

УДК 339.542.22

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.196.105-110>

Саркісян Л.Г.

кандидат економічних наук

Державний торговельно-економічний університет

Sarkisian Larysa

PhD in Economic Sc.

State University of Trade and Economics

<https://orcid.org/0000-0003-3030-5000>

ПЕРЕХІД ДО ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ: ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ВИМІР

В статті досліджено можливості переходу до зеленої економіки в різних країнах світу в залежності від їхнього економічного та технологічного розвитку. Визначено, що урядове сприяння може суттєво прискорити потенціал зеленого переходу. Встановлено, що зростання ризиків екологічного, соціального, політичного, економічного походження потребує злагоджених та скоординованих дій. Обґрунтовано, що інтенсифікація заходів, спрямованих на поглиблення технологічного потенціалу, в тому числі розробки та адаптації зелених технологій, має значний позитивний потенціал як у підвищенні ефективності економічних систем, так і прискоренні зеленого переходу. Проведене дослідження підтверджує доцільність розробки нових механізмів та інструментарію співпраці між країнами, які будуть враховувати особливості зеленої економічної політики на умовах прозорості та підзвітності. Визначено, що концепція зеленої економіки може стати однією із альтернатив для реалізації нової моделі економічної політики або її суттєвим доповненням. Запропоновано у співпраці із локальними та міжнародними стейкхолдерами сформулювати бачення та означити план дій, який передбачатиме врахування всіх інтересів та забезпечить стійкий фундамент для економічного зростання

Ключові слова. зелена економіка, сталий розвиток, зелені трансформації, зелені технології, інтеграційні процеси, енергоефективність.

TRANSITION TO THE GREEN ECONOMY: TECHNOLOGICAL DIMENSION

The paper investigates the perspectives on the transition to a green economy in countries with different economic and technological development types. It has been found that government assistance can significantly accelerate the potential of green transition. It has been established that increased risks of environmental, social, political, and economic origin require coherent and coordinated actions. It is argued that the intensification of measures aimed at deepening technological capacity has a significant positive potential in increasing the efficiency of economic systems and accelerating the green transition. The study confirms the usefulness of developing new mechanisms and tools for cooperation among countries, taking into account the characteristics of green economic policies in a transparent and accountable manner. It has been determined that a green economy concept can become an alternative to implementing a new economic policy model or can significantly complement it. It is proposed that local and international stakeholders be worked with to develop a vision and an action plan that considers all interests and provides a sustainable foundation for economic growth. This sustainable foundation can be formed by comprehensive support for the technology sector, including green technologies as its essential element. It was stated that the transition to the next technological level in Ukraine might be the prerequisite for economic change, which will assist in reforming the existing Soviet heritage and established practices that do not promote efficient resource management. The following priority areas for implementing green economy principles were identified for Ukraine: intensification of a public dialogue on the role of green transition in ensuring economic and energy security; revision of the existing centralized energy system and formation of stages of its decentralization; redesigning existing green technology infrastructure and diversifying its financing methods; creating a national plan that will ensure green transition by pan-European legislation; support the participation of Ukrainian producers in green global value chains (GVC) and green exports. Further research should focus on developing practical tools that can stimulate green growth.

Keywords: Green economy, sustainable development, green transformations, green technologies, integration processes, energy efficiency.

JEL classification: Q56, O38

Постановка проблеми. Визначення конкурентоспроможності економік країн на глобальних ринках та формування цілей економічного розвитку суттєво трансформувалось за останні десятиріччя. Основними факторами, які стали впливати на ці зміни,

стали технологічний прогрес, зростання стурбованості щодо екологічних викликів, гіперконкуренція на світових ринках, безпекові ризики в різних регіонах, посилення торговельних конфліктів, протекціоністська індустріальна політика, тощо. Еволюція наукової думки

та її практичної реалізації створила передумови до перегляду усталених підходів, які застосовувались при формуванні економічної політики в різних регіонах світу. Відповідні стратегії стали розглядатись набагато ширше і почали враховувати обмеженість наявних фізичних ресурсів та середовища, передбачивши можливість зеленого переходу та інтенсивного впровадження екологічних/зелених технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Провідними науковцями було сформовано теоретичний та методологічний базис дослідження сталого розвитку та зеленої економіки. Значна увага була приділена теоретичним та методологічним аспектам переходу до зеленої економіки такими науковцями, як: Jemuratov, T., Muratbaev, B., Kaldaubekova, N., Dogaru, L., Wilson, M., та іншими. Наслідки впливу технологічних змін на економічний розвиток та потенціал переходу до зеленої економіки були досліджені наступними науковцями: Горбач, Л., Рубан, О., Гуменюк, Я., Söderholm, P.

Втім, фундаментальні трансформації в глобальному технологічному ландшафті, зростання екологічної усвідомленості, зміна позицій України в міжнародних та регіональних інтеграційних процесах потребує подальшого розгляду теоретичних та практичних особливостей розгляду технологічної змінної у переході до зеленої економіки та її впливу на економічну політику.

Метою дослідження є ідентифікація переваг та недоліків переходу країн до зеленої економіки, обумовлених характером економічного та технологічного розвитку країн.

Виклад основних результатів дослідження.

Концепції зеленої економіки та сталого розвитку формують, в тому числі, теоретичну та практичну основу для переосмислення тих процесів, які відбуваються у сучасному суспільстві.

Зважаючи на те, що концепція сталого розвитку є усталеною та нормативно затвердженою на рівні міжнародних інституцій та національних урядів, виникають суттєві теоретичні розбіжності у трактуванні відмінності сталого розвитку та зеленої економіки та зеленої економіки як окремого поняття.

Існує підхід, який визначає, що концепція зеленої економіки не є альтернативою сталому розвитку, а інструментом його досягнення. Це пов'язано як із важливістю перегляду поточної економічної стратегії через зміну економічних та політичних умов, так і з визнанням того, що природні ресурси є основою нашої фізичної інфраструктури, і ними потрібно керувати як основним джерелом процвітання та добробуту [1]. Реалізація цього інструменту може, наприклад, створювати економічні можливості, які матеріалізуються у потужностях з переробки відходів для певних галузей і зелених придбань, законодавчі можливості у формі *acquis* співтовариства, які необхідно транспонувати на національному рівні, соціальні можливості, які включають створення робочих місць, і останнє, але не менш важливе, структурні можливості, що включають прикладну освіту та інновації [2].

На думку іншої групи авторів, динамічний перехід від коричневого до зеленого зростання передбачає стратегічні багатогранні дії, які залежать від економічних можливостей, політичного вибору, соціально-економічних можливостей і екологічних результатів. Відповідно, вони визначають «зелене зростання» як

підхід до сталого економічного розвитку, який не пов'язаний з негативними наслідками для навколишнього середовища, але процвітає завдяки еко-технологічній ефективності, зменшує бідність і підвищує соціальну інтеграцію [3].

Також, доцільно звернути увагу на те, що концепція зеленої економіки, запропонована ЮНЕП в 2008 році, підтримує встановлення цін на екосистемні послуги в надії забезпечити кращий захист навколишнього середовища та викорінювання бідності. Є п'ять аспектів зеленої економіки, які можуть підірвати її практичне впровадження, а також її соціальну легітимність;

1. екосистемні послуги за своєю суттю важко оцінити,
2. розгляд ефекту відскоку є недостатнім,
3. забезпечується перевага економіки над навколишнім середовищем,
4. ринки пропонують слабкий захист для найбідніших верств населення,
5. існуючі ринкові механізми спрямовані на захист навколишнього середовища не досягли успіху.

Відповідно, концентрація на економічному дискурсі може обмежувати нашу здатність формувати рішення поза нею. Досягнення сталого розвитку вимагатиме процесу соціальних змін, якому може сприяти визнання того, що природа – це щось більше, ніж просто форма капіталу [4].

Отже, стрімкий економічний розвиток у другій половині 20 століття суттєво збільшив тиск на навколишнє середовище в різних регіонах світу, а можливості наукового вимірювання та інтерпретації дозволили це навчитись вимірювати та обґрунтовувати. Попередньо сформульовані концепції безкінечного економічного зростання без врахування реальних та потенційних наслідків для екологічної та суспільної сфер не були відповідними поточним викликам та очікуванням. Глибинні дослідження такого впливу, які були опубліковані в 60-х роках 20 сторіччя в рамках Римського клубу, вже вказували на це. На сучасному етапі, можливості для вимірювання тиску на навколишнє середовище суттєво зросли, а об'єктивність отриманих результатів є значно вищою. Дослідження впливу екологічних практик на економічну політику та включення відповідного інструментарію в її реалізацію є невід'ємною частиною сучасної практики публічного та приватного управління для суб'єктів різного рівня.

В той же час, доцільно врахувати, що в залежності від етапу та типу економічного розвитку в тій чи іншій країні, потенціал для впровадження екологічних ініціатив може суттєво різнитись. І різниця полягатиме у тому, як визначають для себе в цих країнах поняття економічного зростання, та які пріоритети в цьому процесі формуються на основі суспільного запиту.

І, відповідно, суспільний консенсус скоріше надаватиме прерогативу саме економічній компоненті в країнах, наприклад, з висхідною економікою, аніж екологічній. Таким чином, можемо констатувати, що, з одного боку, реалізація програм сталого розвитку та зеленої економіки в інтересах людства в цілому, але, з іншого боку, враховуючи середньо- та короткострокові пріоритети в країнах з різним типом розвитку, може суттєво відкладатись у часі. І це буде мати відповідний вплив на потенціал зростання тих чи інших ринків у глобальній економіці (приклад впливу кліматичних умов

на світовий ринок кави на відповідне зростання ціни в 2024-2025 роках є одним із наочних прикладів, і таких кейсів ймовірно більше буде).

Економічні втрати, пов'язані із кліматичними змінами щороку зростають, і, хоча ці зміни не є лінійними, і поки що відсутня єдина прийнята методологія вимірювання

цих втрат на рівні всіх країн, тим не менш, поточні розрахунки вказують на суттєві зміни. На даних табл. 1. значення економічних втрат від змін клімату для європейських країн з 1980 року по 2022, і ми бачимо відповідну динаміку.

Таблиця 1

Економічні втрати, пов'язані з кліматом – значення в постійних цінах 2022 року, млн. євро

	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2023
ЄС-27	6969	3655	33088	7166	23040	21054	23 274	12 496	15 351	43 879
Греція	0	0	3989	0	6	0	1	12	1 131	3 872
Словенія	0	0	1957	85	151	81	274	0	9	9 935
Швеція	0	10	11	0	11	2675	0	17	67	92
Норвегія	12	8	248	517	76	165	0	182	24	390
Швейцарія	0	59	890	2	33	4814	15	9	139	422
Туреччина	30	0	233	115	50	16	10	10	344	91

Джерело: складено автором на основі [5]

Враховуючи те, що оцінити вартість природних активів є доволі комплексним завданням, доцільно звернути увагу на ці процеси. Безсумнівно, вплив та втрати будуть суттєво різнитись в різних країнах, проте, припускаючи трансграничний характер змін в навколишньому середовищі, розширення наслідків для глобальної економіки буде тривати.

Враховуючи високий рівень взаємозалежності у світовій економіці на поточному етапі її розвитку, формування спільних поглядів на роль технологічних змін у економічному розвитку за умов розуміння стану та впливу на навколишнє середовище є все ще актуальним.

На думку Гесе Оксавіо Окампо, економічне зростання — це не що інше, як процес структурних змін: процес, у якому одні види діяльності розширюються на основі нових технологічних знань, тоді як інші скорочуються. Згідно з цією «структуралістською» точкою зору, ці зміни є не просто побічним продуктом зростання, а їхнім головним двигуном: розвиток — це не що інше, як здатність економіки постійно створювати нові динамічні види діяльності. Ця точка зору є важливою, оскільки перехід до «зеленої» економіки передбачає не менше ніж технологічну революцію та матиме глибокий вплив на виробничі структури, а також на моделі споживання [6]. Відповідно, справжній перехід до зеленої економіки можливий лише за умови сталого розвитку всіх галузей промисловості та насичення як виробництва, так і споживання – зеленими технологіями [7]. Такі процеси мають суттєвий потенціал до підвищення зеленої інфляції, що може мати негативний вплив на найбільш незахищені верстви населення в різних країнах. Що має бути враховано у відповідних державних політиках при реалізації зеленого переходу.

Технологічні зміни для сталого розвитку вимагають більш радикальних технологічних зрушень, і такі зрушення характеризуються тривалими та ризикованими періодами розвитку, під час яких нові системні структури – наприклад, мережі акторів, ланцюжки створення вартості, знання та інституції – повинні бути встановлені, визначені та узгоджені з новими технологіями. Загалом, не можна очікувати, що приватний

сектор створить ці структури, і з цієї причини потрібна певна політична підтримка. Тим не менш, для того, щоб будь-який політичний інструмент або політичний комплекс був ефективним, він повинен спиратися на належне розуміння основних перешкод для довгострокового технологічного розвитку. Оскільки різні технології, як правило, стикаються з контекстно-залежними процесами навчання, перспективами патентування, профілями ризику тощо, може знадобитися підтримка конкретної технології [8]. І, саме із глибинного розуміння цього аспекту, доцільно розробляти довгострокові урядові плани розвитку, які будуть включати створення та розробку відповідної науково-технічної інфраструктури, підготовку кадрів, забезпечення прав інтелектуальної власності, програми змін у пріоритетних галузях.

Принаймні з початку сучасних екологічних дебатів у 1960-х роках економічні та екологічні цілі сприймалися як такі, що суперечать одна одній. Було стверджено, що бізнес-рішення базуються на прагненні до максимізації прибутку; тому спроби одночасно вирішити екологічні проблеми призведуть до зниження прибутку та продуктивності. Однак разом із зростанням занепокоєння щодо впливу глобальної економіки на навколишнє середовище та зростання органічних продуктів і етикеток, переробки відходів, схем компенсації клімату тощо, питання сталого розвитку почали переходити в основну бізнес-діяльність. На сучасному етапі більшість багатонаціональних підприємств частіше за все не розрізняють екологічні інновації та інновації в цілому; екологічний вплив бізнес-операцій майже завжди враховується під час інноваційного процесу [8]. Одним із наочних прикладів високої пріоритетності на підприємствах у створенні зелених технологій є реєстрація патентів, пов'язаних із переробкою та використанням вторинної сировини (табл. 2). Незважаючи на безумовне лідерство КНР у цьому рейтингу, доцільно звернути увагу на спільну високу зацікавленість в цих технологіях, що означає подальший поступ принципів циркулярності у плануванні економічної діяльності суб'єктами різного рівня.

Таблиця 2

Патенти, пов'язані з переробкою та вторинною сировиною

	2011	2014	2017	2020
ЄС -27 (з 2020)	324,62	337,33	309,21	206,55
Сполучене Королівство	27,09	24,37	23,89	14,12
США	178,15	271,86	253,45	179,96
КНР	1438,25	2831,07	5214,09	5592,29
Японія	666,88	491,93	612,88	446,37
Республіка Корея	697,7	764,69	727,12	735,34
Австралія	18,16	12,83	18,57	12,2

Джерело: складено автором на основі [5]

В багатьох країнах саме уряди стають піонерами у запровадженні принципів сталого розвитку та зеленої економіки. І Європейська Зелена Угода, запроваджена у 2020 році Європейським Союзом, стала одним із таких прикладів. Незважаючи на певну контроверсійність у реалізації, саме ця Угода визначила, що екологічні інновації мають вирішальне значення для досягнення її мети щодо переходу до вуглецево-нейтральної та сталої економіки.

Індекс еко-інновацій Європейської комісії показує, що з 2013 по 2022 рік еко-інновації в ЄС зросли. Головним чином, це було зумовлено підвищенням ефективності використання ресурсів. Очікується, що це постійне зростання протягом останніх років продовжуватиметься, оскільки Європейська зелена угода встановила амбітні цілі, пов'язані з навколишнім середовищем і кліматом, а пов'язані з нею ініціативи, ймовірно, будуть створювати сприятливі умови для більшої кількості екологічних інновацій. З точки зору ефективності еко-інновацій окремих держав-членів ЄС у 2013 та 2022 роках найкраще показали країни Північної Європи, Люксембург та Австрія. 18 держав-членів ЄС досягли зростання вище середнього по ЄС-27, при цьому

Греція досягла найбільшого зростання, за нею йдуть Литва, Австрія, Ірландія, Болгарія та Німеччина. Основною причиною покращення показників Греції стало збільшення державних асигнувань і витрат на екологічні та енергетичні дослідження та розробки (НДДКР). Поліпшення різних показників ефективності використання ресурсів є причиною відносно значного зростання в Литві, Австрії, Ірландії, Болгарії та Німеччині [9]. Проте, таке зростання значною мірою було досягнуто через перерозподіл публічних ресурсів всередині ЄС та відповідне стимулювання науково-дослідної діяльності.

На сучасному етапі існують і інші підходи до фінансування екологічних інновацій, і одним із таких інструментів є випуск зелених облігацій. У таблиці 3 представлена динаміка випуску облігацій за типами емітента у Європейському Союзі у 2015-22 роках. Можемо побачити, що основним гравцем, який використовує цей інструмент фінансування, є корпоративний сектор (зростання на 26,9 % у порівнянні з 2014 р.), однак, урядовий сектор має високу зацікавленість в тому числі (зростання на 49,1 % у порівнянні з 2014 р.).

Таблиця 3

Випуск зелених облігацій за типом емітента в ЄС-27, %

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Всього	0,6	0,81	1,14	2,7	2,31	4,04	4,01	7,8	8,85
Наднаціональний	2,83	1,86	3,07	1,73	4,09	3,17	2,89	9,16	8,62
Субнаціональний	1,65	2,29	2,98	4,14	3,43	10,39	8,67	10,76	8,25
Корпоративний сектор	0,41	0,79	0,99	1,98	1,66	4,07	4,66	8,31	11,04
Урядовий сектор	0,09	0,12	0,23	3,98	2,96	1,94	1,9	5,32	4,42

Джерело: складено автором на основі [5]

Таким чином, можемо констатувати, що досягнення задекларованих результатів сталого розвитку та зеленої економіки є можливим за умов досягнення синергії між урядовими та приватними структурами, які діють на основі суспільного запиту та консенсусу. В цьому випадку, приклад Республіки Корея як технологічного та зеленого лідера, який включив принципи зеленої економіки в процес своїх економічних та соціальних трансформацій є наочним.

Республіка Корея стала першою державою, яка з 2008 року почала розробку та впровадження інструментів зеленої економіки як нового двигуна економічного зростання; в 2009 р. була прийнята національна

стратегія та рамковий план для зеленого зростання. Формування та адаптація підходів, які будуть генерувати стимули для економічного розвитку з одного боку, а з іншого боку, дозволять країні наблизитись до вуглецевої нейтральності, реалізуються Урядом спільно із науковою спільнотою та міжнародними інституціями по теперішній час. Відповідно до стратегічної дорожньої карти для зеленого переходу Республіки Корея, вирішальною є адвокація комплексних стратегій для сприяння інтеграції цифровізації в зусилля щодо стійкості до клімату, що охоплює технології, інфраструктуру, інституційний розвиток і нарощування потенціалу. Також, враховуючи технологічний рівень

розвитку, доцільно звернути увагу на цей аспект. Рівень технологій для реагування на зміну клімату в Кореї становить 80 %, а кліматичні технології відстають від інших країн на три роки.

Фінансовий план, відповідно до Національного базового плану нейтральності викидів вуглецю та екологічного зростання, розроблений у 2023 р, передбачає до 2027 року наступні статті витрат (заплановано бюджет 89,9 трлн вон): заходи щодо скорочення витрат у певному секторі (54,6 трлн вон), стратегії адаптації до зміни клімату (19,4 трлн вон), зростання зеленої промисловості (6,5 трлн вон) [10].

Дослідження корейського досвіду може стати у нагоді і Україні, яка в процесі післявоєнного відновлення потребуватиме вивчення можливостей стрімкого економічного розвитку із врахуванням місцевих умов, негативних наслідків військових дій, існуючих безпечних ризиків та суттєво постраждалої енергетичної інфраструктури.

Відповідно до звіту ОЕСР «Огляд довкілля в країнах Східного партнерства ЄС. Вимірювання прогресу на шляху до зеленої трансформації», країни Східного партнерства продовжують стикатися з проблемами, що випливають із спадщини радянської епохи. Велика та застаріла інфраструктура, неефективна практика управління водними ресурсами та застарілі технології, особливо в гірничодобувній та металургійній галузях, споживають надмірну кількість матеріалів та енергії, що призводить до значного забруднення, яке не зменшується. Ці виклики поєднуються з новими тисками, пов'язаними з інтенсивним транспортом, збільшенням побутових відходів і широким використанням добрив і пестицидів у сільському господарстві [11].

Передумовою економічних змін може стати перехід на наступний технологічний рівень, і саме це допоможе нам переформувувати наявний радянський спадок та усталені практики, які не сприяють ефективності у управлінні наявними ресурсами. Цьому сприятимуть як участь у численних міжнародних інституціях та ініціативах з екологічним спрямуванням (Київський протокол, Паризька угода, тощо), так і євроінтеграційний поступ України (отримання статусу кандидата у члени ЄС у 2023 році).

Особливо складною є ситуація у енергетичному секторі країни, яка потребує суттєвої децентралізації для зменшення ризиків подальшого руйнування агресором, для чого мають бути розроблені відповідні стратегії. Україна має цілі щодо досягнення нульових викидів в енергетичному секторі до 2050 року та кліматичної нейтральності всієї економіки не пізніше 2060 року (згідно з проектом НЕСР). У рамках процесу Київського протоколу та Паризької угоди Україна поставила за мету досягти скорочення викидів парникових газів на рівні мінус 65 % з 1990 року до 2030 року, відповідно до останнього оновленого національно визначеного внеску (NDC), поданого Україною у 2021 р [12].

За даними Міжнародної енергетичної агенції, доля України у глобальних викидах CO₂ від горючих матеріалів становила 0,3 % у 2022 році із тенденцією до зниження (зниження на 66 % у порівнянні з 2020 роком). У структурі викидів основну частку займає вугілля – 43 %, на другому місці природний газ – 33 %, на третьому нафта та нафтопродукти – 24,1 %. У регіональному вимірі, Україна на 9 місці (101,288 млн. т.

викидів) серед інших європейських країн (Німеччина є лідером із 1092,345 млн. т. викидів, Туреччина займає другу позицію із 389.978 млн. т. викидів, Польща на 5 місці із 284,987 млн. т. викидів) [13]. Тобто, ми можемо констатувати, що Україна виконувала свої зобов'язання перед міжнародним співтовариством щодо зниження викидів парникових газів. На жаль, це не завжди було пов'язано із цілеспрямованою урядовою політикою, а, скоріше, скороченням індустріального виробництва через зниження конкурентоспроможності металургійної та інших типів продукції на світових ринках та агресією Росії, починаючи з 2014 року (якщо враховувати гібридні методи, то відповідно з середини 2000-х років).

Таким чином, Україні, з метою посилення свого євроінтеграційного поступу та інтенсифікації конкурентоспроможності національної економіки, враховуючи досвід зеленого переходу в інших країнах, доцільно визначити такі пріоритетні напрями для імплементації принципів зеленої економіки:

- інтенсифікація суспільного діалогу щодо ролі зеленого переходу у забезпеченні економічної та енергетичної безпеки;
- перегляд існуючої централізованої енергетичної системи та формування етапів її децентралізації;
- перегляд існуючої інфраструктури, яка забезпечує створення зелених технологій, та диверсифікація методів її фінансування;
- створення національного плану, який буде забезпечувати зелений перехід відповідно до загальноєвропейського законодавства;
- підтримка участі українських виробників у зелених глобальних ланцюгах створення вартості (green global value chains) та зеленого експорту.

Висновки. Глобальні зміни не залишають простору для сумнівів, і зростання кількості ризиків, як екологічного характеру, так і соціального, політичного, економічного, тощо, потребує злагоджених та скоординованих дій. І концепція зеленої економіки або зеленого зростання, запропонована ЮНЕП у 2008 році, може стати однією із альтернатив. Україна, яка перебуває у третьому році повномасштабної війни з агресором Російською Федерацією, потребує такої моделі в тому числі. Негативний вплив військових дій, багаторічне неефективне користування наявними природними ресурсами як радянський та пострадянський спадок, переживання наслідків Чорнобильської катастрофи, та інші численні приклади потребують формування інших підходів до економічного розвитку. Адже, ігнорування спричинених цими діями проблем буде тільки збільшувати негативний ефект та погіршувати соціально-економічну ситуацію в країні, знесиленої війною. Відповідно, необхідно у співпраці із локальними та міжнародними стейкхолдерами сформулювати бачення та означити план дій, який передбачатиме врахування всіх інтересів та забезпечить стійкий фундамент для економічного зростання. І цей стійкий фундамент може бути сформований через всеосяжну підтримку технологічного сектору, в тому числі зелених технологій як його важливого елементу. Подальші дослідження доцільно сконцентрувати у площині розробки практичного інструментарію, яке зможе стимулювати зелене зростання.

Список використаних джерел:

1. Jiemuratov, T., Muratbaev, B. & Kaldaubekova, N. (2024). Assessing the Role of Green Economy on Sustainable Development in Developing Countries. *Bulletin of Science and Practice*, No. 10. Pp. 450-456. DOI: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/102/57>.
2. Dogaru, L. (2020). Green Economy and Green Growth - Opportunities for Sustainable Development. *Proceedings*, No. 63(1). 70 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/proceedings2020063070>
3. Sarkodie, S.A., Owusu, P.A., & Taden, J. (2023). Comprehensive green growth indicators across countries and territories. *Scientific data*, No. 10(1). 413 p. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02319-4>
4. Wilson, M. (2019). The Green Economy: The Dangerous Path of Nature Commoditization. *Consilience*, Vol. 21. Pp. 86-99. URL: <https://www.jstor.org/stable/26775085>
5. Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
6. Ocampo, J.A. (2011). The Transition to a Green Economy: Benefits, Challenges and Risks from a Sustainable Development Perspective Report by a Panel of Experts* to Second Preparatory Committee Meeting for United Nations Conference on Sustainable Development. URL: <https://plagiarism.repec.org/trica-papuc/trica-papuc2.pdf>
7. Горбач, Л., Рубан, О., & Гуменюк, Я. (2024). Зелена економіка та сталі виробництва в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*, № 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-8>
8. Söderholm, P. (2020). The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Sustainable Earth*, No. 3. DOI: <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>
9. Eco-innovation index. URL: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/eco-innovation-index-8th-eap?activeAccordion=ecdb3bcf-bbe9-4978-b5cf-0b136399d9f8>
10. Kim, J. Strategic Roadmap for Korea's Green Transition: Challenges and Pathways. URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/ce763c3a8293601a6487d3fff1f9f2c5-0320072024/original/Session-1-1-Jungwook-Kim-F.pdf>
11. Environment at a Glance in the EU Eastern Partnership Countries: Measuring Progress Towards a Green Transformation, OECD Publishing, Paris, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/aa7c00b1-en>
12. Iakovenko, M., Zachmann, G. & Yevstihnieieva, O. (2024). 'GHG emissions assessment in Ukraine on the way to climate neutrality and ETS introduction' June Green Deal Ukraine Report. URL: <https://greendealukraina.org/products/analytical-reports/ghg-emissionsassessment-in-ukraine-on-the-way-to-climate-neutrality-and-ets-introduction>.
13. International Energy Agency. Ukraine. URL: <https://www.iea.org/countries/ukraine/emissions>

References:

1. Jiemuratov, T., Muratbaev, B. & Kaldaubekova, N. (2024). Assessing the Role of Green Economy on Sustainable Development in Developing Countries. *Bulletin of Science and Practice*, No. 10. Pp. 450-456. DOI: <https://doi.org/10.33619/2414-2948/102/57>. [in English].
2. Dogaru, L. (2020). Green Economy and Green Growth - Opportunities for Sustainable Development. *Proceedings*, No. 63(1). 70 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/proceedings2020063070>. [in English].
3. Sarkodie, S.A., Owusu, P.A., & Taden, J. (2023). Comprehensive green growth indicators across countries and territories. *Scientific data*, No. 10(1). 413 p. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02319-4>. [in English].
4. Wilson, M. (2019). The Green Economy: The Dangerous Path of Nature Commoditization. *Consilience*, No. 21. Pp. 86-99. Retrieved from: <https://www.jstor.org/stable/26775085>. [in English].
5. Eurostat. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>. [in English].
6. Ocampo, J.A. (2011). The Transition to a Green Economy: Benefits, Challenges and Risks from a Sustainable Development Perspective Report by a Panel of Experts* to Second Preparatory Committee Meeting for United Nations Conference on Sustainable Development. URL: <https://plagiarism.repec.org/trica-papuc/trica-papuc2.pdf>. [in English].
7. Horbach, L., Ruban, O., & Humeniuk, Ya. (2024). Zelena ekonomika ta stale vyrobnytstvo v umovakh hlobalizatsii [Green economy and sustainable production in the conditions of globalization]. *Ekonomika ta suspilstvo*, No. 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-8>. [in Ukrainian].
8. Söderholm, P. (2020). The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Sustainable Earth*, No. 3. DOI: <https://doi.org/10.1186/s42055-020-00029-y>. [in English].
9. Eco-innovation index. Retrieved from: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/eco-innovation-index-8th-eap?activeAccordion=ecdb3bcf-bbe9-4978-b5cf-0b136399d9f8>. [in English].
10. Kim, J. Strategic Roadmap for Korea's Green Transition: Challenges and Pathways. Retrieved from: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/ce763c3a8293601a6487d3fff1f9f2c5-0320072024/original/Session-1-1-Jungwook-Kim-F.pdf>. [in English].
11. Environment at a Glance in the EU Eastern Partnership Countries: Measuring Progress Towards a Green Transformation. OECD Publishing, Paris, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/aa7c00b1-en>. [in English].
12. Iakovenko, M., Zachmann, G. & Yevstihnieieva, O. (2024). 'GHG emissions assessment in Ukraine on the way to climate neutrality and ETS introduction' June Green Deal Ukraine Report. Retrieved from: <https://greendealukraina.org/products/analytical-reports/ghg-emissionsassessment-in-ukraine-on-the-way-to-climate-neutrality-and-ets-introduction> [in English].
13. International Energy Agency. Ukraine. Retrieved from: <https://www.iea.org/countries/ukraine/emissions>. [in English].