки виокремлює 9 принципів: сталості, справедливості, гідності, здорової планети, залученості зацікавлених сторін, належного управління та підзвітності, стійкості, ефективності та достатності, зв'язку поколінь [18, с. 54-58]. В.Г. Потапенко до принципів сталого розвитку відносить: рівність і справедливість у межах одного покоління і між поколіннями; відповідність принципам сталого розвитку; обережність щодо соціальних наслідків і впливу на навколишнє середовище; розуміння високої цінності природного і соціального капіталу; ефективність використання ресурсів, стійке споживання і виробництво; необхідність відповідності макроекономічним цілям [25, с. 39]. На нашу думку, до основних принципів належать:

- орієнтованість на сталий розвиток;
- розвиток зелених технологій;
- перехід до альтернативних джерел енергії;
- протидія змінам клімату;
- ощадливе та раціональне використання ресурсів;
- досягнення соціальної справедливості;
- підвищення добробуту населення;
- зменшення безробіття та подолання бідності;
- зв'язок та рівність поколінь.

Таким чином, зелена економіка покликана забезпечити перехід суспільства до сталого розвитку за допомогою трансформації економічної системи. Вона охоплює вирішення низки екологічних та соціальних проблем, однією з головних серед яких є проблема зміни клімату.

Наступною концепцією, яку варто розглянути, є концепція синьої економіки. Слід зазначити, що під терміном «синя економіка» розуміють дві абсолютно неспоріднені концепції:

- синя економіка як шлях досягнення сталого розвитку альтернативний зеленій економіці;
- синя економіка (її ще називають блакитною економікою) як складова зеленої економіки, що стосується взаємодії людства з водними екосистемами.

Синя економіка, основоположником якої вважається бельгійський економіст Гюнтер Паулі, вперше представлена автором у 2009 р у доповіді Римського клубу «Синя економіка: 10 років, 100 інновацій, 100 мільйонів робочих місць». Вона вважається альтернативою зеленій економіці,

---

оскільки вчений вважає концепцію зеленої економіки дієвою та виправданою лише за умови розширення світової економіки, зменшення безробіття або перенасичення основних суб'єктів ринку фінансовими ресурсами, адже вона вимагає від компаній більших інвестицій, а від споживачів – більших витрат [11, с. 14]. На противагу, синя економіка, за рахунок наслідування природи, передбачає скорочення затрат на виробництво і, відповідно, втрат споживачів на готову продукцію. У Доповіді вчений наводить 100 ідей трансформації традиційних підходів до ведення господарства на основі інноваційних розробок, запропонованих вченими та дослідниками з різних частин світу [23]. На думку Г. Паулі, такий інноваційний підхід, збереже планету для наступних поколінь, створить нові робочі місця, забезпечить кращий доступ різних верств населення до основних суспільних благ.

Під синьою економікою Гюнтера Паулі розуміють нову економічну модель, яка полягає у створенні системи локальних безвідходних проєктів, які наслідують природні комплекси, та орієнтована на гармонізацію відносини між людиною та природою. В.В. Химинець слушно зазначає, що синя економіка виходить за межі зеленої та спрямована не лише на охорону та відновлення природи, але й на її розвиток [27]. Подібно зеленій економіці, синя економіка покликана вирішити не лише екологічні, а й суспільні проблеми. Автор концепції виділяє в ній три основні принципи:

- натхнення природою;
- бажання змінити правила гри;
- опора на локальний рівень економіки, задовольняючи потреби населення за рахунок

доступних ресурсів [10, с. 392].

Основною ціллю синьої економіки можна виокремити перехід до сталого розвитку шляхом впровадження інноваційних локальних бізнес-моделей управління та використання ресурсів за зразком природних систем. Відповідно, до завдань синьої економіки доцільно віднести:

- впровадження інноваційних науково-обґрунтованих технологій у виробництво та житлово-комунальну сферу;
- каскадування виробництва та споживання ресурсів та енергії, використання побічних продуктів одного виробничого циклу як ресурсів для іншого;
- зведення антропогенних відходів та викидів до нуля;
- використання місцевих природних та трудових ресурсів;
- зменшення витрат та обсягу ресурсів при виробництві та споживанні;
- заміна вичерпних невідновних ресурсів невичерпними або вичерпними відновними.

Варто зазначити, що синя економіка також займається пошуком шляхів вирішення проблеми потепління клімату. Г. Паулі пропонує вирішити проблему значної концентрації CO<sub>2</sub> в атмосфері за допомогою водоростей, оскільки вони швидко розвиваються, поглинають двоокис вуглецю, можуть рости на деградованих землях, у солоній та жорсткій воді. Окрім того, у доповіді зазначена можливість переробки вуглекислого газу на вуглецеві матеріали для будівельної галузі.

Таким чином, досягнення сталого розвитку, згідно з концепцією синьої економіки, повинно відбуватися за рахунок запровадження локальних інновацій, адаптованих до місцевих умов та можливостей. Концепція передбачає нестандартні шляхи вирішення існуючих проблем, тим самим намагається трансформувати мислення людей стосовно способу життя, використання ресурсів та ведення господарства. Ідеї синьої економіки Г. Паулі використовуються по всьому світу, проте сама концепція, незважаючи на її інноваційність та перспективність, не набула широкого поширення та масштабного практичного використання.

Малі острівні держави, що розвиваються (SIDS) запропонували трактування терміну «синя економіка» в контексті аквальних екосистем. Широкого поширення таке тлумачення набуло у 2012 р, після проведення Конференції ООН зі сталого розвитку (Ріо+20), за результатами якої в доповіді зазначена необхідність розвитку синьої економіки для переходу до зеленої [17, с. 68]. Такий підхід не є альтернативним підходу Г. Паулі, обидві концепції є рівнозначними. Окрім того, у перекладі українсько розглянуту концепцію називають концепцією блакитної економіки.

Блакитну економіку доцільно розглядати, як окрему спеціалізовану галузь зеленої економіки, яка спрямована на досягненні сталого розвитку у сфері управління океанічними екосистемами та ресурсами. Вона покликана врегулювати взаємовідносини між людством, його господарською

діяльністю та природно-територіальними комплексами Світового океану і прибережних територій. Світовий банк визначає блакитну економіку як стале використання ресурсів океану для економічного зростання, покращення засобів існування та робочих місць при збереженні здоров'я океанічних екосистем [20]. Блакитна економіка надає основу для Малих острівних держав, що розвиваються (SIDS) та прибережних найменш розвинутих країн (LDCs) для досягнення низьковуглецевого та ресурсоефективного економічного розвитку, який спрямований на покращення засобів існування бідних, створює можливості для працевлаштування та скорочення бідності [8, с. 9].

Серед питань, які вирішує блакитна економіка, ООН виокремлює: 1. стале використання біорізноманіття; 2. продовольча безпека; 3. нестійке рибальство; 4. зміна клімату та управління вуглецевим бюджетом; 5. морський і прибережний туризм; 6. забруднення та морське сміття; 7. управління та міжнародна співпраця [2, с. 5-8]. Відповідно, до основних завдань блакитної економіки доцільно віднести:

- раціоналізація використання ресурсів Світового океану (мінеральних, біологічних енергетичних, рекреаційних тощо);
- забезпечення продовольчої безпеки у секторі морських продуктів;
- збереження та відновлення океанічних, морських та прибережних екосистем;
- подолання наслідків впливу зростання в атмосфері вмісту CO<sub>2</sub> та змін клімату на екосистеми Світового океану.

Таким чином, блакитна економіка покликана забезпечити захист, відновлення та збереження Світового океану, сталий розвиток морського господарства (рибальства й аквакультури, морської енергетики, морської добувної промисловості, морського транспорту, морського туризму тощо). Окрім того, вона спрямована на досягнення низки соціальних ефектів, зокрема, справедливого доступу до ресурсів Світового океану, зменшення голоду, забезпечення гідними робочими місцями населення прибережних територій тощо.

Концепція блакитної економіки пов'язана із низьковуглецевою проблемою надмірних викидів парникових газів. Так, поглинання надмірної кількості CO<sub>2</sub> поверхневим шаром вод океану призводить до закислення (ацидифікації) Світового океану. Окрім того, потепління клімату зумовлює танення льодовиків (і, як наслідок, зростання рівня моря); втрати біорізноманіття, зокрема коралів та низку інших супутніх проблем. Як і низьковуглецева, блакитна економіка передбачає мінімізацію впливу викидів парникових газів на морські екосистеми.

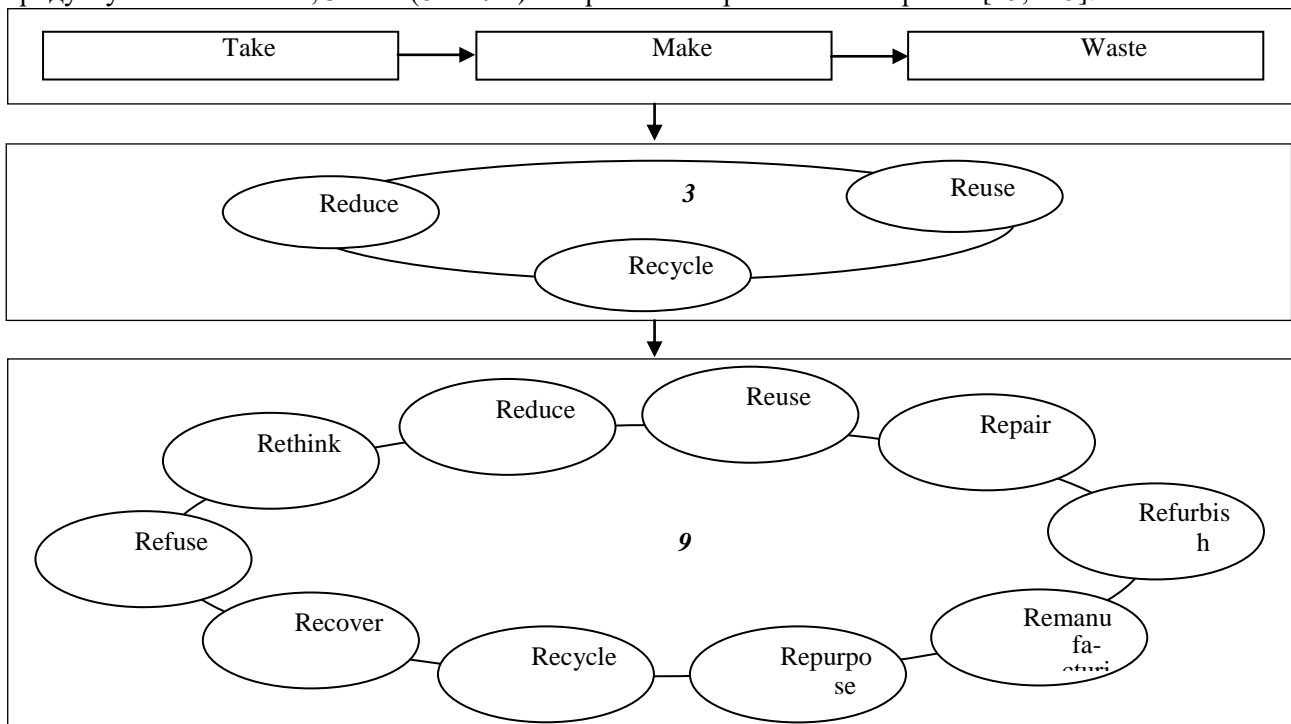
Тому, досягнення блакитного розвитку включає скорочення викидів парникових газів під час видобутку корисних копалин із морського дна, рибальства та аквакультури, морських перевезень, морського туризму. Концепція включає підтримання та охорону, так званих, екосистем блакитного вуглецю – непорушених прибережних мангрових лісів, луків морської трави, солоних боліт, рослинність яких поглинає та акумулює двоокис вуглецю [6, с. 100]. Окрім того, одним із шляхів переходу до блакитного та низьковуглецевого зростання є використання морських відновлюваних джерел енергії (енергії вітру, хвиль, течій, припливів та відпливів). Таким чином, блакитна економіка формує умови у сфері морського господарства для переходу до низьковуглецевого розвитку.

Ідеї замкнутого використання ресурсів знайшли своє глибоке осмислення та відображення у концепції циркулярної економіки (економіці замкнутого циклу), яка формувалася незалежно від синької. Ідеї циркулярної економіки вперше висловив американський науковець Каннет Еварт Боулдінг у 1966 р у своєму есе «Економіка майбутнього космічного корабля Земля» [3]. У 1990 р британські вчені Д.В. Пірс та Р.К. Тернер розвинули ідеї циркулярної економіки у праці «Економіка природних ресурсів та навколишнього середовища». В дослідженні вчені графічно зображають модель циркулярної економіки як замкнутої кругової системи, в якій відходи максимально перетворюються на нові ресурси або утилізуються, неперероблені асимілюються природою; а вичерпні (відновлювані та невідновлювані) ресурси ощадливо використовуються [13, с. 39-40]. Проте, лише у другому десятилітті XXI століття концепція набула значно масштабнішого розвитку, коли до дослідження циркулярної економіки долучилося значно більше науковців, а також різноманітні міжнародні та громадські організації. Зокрема, модель циркулярної економіки розвивали: Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), Міжнародна панель ресурсів (IRP), Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку (UNIDO) тощо. У 2017 р Всесвітнім

економічним форумом створено Платформу для прискорення циркулярної економіки (Platform for Accelerating the Circular Economy – PACE) – політично нейтральної публічно-приватної платформи співпраці глобальних реформаторів та їхніх організацій, які працюють разом, щоб прискорити перехід до економіки замкнутого циклу [14, с. 1; 7, с. 16]. На сьогодні більшість розвинутих країн прагнуть перейти до циркулярної економіки та проводять відповідну національну політику.

У сучасному розумінні циркулярна економіка – це замкнута каскадна модель економічного розвитку, в якій ефективно розподіляються і використовуються природні ресурси та мінімізуються обсяги відходів з метою збереження природного середовища. Так, за визначенням вчених Оксфордського університету, циркулярна економіка – це економічна система, в якій торгівля товарами та послугами здійснюється в замкнутих колах або циклах, економічне зростання не стимулюється та не залежить від обмежених ресурсів [7, с. 1].

Концепція ґрунтується на цілі створення безвідходного господарства, використання відходів одного виробничого циклу для виготовлення продукції в іншому. Як зазначає В.В. Гурочкіна та М.С. Будзинська, мета циркулярної економіки полягає в адаптації виробництва під існуючу недостатність ресурсного забезпечення та досягнення за таких умов сталого зростання [21, с. 54]. Вона передбачає перехід від лінійності економічних процесів до замкнутого циклу комплексної переробки ресурсів (рис. 3). В її основі спершу були закладені, так звані, принципи 3R – скорочення (reduce), повторне використання (reuse), переробка (recycle), які змінили принципи лінійної економіки – видобути (take), використати (make), викинути (waste). Згодом ці принципи деталізувалися та розширилися до десяти (9R): 0R – відмова (refuse), 1R – переосмислення (rethink), 2R – зменшення (reduce), 3R – повторне використання (reuse), 4R – ремонт (repair), 5R – відновлення (refurbish), 6R – переробка (remanufacture), 7R – переорієнтація (repurpose), 8R – переробка (recycle), 9R – відновлення (recover). Ці принципи групують у три класи: 1 клас (0R – 2R) – інтелектуалізація використання та виробництва продукту, 2 клас (3R – 7R) – продовження терміну використання продукту та його частин, 3 клас (8R – 9R) – корисне використання матеріалів [15, с. 5].



**Рис. 3.** Модель трансформації традиційної лінійної моделі економіки до принципів циркулярної  
\*складено автором.

Таким чином, увага циркулярної економіки зосереджена на трансформації виробничих процесів та культури споживання готової продукції у замкнуті системи. Вона передбачає збереження природно-ресурсного потенціалу планети за рахунок ефективного управління використанням



природних ресурсів та переробки відходів. Відповідно, циркулярна економіка стимулює інновації та їх імплементацію у виробничі процеси. До завдань циркулярної економіки доцільно віднести:

- скорочення вилучення із природи та зменшення обсягів використання природних ресурсів;
- каскадування та комплексне використання природних ресурсів;
- перехід до безвідходного виробництва та споживання продуктів;
- переробка відходів до безпечного стану;
- мінімізація викидів відходів у природне середовище.

Слід зазначити, що циркулярна економіка не замінює зелену, а є її складовою, яка спрямована на подолання проблеми утилізації відходів, шляхом трансформації класичної лінійної економіки до нових бізнес-моделей економіки замкнутого циклу. Важливою сферою циркулярної економіки, яка поєднує її із низьковуглецевою, є пошук шляхів скорочення викидів парникових газів у атмосферне повітря. Вона спрямована на вирішення проблеми зміни клімату за рахунок впровадження замкнутих бізнес-моделей, що ґрунтуються на екологічних безвуглецевих технологіях, ощадливому використанні енергоресурсів, підвищенні енергоефективності, переході до альтернативних джерел енергії, раціональному використанні виробленої енергії тощо. Таким чином, циркулярна економіка надає один із практичних механізмів скорочення викидів парникових газів.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Значимість та нагальність проблеми надмірних викидів парникових газів зумовило консолідацію заходів та механізмів її вирішення у концепції низьковуглецевої економіки. У системі сучасних екологоорієнтованих суспільних концепцій її доцільно розглядати як спеціалізовану концепцію, що орієнтується на досягнення скорочення викидів парникових газів та протидії змінам клімату задля досягнення зеленого зростання та сталого розвитку.

Вона тісно пов'язана із низкою інших, адже проблема пошуку шляхів боротьби зі змінами клімату пронизує кожен з розглянутих концепцій. Так, ідеї низьковуглецевої економіки вперше набули широкого поширення у теорії сталого розвитку, яка передбачає взаємоузгоджене та гармонійне економічне, соціальне та екологічне зростання, а проблема змін клімату розглядається як одна з основних екологічних проблем. Зелена економіка, як концепція практичного механізму реалізації сталого розвитку, включає перехід до низьковуглецевого зростання за рахунок комплексної трансформації економічної системи на засади зеленого розвитку. Альтернативна синя економіка Г. Паулі пропонує перехід до нульових викидів парникових газів за рахунок локалізації економіки та наслідування природних комплексів у всіх сферах життєдіяльності суспільства.

Блакитна економіка передбачає скорочення викидів парникових газів при використанні ресурсів Світового океану, а також подолання наслідків кліматичних змін на океанічні, морські та прибережні екосистеми. Циркулярна економіка включає боротьбу із надмірними викидами парникових газів за рахунок запровадження замкнутих виробничих циклів, в яких передбачається скорочення споживання природних ресурсів енергоощадність та енергоефективність.

На основі отриманих результатів, подальші наукові дослідження можуть стосуватися поліпшення існуючих та розробки нових практичних механізмів переходу суспільства та економіки зокрема, на засади низьковуглецевого розвитку. Окрім того, проведене дослідження є основою для подальшого розвитку та удосконалення розглянутих концепцій.

#### Джерела та література

1. Barbier E. The Concept of Sustainable Economic Development. *Environmental Conservation*. 1987. Vol. 14. № 2. P. 101–110.
2. Blue Economy Concept Paper / United Nations. 2012. 13 p. URL: <https://www.unep.org/resources/report/blue-economy-concept-paper> (дата звернення: 30.07.2024).
3. Boulding K. The Economics of the Coming Spaceship Earth. *Resources for the Future*. Baltimore : Johns Hopkins University Press, 1966. P. 1–14.
4. Development goals for a new millennium. Millennium Summit, 6-8 September 2000, New York. URL: <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000> (дата звернення: 30.07.2024).
5. Global Green New Deal : Policy Brief / United Nations Environment Programme. 2009. 34 p. URL: <https://www.unep.org/resources/report/global-green-new-deal-policy-brief-march-2009> (дата звернення: 30.07.2024).

6. Green Economy in a Blue World / UNEP, FAO, IMO, UNDP, IUCN, World Fish Center, GRID-Arendal. 2012. 131 p. URL: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Green\\_Economy\\_Blue\\_Full.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Green_Economy_Blue_Full.pdf) (дата звернення: 30.07.2024).
7. Haney A., Krestyaninova O., Love Ch. The Circular Economy Boundaries and Bridges. Oxford : Said Business School, University of Oxford, 2019. 46 p. URL: <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2019-09/the-circular-economy.pdf> (дата звернення: 30.07.2024).
8. Marjo V., Charlotte D.F. The potential of the blue economy : increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for small island developing states and coastal least developed countries. Washington : World Bank Group, 2017. 46 p. URL: <http://documents.worldbank.org/curated/en/523151496389684076/The-potential-of-the-blue-economy-increasing-long-term-benefits-of-the-sustainable-use-of-marine-resources-for-small-island-developing-states-and-coastal-least-developed-countries> (дата звернення: 30.07.2024).
9. Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development. 1987. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> (дата звернення: 30.07.2024).
10. Pauli G. L'économie bleue 3.0. Paris : L'Observatoire, 2019. 481 p.
11. Pauli G. The Blue Economy. *Japan Spotlight*. 2011. January/February. P. 14–17. URL: [https://www.jef.or.jp/journal/pdf/175th\\_cover04.pdf](https://www.jef.or.jp/journal/pdf/175th_cover04.pdf) (дата звернення: 30.07.2024).
12. Pearce D., Markandya A., Barbier E. Blueprint for a green economy. London : Earthscan Publications Ltd, 1989. 193 p.
13. Pearce D.W., Turner R.K. Economics of Natural Resources and the Environment. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1990. 378 p. URL: <https://archive.org/details/economicsofnatur000pear/page/n3/mode/1up?view=theater> (дата звернення: 30.07.2024).
14. Platform for Accelerating the Circular Economy / PACE. 8 p. URL: [https://pacecircular.org/sites/default/files/2023-11/Purpose\\_Statement.pdf](https://pacecircular.org/sites/default/files/2023-11/Purpose_Statement.pdf) (дата звернення: 30.07.2024).
15. Potting J., Hekkert M., Worrell E., Hanemaaijer A., Circular economy: Measuring innovation in the product chain : Policy Report / PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. The Hague, 2017. 46 p. URL: <https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains-2544.pdf> (дата звернення: 30.07.2024).
16. Report of the United Nations Conference on Environment and Development. A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I) / United Nations. 1992. United New York. 486 p. URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n92/836/55/pdf/n9283655.pdf?token=YHRx2Ar4AJs26Y9oAf&fe=true> (дата звернення: 30.07.2024).
17. Report of the United Nations Conference on Sustainable Development. A/CONF.216/16. / United Nations. New York. 2012. 86 p. URL: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n12/461/64/pdf/n1246164.pdf?token=T5gRoag6UPY7mQkB6o2&fe=true> (дата звернення: 30.07.2024).
18. The Green Economy Pocketbook: The case for action / The Green Economy Coalition. London, 2012. 58 p.
19. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers / UNEP. 2011. 52 p. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf) (дата звернення: 30.07.2024).
20. What is the Blue Economy? / World Bank Group. 2017 URL: <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2017/06/06/blue-economy> (дата звернення: 30.07.2024).
21. Гурочкіна В.В., Будзинська М.С. Циркулярна економіка: українські реалії та можливості для промислових підприємств. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2020. Вип. 5. С. 52–64.
22. Данильян О.Г., Дзьобань О.П. Методологія наукових досліджень : підручник. Харків : Право, 2019. 368 с.
23. Паулі Г. Синя економіка: 10 років, 100 інновацій, 100 мільйонів робочих місць. Доповідь Римського Клубу. Risk Reduction Foundation, 2012. 320 с.
24. Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року. Резолюція, прийнята Генеральною Асамблеєю 25 вересня 2015 року. 2015. 38 с. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/peretvorennya-nashoho-svitu-poryadok-dennyy-u-sferi-staloho-rozvytku-do-2030-roku> (дата звернення: 30.07.2024).
25. Потапенко В.Г. Стратегічні пріоритети безпечного розвитку України на засадах «зеленої економіки» : монографія / за наук. ред. Є.В. Хлобистова. Київ : НІСД, 2012. 360 с.
26. Файчук О.М., Акулович Ю.А. Нова економіка для досягнення цілей сталого розвитку в Україні. *Вісник економічної науки України*. 2019. № 2. С. 21–26.
27. Химинець В.В. Синя економіка – новий шлях до сталого розвитку. *Матеріали I Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Актуальні питання підвищення конкурентоспособності*

государства, бизнеса и образования в современных экономических условиях», 2013. URL: [http://www.confcontact.com/20130214\\_econ/8\\_himinets.htm](http://www.confcontact.com/20130214_econ/8_himinets.htm) (дата звернення: 30.07.2024).

### References

1. Barbier, E. (1987). The Concept of Sustainable Economic Development. *Environmental Conservation*, (14), 101–110. [in English].
2. United Nations. (2012). *Blue Economy Concept Paper*. Retrieved from: <https://www.unep.org/resources/report/blue-economy-concept-paper> [in English].
3. Boulding, K. (1966). The Economics of the Coming Spaceship Earth. *Resources for the Future*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1–14. [in English].
4. United Nations. (2000). *Development goals for a new millennium. Millennium Summit, 6-8 September 2000, New York*. Retrieved from: <https://www.un.org/en/conferences/environment/newyork2000> [in English].
5. United Nations Environment Programme. (2009). *Global Green New Deal: Policy Brief*. Retrieved from: <https://www.unep.org/resources/report/global-green-new-deal-policy-brief-march-2009> [in English].
6. UNEP, FAO, IMO, UNDP, IUCN, World Fish Center & GRID-Arendal. (2012). *Green Economy in a Blue World*. Retrieved from: [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Green\\_Economy\\_Blue\\_Full.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/Green_Economy_Blue_Full.pdf) [in English].
7. Haney, A., Krestyaninova, O., Love, Ch. (2019). *The Circular Economy Boundaries and Bridges*. Oxford: Said Business School, University of Oxford. Retrieved from: <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2019-09/the-circular-economy.pdf> [in English].
8. Marjo, V., Charlotte, D.F. (2017). *The potential of the blue economy: increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for small island developing states and coastal least developed countries*. Washington: World Bank Group. Retrieved from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/523151496389684076/The-potential-of-the-blue-economy-increasing-long-term-benefits-of-the-sustainable-use-of-marine-resources-for-small-island-developing-states-and-coastal-least-developed-countries> [in English].
9. World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future. Report of the World Commission on Environment and Development*. Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> [in English].
10. Pauli, G. (2019). *L'économie bleue 3.0*. Paris: L'Observatoire. [in French].
11. Pauli, G. (2011). The Blue Economy. *Japan Spotlight*. 14–17. Retrieved from: [https://www.jef.or.jp/journal/pdf/175th\\_cover04.pdf](https://www.jef.or.jp/journal/pdf/175th_cover04.pdf) [in English].
12. Pearce, D., Markandya, A., Barbier, E. (1989). *Blueprint for a green economy*. London: Earthscan Publications Ltd. [in English].
13. Pearce, D.W., Turner, R.K. (1990). *Economics of Natural Resources and the Environment*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. Retrieved from: <https://archive.org/details/economicsofnatur0000pear/page/n3/mode/1up?view=theater> [in English].
14. PACE. *Platform for Accelerating the Circular Economy*. Retrieved from: [https://pacecircular.org/sites/default/files/2023-11/Purpose\\_Statement.pdf](https://pacecircular.org/sites/default/files/2023-11/Purpose_Statement.pdf) [in English].
15. Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E., Hanemaaijer, A., (2017). *Circular economy: Measuring innovation in the product chain: Policy Report* (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. The Hague.) Retrieved from: <https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains-2544.pdf> [in English].
16. United Nations. (1992). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development. A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I)*. New York. Retrieved from: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n92/836/55/pdf/n9283655.pdf?token=YHRx2Ar4AJs26Y9oAf&fe=true> [in English].
17. United Nations. (2012). *Report of the United Nations Conference on Sustainable Development. A/CONF.216/16*. New York. Retrieved from: <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n12/461/64/pdf/n1246164.pdf?token=T5gRoa6UPY7mQkB6o2&fe=true> [in English].
18. The Green Economy Coalition. (2012). *The Green Economy Pocketbook: The case for action*. London. [in English].
19. UNEP. (2011). *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers*. Retrieved from: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf) [in English].

- 
20. World Bank Group. (2017). *What is the Blue Economy?* Retrieved from: <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2017/06/06/blue-economy> [in English].
21. Hurochkina, V.V. & Budzynska, M.S. (2020). Tsyrukuliarna ekonomika: ukrainski realii ta mozhyvosti dlia promyslovykh pidpriemstv [Circular Economy: Ukrainian Realities and Opportunities for Industrial Enterprises]. *Ekonomichnyi visnyk. Seriya: finansy, oblik, opodatkuvannia*, (5), 52–64. [in Ukrainian].
22. Danylian, O.H. & Dzoban, O.P. (2019). *Metodolohiia naukovykh doslidzhen*. Kharkiv: Pravo. [in Ukrainian].
23. Pauli, H. (2012). *Synia ekonomika: 10 rokiv, 100 innovatsii, 100 milioniv robochykh mist. Dopovid Rym'skoho Klubu [Blue Economy-10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Report of the Club of Rome]*. Risk Reduction Foundation. [in Ukrainian].
24. Heneralna Asambleia OON (2015). *Peretvorennia nashoho svitu: Poriadok denni u sferi staloho rozvytku do 2030 roku [Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development]*. Retrieved from: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/peretvorennya-nashoho-svitu-poryadok-denny-u-sferi-staloho-rozvytku-do-2030-roku> [in Ukrainian].
25. Potapenko, V.H. (2012). *Stratehichni priorytety bezpechnoho rozvytku Ukrainy na zasadakh «zelenoi ekonomiky»*. Kyiv: NISD. [in Ukrainian].
26. Faichuk, O.M. & Akulovych, Yu.A. (2019). Nova ekonomika dlia dosiahnennia tsilei staloho rozvytku v Ukraini [A new economy for sustainable development goals in Ukraine]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 2, 21–26. [in Ukrainian].
27. Khymynets, V.V. (2013). *Synia ekonomika – novyi shliakh do staloho rozvytku. Materiali I Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi Internet-konferentsii «Aktualnie voprosi povisheniya konkurentosposobnosti gosudarstva, biznesa i obrazovaniya v sovremennikh ekonomicheskikh usloviyakh»*. Retrieved from: [http://www.confcontact.com/20130214\\_econ/8\\_himinets.htm](http://www.confcontact.com/20130214_econ/8_himinets.htm) [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 08.09.2024 р.