

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА

Факультет міжнародної економіки і менеджменту
Кафедра міжнародної економіки

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІКА»
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 05 Соціальні та поведінкові науки
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 051 «Економіка»

Форма навчання: _____ заочна _____
очна (денна), заочна, дистанційна

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

на тему:

«ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА У ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ ФОРМАТІ
ГЛОБАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ»

здобувача Пашинської Вікторії Вікторівни

Науковий керівник: _____ к.е.н., доцент Загарій Віта Клавдіївна _____
(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)

_____ (підпис)

Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)

Завідувач кафедри: д.е.н., професор Столярчук Я.М.

_____ (підпис)

Київ 2025

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ.....	6
1.1. Поняття та теоретичні засади розвитку концепції «зеленої економіки»	6
1.2. Діалектика розвитку «зеленої економіки» в умовах глобалізації.....	13
1.3. Концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку глобальної економічної системи на засадах «зеленої економіки»	20
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ У ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ ФОРМАТІ ГЛОБАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ	28
2.1. Аналіз сучасного стану розвитку концепції «зеленої економіки» в умовах глобального економічного розвитку.....	28
2.2. Особливості розвитку «зеленої економіки» в умовах глобальних цифрових трансформацій.....	35
2.3. Перспективи переходу від «зеленої економіки» до циркулярної економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку	42
2.4. Обґрунтування напрямів «зеленої» трансформації економіки України в умовах післявоєнного відновлення.....	50
ВИСНОВКИ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61

ВСТУП

Актуальність теми. Зелена економіка в умовах постіндустріального розвитку набуває особливого значення як стратегічний напрям глобальної економіки. Світові тенденції свідчать про перехід від індустріальної моделі господарювання до економіки, заснованої на екологічній ефективності та інноваційних технологіях. Зростаючі виклики зміни клімату, виснаження природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища вимагають нових підходів до економічного зростання. У цьому контексті зелена економіка пропонує баланс між економічним розвитком, екологічною стійкістю та соціальним добробутом.

Використання відновлюваних джерел енергії, перехід до циркулярної економіки та впровадження ресурсозберігаючих технологій є основними векторами сучасного розвитку. Важливу роль у цьому процесі відіграють міжнародні ініціативи та політичні рішення, спрямовані на зниження рівня викидів парникових газів та адаптацію до змін клімату. Успішний розвиток зеленої економіки потребує активної участі як державного, так і приватного секторів, а також підтримки громадянського суспільства. Інвестування у «зелені» технології сприяє створенню нових робочих місць та підвищенню конкурентоспроможності країн на світовому ринку.

Україна, як частина глобальної економічної системи, також має адаптувати свої стратегії розвитку до цих викликів. Таким чином, зелена економіка є не лише інструментом екологічного відновлення, а й важливим фактором економічного зростання у постіндустріальному світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми формування зеленої економіки в умовах глобального розвитку економічної системи намагаються вирішувати науковці різних галузей знань і, в тому числі, зарубіжні та українські вчені-економісти, серед яких такі, як: Мілан Б., Ткачук В.І., Бугайчук В.В., Позняков В.В., Джорджсон Л., Маслін М., Поессінув М., Аманда Д., Сатрія Д., Хакк А., Зінчук Т.О., Паламарчук Т.М., Усюк Т.В., Пугачова Н.С., Дима В.,

Патон Б. та інші. Незважаючи на значну кількість наукових досліджень, присвячених проблемі виключно «зеленої» економіки, практично відсутні наукові пошуки щодо місця «зеленої» економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку, що вимагає ґрунтовних розвідок в цьому напрямі.

Мета і завдання дослідження. Метою дослідження є вивчення теоретичних аспектів та формування практичних рекомендацій щодо розвитку «зеленої» економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку.

Відповідно до визначеної мети у кваліфікаційній роботі поставлено такі завдання:

– вивчити поняття та теоретичні засади розвитку концепції «зеленої економіки»;

– дослідити діалектику розвитку «зеленої економіки» в умовах глобалізації;

– опрацювати концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку глобальної економічної системи на засадах «зеленої економіки»;

– провести аналіз сучасного стану розвитку концепції «зеленої економіки» в умовах глобального економічного розвитку;

- вивчити особливості розвитку «зеленої економіки» в умовах глобальних цифрових трансформацій;

- обґрунтувати перспективи переходу від «зеленої економіки» до циркулярної економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку;

- представити обґрунтування напрямів «зеленої» трансформації економіки України в умовах післявоєнного відновлення.

Об'єктом дослідження є процес розвитку «зеленої» економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку.

Предметом дослідження є теоретичні підходи та методичні аспекти розвитку «зеленої» економіки у постіндустріальному форматі глобального

економічного розвитку.

Методи дослідження. При написанні кваліфікаційної бакалаврської роботи використовувалися такі методи дослідження: метод аналізу й синтезу, метод наукової абстракції, статистичний метод, метод порівняльного аналізу, метод угруповання даних. Найбільш ефективними виявилися розрахункові, моделюючі, аналітичні графіки.

Теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів. Теоретична значущість отриманих результатів полягає у розширенні наукового розуміння концепції зеленої економіки в контексті постіндустріального розвитку та повоєнної відбудови. Методична значущість визначається розробкою аналітичних підходів і методів оцінки ефективності зелених економічних ініціатив. Запропоновані методичні рекомендації щодо оцінки рівня екологізації економіки, визначення ключових показників сталого розвитку та інтеграції принципів циркулярної економіки можуть бути використані в подальших дослідженнях. Практична значущість результатів дослідження виражається у можливості їхнього застосування для розробки стратегій сталого розвитку в Україні, особливо в умовах відновлення економіки після війни. Отримані висновки можуть бути корисними для державних органів, бізнесу та громадських організацій у плануванні екологічних реформ, залученні інвестицій у «зелені» технології та створенні інноваційних екосистем.

Інформаційною базою дослідження при виконанні роботи були міжнародні законодавчі акти та інші нормативно-методичні документи з проблемних питань, підручники та навчальні посібники, періодичні видання та інші літературні джерела українських та закордонних авторів з проблем розвитку «зеленої» економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається із вступу, 2-х розділів, висновків, списку використаних джерел. Основний зміст роботи викладено на 66 сторінках друкованого тексту. Робота містить 6 рисунків, 22 таблиці, 2 додатки, список використаних джерел із 61 найменування.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

1.1. Поняття та теоретичні засади розвитку концепції «зеленої економіки»

У сучасних умовах глобалізації розвиток концепції «зеленої економіки» набуває особливої важливості. Зростаючий вплив екологічних проблем, виснаження природних ресурсів та зміни клімату вимагають нових підходів до господарювання. «Зелена економіка» спрямована на забезпечення сталого розвитку, гармонійного поєднання економічного зростання та збереження довкілля. Вона передбачає використання екологічно чистих технологій, енергоефективності та відновлюваних джерел енергії. Важливим аспектом є перехід до циркулярної економіки, яка мінімізує відходи та сприяє повторному використанню ресурсів. Світові економічні лідери та міжнародні організації розробляють стратегії та ініціативи, що стимулюють розвиток «зеленої» промисловості. Зростає роль корпоративної соціальної відповідальності, що мотивує підприємства до екологічно свідомої діяльності. Водночас цифровізація та інновації сприяють оптимізації виробничих процесів та зменшенню негативного впливу на природу. Україна також поступово інтегрує принципи «зеленої економіки» у свою політику та бізнес-середовище. Отже, впровадження цієї концепції є необхідною умовою для забезпечення сталого майбутнього в епоху глобалізації [1; 2].

Концепція «Зелена економіка» – це економічна модель, яка поєднує економічне зростання із збереженням довкілля та соціальною справедливістю. Вона спрямована на раціональне використання природних ресурсів, зменшення екологічних ризиків, зниження рівня забруднення та впровадження інноваційних, екологічно чистих технологій.

За визначенням Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP), зелена економіка – це така економіка, яка сприяє підвищенню добробуту людей і соціальної рівності, водночас значно зменшуючи екологічні ризики та дефіцит ресурсів [3].

Дослідження екологічної нестабільності, соціальної нерівності, надмірного використання природних ресурсів та відсутності комплексного вирішення цих проблем активізувалося у 2008–2012 роках. У 2012 році була сформована міжнародна концепція «зеленої економіки», що спрямована на подолання бідності та забезпечення сталого розвитку. Її унікальність полягала в тому, що вона об'єднала екологічні та соціальні аспекти, привернувши увагу світової спільноти. Ця концепція стала ключовою темою обговорення на Конференції ООН зі сталого розвитку, яка пройшла в Ріо-де-Жанейро у 2012 році [4].

Згідно з концепцією зеленої економіки, її розвиток має ґрунтуватися на принципі «забруднювач платить» та враховувати аналіз життєвого циклу продукції. Починаючи з 2008 року, коли ООН запустила ініціативу «Зелена економіка» (GEI) як одну з дев'яти антикризових програм, спостерігається активне розширення трактувань понять «зелене зростання» та «екологізація економіки». Ці терміни часто використовуються як взаємопов'язані або навіть синонімічні, охоплюючи дедалі більше секторів економіки [5; 6].

Дослідження історичного розвитку концепції «зеленої економіки» є важливим для розуміння еволюції екологічно орієнтованих підходів до глобального економічного зростання. Вивчення ключових етапів впровадження цієї моделі дає змогу оцінити її вплив на світову економіку та ефективність екологічних ініціатив. Аналіз ретроспективи дозволяє виявити основні чинники, що сприяли переходу до сталого розвитку, а також уроки, які можна використати для подальшого вдосконалення політики. Особливу увагу варто приділити міжнародним угодам та програмам, які стали основою сучасного розуміння зеленої економіки. Таким чином, історична ретроспектива допомагає визначити перспективи розвитку цієї концепції та окреслити подальші кроки для її ефективної реалізації.

Історичні етапи розвитку концепції «зеленої економіки» в світі узагальнено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 - Історичні етапи розвитку концепції «зеленої економіки»

Етап розвитку	Характеристика	Міжнародні угоди, акти та програми
1. Формування екологічної свідомості (1970–1980-ті рр.)	Початок усвідомлення впливу економічної діяльності на довкілля, поява перших екологічних рухів і досліджень сталого розвитку.	- конференція ООН з навколишнього середовища (Стокгольм, 1972); - заснування Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP, 1972); - перший Всесвітній саміт з клімату (1979).
2. Початок концептуалізації сталого розвитку (1990-ті рр.)	Поглиблення міжнародного співробітництва у сфері сталого розвитку, активне впровадження екологічних стратегій у політику різних країн.	- конференція ООН з довкілля і розвитку (Саміт Землі, Ріо-де-Жанейро, 1992) - прийняття Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (UNFCCC, 1992); - Кіотський протокол (1997).
3. Визначення принципів «зеленої економіки» (2000-ті рр.)	Активізація дискусій щодо переходу до екологічно орієнтованої економічної моделі, створення перших «зелених» ініціатив та програм.	- Йоганнесбурзький саміт зі сталого розвитку (2002); - Європейська стратегія сталого розвитку (2001); - програма «Зелені робочі місця» МОП (2008).
4. Інституціоналізація «зеленої економіки» (2010-ті рр.)	Формування глобальної стратегії зеленої економіки, активний розвиток відновлюваної енергетики та циркулярної економіки.	- конференція ООН зі сталого розвитку (Ріо+20, 2012); - Паризька кліматична угода (2015); - цілі сталого розвитку ООН (2015).
5. Перехід до практичного впровадження (2020-ті рр.)	Посилення глобальних ініціатив щодо декарбонізації, цифровізації «зеленої» економіки, активізація заходів проти зміни клімату.	- Європейський зелений курс (2020); - COP26 (Глазго, 2021); - програма Net-Zero до 2050 року

Джерело: складено автором на основі [7; 8; 9; 10].

Отже, концепція «зеленої економіки» пройшла кілька етапів еволюції, починаючи з усвідомлення екологічних проблем у 1970-х роках і поступового переходу до міжнародних ініціатив сталого розвитку. Важливими віхами стали прийняття Кіотського протоколу, Паризької кліматичної угоди та Цілей сталого розвитку ООН, які визначили глобальну політику в цій сфері. У 2020-х роках зелена економіка набула практичного значення через активне впровадження відновлюваної енергетики, циркулярної економіки та заходів зі зменшення викидів CO₂. Цей процес свідчить про необхідність подальших екологічних реформ і впровадження інноваційних технологій для збереження довкілля та стабільного економічного розвитку [7; 8; 9; 10].

Останні десятиліття науковці активно вивчали взаємозв'язок між суспільством, природним середовищем та економічним розвитком, що призвело до формування сучасної тенденції – екологізації економіки. Це стало основою для появи концепції сталого розвитку та ідеї «зеленої економіки». Окремі наукові дефініції поняття «зелена економіка» представлено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2 - Окремі наукові дефініції поняття «зелена економіка»

Автор	Визначення
Мілан Б. [2]	Комплексний підхід, що об'єднує екологічні, соціальні та економічні аспекти, використовуючи ефективні ринкові механізми для забезпечення сталого розвитку.
Ткачук В.І., Бугайчук В.В., Позняков В.В. [4]	Модель економічного розвитку, що спирається на екологічну економіку, але виходить за її межі, акцентуючи увагу на соціальній та екологічній рівновазі.
Джорджсон Л., Маслін М., Поессінув М. [7]	Економічна система, яка мінімізує викиди вуглецю, раціонально використовує природні ресурси та узгоджується з інтересами суспільства.
Аманда Д., Сатрія Д., Хакк А. [8]	Орієнтована на підвищення добробуту людей та зміцнення соціальних гарантій, одночасно знижуючи екологічні загрози та виснаження природних ресурсів.
Зінчук Т.О., Паламарчук Т.М., Усюк Т.В. [9]	Система, що сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля, покращує якість життя та забезпечує рівні можливості для всіх верств населення.
Пугачова Н.С. [10]	Економічна модель, яка надає пріоритет соціальним та екологічним цінностям, поєднуючи їх з економічними досягненнями суспільства.
Дима В. [11]	Стратегічний напрям розвитку галузей, спрямованих на збереження природних ресурсів, охорону довкілля та підвищення рівня життя населення.
Патон Б. [12]	Інструмент, що допомагає зменшити соціальну нерівність та екологічні ризики, сприяючи гармонійному розвитку суспільства та економіки.

Джерело: складено автором на основі [2; 4; 7; 8; 9; 10; 11; 12].

За результатами проведеного дослідження вважаємо, що «зелена економіка» – це модель економічного розвитку, що поєднує ефективне використання ресурсів, екологічну відповідальність та соціальну справедливість. Вона спрямована на забезпечення сталого зростання, зниження негативного впливу на довкілля та покращення добробуту населення. Головною метою є збереження та відновлення природного капіталу, мінімізація екологічних ризиків і створення умов для гармонійного співіснування економічної діяльності та природного середовища.

Концептуальний зв'язок зеленої економіки з іншими життєзабезпечуючими видами економік представлено на рис. 1.1.

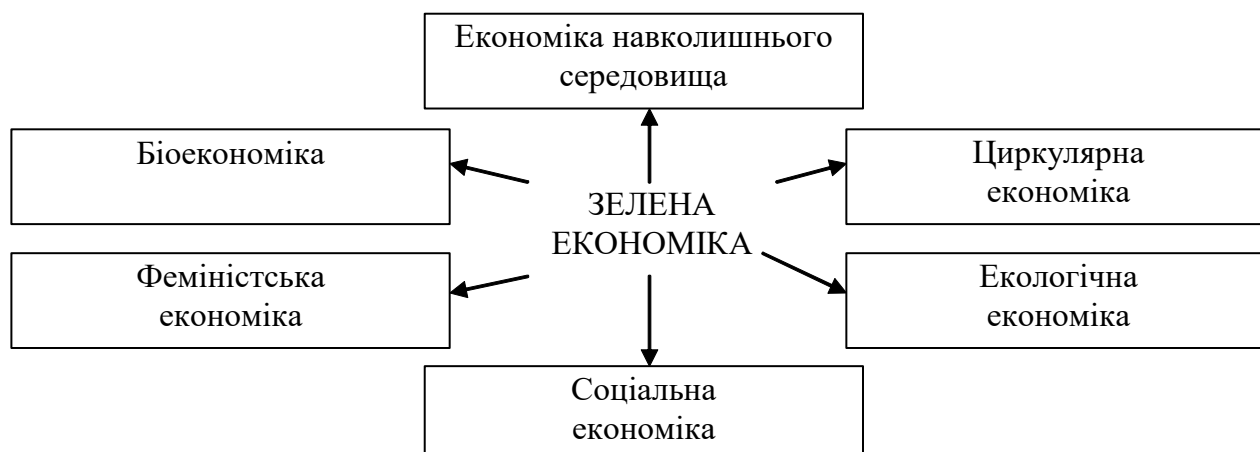


Рис. 1.1 - Концептуальний зв'язок зеленої економіки з іншими життєзабезпечуючими видами економік

Джерело: складено автором за [4]

Представлений рисунок демонструє особливості зеленої економіки, що пов'язана з різними економіками та концепціями їх розвитку. Головні проблеми, на вирішення яких направлена зелена економіка, засвідчують про її зв'язок з іншими економіками [4].

Структура зеленої економіки - це система взаємопов'язаних елементів, що забезпечують екологічно збалансований економічний розвиток, раціональне використання ресурсів та соціальну справедливість [2; 10]. Вона включає такі основні компоненти: екологічна система; економічна система; загальний добробут людства (рис. 1.2).

Екологічна система охоплює природні ресурси, екосистемні послуги та механізми їхнього збереження, відновлення та раціонального використання. Економічна система включає виробництво, торгівлю, фінансові інструменти та політику, що спрямовані на зниження негативного впливу на довкілля та підтримку екологічно безпечних технологій. Загальний добробут людства передбачає соціальну справедливість, створення «зелених» робочих місць, доступ до екологічно чистих товарів і послуг, а також підвищення якості життя.

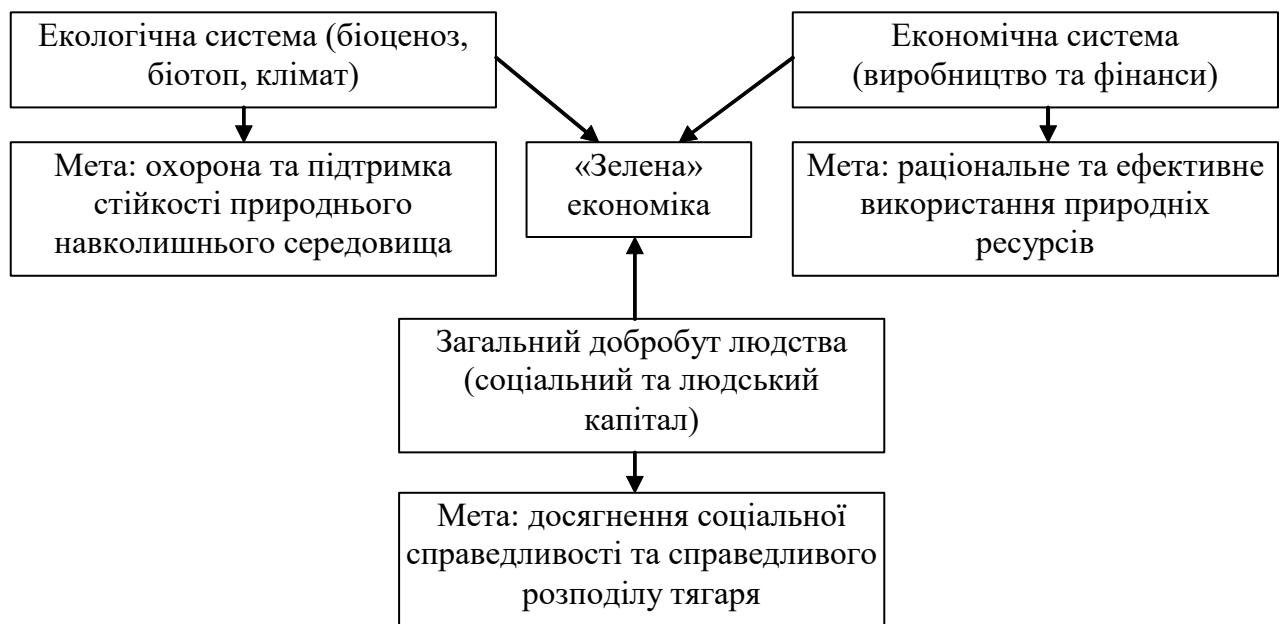


Рис. 1.2 - Структура «зеленої економіки»

Джерело: складено автором за [10]

Результати досліджень показали, що в науковому середовищі існує ідея про те, що концептуальні положення «зеленої економіки» тотожні з положеннями сталого розвитку, а тому відслідковується єдність методологічних підходів. Особливості розвитку «зеленої економіки» узагальнено на рис. 1.3.

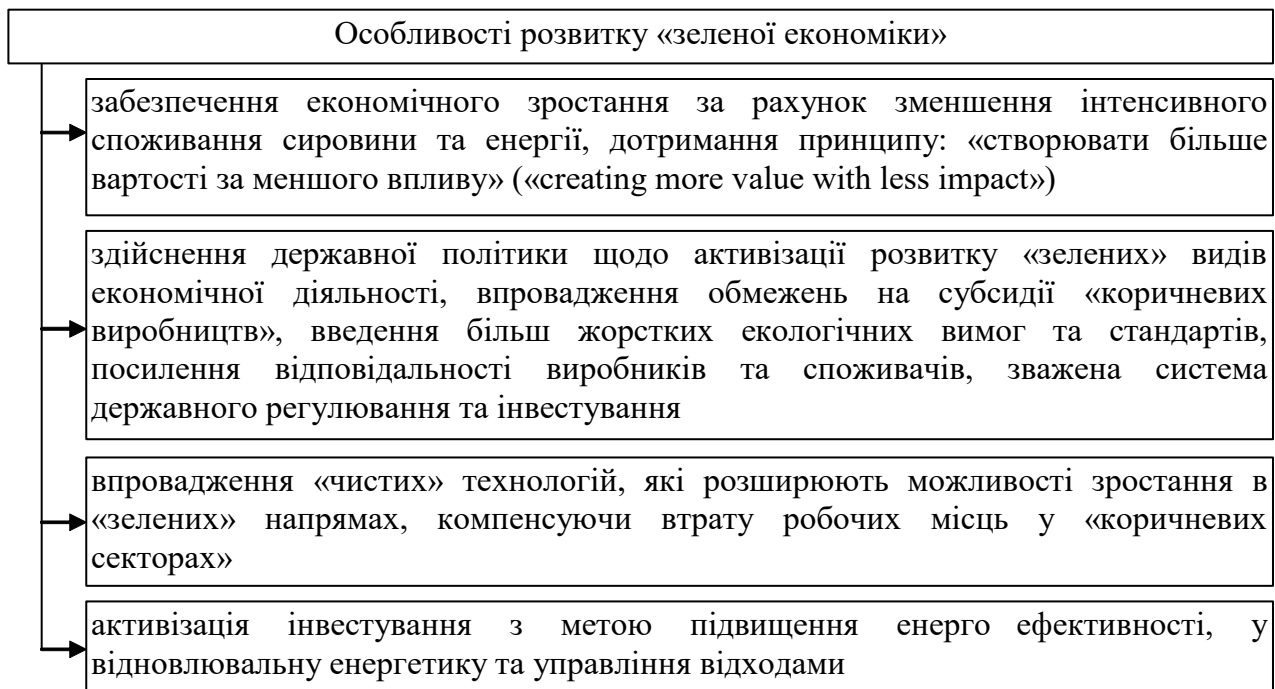


Рис. 1.3 - Особливості розвитку «зеленої економіки»

Джерело: складено автором за [9]

Зелена економіка у своїй основі відповідає системі принципів, які спрямовані на забезпечення сталого розвитку, екологічної рівноваги та соціальної справедливості. До основних принципів належать наступні [4; 9; 12; 13]:

1. Екологічна стійкість – раціональне використання природних ресурсів, зменшення забруднення довкілля та збереження біорізноманіття.

2. Енергоефективність та ресурсозбереження – мінімізація споживання невідновлюваних ресурсів, розвиток відновлюваної енергетики та циркулярної економіки.

3. Соціальна справедливість – забезпечення рівного доступу до екологічно безпечних товарів і послуг, підвищення рівня життя та створення «зелених» робочих місць.

4. Економічна ефективність – стимулювання інновацій, підтримка екологічно відповідального бізнесу та розвиток «зелених» технологій.

5. Відповідальне управління та регулювання – формування екологічної політики, запровадження екологічного оподаткування, міжнародне співробітництво у сфері сталого розвитку.

6. Інклюзивність та участь суспільства – залучення громадськості, бізнесу та урядів до прийняття рішень у сфері екологічної політики та стратегії розвитку.

Дотримання цих принципів забезпечує гармонійний баланс між економічним зростанням, соціальним добробутом та екологічною безпекою, що є основою для формування ефективної зеленої економіки.

Таким чином, можна зробити висновок, що розвиток зеленої економіки є важливим напрямом сучасного світового господарства, спрямованим на забезпечення сталого розвитку та гармонійного поєднання економічних, екологічних і соціальних інтересів. Вона сприяє раціональному використанню природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля та покращенню якості життя населення. Впровадження принципів зеленої економіки дозволяє не лише зменшити екологічні ризики, а й створювати нові робочі місця, стимулюючи інновації та розвиток екологічно безпечних технологій.

1.2. Діалектика розвитку «зеленої економіки» в умовах глобалізації

Розвиток «зеленої економіки» в умовах глобалізації відбувається за діалектичним принципом, що поєднує суперечності між економічним зростанням та екологічною безпекою. З одного боку, глобалізація сприяє поширенню екологічних стандартів, інноваційних технологій і міжнародного співробітництва у сфері сталого розвитку. З іншого боку, вона загострює проблеми нерівномірного розподілу ресурсів, екологічної деградації та соціальної несправедливості. Діалектика розвитку зеленої економіки полягає в необхідності знаходження рівноваги між економічними, соціальними та екологічними інтересами суспільства [14; 15].

У сучасних умовах інтеграційні процеси змушують країни адаптувати свої економічні моделі до принципів сталого розвитку, що передбачає зменшення негативного впливу на довкілля та впровадження екологічно орієнтованих технологій. Водночас, перехід до зеленої економіки стикається з опором традиційних галузей промисловості, що базуються на використанні викопних ресурсів. Це зумовлює необхідність реформ, спрямованих на впровадження ефективних державних політик, міжнародних угод та механізмів стимулювання екологічно чистого виробництва [20; 21].

Таким чином, розвиток зеленої економіки є складним і суперечливим процесом, який потребує узгодження інтересів різних країн та секторів економіки. Вивчення діалектики цього розвитку дозволяє розробляти ефективні стратегії переходу до екологічно безпечного та соціально відповідального господарювання, що забезпечить сталий розвиток у глобальному вимірі.

Підвищення значення глобалістики було зумовлене необхідністю осмислення протиріч та інших проблем глобального характеру, які стали більш вираженими на той час. Термін «глобальні проблеми» вперше виник у 60-х роках ХХ століття на Заході, де також була запропонована сучасна інтерпретація цього поняття. Західні науковці використовували природничо-наукові методи та комп'ютерні технології для пошуку шляхів розв'язання глобальних проблем, що

призвело до розвитку глобального моделювання [17].

Одним із ініціаторів цього напрямку став Римський клуб, який визначив перші межі глобалістики, зосередивши увагу на дослідженні глобальних проблем. Глобалістика тоді розглядалася як наукова дисципліна, що використовує глобальні підходи для аналізу великих, комплексних проблем, які відображають зростаючу взаємозалежність усіх країн світу. Основний акцент робився на довгострокові наслідки цих проблем для розвитку людства [16; 18].

Історичний процес розвитку глобалізації та тенденції екологізації світової економіки на відповідних етапах представлено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3 - Історичний процес розвитку глобалізації та тенденції екологізації світової економіки

Етап розвитку	Основний зміст етапу	Тendenції екологізації світової економіки
Період до 1950-х років	Етап початкової глобалізації. Перші прояви глобальної інтеграції через торгівлю, колоніалізм та імперії.	Обмежена екологічна свідомість. Екологічні проблеми часто ігнорувалися через акцент на економічний розвиток і експлуатацію ресурсів.
1950-1960-ті роки	Післявоєнна відбудова та розширення міжнародної торгівлі. Початок глобалізації через інтернаціоналізацію ринків.	Початок перших екологічних рухів, зокрема у США та Європі, зокрема у зв'язку з індустріалізацією та забрудненням.
1970-1980-ті роки	Стрімке зростання глобальних економічних і політичних зв'язків, розвиток міжнародних організацій.	Зростання уваги до екології, перша Римська конференція, концепція сталого розвитку, зокрема через ООН. Тенденція до збереження ресурсів.
1990-ті роки	Глобалізація через інформаційні технології та лібералізацію ринків. Розширення міжнародних економічних зв'язків.	Активізація міжнародних екологічних угод, таких як Кіотський протокол (1997). Висока увага до змін клімату та охорони довкілля.
2000-2010-ті роки	Інтенсифікація глобальних економічних процесів, зокрема через міжнародну торгівлю та мобільність капіталу.	Поглиблення екологізації економіки, формування принципів «зеленої» економіки та сталого розвитку. Зміна підходів до виробництва.
2010-2020-ті роки	Швидка глобалізація, розвиток цифрових технологій, інтеграція нових країн у світову економіку.	Поглиблення екологічних ініціатив, розвиток «зеленої» економіки, глобальні угоди по зміні клімату (Паризька угода 2015).
2020-ті роки (теперішній час)	Пандемія COVID-19 і глобальні економічні потрясіння, значна цифровізація та автоматизація.	Тренд до декарбонізації, підвищення уваги до відновлюваних джерел енергії, програми «зеленого» відновлення економіки після кризи.

Джерело: складено автором за [19; 20; 21]

Отже, розвиток глобалізації та екологізації світової економіки проходив через кілька етапів, починаючи з раннього формування глобальних економічних зв'язків до активної інтеграції екологічних аспектів у сучасні економічні моделі. Протягом 1950-1980-х років зростала увага до екологічних проблем, що супроводжувала індустріалізацію та швидкий економічний розвиток. У 1990-2000-х роках на рівні міжнародних організацій почалися серйозні зусилля щодо збереження природних ресурсів і боротьби зі змінами клімату. З 2010-х років глобальні ініціативи, як-от Паризька угода, посилили тренд на сталий розвиток, зниження викидів і розвиток відновлюваних джерел енергії. Сьогодні глобалізація та екологізація економіки тісно переплітаються, де важливим акцентом є сталий розвиток та відновлення після економічних криз через «зелені» ініціативи.

На нашу думку, глобалізація економічного розвитку - це процес посилення інтеграції національних економік у світову економічну систему через зростання обміну товарами, послугами, капіталом, інформацією та технологіями. Цей процес супроводжується розвитком міжнародної торгівлі, інвестицій, мобільності робочої сили, а також зростанням взаємозалежності між державами і підприємствами.

Глобалізація дозволяє країнам використовувати порівняльні переваги, підвищувати продуктивність і стимулювати інновації, однак водночас ставить перед ними нові виклики, такі як нерівність, зростання екологічних ризиків та необхідність адаптації до швидких змін на світових ринках [14; 16].

Процес глобалізації охоплює різні сфери світової економіки, а саме [17]:

– зовнішню, міжнародну, світову торгівлю товарами, послугами, технологіями, об'єктами інтелектуальної власності;

– міжнародний рух чинників виробництва (робочої сили, капіталу, інформації);

– міжнародні фінансово-кредитні і валютні операції (безвідплатне фінансування і допомога, кредити і позики суб'єктів міжнародних економічних відносин, операції з цінними паперами, спеціальні фінансові механізми і інструменти, операції з валютою);

– виробничу, науково-технічну, технологічну, інжинірингову і інформаційну співпрацю.

Базуючись на дослідженнях провідних науковців у сфері глобалізації, доводиться констатувати, що сучасна глобалізація світової економіки має прояв у відповідних процесах, що представлено на рис. 1.4.

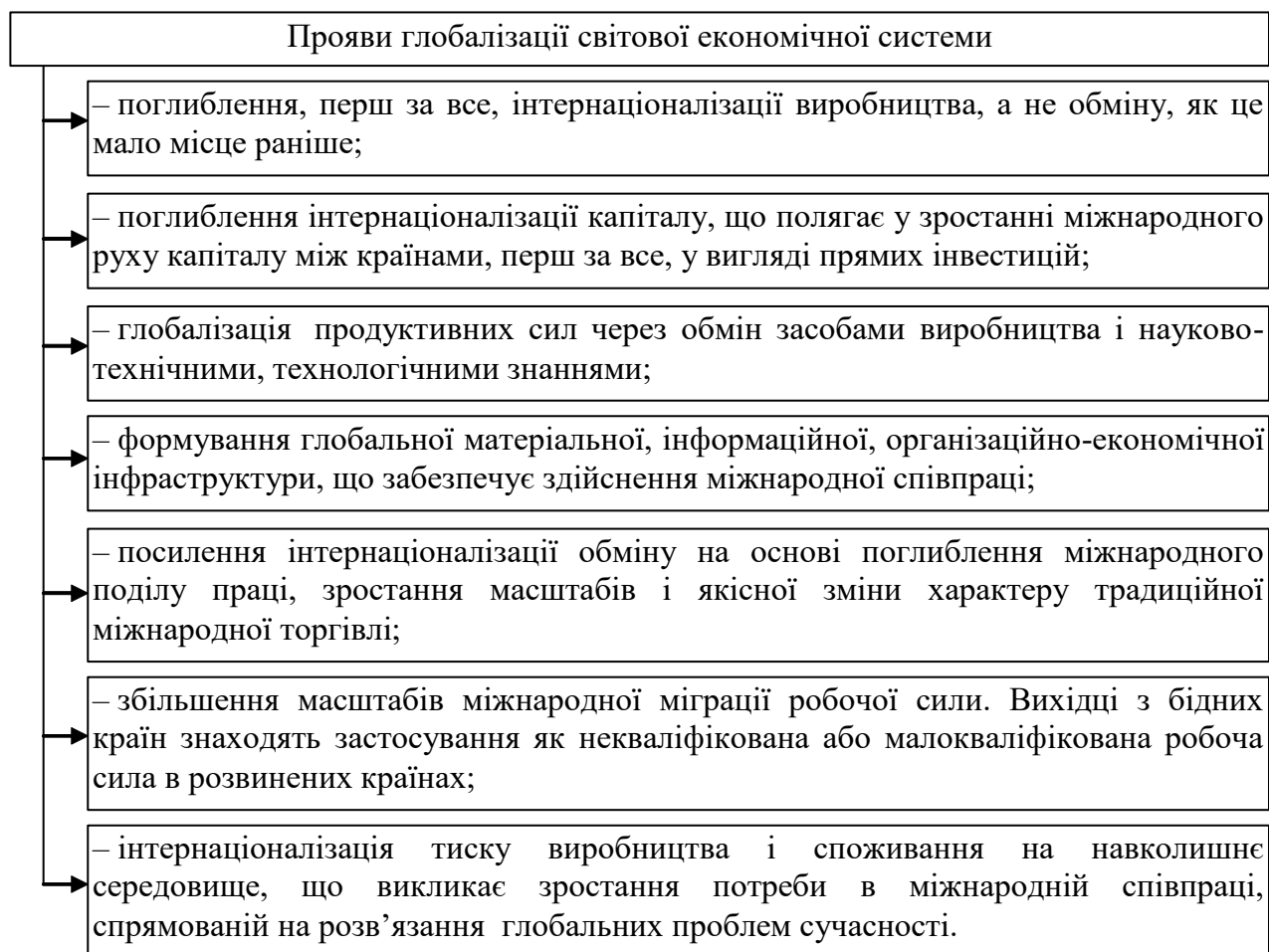


Рис. 1.4 - Прояви глобалізації світової економічної системи

Джерело: складено автором за [9]

В сучасних умовах проблеми глобалізації світової економіки тісно переплітаються з питаннями зеленої економіки, оскільки швидке розширення глобальних економічних зв'язків ставить перед світом нові виклики, пов'язані з охороною навколишнього середовища. Зростання міжнародної торгівлі, переміщення капіталу та робочої сили часто супроводжується збільшенням викидів вуглецю, забрудненням природних ресурсів та виснаженням екосистем. Водночас глобалізація створює можливості для інтеграції інноваційних

технологій, чистих енергетичних рішень та екологічно чистих виробництв у міжнародні економічні процеси. У зв'язку з цим, проблематика розвитку зеленої економіки зростає, оскільки вона ставить за мету збереження природних ресурсів, сталий розвиток і зменшення негативного впливу на довкілля. Тому ефективне поєднання глобалізаційних процесів з принципами зеленої економіки є важливим для забезпечення довгострокового економічного зростання без шкоди для планети [22].

Світова економічна практика та дослідження вчених-економістів свідчать про наявність важливої системоутворюючої характеристики економічної глобалізації, що полягає в її прискоренні в процесі розвитку людства [17]. Прискорення економічної глобалізації зумовлено численними факторами, серед яких важливу роль відіграють такі компоненти, як інновації в технологіях, розширення міжнародної торгівлі, розвиток транспорту та зв'язку, а також інтеграція фінансових ринків. Водночас, в умовах глобалізації, значну увагу приділяють «зеленим» і екологічним факторам, оскільки сталий розвиток та екологічна безпека стають важливими складовими світових економічних процесів. Місце «зелених» чинників в системі факторів прискорення глобалізації узагальнено у табл. 1.4.

Таблиця 1.4 - Місце «зелених» чинників в системі факторів прискорення глобалізації

Фактори	Опис факторів
1	2
Економічні фактори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лібералізація міжнародної торгівлі та зменшення торгових бар'єрів. 2. Інтеграція фінансових ринків та зростання міжнародних інвестицій. 3. Поширення транснаціональних корпорацій і глобальних виробничих мереж. 4. Збільшення масштабів міжнародної конкуренції та виробничих потужностей.
Технологічні фактори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Розвиток інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ), що дозволяють швидкий обмін інформацією. 2. Інновації в транспорті і логістиці, що знижують витрати і час на переміщення товарів. 3. Поширення інтернет-торгівлі та цифрових платформ, що сприяють глобалізації бізнесу.

Продовження таблиці 1.4

1	2
Соціальні фактори	1. Зростання мобільності населення і міжнародної міграції. 2. Підвищення рівня освіти та доступу до інформації, що сприяє інтеграції різних культур. 3. Поширення культурних і соціальних взаємодій через засоби масової інформації та соціальні мережі.
Політичні фактори	1. Підписання міжнародних угод і договорів, що сприяють відкритості національних ринків. 2. Політичні реформи, що забезпечують правову стабільність і безпеку для міжнародних інвесторів. 3. Посилення міжнародних організацій, таких як Світова організація торгівлі (СОТ) та Міжнародний валютний фонд (МВФ).
Міжнародні фактори	1. Зростання взаємозалежності між державами через спільні економічні та екологічні виклики. 2. Розвиток багатосторонніх та двосторонніх міжнародних відносин, що підтримують глобальну економічну інтеграцію. 3. Поширення глобальних мереж співпраці в різних сферах (наука, культура, бізнес).
Зелені (екологічні) фактори	1. Підвищення глобальної свідомості щодо екологічних проблем (зміна клімату, забруднення). 2. Запровадження «зелених» технологій та екологічно чистого виробництва. 3. Міжнародні ініціативи, спрямовані на сталий розвиток та зменшення негативного впливу на довкілля. 4. Прийняття екологічних стандартів і угод (Паризька угода по клімату).

Джерело: складено автором за [16; 17; 19; 22]

Отже, екологічні фактори, зокрема боротьба зі змінами клімату та розвиток зелених технологій, стають важливою складовою глобалізаційних процесів. З огляду на ці фактори, глобалізація стає не лише економічним, але й екологічним та соціальним феноменом, що визначає нові виклики для світової економіки.

Діалектика розвитку «зеленої економіки» в умовах глобалізації представлена у табл.1.5.

Таблиця 1.5 - Діалектика розвитку «зеленої економіки» в умовах глобалізації

Параметр	Опис параметра	Вплив глобалізації
1	2	3
Екологічна стійкість	Орієнтація економічних систем на збереження природних ресурсів, зниження негативного впливу на навколишнє середовище.	Глобалізація сприяє поширенню екологічних стандартів та впровадженню «зелених» технологій на міжнародному рівні.
Інновації та технології	Розвиток та впровадження екологічно чистих технологій, альтернативних джерел енергії, енергоефективних виробництв.	Глобалізація дозволяє швидко обмінюватися технологіями між країнами, створюючи спільні інноваційні проекти для зменшення екологічного впливу.

Продовження таблиці 1.5

1	2	3
Зелене фінансування	Включення екологічних аспектів у фінансові та інвестиційні рішення, розвиток зелених облігацій та фінансових інструментів для сталого розвитку.	Зростання попиту на екологічно чисті інвестиційні проекти через відкриття міжнародних фінансових ринків та застосування екологічних стандартів у фінансуванні.
Соціальна справедливість	Пошук збалансованих рішень для покращення якості життя людей через збереження екології та рівномірний розподіл благ.	Глобалізація вимагає інтеграції соціальних стандартів, які забезпечують рівність доступу до ресурсів, освіти, медичних послуг, забезпечення прав людини на міжнародному рівні.
Ефективне використання ресурсів	Переорієнтація на максимально раціональне та ефективне використання природних ресурсів, зниження витрат на їх видобуток та використання.	Глобалізація дозволяє сприяти зниженню витрат ресурсів через міжнародне співробітництво, обмін передовими технологіями та практиками сталого використання ресурсів.
Міжнародна співпраця	Розвиток міжнародних угод та партнерств з метою вирішення глобальних екологічних проблем, зокрема зміни клімату, охорони біорізноманіття.	Глобалізація призводить до більшої взаємозалежності держав та потреби в міжнародних рішеннях щодо екології та сталого розвитку, підвищуючи ефективність колективних зусиль.
Міжнародні екологічні стандарти	Встановлення загальноприйнятих міжнародних стандартів для забезпечення екологічної відповідальності на глобальному рівні.	Глобалізація забезпечує розвиток і дотримання універсальних екологічних стандартів, які мають міжнародне застосування та контролюються світовими організаціями.

Джерело: складено автором за [15; 16; 20; 22]

Таким чином, можна зробити висновок, що розвиток «зеленої економіки» в умовах глобалізації є важливим аспектом забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Інтеграція екологічних аспектів у економічні та соціальні процеси сприяє покращенню якості життя та зниженню негативного впливу на навколишнє середовище. Глобалізація забезпечує швидкий обмін технологіями, сприяючи впровадженню інноваційних рішень, що дозволяють зменшити витрати ресурсів та екологічний слід. Міжнародна співпраця та екологічні стандарти стають основними інструментами для досягнення соціальної та екологічної справедливості. Водночас, зелене фінансування та ефективне використання ресурсів відкривають нові можливості для розвитку бізнесу та економічних секторів, орієнтованих на сталий розвиток.

1.3. Концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку глобальної економічної системи на засадах «зеленої економіки»

Розвиток сучасної глобальної економічної системи вказує на перехід до нової стадії розвитку - постіндустріального етапу, що характеризується зміною пріоритетів та основних драйверів економічного зростання. Цей перехід супроводжується трансформацією структури економіки, коли значення промислового виробництва поступово зменшується, а на перший план виходять технології, інновації та знання. Інтеграція нових технологій, розвиток інформаційних та комунікаційних технологій, а також зростання важливості сфери послуг є визначальними рисами цього етапу. Постіндустріальна економіка акцентує увагу на сталому розвитку, інноваціях, покращенні якості життя та екологічних аспектах, що відповідає сучасним вимогам глобалізації та екологічних викликів [23].

Хвильова теорія Елвіна Тоффлера є однією з основних систем періодизації історичного розвитку суспільства, в якій людське суспільство поділяється на етапи, або «хвилі», кожна з яких визначає певну стадію цивілізаційного розвитку. У своїй праці «Третя хвиля» [24] Тоффлер проводить паралель між змінами в суспільстві та циклічними процесами, що визначають еволюцію цивілізації. Автор виділяє три основні хвилі: перша хвиля - аграрна революція, друга - індустріалізація, а третя хвиля - це перехід до інформаційного (постіндустріального) суспільства, коли на перший план виходять знання та технології. Кожна з цих хвиль має свій вплив на всі аспекти життя, від економіки до культури, і передбачає нові парадигми розвитку та зміни у способах взаємодії людей та навколишнього середовища [24].

Характерні риси та ознаки Хвиль суспільного розвитку за Е. Тоффлером представлено на рис. 1.5.

Згідно з теорією Тоффлера, кожна хвиля не тільки змінює технічні та економічні основи суспільства, а й призводить до змін у культурі, соціальних відносинах та способах сприйняття світу.

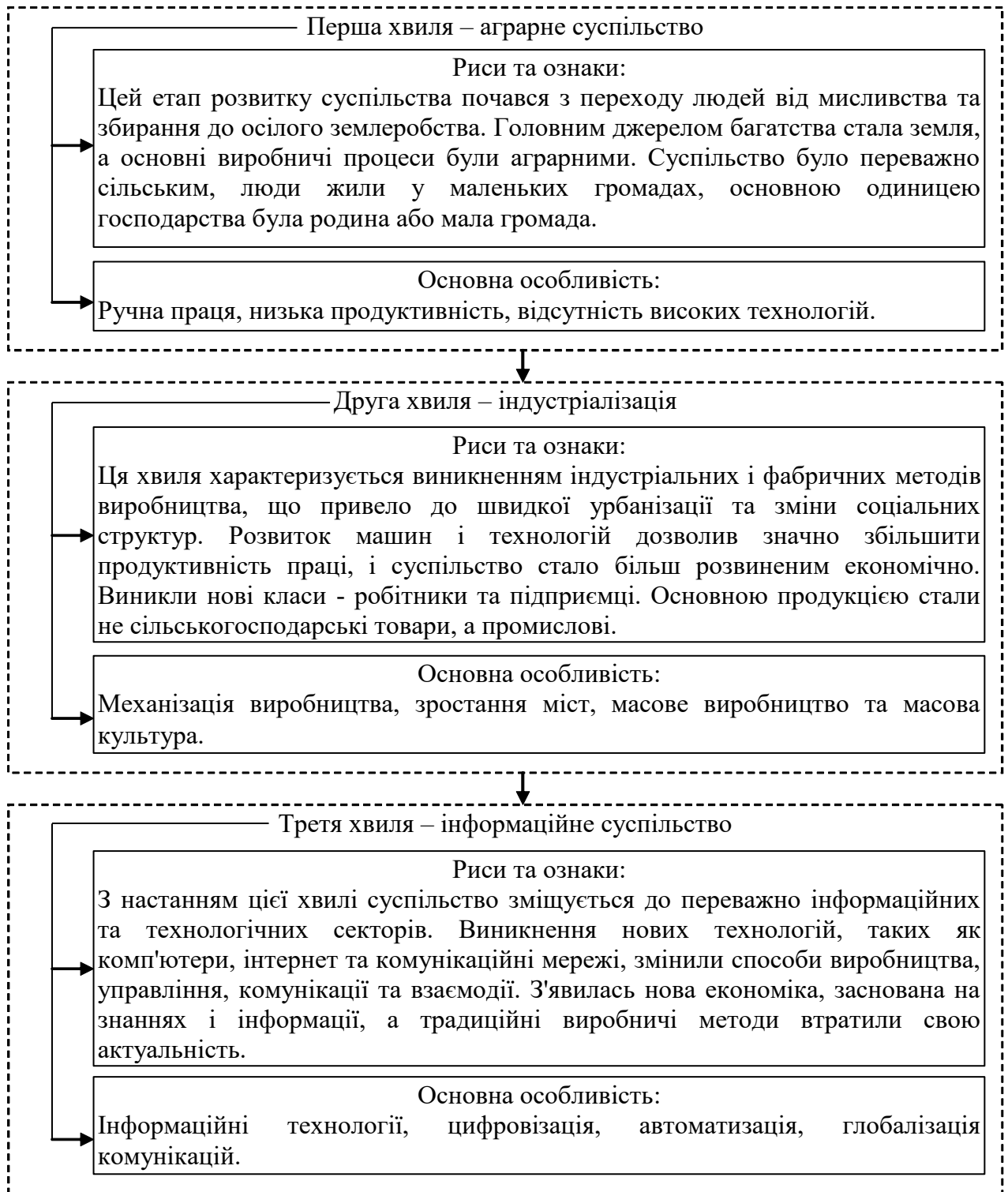


Рис. 1.4 - Характерні риси та ознаки Хвиль суспільного розвитку за Е. Тоффлером

Джерело: складено автором за [24]

Третя хвиля розвитку цивілізації, яка позначена переходом до постіндустріального суспільства, почала формуватися в розвинутих країнах з

середини 50-х років XX століття. Вона характеризується глобальними змінами в економіці, соціальній структурі та культурі, що стали можливими завдяки розвитку інформаційних технологій, науки та комунікаційних систем. На цьому етапі домінуючим сектором стає сектор послуг, а роль виробництва товарів значно зменшується. Інновації в галузях інформаційних технологій і автоматизації призводять до кардинальних змін у способах управління, веденні бізнесу та навіть у способах життя людей. Соціальна структура також зазнає змін, з'являються нові форми праці, а знання та інформація стають основними економічними ресурсами [25; 26].

Характеристику форм суспільного устрою за екологічним («зеленим») спрямуванням наведено у табл. 1.6.

Таблиця 1.6 - Характеристика форм суспільного устрою за екологічним («зеленим») спрямуванням

Параметр	Доіндустріальне суспільство	Індустріальне суспільство	Постіндустріальне суспільство
Основний виробничий ресурс	Земля, природні ресурси, праця	Капітал, машини, механізація	Інтелектуальний капітал, знання, технології, інформація
Характер виробничої діяльності	Сільське господарство, ремесла, ручна праця	Масове виробництво, індустріалізація, велике машинобудування	Інноваційна діяльність, послуги, інформаційні технології
Технологія	Традиційні методи обробки ресурсів, низька енергоефективність	Механізовані процеси, фабричне виробництво, високе використання енергії	Інформаційні технології, автоматизація, енергозберігаючі та відновлювані технології
Основний тип взаємодії	Природа і суспільство у гармонії, низька взаємозалежність економіки і природи	Висока взаємозалежність людства з природними ресурсами, вплив на довкілля через індустріальні процеси	Взаємодія на основі сталого розвитку, інтеграція екологічних і економічних інтересів, глобальні ініціативи щодо збереження довкілля

Джерело: складено автором за [30; 31]

Отже, еволюція суспільства від доіндустріального через індустріальний етап до постіндустріального характеризується змінами в основних виробничих ресурсах та методах виробництва. У доіндустріальному суспільстві основною цінністю були природні ресурси та ручна праця, тоді як індустріальна епоха принесла механізацію та використання капіталу. Постіндустріальна етап, що

базується на «зеленій економіці», акцентує увагу на інтелектуальному капіталі, знаннях та інноваціях, зокрема в сфері екологічно чистих технологій. Технології, що використовуються на кожному етапі, стають більш енергоефективними та спрямованими на збереження навколишнього середовища. Постіндустріальний підхід до взаємодії з природою ставить на перший план сталість і гармонію між економікою та екологією, інтегруючи їх на глобальному рівні.

Концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку глобальної економічної системи представлено у табл. 1.7.

Таблиця 1.7 - Концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку глобальної економічної системи

Концептуальний аспект	Характеристика
Перехід до інформаційної економіки	Основним ресурсом стає інформація, що змінює характер виробничих процесів і способи комунікації. Інформаційні технології займають центральне місце в економіці.
Зростання сектору послуг	В економіці домінує сектор послуг, зокрема фінансові, комунікаційні, освітні та медичні послуги, в той час як частка промисловості зменшується.
Розвиток науково-технічного прогресу	Інновації в науці та технологіях стають основою для підвищення продуктивності та забезпечення конкурентоспроможності економік. Технології автоматизації, штучний інтелект і біотехнології змінюють традиційні виробничі процеси.
Глобалізація економіки	Інтеграція світових ринків, посилення економічних зв'язків між країнами через торгівлю, інвестиції, комунікації та співпрацю. З'являються глобальні мережі економічних і фінансових структур.
Трансформація трудових відносин	Робоча сила вимагає нових навичок у зв'язку з автоматизацією, роботизацією і розвитком цифрових технологій. Змінюється структура зайнятості, зокрема зростає кількість працюючих в секторі послуг.
Сталість і екологічність	Екологічна свідомість набуває значення: компанії та країни орієнтуються на стійкий розвиток, враховуючи екологічні і соціальні аспекти в процесах виробництва та споживання.
Сучасні форми управління та організацій	Підвищення значення гнучких, адаптивних організаційних структур, децентралізація управління, інноваційні моделі бізнесу (наприклад, стартапи, платформи).
Розвиток культурних та соціальних процесів	Зростає значення людського капіталу, освіти, творчості. З'являються нові форми суспільної участі, соціальна відповідальність і активізація громадянської позиції.

Джерело: складено автором за [27; 28; 29]

Отже, постіндустріальний етап розвитку глобальної економічної системи характеризується переходом від виробництва товарів до надання послуг,

зростанням значення інформаційних технологій і науково-технічного прогресу. В економіці переважає сектор послуг, в той час як традиційне виробництво зменшується, а нові технології змінюють виробничі процеси. Глобалізація економіки, трансформація трудових відносин та акцент на екологічність є основними ознаками цього етапу. Водночас, зростає значення людського капіталу, освіти та соціальної відповідальності для забезпечення стійкого розвитку.

Постіндустріальний етап розвитку глобальної економічної системи є періодом значних змін у структурі економіки та суспільства, де зростаюче значення набувають інформаційні технології, наукові дослідження та сфера послуг. У цьому контексті розуміння принципів і підходів постіндустріального розвитку, заснованих на ідеях «зеленої економіки», стає критично важливим для забезпечення сталого розвитку. Зелена економіка, яка акцентує увагу на ефективному використанні ресурсів, збереженні довкілля та соціальній справедливості, є ключем до вирішення глобальних екологічних та економічних викликів. В умовах постіндустріалізації світова економіка стикається з необхідністю трансформації виробничих і споживчих моделей у бік екологічно безпечних і соціально відповідальних [30]. Тому важливо зрозуміти, як поєднання постіндустріальних тенденцій з принципами «зеленої економіки» може стати основою для сталого економічного розвитку в умовах глобалізації.

За результатами проведеного дослідження можна сформувати головні ознаки постіндустріального етапу розвитку глобальної економічної системи на засадах «зеленої економіки», що включають кілька важливих аспектів [25; 27; 29; 30; 31]:

1. Перехід до інформаційно-технологічного розвитку. Відмова від індустріальних методів виробництва на користь інноваційних технологій, що зменшують екологічне навантаження, зокрема, у сфері виробництва чистої енергії, енергоефективних технологій та обробки даних.

2. Стимулювання сталого розвитку. Постіндустріальна економіка сприяє формуванню економічних систем, орієнтованих на сталий розвиток, де основними

критеріями є збереження природних ресурсів, використання відновлюваних джерел енергії та зменшення викидів парникових газів.

3. Розвиток економіки знань і інновацій. У постіндустріальному суспільстві акцент робиться на розвиток інтелектуального капіталу, наукових досліджень, інноваційних стартапів, які сприяють розвитку екоефективних технологій та екологічних рішень у різних галузях.

4. Сфера послуг і зелена економіка. Збільшення частки сектору послуг, орієнтованих на екологічно чисті продукти та послуги, які враховують соціальну відповідальність, такі як екологічне консультування, зелені технології, зниження викидів в атмосферу та утилізація відходів.

5. Інтеграція соціальних і екологічних цінностей. Зростання уваги до балансу між економічним розвитком та соціальною справедливістю, що є характерним для «зеленої економіки». Активна підтримка програм з охорони навколишнього середовища та створення робочих місць, що відповідають екологічним стандартам.

6. Міжнародна співпраця у сфері екології. Посилення глобальних ініціатив щодо боротьби з кліматичними змінами, міжнародних екологічних угод та створення глобальних мереж для обміну технологіями, що сприяють екологічному розвитку.

7. Системи відновлюваних ресурсів і циркулярна економіка. Перехід до моделі економіки, що включає максимальне використання відновлюваних ресурсів і зменшення утворення відходів, шляхом інтеграції принципів циркулярної економіки, яка базується на повторному використанні ресурсів.

Визначені ознаки постіндустріального розвитку на засадах «зеленої економіки» визначають необхідність в адаптації до нових умов і забезпечують перехід до більш стійкої, екологічно чистої та економічно ефективної моделі розвитку глобальної економіки.

Характеристика «зелених» технологій та можливостей їх використання в різних сферах постіндустріальної глобальної економічної системи наведена у табл. 1.8.

Таблиця 1.8 - Характеристика «зелених» технологій та можливостей їх використання в різних сферах постіндустріальної глобальної економічної системи

Сфера	Зелені технології	Опис та принципи роботи
Енергетика	Відновлювальні джерела енергії (сонячна, вітрова, гідроенергія, геотермальна)	Використання природних ресурсів для генерації енергії без викидів CO ₂ , що дозволяє знижувати залежність від викопних джерел.
Транспорт	Електричні автомобілі, водневі транспортні засоби, публічний транспорт на відновлюваних джерелах енергії	Технології, що сприяють зменшенню викидів вуглецю, зниженню забруднення та зниженню залежності від нафти.
Сільське господарство	Прецизійне землеробство, органічне сільське господарство, агротехнології, що використовують менше пестицидів	Застосування технологій для оптимізації використання води, добрив і енергії, а також збереження біорізноманіття та здоров'я ґрунтів.
Промисловість	Енергозберігаючі технології, переробка відходів, чисті технології виробництва	Впровадження методів, які дозволяють мінімізувати відходи, енерго- та водозабезпечення, а також знижувати екологічний вплив виробництва.
Будівництво	Енергоефективне будівництво, використання матеріалів з низьким вуглецевим слідом (екологічно чисті будівельні матеріали, "зелені" дахи)	Технології, що знижують споживання енергії та матеріалів, покращують якість внутрішнього середовища та знижують забруднення.
Управління водними ресурсами	Інноваційні системи для очищення води, використання дощової води, технології водозбереження	Технології, що дозволяють зменшити споживання води, поліпшити її якість та знизити забруднення водних ресурсів.
Інформаційні технології	Зелені дата-центри, обробка великих даних для екологічних цілей (моніторинг навколишнього середовища)	Використання ІТ для зменшення вуглецевого сліду, оптимізації енергоспоживання та підвищення ефективності екологічних ініціатив.

Джерело: складено автором за [27; 30; 31]

Зелені технології відіграють важливу роль у постіндустріальній економічній системі, забезпечуючи стале та екологічно безпечне зростання в різних сферах. Відновлювальні джерела енергії, такі як сонячна і вітрова енергія, сприяють зменшенню викидів парникових газів і зниженню залежності від викопних ресурсів. Електричні транспортні засоби та інші екологічно чисті транспортні технології дозволяють знизити забруднення довкілля та викиди CO₂. Інноваційні методи в сільському господарстві, будівництві та управлінні водними ресурсами допомагають ефективно використовувати природні ресурси,

зменшуючи їх негативний вплив на навколишнє середовище. Таким чином, впровадження зелених технологій є ключовим для розвитку сталого майбутнього, яке поєднує економічне процвітання з екологічною рівновагою [27; 30; 31].

Таким чином, можна зробити висновок, що етап постіндустріальної епохи на засадах «зеленої економіки» - це перехід до економічної моделі, яка базується на інноваціях, сталому розвитку та екологічній стійкості. Він передбачає інтеграцію технологій, що зменшують негативний вплив на довкілля, та переходить до більш раціонального використання ресурсів і енергії. У рамках цього етапу акцент робиться на розвитку економіки знань, послуг і інтелектуального капіталу, що сприяє створенню екологічно чистих технологій і соціально відповідальних практик. Важливою складовою є підтримка відновлюваних ресурсів, впровадження принципів циркулярної економіки та міжнародна співпраця для досягнення глобальних екологічних цілей, таких як зниження викидів парникових газів та збереження біорізноманіття. Цей етап має за мету не тільки економічний розвиток, але й поліпшення якості життя, забезпечення соціальної справедливості та стійкості довкілля для майбутніх поколінь.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ У ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ ФОРМАТІ ГЛОБАЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

2.1. Аналіз сучасного стану розвитку концепції «зеленої економіки» в умовах глобального економічного розвитку

Глобалізація сприяла посиленню економічних зв'язків між країнами, водночас загостривши екологічні виклики, що вимагають нових підходів до розвитку. У відповідь на ці виклики зелена економіка стала стратегічним напрямом, спрямованим на забезпечення сталого зростання без шкоди для довкілля. Вона поєднує економічні та екологічні інтереси, стимулюючи впровадження екотехнологій, енергоефективності та раціонального використання ресурсів. Це дозволяє не лише знижувати негативний вплив виробництва на природу, а й створювати нові робочі місця в екологічно орієнтованих галузях. Отже, зелена економіка є ключовим фактором забезпечення довгострокового розвитку світової економіки в умовах глобалізації [33; 34].

Концепція «зеленої економіки» набула актуальності у зв'язку з посиленням екологічних викликів та необхідністю переходу до сталого розвитку. У сучасних умовах глобалізації ця модель господарювання спрямована на гармонійне поєднання економічного зростання, соціальної відповідальності та збереження природного середовища. Розвиток «зеленої економіки» базується на принципах енергоефективності, раціонального використання ресурсів та впровадження екологічно чистих технологій.

Основні глобальні тенденції розвитку «зеленої економіки» полягають в наступному [5; 6; 9]:

1. Розвиток відновлюваної енергетики. У світі зростає частка використання сонячної, вітрової та гідроенергії, що сприяє зменшенню залежності від викопних ресурсів.

2. Енергоефективність та ресурсоощадність. Впровадження сучасних технологій у промисловості та будівництві дозволяє знизити споживання енергії та матеріалів.

3. Циркулярна економіка. Підхід, що передбачає повторне використання матеріалів та мінімізацію відходів, стає важливим напрямком у виробничій діяльності.

4. Екологізація транспорту. Зростає використання електромобілів, гібридних транспортних засобів та розвиток громадського еко транспорту.

5. Екологічне законодавство та міжнародні ініціативи. Багато країн приймають нормативні акти, що стимулюють бізнес до впровадження "зелених" технологій.

Попри позитивні зміни, розвиток «зеленої економіки» стикається з певними труднощами [13; 28]:

- високі початкові витрати на екологічно чисті технології та енергетику;
- нестача інвестицій у дослідження та розробку «зелених» інновацій;
- опір традиційних секторів економіки, пов'язаних із використанням викопних ресурсів;
- недостатня поінформованість суспільства про переваги "зеленої" моделі розвитку.

Отже, перехід до «зеленої економіки» є незворотним процесом, що активно підтримується міжнародними організаціями, такими як ООН, ЄС та Світовий банк. У найближчі роки можна очікувати подальшого зростання інвестицій у відновлювану енергетику, вдосконалення технологій переробки відходів та посилення екологічного контролю. Крім того, цифровізація економіки сприятиме розвитку екологічно орієнтованих бізнес-моделей.

Основою концепції сталого економічного розвитку є необхідність врахування як позитивних, так і негативних наслідків впровадження зеленої економіки. Наприклад, згідно з Програмою ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП), зелена економіка виступає ключовим чинником трансформаційних змін, сприяючи створенню нових робочих місць. Водночас деякі науковці ставлять під

сумнів це твердження, обґрунтовуючи свою позицію низкою аргументів у наукових дослідженнях [32; 33].

За даними наукових досліджень ООН, з 1970 до 2023 року чисельність населення Землі збільшилася у 2,5 рази, глобальна економіка зросла у 15 разів, а обсяги міжнародної торгівлі – у 12 разів. Такі процеси мають значний вплив на стабільність економічних систем і створюють загрози для сталого розвитку. Наприклад, за останні два десятиліття рівень забруднення пластикомі відходами зріс у 24 рази, під загрозою зникнення опинилися 43% тварин і рослин (близько 1,5 мільйона видів), продуктивність ґрунтів знизилася на 38%, а природні екосистеми скоротилися на 64%. Аналітики провідних країн світу, міжнародні агентства та профільні інституції прогнозують, що негативні тенденції, зокрема для економіки України, можуть зберігатися до 2060 року [34].

Необхідно враховувати не лише прогнози щодо розвитку та впровадження принципів зеленої економіки, а й оцінювати рівень готовності країни до таких структурних змін. Щороку глобальні системи моніторингу сталого розвитку аналізують економічні показники різних держав, зокрема Індекс зеленого майбутнього, який є ключовим індикатором інноваційних трансформацій на макроекономічному рівні. Даний індекс відображає прогрес у впровадженні екологічних технологій, використанні відновлюваних ресурсів та адаптації економік до сталого розвитку.

Показники Індексу зеленого майбутнього за 2023 рік наведено у табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Рейтингова оцінка ТОП-10 держав світу за даними Індексу зеленого майбутнього у розрізі окремих показників у 2023 р.

Місце держави у рейтингу	Рейтинг держав за показником «Індекс зеленого майбутнього»	Рейтинг держав за показником «викиди вуглекислого газу»	Рейтинг держав за показником «перехід до чистої енергії»	Рейтинг держав за показником «зелене суспільство»
1	2	3	4	5
1	Ісландія	Ісландія	Ісландія	Ірландія
2	Фінляндія	Ангола	Об'єднані Арабські Емірати	Південна Корея
3	Норвегія	Фінляндія	Норвегія	Німеччина
4	Данія	Гонконг	Швеція	Сінгапур
5	Швеція	Греція	Кувейт	Данія

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5
6	Нідерланди	Аргентина	Фінляндія	Сполучені Штати Америки
7	Велика Британія	Люксембург	Уругвай	Тайвань
8	Південна Корея	Швеція	Саудівська Аравія	Чехія
9	Франція	Бельгія	Бразилія	Швеція
10	Іспанія	Камерун	Південна Корея	Ісландія

Джерело: складено автором за [35; 36]

Загалом, Індекс зеленого майбутнього визначає ступінь інтеграції екологічних інновацій у ключові сектори економіки країни, оцінюючи скорочення викидів шкідливих речовин, зменшення рівня забруднення повітря та інші екологічні показники. Лідером цього рейтингу у 2023 році стала Ісландія, яка за більшістю критеріїв посідає перше місце. Вона виробляє на 80% більше енергії, ніж споживає, і експортує її до європейських країн [37].

Важливим індикаторами, які дозволяють оцінити сучасний стан розвитку «зеленої економіки» у глобальному економічному розвитку є наступні показники [22; 38]

1. Green Revenue (зелений дохід) – це частка доходу компаній або економіки загалом, отримана від екологічно чистих, стійких та низьковуглецевих продуктів, послуг або технологій. Вимірюється як відсоток загального доходу або ВВП, що генерується «зеленими» секторами, такими як відновлювана енергетика, екологічний транспорт, переробка відходів тощо.

2. Green Market Cap (зелена ринкова капіталізація) – це сукупна ринкова вартість компаній, що працюють у секторах «зеленої економіки», таких як чиста енергетика, екологічні технології та стійкі бізнес-моделі. Цей показник відображає інвестиційну привабливість екологічно орієнтованих компаній на фондових ринках.

Динаміка формування та розвитку світового «зеленого» доходу та ринкової капіталізації «зеленої» економіки у структурі глобальних показників економічного розвитку у 2015–2023 роках представлена у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Динаміка формування світового «зеленого» доходу та ринкової капіталізації «зеленої» економіки у 2015–2023 роках, трлн. дол. США

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Світовий дохід	75,2	77,4	80,6	84,1	88,2	90,1	94,5	97,3	102,4
Світовий «зелений» дохід	2,4	2,7	3,1	3,6	4,1	4,5	5,2	5,7	6,3
Питома вага «зеленого» доходу в світовому доході, %	3,2	3,5	3,9	4,3	4,6	5,0	5,5	5,9	6,1
Світова ринкова капіталізація	58,2	60,5	65,1	69,5	72,8	74,5	85,7	82,6	88,3
Ринкова капіталізація «зеленої» економіки	4,2	4,8	5,5	6,3	7,0	7,8	8,8	9,6	10,2
Питома вага «зеленої» капіталізації у світовій капіталізації, %	7,2	7,9	8,5	9,1	9,6	10,5	10,3	11,6	11,5

Джерело: складено автором за [22; 38]

Динаміка формування світового «зеленого» доходу та ринкової капіталізації «зеленої» економіки з 2015 по 2023 роки показує поступове зростання обох показників. Світовий дохід збільшувався з 75,2 трлн дол. США у 2015 році до 102,4 трлн дол. США у 2023 році, що свідчить про позитивні темпи зростання світової економіки. Зелений дохід також зростає, з 2,4 трлн дол. США в 2015 році до 6,3 трлн дол. США в 2023 році, демонструючи сталий розвиток секторів, орієнтованих на екологічно чисті технології. Питома вага «зеленого» доходу у світовому доході за цей період зростає з 3,2% до 6,1%, що вказує на збільшення важливості сталого розвитку в глобальній економіці.

Щодо ринкової капіталізації, то світова ринкова капіталізація збільшилася з 58,2 трлн дол. США у 2015 році до 88,3 трлн дол. США у 2023 році, що підтверджує позитивні тенденції на глобальних фінансових ринках. Ринкова капіталізація «зеленої» економіки також демонструє зростання, з 4,2 трлн дол. США в 2015 році до 10,2 трлн дол. США в 2023 році, що свідчить про зростаючий інтерес інвесторів до сталих технологій. Питома вага «зеленої» капіталізації у світовій капіталізації зростає з 7,2% до 11,5%, що показує, що екологічно сталий сектор стає важливим елементом світових фінансових ринків.

Таким чином, можна стверджувати, що за останнє десятиліття зелені технології та екологічно чисті інвестиції стали важливими драйверами економічного зростання на глобальному рівні. Зростання «зеленого» доходу та ринкової капіталізації є відображенням того, що країни та корпорації дедалі більше орієнтуються на сталий розвиток та екологічну відповідальність.

Динаміка показників розвитку «зеленої економіки» в умовах глобального економічного розвитку у 2015–2023 роках представлена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3 - Динаміка показників розвитку «зеленої економіки» в умовах глобального економічного розвитку у 2015–2023 роках

Показник	2015	2017	2019	2021	2023
Частка відновлюваних джерел енергії у світовому енергоспоживанні, %	15,3	17,2	18,7	20,5	22,8
Глобальні інвестиції в чисту енергетику, трлн. дол.	0,32	0,44	0,53	0,66	0,74
Викиди CO ₂ , млрд тонн	36,2	35,8	35,5	34,9	33,5
Кількість «зелених» робочих місць, млн. осіб	8,1	9,8	11,5	13,2	15,0
Частка електромобілів серед нових авто, %	1,5	3,2	5,8	10,4	14,8
Загальна площа сертифікованих екологічних сільськогосподарських угідь, млн. га	50,9	63,1	74,2	85,5	97,3
Обсяг ринку «зелених» облігацій, млрд. дол. США	42,3	78,5	157,3	298,4	476,8

Джерело: складено автором за [35; 38; 39; 40]

Динаміка показників розвитку «зеленої економіки» у період 2015-2023 років демонструє суттєве зростання у кількох важливих аспектах сталого розвитку. Частка відновлюваних джерел енергії у світовому енергоспоживанні зростає з 15,3% у 2015 році до 22,8% у 2023 році, що свідчить про збільшення використання чистих джерел енергії в глобальному енергетичному балансі. Глобальні інвестиції в чисту енергетику також показують позитивну тенденцію, збільшившись з 0,32 трлн дол. у 2015 році до 0,74 трлн дол. у 2023 році, що підтверджує зростаючий інтерес до екологічно чистих технологій.

Викиди CO₂ демонструють зменшення, з 36,2 млрд тонн у 2015 році до 33,5 млрд тонн у 2023 році, що є результатом глобальних зусиль щодо скорочення викидів парникових газів та зниження негативного впливу на навколишнє середовище. Кількість «зелених» робочих місць, які стали важливою складовою

стійкого розвитку, збільшилась з 8,1 млн осіб у 2015 році до 15 млн осіб у 2023 році, що вказує на зростання зайнятості в екологічних секторах.

Частка електромобілів серед нових авто зросла з 1,5% у 2015 році до 14,8% у 2023 році, що є свідченням зростаючого попиту на екологічно чисті транспортні засоби. Загальна площа сертифікованих екологічних сільськогосподарських угідь також збільшилась з 50,9 млн га у 2015 році до 97,3 млн га у 2023 році, що відображає зростання обсягу сталого землеробства.

Обсяг ринку «зелених» облігацій збільшився з 42,3 млрд дол. США у 2015 році до 476,8 млрд дол. США у 2023 році, що підтверджує зростання фінансових інструментів, спрямованих на підтримку екологічно чистих проектів. Таким чином, усі показники свідчать про значний прогрес у розвитку «зеленої економіки» і впровадженні сталих та екологічно чистих технологій в глобальній економіці.

Таким чином, можна зробити висновок, що сучасний стан розвитку концепції «зеленої економіки» свідчить про значний прогрес у впровадженні сталих технологій та рішень на глобальному рівні. Зростання частки відновлюваних джерел енергії та інвестицій у чисту енергетику є яскравим підтвердженням того, що країни світу все більше орієнтуються на екологічно чисті технології. Зменшення викидів CO₂ та зростання кількості «зелених» робочих місць вказують на позитивні зміни в екологічних секторах, що забезпечують сталий розвиток. Сфера електромобільності та органічного землеробства також активно розвивається, що підвищує екологічну свідомість споживачів і стимулює зростання попиту на екологічно чисті продукти та технології. Збільшення обсягу ринку «зелених» облігацій свідчить про зростання інтересу до фінансування проектів, що сприяють екологічно чистому розвитку. Однак, попри позитивні тенденції, глобальна економіка все ще стикається з викликами, зокрема в контексті забезпечення сталого економічного зростання та зниження негативного впливу на навколишнє середовище.

2.2. Особливості розвитку «зеленої економіки» в умовах глобальних цифрових трансформацій

Розвиток зеленої економіки є однією з найважливіших складових сучасного економічного розвитку в умовах глобальних викликів, зокрема зміни клімату та виснаження природних ресурсів. У свою чергу, цифрові трансформації сприяють створенню нових можливостей для реалізації екологічно сталих рішень. Впровадження інноваційних цифрових технологій, таких як Інтернет речей, великі дані, штучний інтелект та блокчейн, відкриває нові горизонти для оптимізації використання ресурсів, зменшення викидів та покращення енергоефективності. Цифровізація дозволяє зробити процеси виробництва та споживання більш прозорими та ефективними, що є основою для створення екологічно чистих та економічно вигідних моделей [41; 42].

Використання цифрових технологій у секторі відновлюваної енергетики, електричного транспорту та «зелених» фінансів стає важливим інструментом для досягнення сталого розвитку. Цифрові платформи дозволяють забезпечити інтеграцію різних екологічних ініціатив і забезпечити більш швидкий доступ до екологічно чистих продуктів та послуг для споживачів. Водночас, цифрові рішення здатні сприяти зменшенню витрат на виробництво та підвищенню конкурентоспроможності «зелених» технологій на світовому ринку. В умовах глобалізації і зростання цифрової економіки, важливим завданням стає інтеграція принципів «зеленої економіки» у стратегічне планування розвитку цифрових інфраструктур [43]. Таким чином, розвиток зеленої економіки в умовах цифрових трансформацій є важливим напрямом для досягнення глобальних цілей сталого розвитку та забезпечення економічної стабільності на планеті.

У науковій праці [44] запропоновано формулювання зеленої економіки в умовах глобальних цифрових трансформацій через новий термін, а саме «зелена смарт» економіка.

Вважаємо, що «зелена смарт» економіка - це новітня модель економічного розвитку, яка інтегрує інноваційні технології, спрямовані на досягнення сталості

та ефективності у використанні природних ресурсів, при цьому зменшуючи негативний вплив на навколишнє середовище. Вона поєднує принципи «зеленої економіки» (орієнтація на екологічність та відновлювальність) з концепцією смарт-технологій, таких як Інтернет речей (IoT), штучний інтелект (AI), автоматизація та великі дані, щоб оптимізувати енергоспоживання, зменшити викиди шкідливих речовин і сприяти циркулярній економіці. В рамках цієї моделі особливу увагу приділяють розвитку відновлювальних джерел енергії, зеленого транспорту, сталих виробничих процесів та екологічно чистих інвестицій. Вона дозволяє оптимізувати ресурси, підвищити ефективність і скоротити вплив людини на планету, інтегруючи новітні технології в екологічно стійкі економічні стратегії [44; 45].

З урахуванням масштабності та стійкості процесів цифровізації економіки, що охоплюють західноєвропейський, північно-атлантичний і далекосхідний економічні регіони, пошук шляхів вбудовування національної економіки до загальносвітового тренду Індустрія 4.0 також є першочерговим стратегічним завданням [44].

На основі проведених досліджень можна визначити тенденції формування «зеленої смарт» економіки відповідно до вимог загальносвітового тренду Індустрії 4.0 (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 - Тенденції формування «зеленої смарт» економіки відповідно до вимог загальносвітового тренду Індустрії 4.0

Тенденція	Опис	Взаємодія з Індустрією 4.0
1	2	3
Інноваційні цифрові технології для екології	Використання штучного інтелекту, Інтернету речей (IoT) та великої даних для зменшення впливу на навколишнє середовище.	Індустрія 4.0 надає можливість інтеграції технологій для оптимізації ресурсів та зменшення викидів.
Розвиток відновлювальних джерел енергії	Впровадження розумних енергосистем для збереження енергії, зниження витрат і підвищення ефективності.	Індустрія 4.0 стимулює розвиток автоматизації та моніторингу енергоспоживання через цифрові платформи.
Інтелектуальні транспортні системи	Розвиток електричних транспортних засобів, які взаємодіють з розумними інфраструктурами для зниження забруднення.	Взаємодія між розумними містами, транспортом і цифровими мережами для інтеграції електромобілів в Індустрію 4.0.

Продовження таблиці 2.4

1	2	3
Зелені фінанси та інвестиції	Збільшення ринку «зелених» облігацій, фінансування екологічних проєктів через цифрові інструменти.	Індустрія 4.0 підтримує розвиток нових фінансових платформ для інвестування в «зелені» технології.
Цифрові платформи для сталого споживання	Використання цифрових рішень для моніторингу та контролю за споживанням ресурсів та товарів.	Цифрові платформи допомагають споживачам здійснювати більш екологічно відповідальний вибір продуктів.
Інтеграція «зелених» даних у виробництво	Використання даних для зменшення відходів, оптимізації ланцюгів постачання та виробничих процесів.	Індустрія 4.0 дає можливість впровадження «розумних» фабрик, що знижують екологічний слід через аналіз даних.
Зменшення викидів та підвищення ефективності ресурсів	Використання автоматизованих систем для контролю та зменшення викидів CO ₂ та інших забруднюючих речовин.	Технології Індустрії 4.0 допомагають контролювати й оптимізувати викиди через «розумні» рішення.
Розвиток циркулярної економіки	Підвищення повторного використання матеріалів та ресурсів через цифрові рішення для відстеження та управління відходами.	Індустрія 4.0 сприяє розвитку економіки замкнутого циклу за допомогою технологій для покращення управління відходами.
Розумні міста та інфраструктура	Створення інфраструктури для збереження природних ресурсів та зниження негативного впливу на навколишнє середовище.	Взаємодія між розумними містами і технологіями Індустрії 4.0 дозволяє ефективно управляти енергетичними та екологічними процесами.
Стійкість постачальницьких ланцюгів	Використання смарт-логістики та автоматизованих систем для зменшення витрат та впливу на навколишнє середовище.	Індустрія 4.0 впроваджує технології для моніторингу та управління ланцюгами постачання з екологічним фокусом.

Джерело: складено автором за [43; 44; 45]

Отже, тенденції формування «зеленої смарт» економіки, що відповідають вимогам Індустрії 4.0, орієнтовані на використання цифрових технологій для оптимізації екологічних процесів. Ці технології дозволяють ефективно управляти відновлювальними джерелами енергії, транспортними системами та зменшувати викиди шкідливих речовин. Індустрія 4.0 сприяє розвитку зелених фінансів, інтегруючи цифрові платформи для підтримки екологічних інвестицій. Важливим аспектом є також розвиток циркулярної економіки через використання автоматизованих систем для управління відходами та ресурсами. Загалом, «зелена смарт» економіка є важливим кроком до сталого розвитку в умовах глобальних

трансформацій, де цифровізація стає основним інструментом для досягнення екологічних цілей.

Можна стверджувати, що сучасний стан цифровізації розвитку «зеленої економіки» у світі характеризується наступними індикаторами [41; 42; 45]:

1. Інвестиції в зелену цифрову економіку. З 2015 року інвестиції в цифрові технології, спрямовані на екологічну трансформацію, зросли значно. Особливе місце займають інвестиції в розробку та впровадження інтелектуальних технологій в енергетичних системах, такі як «розумні» мережі та системи управління енергоспоживанням. Ці інвестиції стимулюють розвиток відновлюваних джерел енергії, збільшують ефективність виробничих процесів та сприяють оптимізації логістики.

2. Цифрові технології для енергоефективності. У 2015-2023 роках зросла кількість цифрових технологій, які застосовуються для управління енергоспоживанням. Це включає «розумні» лічильники електроенергії, автоматизовані системи контролю за енергетичними потоками та платформи для моніторингу енергетичної ефективності. Ці технології значно знижують споживання енергії та підвищують ефективність використання відновлюваних джерел енергії.

3. Використання великих даних та штучного інтелекту. Штучний інтелект (ШІ) та великі дані почали активно використовуватись для аналізу екологічних даних, прогностичних моделей для енергетичних систем та управління природними ресурсами. Ці технології дозволяють більш точно прогнозувати зміни в екології, оптимізувати витрати на енергію та знижувати викиди шкідливих газів.

4. Цифровізація транспортної інфраструктури. За період з 2015 по 2023 роки значно зросло впровадження цифрових технологій у сфері «зеленого» транспорту. Електричні автомобілі, «розумні» транспортні системи, платформи для управління рухом та інші інновації стали невід'ємною частиною «зеленої» економіки. Зокрема, кількість електричних автомобілів на дорогах світу зросла, що сприяло зменшенню викидів CO₂.

5. Розвиток «зелених» цифрових фінансів. Зростання ринку «зелених» облігацій та фінансування сталих проєктів стало можливо завдяки цифровим платформам для збору та управління інвестиціями. Міжнародні фінансові установи активно впроваджують цифрові технології для оцінки екологічної стійкості проєктів і моніторингу викидів, що підвищує рівень довіри до інвестицій в сталий розвиток.

6. Впровадження цифрових технологій в сільському господарстві. Цифрові технології стали важливими інструментами для розвитку «зеленої» економіки в сільському господарстві. Інтелектуальні агрономічні системи допомагають зменшити використання хімічних добрив, води та енергії, підвищуючи при цьому продуктивність і зменшуючи вплив на навколишнє середовище.

7. Розвиток технологій для відновлення природних ресурсів. Технології для відновлення екосистем, такі як автоматизовані системи для моніторингу біорізноманіття, також стали важливою частиною цифровізації зеленої економіки. Ці технології дозволяють точніше відслідковувати стан природних ресурсів і швидше реагувати на зміни екологічної ситуації.

8. Підвищення обізнаності через цифрові платформи. З 2015 по 2023 роки також відбулося значне зростання кількості цифрових платформ, що популяризують ідеї сталого розвитку та екологічної відповідальності. Ці платформи сприяють інформуванню громадськості про важливість збереження навколишнього середовища та стимулюють переходити до більш екологічних моделей споживання та виробництва.

9. Зелений цифровий слід. Завдяки цифровізації зростає також кількість ініціатив, спрямованих на зниження «вуглецевого сліду» цифрових технологій. Інновації у сфері «зелених» дата-центрів та використання екологічно чистих технологій для обробки даних стають важливими аспектами стійкості цифрової інфраструктури.

10. Регулювання та стандарти. Урядові та міжнародні організації також активно розробляють регулювання та стандарти для цифрових екологічних

технологій. Це допомагає сформувати сприятливе середовище для інвестування та розвитку «зеленої» цифрової економіки на глобальному рівні.

Загалом, цифровізація є важливим рушієм розвитку зеленої економіки, сприяючи більш ефективному використанню ресурсів, зменшенню екологічного навантаження та розвитку нових технологій для сталого розвитку.

Динаміка показників стану розвитку «зеленої смарт» економіки у світі у 2015–2023 роках наведена у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 - Динаміка показників стану розвитку «зеленої смарт» економіки у світі у 2015–2023 роках

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Інвестиції в зелену цифрову економіку, трлн. дол. США	0,32	0,37	0,43	0,50	0,56	0,64	0,72	0,80	0,85
Кількість енергетичних «розумних» мереж (млн. підключень)	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0	3,6	4,1
Інтелектуальні системи управління енергоспоживанням (млн. одиниць)	2,5	2,9	3,4	4,0	4,5	5,1	5,8	6,4	7,0
Інвестиції в відновлювану енергетику з використанням цифрових технологій (трлн. дол. США)	0,28	0,31	0,36	0,42	0,48	0,54	0,61	0,67	0,72
Кількість «розумних» електромобілів (млн. одиниць)	1,0	1,5	2,3	3,2	4,5	5,8	7,0	9,1	10,5
Частка електромобілів серед нових авто, %	1,5	2,5	3,2	5,5	5,8	10,0	10,4	13,0	14,8
Кількість цифрових платформ для фінансування сталих проєктів (шт.)	500	650	800	1000	1200	1500	1800	2100	2500
Ринок «зелених» облігацій (млрд. дол. США)	42,3	78,5	157,3	298,4	476,8	563,4	602,1	650,0	725,0
Цифрові технології в сільському господарстві (млн. га)	50,9	55,0	60,0	65,5	70,0	75,0	80,0	85,0	90,0
Кількість «зелених» робочих місць у цифрових секторах (млн. осіб)	8,1	9,0	10,2	11,0	12,5	14,0	15,5	17,0	18,5

Джерело: складено автором за [43; 44; 45; 46; 47; 48]

Аналіз динаміки розвитку «зеленої смарт» економіки у світі за 2015-2023 роки показує значний ріст інвестицій та технологічних інновацій у секторі

відновлюваних джерел енергії та цифрових рішень. Зокрема, інвестиції в зелену цифрову економіку зросли з 0,32 трлн. дол. США у 2015 році до 0,85. трлн дол. США у 2023 році, що свідчить про зростання інтересу до інноваційних та сталих технологій. Кількість енергетичних «розумних» мереж також демонструє стабільний ріст, збільшившись з 1,2 млн. підключень у 2015 році до 4,1. млн у 2023 році. Інтелектуальні системи управління енергоспоживанням показали значне зростання, з 2,5 млн. одиниць у 2015 році до 7,0 млн. одиниць у 2023 році. Інвестиції в відновлювану енергетику з цифровими технологіями збільшилися з 0,28 трлн. дол. США в 2015 році до 0,72 трлн. дол. США в 2023 році. Кількість «розумних» електромобілів зросла з 1,0 млн. одиниць у 2015 році до 10,5 млн. одиниць у 2023 році, а частка електромобілів серед нових авто виросла до 14,8% у 2023 році. Число цифрових платформ для фінансування сталих проєктів досягло 2500 у 2023 році, що свідчить про зростання підтримки сталих інвестицій. Ринок «зелених» облігацій також продовжує розширюватися, збільшившись з 42,3 млрд. дол. США у 2015 році до 725,0 млрд. дол. США у 2023 році. Цифрові технології в сільському господарстві охоплюють 90 млн. га у 2023 році, що підвищує ефективність аграрного виробництва. Кількість «зелених» робочих місць у цифрових секторах досягла 18,5 млн. осіб у 2023 році, що є важливим індикатором зростання екологічно стійких професій у світі.

Таким чином, перспективи розвитку зеленої економіки в умовах глобальних цифрових трансформацій виглядають дуже обнадійливо. Підвищення інвестицій у відновлювані джерела енергії та розвиток цифрових технологій для ефективного управління енергоспоживанням відкривають нові можливості для стійкого розвитку. Враховуючи стрімке зростання кількості «розумних» електромобілів і енергетичних мереж, можна очікувати значне зниження викидів парникових газів у майбутньому. Очікується, що розвиток цифрових технологій у сільському господарстві та інших секторах дозволить підвищити ефективність використання природних ресурсів. Загалом, глобальні цифрові трансформації створюють передумови для успішного розвитку зеленої економіки, сприяючи інтеграції інновацій та забезпеченню сталості в різних економічних секторах.

2.3. Перспективи переходу від «зеленої економіки» до циркулярної економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку

У сучасних умовах постіндустріального розвитку світова економіка стикається з новими викликами, що вимагають радикального переосмислення підходів до виробництва та споживання ресурсів. Хоча концепція «зеленої економіки» сприяє екологічно орієнтованому розвитку, її недостатньо для подолання проблем виснаження природних ресурсів і накопичення відходів [9; 13]. Саме тому дедалі більшої актуальності набуває перехід до циркулярної економіки, яка передбачає замкнуті виробничо-споживчі цикли та мінімізацію відходів через повторне використання та переробку. Такий підхід дозволяє не лише зменшити негативний вплив на довкілля, а й підвищити ефективність використання матеріальних ресурсів, створюючи додаткову економічну цінність. Успішне впровадження циркулярної економіки вимагає активного використання цифрових технологій, інноваційних бізнес-моделей та ефективної державної політики [49]. В умовах глобальної конкуренції країни, які першими адаптуються до циркулярних принципів, отримають значні економічні переваги. Важливою складовою цього переходу є зміна споживчих звичок та відповідальне ставлення до ресурсів з боку бізнесу і суспільства. Таким чином, циркулярна економіка стає не лише екологічною необхідністю, а й потужним драйвером сталого економічного розвитку.

В нашому розумінні циркулярна економіка – це економічна модель, що спрямована на мінімізацію відходів і максимальне використання ресурсів шляхом повторного використання, переробки, ремонту та подовження життєвого циклу продуктів. Вона замінює традиційну лінійну модель «виробництво – споживання – утилізація» на циклічну, де матеріали та енергія залишаються в обігу якомога довше.

Основні принципи циркулярної економіки включають екодизайн, замкнуті виробничі цикли, використання відновлюваних ресурсів, розширену

відповідальність виробника та розвиток сервісної економіки (наприклад, замість продажу товарів – їхнє спільне використання або оренда). Ця модель сприяє сталому розвитку, знижує залежність від невідновлюваних ресурсів, покращує екологічний стан довкілля та створює нові економічні можливості через інновації та цифровізацію процесів управління ресурсами [50; 53].

Сучасна концепція циркулярної економіки базується на безперервному циклі використання ресурсів – від їхнього розподілу до переробки та створення нових продуктів із вторинної сировини. Виділяють чотири ключові складові цієї моделі: соціальна та екологічна відповідальність, застосування R-принципів (reduce, reuse, recycle), скорочення використання дефіцитних ресурсів та підвищення попиту на вторинні матеріали (рис. 2.1).

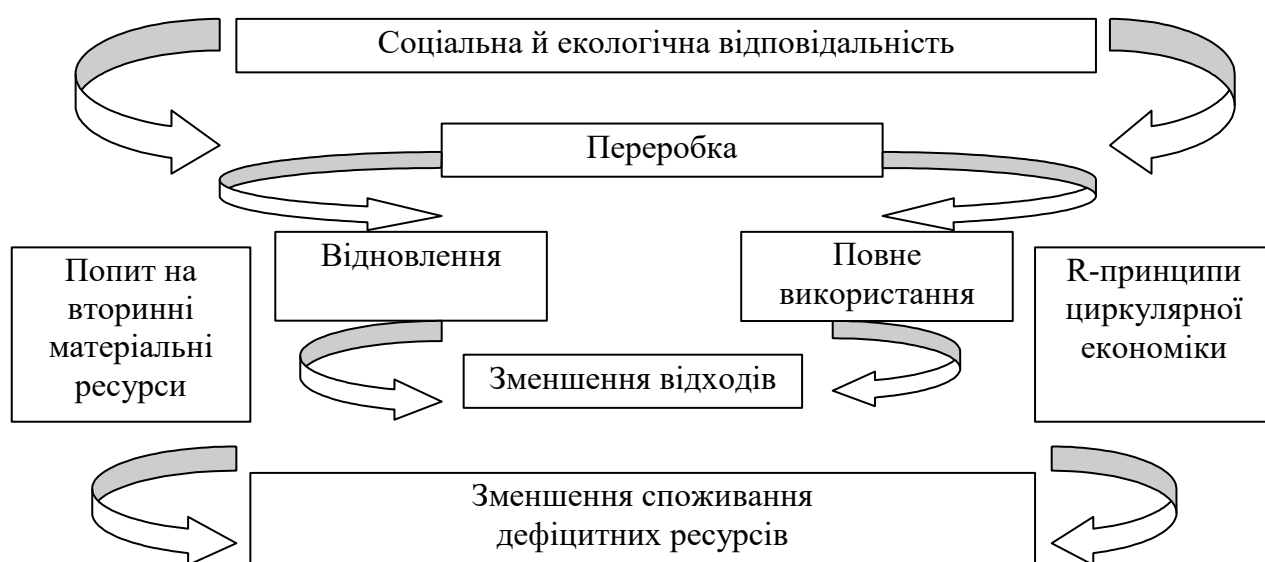


Рис. 2.1 - Системоутворювальні елементи циркулярної економіки

Джерело: складено автором за [49]

Такий підхід сприяє ефективному використанню природних ресурсів і забезпечує їх відновлення. Послідовне впровадження цього механізму дозволяє значно скоротити витрати сировини та мінімізувати рівень забруднення довкілля.

Ключовим фактором успішного впровадження цієї економічної моделі є відповідальне ставлення споживачів до споживання та переробки продукції. Це сприяє продовженню життєвого циклу товарів і дає можливість повторного їх

використання. Крім того, ефективність моделі залежить від дотримання принципів сталого розвитку, раціонального використання обмежених ресурсів і формування попиту на вторинну сировину [49].

Європейський інвестиційний банк сформував відповідні три основні причини переходу до циркулярної економіки (рис. 2.2).

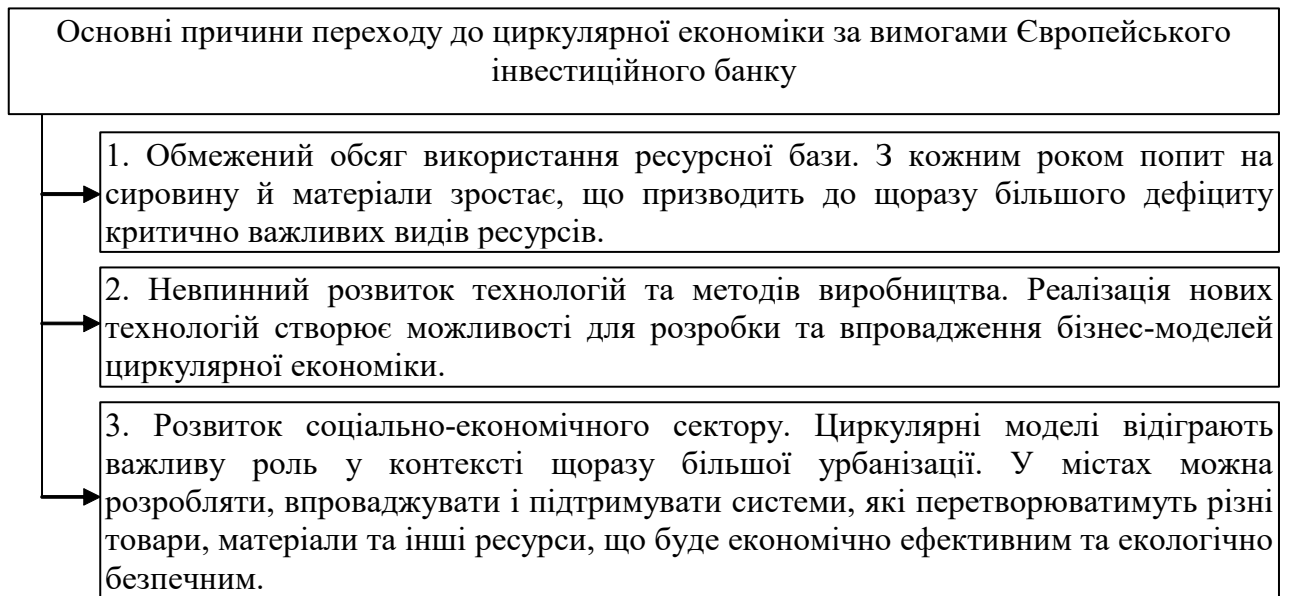


Рис. 2.2 - Основні причини переходу до циркулярної економіки

Джерело: складено автором за [51]

Головна ідея циркулярної економіки – замінити традиційну лінійну модель «виробництво-споживання-викидання» на систему замкнутого циклу, де відходи використовуються як ресурси для створення нової продукції. Такий підхід стає все більш затребуваним у різних країнах світу, що спонукає уряди та бізнес до активного впровадження заходів, спрямованих на підтримку та розвиток циркулярної економіки [50].

Приклади провідних країн, які активно розвивають концепцію циркулярної економіки узагальнено у табл. 2.6.

Визначені країни є тільки окремими з великої кількості прикладів, що впроваджують концепцію циркулярної економіки. Такий підхід стає все актуальнішим у світі, тому-що багато держав усвідомлюють потребу сталого використання ресурсів та збереження навколишнього середовища [53; 54].

Таблиця 2.6 - Приклади провідних країн, які активно розвивають концепцію циркулярної економіки

Країна	Напрями розвитку концепції циркулярної економіки
Нідерланди	Нідерланди є однією з провідних країн у впровадженні принципів циркулярної економіки, маючи амбітну ціль повністю перейти на замкнуту економічну модель до 2050 року. Для цього уряд країни впроваджує комплекс заходів, серед яких підтримка інновацій, скорочення споживання природних ресурсів, а також розширення можливостей переробки та повторного використання матеріалів.
Фінляндія	Фінляндія також активно розвиває циркулярну економіку, прагнучи до максимального використання матеріалів у замкнутому циклі. Країна інвестує в розвиток екологічно чистих технологій, створення нових бізнес-моделей та збільшення масштабів утилізації відходів.
Китай	Китай, будучи однією з найпотужніших світових економік, розробив стратегію підтримки сталого розвитку, що передбачає стимулювання використання відновлюваної енергії та скорочення впливу промисловості на довкілля.
Японія	Японія є лідером у сфері технологічних інновацій, які сприяють розвитку циркулярної економіки. Країна впровадила ефективні програми з утилізації відходів, підвищення енергоефективності та використання вторинної сировини, що допомагає зменшити залежність від природних ресурсів.
Швеція	Швеція є однією з провідних країн у впровадженні циркулярної економіки, досягнувши високих показників у переробці та повторному використанні відходів. Завдяки розвиненим системам сортування та утилізації, країна мінімізує негативний вплив на довкілля, водночас активно впроваджуючи екологічні інновації та підтримуючи розвиток «зеленого» бізнесу.
Південна Корея	Південна Корея орієнтується на скорочення утворення відходів та максимальне використання вторинних матеріалів. Значну увагу тут приділяють підтримці стартапів, які розробляють інноваційні продукти та послуги відповідно до принципів циркулярної економіки.
Норвегія	Норвегія має значний досвід у впровадженні циркулярної моделі, активно використовуючи відновлювану енергію, зокрема гідроенергетику. В країні функціонує ефективна система переробки відходів, а також діють програми підтримки екологічних ініціатив, спрямованих на оптимізацію ресурсокористування.
Нова Зеландія	Нова Зеландія прагне стати світовим лідером у досягненні моделі «нульових відходів» і поставила амбітну мету повної утилізації сміття до 2025 року. В країні активно впроваджуються технології переробки вторинної сировини та створюються екологічно безпечні продукти.
Канада	Канада також приділяє значну увагу розвитку циркулярної економіки, зосереджуючись на скороченні відходів та стимулюванні інновацій. До 2030 року країна планує досягти повної переробки пластикових відходів, інвестуючи у «зелені» технології та розширюючи використання відновлюваних джерел енергії.

Джерело: складено автором за [50; 52; 53; 54]

Динаміка показників розвитку циркулярної економіки у світі у 2015–2023 роках представлена у табл. 2.7.

Таблиця 2.7 - Динаміка показників розвитку циркулярної економіки
у світі у 2015–2023 роках

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Частка вторинної переробки відходів, %	25,3	27,1	29,0	31,5	34,2	37,8	40,5	43,2	46,0
Обсяг ринку перероблених матеріалів, млрд. дол.	450	480	520	580	640	710	780	860	940
Частка підприємств, що впроваджують циркулярні моделі, %	12,5	14,0	16,5	19,2	22,8	26,5	30,2	34,0	38,5
Інвестиції в циркулярну економіку, трлн. дол.	0,21	0,26	0,32	0,38	0,45	0,53	0,61	0,70	0,80
Частка повторного використання водних ресурсів, %	8,2	9,5	10,8	12,4	14,0	15,7	17,5	19,3	21,2
Впровадження екодизайну в промисловості, %	5,1	6,5	8,0	9,8	11,5	13,2	15,0	17,1	19,5
Частка біорозкладних упаковок у виробництві, %	7,8	9,2	11,0	13,5	16,0	19,0	22,3	25,5	29,0
Кількість створених робочих місць у циркулярній економіці, млн.	4,2	5,0	6,0	7,3	8,7	10,2	11,8	13,5	15,3
Частка екологічно сертифікованих підприємств, %	10,5	12,2	14,0	16,5	19,1	22,0	25,0	28,5	32,0
Обсяг ринку сектора «продукти з вторинної сировини», млрд. дол.	150	180	210	250	300	360	420	490	570

Джерело: складено автором за [54; 55; 56; 57]

У період 2015–2023 років спостерігається позитивна динаміка розвитку циркулярної економіки у світі. Частка перероблених відходів зросла з 25,3% у 2015 році до 46,0% у 2023 році, що свідчить про активізацію програм із сортування та вторинного використання ресурсів. Обсяг ринку перероблених матеріалів також збільшився, досягнувши 940 млрд доларів у 2023 році, що майже вдвічі перевищує показник 2015 року. Частка підприємств, що впроваджують циркулярні моделі, поступово зростає, сягнувши 38,5% у 2023 році, що вказує на зростаючий інтерес бізнесу до екологічно орієнтованої діяльності. Інвестиції у цей сектор за вказаний період зросли майже в чотири рази – з 0,21 трлн доларів у 2015 році до 0,80 трлн у 2023 році. Повторне використання водних ресурсів також демонструє сталий ріст, збільшившись із 8,2% у 2015 році до 21,2% у 2023 році.

Важливим чинником розвитку циркулярної економіки є екодизайн у промисловості, який у 2023 році досяг 19,5%, що майже в чотири рази більше, ніж

у 2015 році. Частка біорозкладних упаковок у виробництві значно зросла, що сприяє зменшенню забруднення довкілля. Кількість робочих місць у сфері циркулярної економіки суттєво зросла – з 4,2 млн у 2015 році до 15,3 млн у 2023 році, що вказує на розширення екологічного бізнесу. Також зріс рівень екологічної сертифікації підприємств, що підтверджує активне впровадження сталих практик у виробництво. Загальний обсяг ринку продукції з вторинної сировини зріс у 3,8 раза, досягнувши 570 млрд доларів у 2023 році, що свідчить про значне зростання попиту на екологічно чисту продукцію.

Вважаємо, що концепції «зеленої економіки» та циркулярної економіки мають спільну мету – сприяння сталому розвитку, але вони відрізняються у своїх підходах. Зелена економіка зосереджена на зменшенні екологічного впливу через збереження ресурсів і енергоефективність, тоді як циркулярна економіка акцентує увагу на замкнених циклах ресурсів, переробці та зменшенні відходів [5]. Обидві моделі важливі для досягнення екологічної стійкості, проте їхні стратегії та механізми реалізації різняться в залежності від фокусу на процесах виробництва і споживання.

За результатами проведеного дослідження основні відмінності між концепціями «зеленої економіки» та циркулярної економіки узагальнено у табл. 2.8.

Таблиця 2.8 - Відмінності між концепціями «зеленої економіки» та циркулярної економіки

Параметр	Зелена економіка	Циркулярна економіка
1	2	3
Основна мета	Перехід до сталого розвитку через зменшення екологічного впливу та підвищення ефективності використання природних ресурсів.	Забезпечення замкнутого циклу ресурсів шляхом зменшення відходів, переробки та повторного використання матеріалів.
Ключовий акцент	Зменшення викидів парникових газів, використання відновлюваних джерел енергії та збереження природних ресурсів.	Переробка, повторне використання, зменшення відходів і максимальне використання вторинних матеріалів.
Тип економічного зростання	Сталий економічний розвиток з акцентом на екологічну ефективність та енергетичну стабільність.	Циклічний економічний процес, де продукти та матеріали знаходять нове життя, зменшуючи витрати ресурсів.

Продовження таблиці 2.8

1	2	3
Фокус на ресурсах	Використання відновлюваних ресурсів, енергоефективність і збереження екосистем.	Повторне використання, переробка, мінімізація відходів та оптимізація матеріальних потоків.
Основні принципи	Екологічна відповідальність, енергетична ефективність, впровадження зеленої інфраструктури та соціальна стабільність.	Замкнуті матеріальні цикли, зменшення споживання нових ресурсів, переробка та повторне використання.
Енергетична складова	Сприяння розвитку відновлюваної енергетики, зменшення викидів CO ₂ , перехід на зелену енергетику.	Ефективне використання енергії в процесах переробки, зниження енергетичних витрат у виробництві та обробці матеріалів.
Споживчий підхід	Пропагує сталий спосіб життя, відповідальне споживання та етичне виробництво.	Створення моделей повторного споживання через ремонт, переробку та повторне використання продуктів.
Інноваційні технології	Використання технологій для зменшення негативного впливу на довкілля (наприклад, зелені технології).	Розробка технологій для замкнутих циклів, таких як технології переробки та моделі для повторного використання ресурсів.
Соціальний аспект	Акцент на покращення життя людей через екологічну відповідальність, створення зелених робочих місць.	Підвищення якості життя через зменшення впливу на довкілля, економію ресурсів та створення сталих робочих місць.

Джерело: розроблено автором за результатами власних досліджень

Отже, вважаємо, що основні відмінності між концепціями «зеленої економіки» та циркулярної економіки відображають їхні різні підходи до сталого розвитку. Зелена економіка орієнтована на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище через покращення ефективності використання ресурсів та енергії, в той час як циркулярна економіка акцентує увагу на замкнутих циклах використання матеріалів, їхній переробці та повторному використанні. Циркулярна економіка спрямована на зниження відходів та збереження ресурсів на всіх етапах життєвого циклу продукції. Обидві концепції взаємодоповнюють одна одну і сприяють створенню стійкої економічної моделі для майбутнього.

Перехід від «зеленої економіки» до циркулярної економіки є важливим кроком у контексті глобальних економічних трансформацій, що відповідають вимогам сталого розвитку. В умовах постіндустріального суспільства, де акцент робиться на збереженні ресурсів та зменшенні відходів, циркулярна економіка стає природним продовженням і вдосконаленням принципів «зеленої економіки».

Такий перехід дозволяє не лише зменшити екологічний слід, але й забезпечити ефективне використання ресурсів, що вкрай важливо для майбутніх поколінь. З урахуванням глобальних викликів, циркулярна економіка відповідає на запити щодо раціонального управління ресурсами та утилізації відходів, що набуває все більшого значення в умовах швидких технологічних змін.

Актуальні напрями переходу від «зеленої економіки» до циркулярної економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку представлено у табл. 2.9.

Таблиця 2.9 - Актуальні напрями переходу від «зеленої економіки» до циркулярної економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку

Напрямок	Характеристика трансформаційного процесу
Збереження ресурсів і енергії	Перехід від використання відновлюваних джерел енергії до ефективного повторного використання ресурсів, включаючи енергозбереження через замкнуті цикли.
Утилізація відходів та переробка матеріалів	Підвищення рівня переробки та утилізації відходів, сприяння розвитку технологій для зменшення відходів та їх повторного використання в виробництві.
Інновації та екодизайн	Впровадження екологічних інновацій та принципів екодизайну, які забезпечують довготривалий цикл життя продуктів, використовуючи вторинні матеріали та зменшуючи відходи.
Економічне стимулювання сталих бізнес-моделей	Створення умов для розвитку бізнесів, які інтегрують принципи циркулярної економіки, таких як підвищення попиту на вторинні ресурси та екологічно чисті продукти.
Розвиток зелених технологій	Розвиток новітніх технологій, спрямованих на переробку матеріалів, відновлення ресурсів та зниження впливу на навколишнє середовище через використання альтернативних технологій.
Зміна виробничих процесів	Оновлення виробничих процесів із акцентом на зменшення використання первинних матеріалів і перехід на більш стійкі матеріали і технології виробництва.
Управління ресурсами в цілому	Перехід до управління всіма ресурсами через замкнуті цикли, що включають не лише енергетичні, але й матеріальні та водні ресурси.
Соціальна та екологічна відповідальність	Підвищення обізнаності суспільства щодо важливості переходу до циркулярної економіки через підтримку ініціатив, що заохочують повторне використання і збереження екосистем.
Розвиток нових форм споживання	Зміна споживацьких моделей з акцентом на оренду, обмін і повторне використання, а не на безперервне виробництво та споживання нових товарів.

Джерело: розроблено автором за результатами власних досліджень

Таким чином, можна зробити висновок, що перехід від «зеленої економіки» до циркулярної економіки в умовах постіндустріального розвитку відкриває нові перспективи для сталого економічного зростання. Циркулярна економіка передбачає не тільки збереження ресурсів, але й ефективно їх повторне використання, що знижує залежність від первинних матеріалів. Це дає можливість зменшити обсяги відходів та забруднення, що є важливим кроком для збереження екологічного балансу на планеті. Інтеграція інноваційних технологій і екодизайну дозволяє значно підвищити ефективність виробництва та зменшити енергетичні витрати. У свою чергу, розвиток нових бізнес-моделей, що включають принципи циркулярної економіки, стимулює економічну активність і відкриває нові можливості для підприємств. Це також сприяє створенню зелених робочих місць, що відповідає вимогам сучасного ринку праці. В кінцевому підсумку, циркулярна економіка стає ключовим елементом постіндустріального розвитку, який поєднує економічні, екологічні та соціальні інтереси, сприяючи сталому розвитку глобальної економіки.

2.4. Обґрунтування напрямів «зеленої» трансформації економіки України в умовах післявоєнного відновлення

Розвиток «зеленої економіки» в Україні є критично важливим для сталого економічного зростання та збереження навколишнього середовища. Враховуючи сучасні екологічні виклики, такі як зміна клімату, забруднення навколишнього середовища та виснаження природних ресурсів, перехід до екологічно чистих технологій є необхідним кроком для майбутнього країни. Україна має великий потенціал для розвитку відновлювальних джерел енергії, підвищення енергоефективності та зниження викидів парникових газів. Інвестування в «зелені» технології сприятиме не лише збереженню природних ресурсів, а й створенню нових робочих місць та зростанню економічної стабільності. Крім того, розвиток «зеленої економіки» відповідає європейським екологічним стандартам, що відкриває Україні можливості для інтеграції у глобальні «зелені»

ринки. Важливим є також підвищення екологічної свідомості серед населення, що стане основою для ефективної реалізації екологічних ініціатив на всіх рівнях.

Ефективне впровадження екологічної політики та перехід до принципів зеленої економіки значною мірою залежать від обсягу фінансування природоохоронних ініціатив, яке охоплює як капітальні інвестиції, так і поточні витрати. Ці дві складові є основою для розвитку екологічної інфраструктури та підтримки екологічних стандартів у різних секторах промисловості [58].

Капітальні інвестиції у сфері охорони навколишнього середовища виступають важливим показником екологічної модернізації держави, оскільки вони сприяють будівництву очисних систем, оновленню виробничих технологій для зниження викидів, розвитку відновлюваних джерел енергії та впровадженню циркулярної економіки.

Динаміка капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону довкілля в Україні у співвідношенні до ВВП представлена у табл. 2.10.

Таблиця 2.10 - Динаміка капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону довкілля в Україні у співвідношенні до ВВП

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ВВП (млн. грн.)	1988544	2385367	2981227	3560302	3977198	4222026	5450849	5239114	6627961
Капітальні інвестиції на охорону довкілля (млн. грн.)	7676	13390	11026	10074	16256	13240	14114	6446	8284
Поточні витрати на охорону довкілля (млн. грн.)	16916	19098	20466	24318	27480	28093	30691	24127	29314
Частка капітальних інвестицій у ВВП (%)	0,39	0,56	0,37	0,28	0,41	0,31	0,26	0,12	0,12
Частка поточних витрат у ВВП (%)	0,85	0,80	0,69	0,68	0,69	0,67	0,56	0,46	0,44

Джерело: складено автором за [58; 59]

Отже, динаміка капітальних інвестицій та поточних витрат на охорону довкілля в Україні показує значні коливання в залежності від економічних умов та пріоритетів державної політики. У період з 2015 по 2023 рік спостерігається

загальний ріст ВВП, що супроводжується різними темпами зміни витрат на охорону довкілля. Капітальні інвестиції на охорону довкілля в абсолютних цифрах зростали, однак їх частка у ВВП зменшувалась, досягаючи мінімуму у 2022 та 2023 роках (0,12%). Поточні витрати на охорону довкілля також зростали в абсолютному вираженні, але їх частка у ВВП стабільно знижувалась з 0,85% у 2015 році до 0,44% у 2023 році. Це свідчить про недостатнє фінансування природоохоронних заходів в контексті економічного розвитку країни. Загалом, незважаючи на збільшення номінальних витрат, частка інвестицій у охорону довкілля в структурі ВВП залишається низькою, що вказує на потребу у більш значному фінансуванні екологічних ініціатив.

Фінансування природоохоронних заходів в Україні є різноманітним і охоплює різні аспекти екологічної діяльності. Витрати на охорону навколишнього середовища у період 2015–2023 років мають загальну тенденцію до зростання, хоча в окремі роки спостерігається їх зниження (табл. 2.11)

Таблиця 2.11 - Динаміка витрат на охорону навколишнього природного середовища в Україні

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Усього, у тому числі (млн. грн)	290032	378314	468928	603044	651459	536310	704590	433787	656595
на охорону атмосферного повітря і проблеми зміни клімату	9196	15152	13130	12972	19220	15616	17284	8803	10422
на очищення зворотних вод	8067	10303	10673	13129	15150	16342	16710	11688	13732
на поводження з відходами	7651	7880	8785	10523	11981	12775	12884	9707	13020
на захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод	1891	3406	3455	2470	7338	4477	5470	3728	4939
на інші заходи	1185	2041	3090	3122	3554	4750	5167	2779	3294

Джерело: складено автором за [58; 59]

Протягом 2015–2023 років витрати на охорону навколишнього середовища в Україні загалом зростали, хоча у 2020 та 2022 роках відбулося їх зниження.

Найбільше фінансування спрямовується на заходи з охорони атмосферного повітря, очищення зворотних вод та поводження з відходами. Видатки на захист і реабілітацію ґрунтів, підземних і поверхневих вод мають нестабільну динаміку, проте в окремі роки демонстрували суттєве зростання. Витрати на поводження з відходами поступово збільшуються, що свідчить про зростання уваги до проблеми утилізації та переробки. Фінансування заходів, пов'язаних зі зміною клімату, також має тенденцію до збільшення, що відображає пріоритетність цього напрямку. Загалом, спостерігається посилення екологічної політики, хоча рівень фінансування залишається нерівномірним.

Динаміка обсягів забруднення довкілля та ефективності природоохоронних витрат в Україні представлена у табл. 2.12.

Таблиця 2.12 - Динаміка обсягів забруднення довкілля та ефективності природоохоронних витрат в Україні

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Викиди забруднюючих речовин (тис. тонн)	2857	3078	2585	2508	2460	2239	2242	1190	1224
Ефективність витрат щодо викидів в повітря (млн грн / тис. тонн)	3,22	4,92	5,08	5,17	7,81	6,98	7,71	7,40	8,51
Утворення відходів (тис. тонн)	312268	295870	366054	352334	441517	462374	493271	203588	176290
Ефективність витрат щодо утворення відходів (млн. грн / тис. тонн)	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07
Скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, млн м ³	875	698	997	952	737	518	542	-	-
Ефективність витрат щодо забруднення зворотних вод (млн грн / млн м ³)	9,22	14,76	10,71	13,79	20,56	31,55	30,83	-	-

Джерело: складено автором за [58; 59]

Протягом 2015–2023 років в Україні спостерігається тенденція до зменшення викидів забруднюючих речовин, особливо після 2020 року. Водночас ефективність природоохоронних витрат щодо зниження викидів в атмосферу постійно зростала, що свідчить про покращення результативності екологічних заходів. Утворення відходів у 2019–2021 роках суттєво збільшувалося, проте у 2022–2023 роках відбулося значне зниження, що може бути наслідком змін у промисловому виробництві. Ефективність витрат на управління відходами зростала повільно, але в останні роки демонструє позитивну динаміку. Обсяги скидання забруднених зворотних вод поступово скорочувалися, а ефективність витрат у цьому напрямі значно зросла до 2021 року. Загалом, покращення показників ефективності природоохоронних витрат свідчить про підвищення якості екологічної політики та впровадження більш результативних заходів з охорони довкілля.

Війна в Україні суттєво загальмувала впровадження принципів зеленої економіки, оскільки значна частина ресурсів спрямовується на оборону та відновлення зруйнованої інфраструктури. Руйнування промислових об'єктів, транспортної системи та енергетичних потужностей спричинило зростання рівня забруднення довкілля та збільшення кількості відходів. Бойові дії унеможливили реалізацію багатьох екологічних ініціатив, зокрема програм із переходу на відновлювані джерела енергії та зменшення викидів. Відновлення країни після війни потребуватиме значних інвестицій, і важливо, щоб цей процес базувався на принципах сталого розвитку та екологічної безпеки [61].

Український уряд представив довгострокову стратегію відновлення країни після завершення війни з росією. Одним із ключових аспектів цього плану стало підвищення цільового показника використання відновлюваних джерел енергії до 45% у загальному енергобалансі до 2032 року, що є суттєвим зростанням порівняно з нинішніми 10%. Аналіз екологічних показників за 2021–2023 роки демонструє певний прогрес у сфері сталого розвитку, що свідчить про послідовність екологічної політики країни [22]. Зростання індексу зеленого майбутнього у 2023 році підкреслює, що Україна приділяє значну увагу

екологічним реформам, які можуть сприяти економічному зростанню. Крім того, зменшення викидів вуглекислого газу підтверджує ефективність заходів, спрямованих на боротьбу зі зміною клімату, що позитивно впливає на довкілля (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 - Україна в рейтингу за Індексом зеленого майбутнього у 2021-2023 рр.

Показник	Значення індикатора (1-10 балів)			Місце України в рейтингу
	2021	2022	2023	
Індекс зеленого майбутнього	3,97	3,95	4,38	47
1. Викиди вуглекислого газу	8,23	6,73	6,24	33
2. Перехід до чистої енергії	1,91	2,6	3,95	13
3. Зелене суспільство	3,93	3,79	4,94	54
4. Чисті інновації у зелених секторах економіки	5,31	5,93	5,8	39
5. Кліматична політика	2,65	2,74	3,1	53

Джерело: складено автором за [22; 60]

Отже, за період 2021–2023 років Україна продемонструвала позитивну динаміку за Індексом зеленого майбутнього, підвищивши свій показник із 3,97 до 4,38 бала. Однак у загальному рейтингу країна посіла 47-ме місце, що свідчить про необхідність подальших реформ у сфері екологічної політики. Найвищий результат зафіксовано у сфері скорочення викидів вуглекислого газу, де Україна посіла 33-тє місце, проте показник зазнав зниження. Водночас значний прогрес спостерігається у переході до чистої енергії, де оцінка зросла з 1,91 бала у 2021 році до 3,95 у 2023-му, що вивело країну на 13-тє місце. Рівень «зеленого суспільства» також покращився, піднявшись із 3,93 до 4,94 бала, хоча за цим напрямом Україна залишається на 54-й позиції. Загалом, покращення екологічних показників свідчить про ефективність окремих екологічних ініціатив, однак комплексні зміни потребують додаткових зусиль.

Вважаємо, що з метою забезпечення зростання місця нашої країни в загальному рейтингу зеленого майбутнього та розвитку «зеленої економіки» в Україні в умовах постіндустріального розвитку та повоєнної відбудови необхідно розробити та впровадити комплекс заходів, що представлено у табл. 2.14.

Таблиця 2.14 - Напрями розвитку «зеленої економіки» в Україні в умовах постіндустріального розвитку та повоєнної відбудови

Напрямок розвитку	Опис	Завдання розвитку	Прогнозні показники розвитку
1	2	3	4
Розвиток відновлюваної енергетики	Збільшення частки енергії з відновлюваних джерел, впровадження сонячних, вітрових та біоенергетичних технологій.	1. Створення нових генеруючих потужностей з ВДЕ. 2. Стимулювання приватних домогосподарств до встановлення сонячних панелей. 3. Інтеграція України до європейського енергетичного ринку.	Частка відновлюваної енергетики у загальному енергоспоживанні – 45% до 2032 року.
Енергоефективність та модернізація інфраструктури	Підвищення ефективності використання енергоресурсів у промисловості, ЖКГ та транспорті.	1. Реконструкція комунальної інфраструктури із застосуванням енергоощадних технологій. 2. Впровадження енергоефективних стандартів для новобудов. 3. Створення програм державного співфінансування модернізації підприємств.	Скорочення енергоспоживання на 30% до 2035 року.
Циркулярна економіка та управління відходами	Впровадження принципів повторного використання ресурсів, розвиток вторинної переробки та мінімізація відходів.	1. Будівництво сучасних сміттєпереробних заводів. 2. Законодавче стимулювання бізнесу до використання вторинної сировини. 3. Освітні кампанії для населення щодо роздільного збору сміття.	Підвищення рівня переробки відходів до 50% до 2035 року.
Відновлення екосистем та стале землекористування	Відновлення лісів, покращення якості ґрунтів, захист водних ресурсів та підвищення біорізноманіття.	1. Реалізація масштабної програми з відновлення лісів. 2. Захист природних заповідників від деградації. 3. Впровадження екологічних стандартів у сільському господарстві.	Збільшення лісистості території України до 18% до 2040 року.
Екологічний транспорт	Перехід на електротранспорт, розвиток водневих технологій, розширення мережі зарядних станцій.	1. Державна підтримка виробництва електротранспорту в Україні. 2. Розширення мережі електророзрядних станцій. 3. Створення зелених логістичних хабів.	Частка електротранспорту в міських перевезеннях – 35% до 2030 року.

Продовження таблиці 2.14

Розвиток «зеленого» бізнесу та інновацій	Стимулювання підприємств до впровадження екологічно чистих технологій та залучення «зелених» інвестицій.	1. Запровадження податкових пільг для екологічних бізнесів. 2. Підтримка стартапів у сфері зеленої економіки. 3. Розширення міжнародної співпраці щодо екологічних технологій.	Частка «зелених» інвестицій у ВВП – 10% до 2035 року.
Екологічна політика та міжнародне співробітництво	Впровадження екологічних норм відповідно до європейських стандартів, активізація міжнародної підтримки екопроектів.	1. Гармонізація екологічного законодавства з нормами ЄС. 2. Участь України у міжнародних кліматичних угодах. 3. Залучення іноземних грантів на реалізацію екологічних проєктів.	Отримання міжнародних екологічних інвестицій у розмірі 10 млрд доларів до 2035 року.

Джерело: розроблено автором за результатами власних досліджень

Таким чином, можна зробити висновок, що перспективи розвитку «зеленої економіки» в Україні в умовах постіндустріального розвитку та повоєнної відбудови мають стратегічне значення для екологічної безпеки та економічного зростання країни. Інтеграція відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та розвиток циркулярної економіки сприятимуть зменшенню залежності від викопного палива та створенню нових робочих місць. Важливим фактором є залучення міжнародних інвестицій та гармонізація екологічного законодавства України з європейськими стандартами, що дозволить прискорити впровадження інноваційних екотехнологій. Для досягнення цих цілей необхідно активізувати державну підтримку екологічних ініціатив, стимулювати бізнес до впровадження «зелених» технологій і розширювати міжнародне співробітництво. За такого підходу «зелена економіка» стане не лише ключовим напрямом відновлення країни, а й основою її сталого розвитку в майбутньому.

ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження зеленої економіки у постіндустріальному форматі глобального економічного розвитку можна зробити наступні висновки:

1. Визначено, що розвиток зеленої економіки є важливим напрямом сучасного світового господарства, спрямованим на забезпечення сталого розвитку та гармонійного поєднання економічних, екологічних і соціальних інтересів. Вона сприяє раціональному використанню природних ресурсів, мінімізації негативного впливу на довкілля та покращенню якості життя населення. Впровадження принципів зеленої економіки дозволяє не лише зменшити екологічні ризики, а й створювати нові робочі місця, стимулюючи інновації та розвиток екологічно безпечних технологій.

2. Встановлено, що розвиток «зеленої економіки» в умовах глобалізації є важливим аспектом забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Інтеграція екологічних аспектів у економічні та соціальні процеси сприяє покращенню якості життя та зниженню негативного впливу на навколишнє середовище. Глобалізація забезпечує швидкий обмін технологіями, сприяючи впровадженню інноваційних рішень, що дозволяють зменшити витрати ресурсів та екологічний слід. Міжнародна співпраця та екологічні стандарти стають основними інструментами для досягнення соціальної та екологічної справедливості. Водночас, зелене фінансування та ефективне використання ресурсів відкривають нові можливості для розвитку бізнесу та економічних секторів, орієнтованих на сталий розвиток.

3. Узагальнено, що етап постіндустріальної епохи на засадах «зеленої економіки» - це перехід до економічної моделі, яка базується на інноваціях, сталому розвитку та екологічній стійкості. Він передбачає інтеграцію технологій, що зменшують негативний вплив на довкілля, та переходить до більш раціонального використання ресурсів і енергії. У рамках цього етапу акцент робиться на розвитку економіки знань, послуг і інтелектуального капіталу, що

сприяє створенню екологічно чистих технологій і соціально відповідальних практик. Важливою складовою є підтримка відновлюваних ресурсів, впровадження принципів циркулярної економіки та міжнародна співпраця для досягнення глобальних екологічних цілей, таких як зниження викидів парникових газів та збереження біорізноманіття. Цей етап має за мету не тільки економічний розвиток, але й поліпшення якості життя, забезпечення соціальної справедливості та стійкості довкілля для майбутніх поколінь.

4. Обґрунтовано, що сучасний стан розвитку концепції «зеленої економіки» свідчить про значний прогрес у впровадженні сталих технологій та рішень на глобальному рівні. Зростання частки відновлюваних джерел енергії та інвестицій у чисту енергетику є яскравим підтвердженням того, що країни світу все більше орієнтуються на екологічно чисті технології. Зменшення викидів CO₂ та зростання кількості «зелених» робочих місць вказують на позитивні зміни в екологічних секторах, що забезпечують сталий розвиток. Сфера електромобільності та органічного землеробства також активно розвивається, що підвищує екологічну свідомість споживачів і стимулює зростання попиту на екологічно чисті продукти та технології. Збільшення обсягу ринку «зелених» облігацій свідчить про зростання інтересу до фінансування проектів, що сприяють екологічно чистому розвитку.

5. Встановлено, що перспективи розвитку зеленої економіки в умовах глобальних цифрових трансформацій виглядають дуже обнадійливо. Підвищення інвестицій у відновлювані джерела енергії та розвиток цифрових технологій для ефективного управління енергоспоживанням відкривають нові можливості для стійкого розвитку. Враховуючи стрімке зростання кількості «розумних» електромобілів і енергетичних мереж, можна очікувати значне зниження викидів парникових газів у майбутньому. Очікується, що розвиток цифрових технологій у сільському господарстві та інших секторах дозволить підвищити ефективність використання природних ресурсів. Загалом, глобальні цифрові трансформації створюють передумови для успішного розвитку зеленої економіки, сприяючи інтеграції інновацій та забезпеченню сталості в різних економічних секторах.

6. Обґрунтовано, що перехід від «зеленої економіки» до циркулярної економіки в умовах постіндустріального розвитку відкриває нові перспективи для сталого економічного зростання. Циркулярна економіка передбачає не тільки збереження ресурсів, але й ефективне їх повторне використання, що знижує залежність від первинних матеріалів. Це дає можливість зменшити обсяги відходів та забруднення, що є важливим кроком для збереження екологічного балансу на планеті. Інтеграція інноваційних технологій і екодизайну дозволяє значно підвищити ефективність виробництва та зменшити енергетичні витрати. У свою чергу, розвиток нових бізнес-моделей, що включають принципи циркулярної економіки, стимулює економічну активність і відкриває нові можливості для підприємств. Це також сприяє створенню зелених робочих місць, що відповідає вимогам сучасного ринку праці. В кінцевому підсумку, циркулярна економіка стає ключовим елементом постіндустріального розвитку, який поєднує економічні, екологічні та соціальні інтереси, сприяючи сталому розвитку глобальної економіки.

7. Доведено, що перспективи розвитку «зеленої економіки» в Україні в умовах постіндустріального розвитку та повоєнної відбудови мають стратегічне значення для екологічної безпеки та економічного зростання країни. Інтеграція відновлюваних джерел енергії, підвищення енергоефективності та розвиток циркулярної економіки сприятимуть зменшенню залежності від викопного палива та створенню нових робочих місць. Важливим фактором є залучення міжнародних інвестицій та гармонізація екологічного законодавства України з європейськими стандартами, що дозволить прискорити впровадження інноваційних екотехнологій. Для досягнення цих цілей необхідно активізувати державну підтримку екологічних ініціатив, стимулювати бізнес до впровадження «зелених» технологій і розширювати міжнародне співробітництво. За такого підходу «зелена економіка» стане не лише ключовим напрямом відновлення країни, а й основою її сталого розвитку в майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. D'Amato D., Korhonen J. Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. *Ecological Economics*. 2021. Volume 188. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800921002019> (дата звернення 15.04.25).
2. *Designing the Green Economy: The Postindustrial Alternative to Corporate Globalization* / Brian Milan. Rowman & Littlefield Publishers, 264 p. URL: <https://www.amazon.com/Designing-Green-Economy-Postindustrial-Globalization/dp/084769190X> (дата звернення 15.04.25).
3. Tran Ngoc Son. Green Economy-Inevitable Economy of the Industrial Revolutionary Period 4.0. *Journal of Global Economics*. 2018. 6:3. URL: https://www.researchgate.net/publication/328932275_Green_Economy-Inevitable_Economy_of_the_Industrial_Revolutionary_Period_40 (дата звернення 15.04.25).
4. Ткачук В.І., Бугайчук В.В., Позняков В.В. Теоретичні основи розвитку зеленої економіки. *Причорноморські економічні студії*. 2020. № 59-2. С. 54-58.
5. *Green economics: an introduction to theory, policy and practice* / Molly Scott Cato London: Earthscan, 2009. 240 p. (дата звернення 15.04.25).
6. *Green economy*. European Environment Agency (EEA). 2020. URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/europes-environment-aoa/chapter3.xhtml>
7. Georgeson L., Maslin M., Poessinouw M. The global green economy: a review of concepts, definitions, measurement methodologies and their interactions. *Geo: Geography and Environment Journal*. 2017. Vol. 4. No. 1. P. 1–23.
8. Dian Amanda, Dicky Satria Ananta Haqq. Green Economy Factors For Sustainable Economic Development. *Business and Investment Review (BIREV)*. 2024. Vol. 2 No. 3. URL: <https://lgdpublishing.org/index.php/birev/article/download/115/103/511> (дата звернення 15.04.25).
9. Зінчук Т.О., Паламарчук Т.М., Усюк Т.В. Діалектика розвитку «зеленої економіки» в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2022. Випуск 44. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1860> (дата звернення 15.04.25).

10. Пугачова Н.С. Теоретичні аспекти формування «зеленої» економіки в контексті сталого розвитку. Ефективна економіка. 2019. №12. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2019/163.pdf (дата звернення 15.04.25).

11. Дима В. Фінансові інструменти стимулювання розвитку «зеленої» економіки в Україні. Інвестиції: практика та досвід. 2020. № 5–6. С. 182–187.

12. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. Б. Патона. Київ : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. 72 с.

13. Georgeson L., Maslin M., Poessinouw M. The global green economy: a review of concepts, definitions, measurement methodologies and their interactions. *Geo: Geography and Environment Journal*. 2017. Vol. 4. No. 1. P. 1–23.

14. Пахомова О.А. Сутність та закономірності розвитку глобальної економічної трансформації. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. 2015. Випуск 14. С. 25-28.

15. Гетманець О.П., Коробцова Д.В., Єжелій Ю.О. Глобалізація та міжнародна економіка: складність інтеграції ринків та економічні наслідки на рівні країн (український досвід). Академічні візії. 2023. Випуск 20. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/35cea810-1e85-4730-92c2-73e4dde869cf/content> (дата звернення 15.04.25).

16. Яковенко Р. В. Глобальна економіка : конспект лекцій. Кіровоград : КНТУ, 2014. 57 с.

17. Саричев В.І. Теоретичні основи глобалізації світової економіки в контексті дослідження тенденцій людського розвитку. Ефективна економіка. 2011. №10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1701> (дата звернення 15.04.25).

18. Кирилов Ю.Є. Вплив процесів глобалізації на розвиток національних економік. Ефективна економіка. 2016. №12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5297> (дата звернення 15.04.25).

19. Penny Mealy, Alexander Teytelboym. Economic complexity and the green economy. *Research Policy*. 2022. Volume 51. Issue 8. URL:

<https://pdf.sciencedirectassets.com/271666/1> (дата звернення 15.04.25).

20. Di Xuan, Xiaoyan Jiang, Yan Fang. Can globalization and the green economy hedge natural resources? Functions of population growth and financial development in BRICS countries. *Resources Policy*. Volume 82, May 2023. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301420723001228> (дата звернення 15.04.25).

21. Lin Zhang, Menghuan Xu. Globalization, Green Economy and Environmental Challenges: State of the Art Review for Practical Implications. *Frontiers in Environmental Science*. 15 March 2022. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Globalization%2C-Green-Economy-and-Environmental-of-Zhang-Xu/f39775f21981547fc9c83221d067083acfb9017b> (дата звернення 15.04.25).

22. Горбач Л.М., Рубан О.О., Гуменюк Я.М. Зелена економіка та сталє виробництво в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2024. Випуск 59. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3338/3265> (дата звернення 15.04.25).

23. Черничко Т.В., Козик І.М. Концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку економічної системи: теоретичні засади. *Економіка та суспільство*. 2021. Випуск 26. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/322/308/> (дата звернення 15.04.25).

24. Тоффлер Е. Третя Хвиля / 3 англ. пер. А. Євса. К.: Вид. дім «Всесвіт», 2000. 480 с.

25. Титикало В. Парадигма основних напрямів процесно-орієнтованого управління в постіндустріальному суспільстві. Електронне наукове фахове видання «Адаптивне управління: теорія і практика». Серія «Економіка». 2021. Випуск 12(24). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/download/466/406> (дата звернення 15.04.25).

26. Саленко А.С. Визначення постіндустріального суспільства на основі еволюційного аналізу теорій технологічного детермінізму. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 13-14. С. 28-31.

27. Лебедева Л.І. Про методологію дослідження постіндустріальної економіки. *Держава та економіка*. 2013. № 2. С. 28-38.

28. Booth D.E. Achieving a post-growth green economy. *The Journal of Population and Sustainability*. 2016. №5(1). Pp. 57–75. URL: <https://whp-journals.co.uk/JPS/article/view/656/484> (дата звернення 15.04.25).

29. Christian Schulz and Ian Bailey. The green economy and post-growth regimes: opportunities and challenges for economic geography. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*. 2014. Vol. 96, No. 3. Pp. 277-291. URL: <https://www.jstor.org/stable/43299501> (дата звернення 15.04.25).

30. Заграй Г.В. Аналіз підходів щодо визначення поняття постіндустріальної економіки, її особливостей та причин виникнення. *Наукові записки ХЕПУ, Серія: Економіка*. 2014. № 1 (16). С. 57-63.

31. Яловий Г.К., Єрешко Ю.О. Методологія науково-технологічного розвитку в концепції постіндустріального суспільства. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. №34. С. 71-82.

32. Zhang D., Mohsin Muh., Rasheed Abd. Kh., Chang Yo., & Taghizadeh-Hesary Far. Public spending and green economic growth in BRI region: mediating role of green finance. *Energy Policy*. 2021. №153. P. 112-256. URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112256> (дата звернення 15.04.25).

33. Albrizio S., Kozluk T., Zipperer V. Environmental policies and productivity growth: Evidence across industries and firms. *Journal of Environmental Economics and Management*. 2017. №81. P. 209-226.

34. Zhironkin S., Cehlár M. Green Economy and Sustainable Development: The Outlook. *Energies*. 2022. №15(3). P. 1167. URL: <https://doi.org/10.3390/en15031167> (дата звернення 15.04.25).

35. Фісуненко П.А. Аналіз основних тенденцій забезпечення сталого розвитку зеленої економіки України: європейська інтеграція. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. 2024. №12. URL: https://reicst.com.ua/pmt/issue/view/issue_12_2024 (дата звернення 15.04.25).

36. Lester A. Sustainable Bonds Insight 2023. URL:

<https://www.environmental-finance.com/assets/files/research/sustainable-bonds-insight-2023.pdf> (дата звернення 15.04.25).

37. Houssam N., Ibrahiem D. M. Sucharita S., El-Aasar K. M., Esily R. R., Sethi N. Assessing the role of green economy on sustainable development in developing countries. *Heliyon*. 2023. №9(6). URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17306> (дата звернення 15.04.25).

38. Dai L., Clements L., Bourne E., Kooroshy J. Investing in the green economy 2023. Entering the next phase of growth. FTSE Russell. 2023. 33 p.

39. Круглов В. Державна політика розвитку «зеленої» економіки в Україні: тенденції та проблеми. *Науковий вісник: Державне управління*. 2023. № 2(14). С. 259-278.

40. Пшибельський В.В. Відновлювана енергетика як драйвер розвитку зеленої економіки в Україні. *Інноваційна економіка*. 2024. №4. С. 166-171.

41. Хомюк Н.Л., Дзямулич М.І., Баришнікова В.В. Драйвери формування зеленої економіки на засадах цифровізації та сталого розвитку в Україні. *Агросвіт*. 2025. №6. С. 11-16.

42. Марченко О. Ю, Грабін О. Ю. Зелена та цифрова трансформації економіки України: пріоритети післявоєнного відновлення. *Економіка та суспільство*. 2024. № 59. С. 56-63.

43. Амеліна Н.К., Комчатних О.В., Левіщенко О.С. Цифровізація як основний фактор розвитку економіки бізнесу. *Академічні візії*. 2024. Випуск 35. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/download/1432/1304/1323> (дата звернення 15.04.25).

44. Заніздра М.Ю. Концептуальні положення «зеленої смарт» промисловості: науково-доповідна записка; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. К., 2018. 50 с.

45. Унінець І.М. Методичні підходи до оцінки смартекономіки. *Соціальна економіка*. 2020. Випуск 60. С. 47-54.

46. IEA World Energy Investment 2023. URL: <https://www.iea.org/> (дата звернення 15.04.25).

47. World Bank - Renewable Energy 2023. URL: https://www.worldbank.org/404_response.htm (дата звернення 15.04.25).
48. The European Green Deal. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (дата звернення 15.04.25).
49. Горбаль Н.І., Сліпачик С.В. Циркулярна економіка: особливості та перспективи впровадження в Україні в умовах війни. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку. 2024. №1(11). С. 92-104.
50. Стоянова-Коваль С.С., Слущкий Є.В., Варгалюк М.О. Тенденції розвитку циркулярної економіки у світі. Економічний простір. 2023. №183. С. 114-118.
51. The EIB in the circular economy. EIB. URL: <https://www.eib.org/en/about/initiatives/circular-economy/index.htm> (дата звернення 15.04.25).
52. Ellen MacArthur Foundation. Circular Economy: An Introduction. 2020. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept> (дата звернення 15.04.25).
53. Циркулярна економіка: як новий спосіб господарювання в умовах цифрової трансформації. Колективна монографія. За науковою ред. к.е.н., доц. Татомир І.Л., к.е.н., доц. Квасній Л.Г. Трускавець : ПОСВІТ, 2021, 124 с.
54. European Commission. Circular Economy Action Plan. 2020. URL: https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (дата звернення 15.04.25).
55. Europe's circular economy in facts and figures. European Environment Agency. 05 Dec 2024. URL: https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-circular-economy-in-facts?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 15.04.25).
56. Global recycled materials market size by application (paper, plastic, steel, E waste) and by geographic scope and forecast. Feb 202, 202 p. URL: <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/recycled-materials->

market/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення 15.04.25).

57. Market value of biodegradable packaging worldwide in 2021 and 2022, with a forecast for 2032. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/979152/global-biodegradable-packaging-market-value/> (дата звернення 15.04.25).

58. Цимбалюк І.О., Хомюк Н.Л., Смалюх В.М. Економічне зростання через екологічну відповідальність: перспективи розвитку зеленої економіки в Україні. Інноваційна економіка. 2024. №4. С. 151-158.

59. Економічна статистика / Навколишнє природне середовище. Державна служба статистики України. 2024. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ns.htm (дата звернення 15.04.25).

60. MIT Technology Review. The Green Future Index 2023. 2023. URL: <https://www.technologyreview.com/2023/04/05/1070581/the-green-future-index-2023/> (дата звернення 15.04.25).

61. Принципи зеленої післявоєнної відбудови України Екодії. Екодія. 2024. URL: <https://ecoaction.org.ua/zelena-vidbudova-ua.html> (дата звернення 15.04.25).