

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ННІ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ГЛУЩЕНКО АННА ВАДИМІВНА

УДК 339.9:502.171]:330.341

**СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ**

Спеціальність 051 – Економіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

 _____ А. В. Глущенко

Науковий консультант: Чала Вероніка Сергіївна, доктор економічних наук, доцент, професор кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій

ДНІПРО – 2025

АНОТАЦІЯ

Глущенко А.В. Стратегія розвитку зеленої економіки України в контексті європейської інтеграції. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – «Економіка». – Навчально-науковий інститут «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій, м. Дніпро, 2025.

Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою в галузі економіки, у якій дано рішення актуального теоретико-методологічного та науково-практичного завдання щодо визначення концептуальних основ побудови стратегії зеленої трансформації економіки України як майбутнього члена ЄС та практичних напрацювань щодо методики оцінки вихідних умов розробки такої стратегії, а також методів аналізу рівня зеленого економічного зростання, принципів обґрунтування стратегічних завдань, пріоритетних сфер та заходів відповідної державної економічної політики задля досягнення стратегічних цілей Європейського зеленого курсу та успішного розвитку зеленої економіки України в контексті європейської інтеграції.

У вступі наведено актуальність теми, мету та завдання дослідження, об'єкт, предмет та методи дослідження, наукову новизну, практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача та апробацію результатів досліджень.

У першому розділі з'ясовані теоретико-концептуальні основи розвитку зеленої економіки в єдиному європейському економічному просторі. Досліджена еволюція теоретичних підходів щодо формування доктрини зеленого переходу, виокремлені три етапи генезису теоретичної бази концепції зеленої економіки. Переломні моменти в розвитку теорій зеленого переходу пов'язуються з періодами світових економічних криз ХХ-ХХІ століть, коли кожного разу поставало питання визначення нового шляху та принципів економічного відродження. Доведено, що в питанні вирішення трилеми сталого розвитку, яка полягає в необхідності забезпечити зростання всіх трьох підсистем: соціальної,

екологічної та економічної, найбільш збалансованими сучасними підходами є моделі економіки «вбудованої» в соціум та навколишнє середовище. Стверджується, що економіка повинна працювати в межах екологічних кордонів, припускаючи, що існують способи узгодити економічні, соціальні та екологічні цілі і саме в цьому полягає суть зеленої економіки як підсистеми систем вищого порядку: соціуму та екології. На основі критичного аналізу термінологічного апарату теорій зеленого переходу запропоновано використовувати терміни «зелена економіка» та «зелене економічне зростання» як максимально тотожні, які разом забезпечують сталий розвиток. Наголошено, що сталий розвиток є метою, до якої повинні в кінцевому підсумку прагнути і зелене зростання, і зелена економіка. Обґрунтована доцільність використання терміну «зелена трансформація економіки», яка означає побудову зеленої економіки на основі механізмів зеленого зростання та має стати об'єктом стратегічного планування економічної політики держави на шляху до сталого розвитку. Підкреслено, що стратегія зеленої трансформації економіки України має розбудовуватися з урахуванням перспективи членства в ЄС, тобто в межах і з урахуванням особливостей розвитку зеленої економіки Європейського союзу.

Проаналізовані відмінні риси формування європейської інтеграційної політики розвитку зеленої економіки під дією глобальної політики зеленого курсу та поглиблення відповідної міжнародної співпраці. Запропоновано виділяти три етапи такої міжнародної співпраці: підготовчий (декларативно-концептуальний); основний (політично-визначений) та етап прискореного розвитку. Обґрунтовано, що кожен з етапів задавав певні глобальні тренди інституційно-екологічного забезпечення зростання, а також створював як для окремих країн, так і для їхніх інтеграційних утворень – ЄС зокрема – своєрідну «систему координат» (у вигляді орієнтирів, пріоритетів, моделей оцінки тощо) розбудови зеленої економіки і впливав на формування етапів зеленого переходу в ЄС. В дисертації ці європейські етапи названі як «підготовка до зеленого переходу», «кристалізація політики зеленого зростання», «прискорення зеленого переходу після пандемії коронавірусу» та визначені їхні часові межі.

Проілюстровано певне відставання етапів реформування зеленої економічної політики ЄС відносно етапів міжнародної співпраці щодо Глобального зеленого курсу; водночас результати реформування є більш успішні порівняно з іншими регіонами світу. Проаналізовані основні стратегічні документи ЄС щодо розвитку зеленої економіки та охарактеризовані сутність та зміст стратегії «Європейський зелений курс» (ЄЗК) як основної програми сучасного етапу зеленого переходу економіки ЄС та ключовий орієнтир для країн-майбутніх членів ЄС. Наголошено, що національні стратегії країн, що планують інтеграцію до ЄС, мають бути гармонізовані зі стратегією ЄЗК. Обґрунтовані основні складові національної стратегії зеленої трансформації економіки. Визначені основні принципи зеленої економіки, які разом з ключовими сферами дії Європейського зеленого курсу впливають на формування стратегічних орієнтирів зеленої трансформації економіки. Розроблена авторська концептуальна модель стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції. Запропонована принципова матриця визначення секторальних (галузевих) пріоритетів зеленої трансформації економіки. Окреслені проблеми імплементації стратегії зеленої трансформації економіки.

В другому розділі здійснено оцінку зеленому імперативу розвитку економіки України в умовах майбутнього членства в ЄС. Розроблено принципову схему оцінки рівня зеленої трансформації України в умовах європейської інтеграції. Проведено порівняльний аналіз трьох систем вимірювання кількісних і якісних показників зеленого економічного зростання та формування зеленої економіки: скоригованих показників економічної результативності; панелей індикаторів та композитних індексів і на основі цього обґрунтований комплекс систем вимірювання для: аналізу диспозиції країн ЄС й України за критерієм досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР) та оцінки країнових особливостей стану зеленої економіки та рівня зеленого зростання. Для розуміння «вихідних умов» формування стратегії зеленої трансформації здійснено оцінку позиції України відносно країн ЄС в індикативному полі вимірів сталого розвитку та виміру розвитку зеленої економіки, для чого задіяні

інструменти кластерного аналізу та авторський індекс сформованості зеленої економіки. Обґрунтовано перелік індикаторів досягнення сімнадцяти ЦСР, за якими в результаті кластерного аналізу країн ЄС та України отримано п'ять кластерів країн. Україна потрапила до кластеру країн ЄС з найнижчими середніми значеннями досягнення цілей сталого розвитку. Охарактеризовано отримані дані для України відносно інших країн п'ятого кластеру та виявлені доволі високі значення по семи цілям сталого розвитку, з яких по двом ЦСР («подолання голоду, розвиток сільського господарства» та «чиста вода та належні санітарні умови») позиція є в першій п'ятірці по всім країнам ЄС.

В кожному кластері країн ЄС та України (28 країн разом) здійснено оцінку рівня сформованості зеленої економіки із застосуванням авторського інтегрального індексу, який побудований на чотирьох міжнародних композитних індексах: індексу екологічної флективності EPI, індексу зеленого зростання GGI, індексу глобальної зеленої економіки GGEI та глобальному індексу знань GKI. Наведена методика розрахунку авторського індексу сформованості зеленої економіки GEMI та охарактеризовані отримані результати розрахунку для всіх країн в усіх кластерах. Виявлено, що на фоні доволі непоганих значень України в досягненні ЦСР відносно значень країн ЄС, сформованість її зеленої економіки є заниженою в порівнянні з країнами ЄС. Для оцінки країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції запропоновано використати методичний підхід OECD до вимірювання рівня зеленого економічного зростання. Залучення до оцінки доступних статистичних показників України дозволило здійснити аналіз та оцінку (в тому числі в порівнянні з ЄС) за п'ятьма складовими: екологічна та ресурсна продуктивність економіки; відновлюваність природно-ресурсної бази; соціально-економічний контекст зеленої трансформації; екологічна якість життя; політичні відповіді та еколого-економічні можливості. З метою виявлення основних факторів, які сприяють зменшенню викидів вуглецю (основний показник кліматичної нейтральності) і тому демонструють, на які саме вимірювані показники має бути спрямована відповідна економічна політика

зеленої трансформації, в дисертації проведено моделювання із застосуванням апарату кореляційно-регресійного аналізу. Обґрунтований перелік незалежних ознак моделі: інвестиції в охорону навколишнього середовища; ВВП на душу населення; доходи від екологічних податків. Отримана модель перевірена на адекватність та використана в прогностичних розрахунках третього розділу.

В третьому розділі визначені основні структурні елементи стратегії зеленої трансформації економіки України. Обґрунтовані стратегічні завдання та напрями зеленої трансформації економіки України як майбутнього члена ЄС із використанням інструментарію SWOT-аналізу. Ідентифікація сильних та слабких сторін формування зеленої економіки та можливостей й загроз її зеленої трансформації дозволили визначити чотири групи стратегічних завдань зеленої трансформації економіки України; утворені вони в полях «перетину» квадрантів матриці SWOT-аналізу: «сильні сторони – можливості», «сильні сторони – загрози», «слабкі сторони – можливості», «слабкі сторони – загрози». Запропоновані стратегічні завдання спрямовані на максимальне використання сильних сторін і можливостей, одночасно мінімізуючи вплив слабких сторін і загроз для зеленої трансформації. Узагальнення змісту стратегічних завдань, прибирання повторів, урахування контраверсійних (взаємо-виключаючих) оцінок дозволило визначити комплекс з десяти стратегічних напрямів державної політики зеленої трансформації економіки України: економічна трансформація (зелена структурна політика); раціональне використання ресурсів та забезпечення декаплінгу; кліматична адаптація; енергетична ефективність економіки; розвиток зелених ринків; еко-інновації та зелені науково-дослідні проекти; міжнародна співпраця з питань зеленої трансформації; формування екологічної свідомості суспільства; підтримка зеленого бізнесу; державна політика зеленого фінансування. Доведено, що стратегічні напрями державної політики мають в першу чергу бути застосовані для розвитку пріоритетних сфер економіки, гармонізованих з Європейським зеленим курсом. Обґрунтовані чотири основні пріоритетні сфери зеленої трансформації: зелена енергетика; зелена промисловість та органічне сільське господарство; екологічний

транспорт; зелені міста та зелене будівництво. Запропоновані першочергові секторальні ініціативи в кожній з пріоритетних сфер зеленої трансформації, в тому числі в межах відповідних сфер Європейського зеленого курсу.

Визначені відмінні риси державної економічної політики впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції. Обґрунтовано, що така політика має по-перше спиратися на функціонально-цільові відмінності – з огляду на те, на досягнення якої цілі ті чи інші механізми та інструменти спрямовані; по-друге, мати прив'язку до конкретних секторів та сфер застосування – з огляду на визначений перелік таких сфер, що потребують першочергової підтримки; по-третє, бути адаптованою до відповідної системи заходів Європейського зеленого курсу з огляду на спільне майбутнє України та ЄС. Запропоновані 27 заходів державної економічної політики, згрупованих у 5 блоків: підтимуючі, акумулюючі, перерозподільні, соціально-захисні та регуляційні заходи. Здійснена прогнозна оцінка, із застосуванням отриманої в другому розділі кореляційно-регресійної моделі, наслідків застосування запропонованого комплексу заходів, яка демонструє зменшення викидів CO₂ в прогнозованих періодах (2030, 2050 та 2060 рік) та наближення до європейських критеріїв кліматичної нейтральності економічного розвитку. Охарактеризована наявна нормативно-законодавча база щодо зеленого економічного зростання України, гармонізована з Європейським зеленим курсом. Окреслені основні риси інституційної реформи щодо розробки та впровадження ефективної стратегії зеленої трансформації економіки України.

Ключові слова: зелена економіка; зелене економічне зростання; сталий розвиток; зелена трансформація економіки; циркулярна економіка; кліматична нейтральність; європейська інтеграція; Європейський зелений курс; стратегія; зелена енергетика; зелена промислова політика; екологічний транспорт; зелені міста; зелене будівництво; державна економічна політика.

ABSTRACT

Hlushchenko A.V. Strategy for the Development of Ukraine's Green Economy in the Context of European Integration – Qualification scientific work as a manuscript.

PhD Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 051 – "Economics." – Educational and Scientific Institute "Dniprovsk State Academy of Construction and Architecture" of the Ukrainian State University of Science and Technology, Dnipro, 2025.

The dissertation is a completed scientific research in the field of economics, in which a solution is provided for a relevant theoretical, methodological, and scientific-practical task regarding the determination of the conceptual foundations for building a green transformation strategy for Ukraine's economy as a future EU member and the development of practical approaches to the methodology for assessing the initial conditions for developing such a strategy. The work also covers methods for analyzing the level of green economic growth, principles for substantiating strategic tasks, and priority areas for implementing the corresponding state economic policy in order to achieve the strategic goals of the European Green Deal and the successful development of Ukraine's green economy in the context of European integration.

The introduction outlines the relevance of the topic, the goal and objectives of the research, the scientific novelty, practical significance of the obtained results, the author's personal contribution, and the approval of the research results.

The first chapter clarifies the theoretical and conceptual foundations of green economy development within a unified European economic space. The evolution of theoretical approaches to the formation and development of the green economy is examined, and three stages of the genesis of the theoretical framework of the green economy concept are identified. Critical moments in the development of green transition theories are associated with periods of global economic crises in the 20th and 21st centuries, when each time the issue of determining new paths and principles for economic revival arose. It is proven that the most balanced modern approaches to resolving the sustainable development trilemma, which involves ensuring the growth of all three subsystems: social, ecological, and economic, are models of an economy

"embedded" in society and the environment. It is argued that the economy must operate within ecological boundaries, assuming that there are ways to align economic, social, and ecological goals. This is the essence of the green economy as a subsystem of higher-order systems: society and ecology. Based on a critical analysis of the terminology of green transition theories, it is proposed to use the terms "green economy" and "green economic growth" as maximally synonymous, together ensuring sustainable development. It is emphasized that sustainable development is the goal to which both green growth and green economy should ultimately aspire. The rationale for using the term "green economic transformation" is provided, which refers to building a green economy based on green growth mechanisms and should become an object of strategic planning of the state's economic policy towards sustainable development. It is highlighted that the strategy for the green transformation of Ukraine's economy must be built with the prospect of EU membership, i.e., within the framework and considering the peculiarities of the development of the European Union's green economy.

Distinctive features of the formation of European integration policy for the development of the green economy under the influence of the global Green Deal policy and the deepening of relevant international cooperation are analyzed. Three stages of such international cooperation are proposed: preparatory (declaratory-conceptual), main (politically-defined), and accelerated development stages. It is substantiated that each of the stages set certain global trends in institutional and environmental support for growth, and also created a kind of "coordinate system" (in the form of landmarks, priorities, assessment models, etc.) for the development of the green economy for both individual countries and their integration entities - the EU in particular - and influenced the formation of the stages of the green transition in the EU. In the dissertation, these European stages are called "preparation for the green transition", "crystallization of the green growth policy", "acceleration of the green transition after the coronavirus pandemic" and their time limits are determined. The article illustrates a certain lag in the stages of reforming the EU's green economic policy relative to the stages of international cooperation on the Global Green Deal; at the same time, the results of the

reform are more successful compared to other regions of the world. The main strategic documents of the EU on the development of the green economy are analyzed and the essence and content of the European Green Deal (EGD) strategy as the main program of the current stage of the EU economy's green transition and a key reference point for future EU member states are characterized. It is emphasized that the national strategies of countries planning integration into the EU should be harmonized with the EDG strategy. The main components of the national strategy for the green transformation of the economy are substantiated. The main strategic documents of the EU on the development of the green economy are analyzed, and the essence and content of the "European Green Deal" (EGD) strategy are characterized as the core program of the current stage of the EU's green transition and a key benchmark for future EU member states. It is emphasized that national strategies of countries planning EU integration must be harmonized with the EGD strategy. The main components of the national green transformation strategy for the economy are substantiated. The basic principles of the green economy are identified, which, together with the key areas of action of the European Green Deal, influence the formation of strategic guidelines for the green transformation of the economy. The author's conceptual model of the Green Economic Transformation Strategy in the context of European integration is developed. A principle matrix for determining sectoral (industry) priorities for green economic transformation is proposed. The issues of implementing the green economic transformation strategy are outlined.

In the second chapter, an assessment of the green imperative for the development of Ukraine's economy in the context of its future EU membership is carried out. A conceptual framework for evaluating the level of Ukraine's green transformation within the context of European integration is developed. A comparative analysis of three systems for measuring quantitative and qualitative indicators of green economic growth and the formation of a green economy is conducted: adjusted indicators of economic performance, indicator panels, and composite indices. Based on this, a comprehensive system of measurement is substantiated for: analyzing the position of EU countries and Ukraine based on the achievement of sustainable

development goals (SDGs) and assessing country-specific features of the state of the green economy and the level of green growth. To understand the "initial conditions" for forming the strategy of green transformation, the position of Ukraine relative to EU countries in the indicative field of sustainable development measurements and green economy development is evaluated, using cluster analysis tools and an author's index of green economy formation. The list of indicators for achieving the seventeen SDGs is justified, with five clusters of countries identified. Ukraine was placed in the cluster of EU countries with the lowest average values of SDG achievement. The data for Ukraine in comparison to other countries in the fifth cluster are characterized, revealing relatively high values in seven SDGs. Among these, for two SDGs ("ending hunger, promoting agriculture" and "clean water and sanitation"), Ukraine ranks in the top five EU countries.

For each cluster of EU countries and Ukraine (28 countries in total), the level of green economy formation is assessed using the author's integral index, which is built on four international composite indices: the Environmental Performance Index (EPI), the Green Growth Index (GGI), the Global Green Economy Index (GGEI), and the Global Knowledge Index (GKI). The methodology for calculating the author's Green Economy Formation Index (GEMI) is presented, and the results for all countries in all clusters are characterized. It is found that while Ukraine's performance in achieving SDGs is relatively good compared to EU countries, its green economy formation level is too low when compared to EU members.

To assess the country-specific features of Ukraine's green economic transformation in the context of European integration, the OECD's approach to measuring the level of green economic growth is proposed. The inclusion of available statistical indicators from Ukraine allows for an analysis and evaluation (including comparison with the EU) based on five components: ecological and resource productivity of the economy; the renewability of the natural resource base; the socio-economic context of green transformation; the ecological quality of life; political responses and eco-economic opportunities.

To identify the key factors that contribute to reducing carbon emissions (the main indicator of climate neutrality) and demonstrate which measurable indicators should be targeted by the corresponding economic policy for green transformation, a modeling process using correlation-regression analysis is conducted in the dissertation. A list of independent variables for the model is substantiated, including investments in environmental protection, GDP per capita, and revenue from environmental taxes. The obtained model is tested for adequacy and used in the forecast calculations presented in the third chapter.

In the third chapter, the main structural elements of the strategy for green transformation of Ukraine's economy are defined. Strategic tasks and directions for the green transformation of Ukraine's economy as a future EU member are substantiated using the SWOT analysis tool. The identification of the strengths and weaknesses in the formation of the green economy, as well as the opportunities and threats to its green transformation, allowed for the identification of four groups of strategic tasks for Ukraine's green transformation, formed in the "intersection" fields of the SWOT matrix quadrants: "strengths – opportunities", "strengths – threats", "weaknesses – opportunities", and "weaknesses – threats". The proposed strategic tasks are aimed at maximizing the use of strengths and opportunities while minimizing the impact of weaknesses and threats to green transformation. By generalizing the content of the strategic tasks, removing repetitions, and considering controversial (mutually exclusive) assessments, a set of ten strategic directions for the state policy of green transformation of Ukraine's economy was defined: economic transformation (green structural policy); rational resource use and decoupling; climate adaptation; energy efficiency of the economy; development of green markets; eco-innovation and green research projects; international cooperation on green transformation; formation of ecological consciousness in society; support for green businesses; and state policy on green financing. It is proven that the strategic directions of state policy should primarily be applied to the development of priority sectors of the economy, harmonized with the European Green Deal. Four main priority areas for green transformation are substantiated: green energy; green industry and organic agriculture; ecological

transport; green cities and green construction. Priority sectoral initiatives are proposed for each of these green transformation areas, including those within the framework of the European Green Deal.

The distinctive features of the state economic policy for implementing the strategy of green transformation of Ukraine's economy in the context of European integration are identified. It is substantiated that such a policy should, first, rely on functional-target differences, based on which goals specific mechanisms and tools are directed; second, be linked to specific sectors and areas of application, according to a defined list of sectors that require priority support; third, be adapted to the relevant measures of the European Green Deal, considering the shared future of Ukraine and the EU. Twenty-seven measures for state economic policy are proposed, grouped into five blocks: supportive, accumulative, redistributive, social protection, and regulatory measures. A forecast evaluation of the consequences of implementing the proposed set of measures is carried out using the correlation-regression model obtained in the second chapter. This evaluation demonstrates a reduction in CO₂ emissions in the forecast periods (2030, 2050, and 2060) and progress towards the European climate neutrality criteria for economic development. The existing regulatory and legislative framework for Ukraine's green economic growth, harmonized with the European Green Deal, is described. The main features of the institutional reform required to develop and implement an effective strategy for Ukraine's green economic transformation are outlined.

Keywords: green economy; green economic growth; sustainable development; green transformation of the economy; circular economy; climate neutrality; European integration; European Green Deal; strategy; green energy; green industrial policy; ecological transport; green cities; green construction; state economic policy.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

Публікації в наукових журналах, які індексуються у Scopus:

1. H. Niameshchuk, V. Bozhanova, V. Chala, and A. Hlushchenko (2021) The environmental and resource productivity as the key element of green economy in EU. *IOP Series: Earth and Environmental Science* volume 915. (0,61 д.а.; особисто авторці належить 0,22 д.а.: аналіз та оцінка викидів парникових газів на душу населення, а також продуктивності ресурсів по країнам ЄС).

URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/915/1/012018/pdf>

Публікації у наукових фахових виданнях України:

2. Чала В. С., Глущенко А. В. (2019) Особливості інтеграції нових членів ЄС до багаторівневої системи фінансування програм сталого розвитку. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 147. С. 49-63. (0,62 д.а.; особисто авторці належить 0,29 д.а.: узагальнення структури джерел фінансування проєктів ревіталізації та зеленої реструктуризації в країнах ЄС; кластеризація країн-нових членів ЄС за рівнем показників цілей сталого розвитку). DOI 10.30838/ P.ES.2224.040719.49.547

3. Чала В.С., Глущенко А.В., Агарков Є.С. (2022) Зелені імперативи та чинники розвитку європейських економік. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 178. С.172-175. (0,38 д.а.; особисто авторці належить: 0,13 д.а.: порівняльна оцінка різних сфер дії Європейського зеленого курсу)

DOI: 10.32782/2224-6282/179-26

4. Чала В.С., Глущенко А.В. (2024) Основні напрямки розвитку європейської інтеграційної політики в контексті зеленої економіки. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. Електронний журнал. №9. (0,42 д.а.; особисто авторці належить: 0,28 д.а.: обґрунтування етапів генезису ідеї глобального зеленого переходу та формування відповідних європейських етапів)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.13347171>

5. Глущенко А.В. (2024) Особливості реалізації зеленого курсу в країнах ЄС на прикладі Румунії та Польщі: уроки для України. *Економічний простір:*

Збірник наукових праць № 192. С. 82-86. 0,45 д.а.
DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.192.82-86>

6. Чала В.С., Глущенко А.В. (2024) Оцінка зеленої трансформації України в умовах європейської інтеграції: методичний підхід та позиціонування серед країн ЄС. *Економічний простір: Збірник наукових праць* №195. С.223-231. (0,86 д.а.; особисто авторці належить: 0,55 д.а.: обґрунтована принципова схема оцінки рівня зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції). DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.195.223-231>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Чала В.С., Глущенко А.В. (2020) Розвиток процесу зеленої кластеризації як шляху до збереження наукового та екологічного потенціалу країни *Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: міжнародний та національний вимір: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 4 грудня 2020 р. Київ: Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління). С. 33-36. (0,3 д.а.; особисто авторці належить: 0,17 д.а.: визначення специфічних рис регіонального кластеру зеленого енергетичного бізнесу Швеції) URL: <http://surl.li/vopwtr>

8. Глущенко А.В. (2021) Стратегії розвитку інклюзивної зеленої економіки в Європейському Союзі. Практичні уроки для України. *Сучасні виклики розвитку економіки, бізнесу та публічного управління і адміністрування: Збірник тез II науково-практичної конференції студентів та молодих науковців*, 12 листопада 2021 р. Дніпро: ПДАБА. С. 58-62. 0,2 д.а. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2021/12/Zbirnyk-tez-conferencii-2021.pdf>

9. A. Hlushchenko. V. Chala, N. Shashkina (2021) Greening the economy is the main way to provide sustainability. *Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Будівництво архітектура та економіка. Проблеми та перспективи. Сучасний контекст»*. 23.02.2021 С.141-143. (0,16 д.а.; особисто авторці належить: 0,07 д.а.: обґрунтування ролі зеленої економіки в досягненні глобальних цілей сталого розвитку)

10. Чала В. С., Глущенко А.В. (2023) Циркулярні міста ЄС: різні шляхи до однієї мети, досвід для України. *Матеріали круглого столу «Успішні європейські практики безвідходності та розвитку циркулярної економіки: перспективи впровадження в Україні»* в рамках гранту Erasmus+ Jean Monnet Modul «EUGREEN», 29.06.2023 р, м. Дніпро С.55-60. (0,18 д.а.; особисто авторці належить: 0,11 д.а.: порівняльний аналіз механізмів розвитку циркулярних міст в різних містах ЄС як прикладів застосування для українських міст) URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/11/Zbirnyk-tez-kruglogo-stolu-29.06.2023.pdf>

11. Глущенко А.В. (2024) Відмінні риси зеленої промислової політики в становленні та розвитку зеленої економіки I Міжнародна науково-практична конференція «Future of science: innovations and perspectives» 25-27.11.2024р. Стокгольм, Швеція С.687-693. 0,28 д.а. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/FUTURE-OF-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PERSPECTIVES-25-27.11.24.pdf>

12. Глущенко А.В. (2024) Стратегічні виклики та комплексні інструменти формування та реалізації зеленої промислової політики України IV Міжнародна науково-практична конференція «Science and technology: challenges, prospects and innovations», 28-30.11.2024 року. Осака, Японія С.687-692. 0,2 д.а. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-CHALLENGES-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-28-30.11.24.pdf>

13. Глущенко А., Чала В. Зелене відновлення як механізм збереження природних ресурсів для існування майбутніх поколінь. Матеріали науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (27-28 березня 2023 р., ПДАБА, м. Дніпро) С. 659-661. (0,16 д.а.; особисто авторці належить: 0,09 д.а.: визначені напрями та основні заходи впровадження принципів зеленої економіки) URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/06/Zbirnyk-tez-Konferentsiyi-studentiv-aspirantiv-molodyh-vchenyh.pdf>

ЗМІСТ

ВСТУП	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ В ЄДИНОМУ ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ ПРОСТОРИ	
1.1. Еволюція теоретичних підходів до формування та розвитку зеленої економіки	27
1.2. Глобальні імперативи формування європейської інтеграційної політики розвитку зеленої економіки	50
1.3. Концептуальна модель стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції	67
Висновки до першого розділу	85
РОЗДІЛ 2. ЗЕЛЕНИЙ ІМПЕРАТИВ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ МАЙБУТНЬОГО ЧЛЕНСТВА В ЄС	
2.1. Методичний підхід до оцінки рівня зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції	88
2.2. Аналіз диспозиції України в полі вимірів зеленого зростання країн Європейського Союзу	102
2.3. Оцінка країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції	113
Висновки до другого розділу	131
РОЗДІЛ 3. СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	
3.1. Обґрунтування стратегічних завдань та напрямів зеленої трансформації економіки України	136
3.2. Визначення пріоритетних сфер стратегії зеленої трансформації економіки України гармонізованих з Європейським зеленим курсом	153
3.3. Відмінні риси державної економічної політики впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції	175
Висновки до третього розділу	193
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	198
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	202
ДОДАТКИ	236

ВСТУП

Актуальність теми. Глобальні екологічні кризи, масштаб яких збільшується з часом, все більшою мірою впливають як на стан людини та відповідно соціальної підсистеми суспільного відтворення, так і на сучасну економіку, яка стикається і з браком ресурсів для розвитку, і з низькою якістю цих ресурсів, і з різноплановими наслідками екологічних катастроф, в тому числі глобальними пандеміями та відповідними економічними збитками. В цих умовах світова спільнота вже більш як 30 років тому узгодила довгострокові плани сталого розвитку та формування зелених принципів та механізмів трансформації економічних систем. Чи не найбільше концепцію зеленого переходу заради досягнення сталого розвитку сповідує та реалізує Європейський союз, маючи розроблену дієву регуляційно-правову систему та впливаючи на національні стратегії країн-членів. Україна, яка є кандидатом в члени ЄС і яка наразі потерпає від повномасштабної збройної агресії росії, повинна вибудовувати власний шлях розвитку зеленої економіки в повоєнний період відродження та реновації. Особливості власного шляху зелених трансформації, розуміння вихідних умов зеленого переходу, орієнтирів та пріоритетів, напрямів та завдань мають формуватися в межах відповідної стратегії, з урахуванням цільових орієнтирів, принципів та вимог європейської зеленої економіки. Тому проблема побудови стратегії успішного переходу України до зеленої економіки та сталого розвитку є актуальним науково-практичним завданням.

Сучасна наукова дискусія щодо процесів зеленої перебудови економіки є однією з пріоритетних в світовій та вітчизняній науці. Проблеми екологізації сучасного економічного розвитку, формування зеленої економіки, форм прояву й інструментів досягнення державами і інтеграційними об'єднаннями зеленої конкурентоспроможності, методичні підходи до її кількісної і якісної оцінки досліджено у працях таких вітчизняних і зарубіжних учених як: Дж. Алвуд, В. Асара, А. Війкман, Л. Воробйова, Н. Гахович, І. Гоф, Л. Гринів, Б. Данилишин, Г. Дейлі, Т. Джексон, Дж. Дріжек, І. Зварич, Т. Кваша, М. Кох,

І. Кравченко, О. Кушніренко, С. Латуш, Н. Лефтер, Д. Лук'яненко, Е. МакАртур, А.Мокій, С. Морозова, Л. Мусіна, Т. Орехова, Ю. Орловська, Д. Пеппер, Д. Пірс, В. Потапенко, С. Раян, Н. Резнікова, М. Рідлі, М. Руденко, С. Сабато, Л. Саркісян, К. Сконберг, Л. Соместад, В. Стахель, Я. Столярчук, Р. Тернер, Х. Тібс, А. Філіпенко, П. Фісуненко, Р. Флетчер, І. Флюд, Н. Хагхес, Л. Хан, Т. Хірвіламі, Є. Хлобистова, П. Хоукен, В. Чала, В. Шевчук, М. Якобс, С. Янг та багато інших. Незважаючи на вагомий теоретико-методологічний й аналітичний доробок зазначених учених, низка теоретичних і практичних аспектів національних політик й стратегій зеленого переходу дотепер залишається недостатньо розкритою. Додаткового дослідження потребує генезис економічної політики зеленої трансформації ЄС у взаємодії з глобальним зеленим курсом. Недостатньо розробленим є питання оцінки вихідних умов формування стратегії зеленої трансформації економіки країн, які мають на меті європейську інтеграцію та питання обґрунтування завдань, напрямів, пріоритетів та конкретних заходів державної політики щодо забезпечення зеленої трансформації економіки. Таким чином, дослідження теоретичних основ та практичних інструментів побудови стратегії розвитку зеленої економіки України є вкрай важливим як в теоретичному, так і практичному плані, що обумовило вибір теми дисертації, її мету та завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано відповідно до тематики наукових досліджень ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій. За темою «Постіндустріальні детермінанти сталого розвитку світової та національної економіки» (№ державної реєстрації 0121U100054, 2021-2023 рр.) авторка визначила глобальні імперативи формування європейської інтеграційної політики розвитку зеленої економіки та охарактеризувала еволюцію теоретичних підходів до формування та розвитку зеленої економіки. За темою «Сучасні глобалізаційні виклики розвитку зеленої економіки, національних та локальних соціально-економічних систем, цифровізації економічної політики»

(номер державної реєстрації 01224U002030, 2024–2026 рр.) авторка обґрунтувала методику оцінки країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції. Окрім того, авторка є виконавцем освітньо-наукового проєкту Єврокомісії ERASMUS-JMO-2022-MODULE №101085133 – EUGREEN «European practices on Green Deal: lessons for Ukraine» («Європейська практика зеленого курсу: уроки для України») (2022–2025 рр.), що реалізується на базі ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», в рамках якої обґрунтовані стратегічні завдання та пріоритетні сфери зеленої трансформації економіки України, гармонізовані з Європейським зеленим курсом.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є обґрунтування теоретико-методологічних основ стратегії зеленого економічного розвитку задля побудови зеленої економіки України та окреслення організаційно-інституційних засад впровадження цієї стратегії в контексті майбутнього членства в ЄС. Виходячи з мети дослідження, у роботі поставлено та вирішено такі конкретні завдання:

- дослідити теоретичний базис зеленої трансформації економіки в парадигмі сталого розвитку;
- охарактеризувати особливості європейської інтеграційної політики розвитку зеленої економіки під впливом відповідних глобальних трендів;
- визначити принципову структуру концептуальної моделі зеленого економічного розвитку в умовах європейської інтеграції;
- ідентифікувати позицію України в індикативному полі вимірів розвитку зеленої економіки країн ЄС;
- конкретизувати країнові особливості розвитку зеленої економіки України в умовах європейської інтеграції;
- розкрити ключові завдання, напрями та пріоритетні сфери стратегії зеленої трансформації економіки України в контексті європейської інтеграції;

– обґрунтувати заходи державної економічної політики щодо підтримки зеленого розвитку пріоритетних секторів економіки, гармонізованих з Європейським зеленим курсом.

Об’єктом дослідження є економічні закони, закономірності і глобальні мегатренди екологізації економічної системи країни в умовах майбутнього членства в європейському інтеграційному об’єднанні.

Предметом дослідження є теоретико-методичні основи та організаційно-економічні формати розбудови стратегії розвитку зеленої економіки України в умовах європейської інтеграції.

Методи дослідження. Для досягнення визначеної мети і розв’язання завдань дослідження було використано низку методів наукового дослідження, зокрема, діалектичного (при визначенні зв’язків між сталим розвитком, зеленим економічним зростанням та зеленою економікою; між різними цілями державної економічної політики та пріоритетними сферами зеленої трансформації; між принципами зеленої економіки та стратегічними орієнтирами зеленої трансформації: пп. 1.1, 1.3, 3.3); історико-логічного (при розкритті еволюції теоретичної думки та політичної волі щодо забезпечення зеленого переходу в економіці: пп. 1.1, 1.2); системно-структурного аналізу економічних процесів та явищ (в ході побудови концептуальної моделі стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції; при розкритті місця України у структурній конфігурації країн ЄС щодо досягнення цілей сталого розвитку та сформованості зеленої економіки: пп. 1.3, 2.1, 2.2, 3.3); аналізу та синтезу (для обґрунтування напрямів державної політики забезпечення зеленої трансформації економіки; в ході визначення пріоритетних сфер зеленої трансформації в координатах пріоритетних сфер Європейського зеленого курсу: пп. 3.1, 3.2); методу кількісного та якісного порівнянь (в ході комплексної оцінки країнових особливостей зеленої трансформації економіки України; а також характеристиці порівняльних переваг отриманих оцінок відносно відповідних значень для країн ЄС: пп. 2.3); експертних оцінок та прогнозного методу (в ході прогнозування результатів впровадження політики зеленої трансформації: п. 3.3); економіко-

статистичного моделювання (при здійсненні економетричної оцінки факторів кліматичної нейтральності економіки України: п. 2.3)

Інформаційну і фактологічну базу дисертаційної роботи становлять публікації зарубіжних і вітчизняних вчених з проблематики зеленого економічного зростання, сталого розвитку, економіки зеленого переходу; теоретико-методологічний та аналітичний доробок провідних міжнародних організацій і регіональних угруповань (Програми ООН з довкілля, Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН, Групи Світового банку, МВФ, ОЕСР, ЄБРР, Всесвітнього економічного форуму, Європейської комісії та інших); міжнародні наукометричні бази і звіти, аналітичні і статистичні публікації національних і міжнародних інституцій; статистичні дані офіційних сайтів статистики України та ЄС.

Наукова новизна одержаних результатів. Нові наукові положення, одержані особисто авторкою, які виносяться на захист, полягають у такому:

- *вперше*

запропонований комплексний методичний підхід до оцінки зеленої трансформації зеленої економіки України в умовах європейської інтеграції, в якому поєднані *концепт диспозиції* України в єдиному вимірному полі з ЄС, що реалізується через оцінку, за допомогою авторського інтеграційного індексу, сформованості зеленої економіки в окремих групах (кластерах) країн ЄС та України, згрупованих відповідно ступеню досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР) та *концепт потенціалу трансформації*, який реалізується через оцінку, із застосуванням авторської панелі індикаторів, національних особливостей зеленого зростання економіки та економіко-математичного моделювання чинників забезпечення кліматичної нейтральності економіки як основного критерію Європейського зеленого курсу; підхід може бути застосований для будь-якої країни – кандидата на вступ до ЄС, в тому числі для України: дозволяє проводити моніторинг змін умов зеленої трансформації економіки в динаміці та відповідно коригувати управлінські рішення щодо реалізації стратегії розвитку зеленої економіки.

- *вдосконалено:*

інтегрально-індексну оцінку рівня розвиненості зеленої економіки, яка відрізняється обґрунтуванням вихідних (одиничних) індексів за авторським переліком критеріїв (пряма оцінка чинників зеленого зростання та/або стану зеленої економіки; наявність даних як для країн ЄС, так і для України; легкість в розумінні індексу та його використанні; доступність методики до розширення з часом на більшу кількість країн; можливість вимірювати ступінь наближеності до еталонного значення), що дозволяє проводити аналіз результативності зеленого зростання країн в інтеграційному об'єднанні за допомогою авторського інтеграційного індексу сформованості зеленої економіки GEMI з метою моніторингу відносної позиції певної країни порівняно з іншими країнами інтеграційного об'єднання; реалізовано для аналізу вихідних умов стратегії зеленої трансформації економіки України.

запропоновано авторське визначення терміну «зелена трансформація економіки», яке відрізняється поєднанням двох понять «зелена економіка» та «зелене економічне зростання» як таких, що є максимально близькими за змістом та ціллю – забезпечення сталого розвитку на концептуальних засадах економіки «вбудованої» в соціум та навколишнє середовище. Це дозволяє використати термін як цілеспрямовані екологічні зміни соціально-економічної системи та обґрунтовувати концептуальну модель стратегії цих змін.

запропоновано комплексний підхід до визначення пріоритетних сфер зеленої трансформації економіки України, який відрізняється адаптацією до стратегічних цілей основних сфер Європейського зеленого курсу, що дозволило обґрунтувати заходи секторально-орієнтованої державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації економіки України в контексті європейської інтеграції.

- *дістало подальшого розвитку:*

методологія позиціонування зеленої економіки України серед країн ЄС, яка відрізняється переліком адаптованих показників досягнення глобальних Цілей сталого розвитку як результату розвитку зеленої економіки в співставному

вимірному полі статистичних джерел ЄС та України, що дозволяє проводити, за допомогою кластерного аналізу, групування країн ЄС та України як за доступним наразі переліком індикаторів, так і за можливим в майбутньому розширеним переліком показників в єдиному з ЄС статистичному вимірному полі;

визначені три історичні етапи генезису теорій зеленого переходу в економічних дослідженнях, які відрізняються від вже існуючих принциповими відмінностями у визначенні ролі економіки в тріаді «економіка – соціум – екологія»: від домінування економічної складової і суспільному відтворенні через рівнозначне збалансоване сприйняття всіх складових тріади до визнання економіки як «вбудованої» в соціум та живий навколишній світ; це дозволило на теоретико-концептуальному рівні розглядати відповідні етапи зелених трансформацій економічної політики ЄС щодо розвитку зеленої економіки та з'ясувати конкретно-історичний контекст побудови стратегії зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що основні методологічні положення, методичні розробки, висновки та рекомендації, що були викладені авторкою у дисертації, можуть становити теоретичну та прикладну основу для формування повоєнної стратегії зеленої трансформації в пріоритатних секторах економіки України, гармонізованих зі сферами Європейського зеленого курсу. Наукові розробки, висновки й практичні рекомендації авторки були використані в роботі Управління інфраструктури, містобудування та архітектури, житлово-комунального господарства, екології Дніпровської районної військової адміністрації при розробці стратегічних планів розвитку, в тому числі щодо повоєнного відновлення об'єктів інфраструктури, житлово-комунального господарства, будівництва та реконструкції на засадах зеленої економіки, еко-інноваційності, циркулярності, соціальної інклюзії та європейських стандартів Зеленого курсу до 2050 року (довідка № 268-11/24-1 від 23.10.2024 р.); Дніпровського заводу «РЕТАЛ УКРАЇНА» при розробці стратегічних програм розвитку, для розуміння середньо- та довгострокових

пріоритетів державної політики підтримки вітчизняного екологічного бізнесу відповідно до стандартів ЄС та європейського нормативного фрейму з метою урахування в поточній та стратегічній діяльності заводу; для планування заходів з імплементації екологічної стандартизації, програм зеленої диверсифікації продуктів для успішного довгострокового розвитку бізнесу на спільних європейських ринках екологічної продукції (довідка від 09.10.2024р.); використані Інститутом місцевого розвитку в якості методологічного забезпечення реалізованих проєктів: важливий внесок авторки у проєкт «Розробка інвестиційних стратегій та інвестиційних програм» щодо застосування аналітичних підходів до формування інвестиційної стратегії розвитку зелених міст України та зеленої інфраструктури (довідка від 08.10.2024 р.). Наукові результати, що отримані особисто авторкою в ході підготовки дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі Придніпровської державної академії будівництва та архітектури в процесі викладання дисциплін «Міжнародна економіка»; «Міжнародні економічні відносини: проблеми теорії і практики», а також дисципліни «Європейські практики інвестування зеленого будівництва», що реалізується в рамках гранта Єврокомісії ERASMUS-JMO-2022-MODULE № 101085133 – EUGREEN «European practices on Green Deal: lessons for Ukraine» («Європейська практика зеленого курсу: уроки для України») (довідка № 54/0821-12 від 12.03.2024 р.).

Особистий внесок здобувачки. Усі наукові результати, які отримані в дисертаційній роботі та винесені на захист, здобуті авторкою особисто й відображені у наукових публікаціях. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті положення, ідеї та висновки, які є результатом самостійної роботи авторки.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертаційної роботи пройшли апробацію на сімох міжнародних і всеукраїнських науково-практичних заходах, а саме: Міжнародній науково-практичній конференції «Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: міжнародний та національний вимір» (м. Київ, 4 грудня 2020 р.); II Науково-практичній конференції студентів

та молодих науковців «Сучасні виклики розвитку економіки, бізнесу та публічного управління і адміністрування» (м. Дніпро, 12 листопада 2021 р.); Науково-практичній конференції студентів та молодих вчених «Будівництво архітектура та економіка. Проблеми та перспективи. Сучасний контекст». (м. Дніпро, 23 грудня 2021 р.); Науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Дніпро, ПДАБА 27-28 березня 2023 р.); Круглому столі «Успішні європейські практики безвідходності та розвитку циркулярної економіки: перспективи впровадження в Україні» в рамках гранту Erasmus+ Jean Monnet Modul «EUGREEN» (м. Дніпро, 29 червня 2023 р.); I Міжнародній науково-практичній конференції «Future of science: innovations and perspectives» (м. Стокгольм, 25-27 листопада 2024 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Science and technology: challenges, prospects and innovations» (м. Осака, 28-30 листопада 2024 р.).

Публікації. Основні положення та результати дослідження опубліковано дисертанткою самостійно і у співавторстві у 13 наукових працях, серед яких: одна стаття у виданні, що індексується в Scopus, п'ять статей в наукових фахових виданнях України, сім публікацій – у матеріалах науково-практичних конференцій. Загальний обсяг публікацій – 4,82 друк. арк., з яких особисто авторові належить 3,04 д.а.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків по розділам, загальних висновків, списку використаних джерел та 15 додатків. Обсяг основного тексту дисертації (вступ, розділи та висновки) становить 187 сторінок. Робота містить 9 таблиць, 34 рисунки та 4 формули. Список використаних джерел налічує 318 найменувань, з них 112 кирилицею та 206 латиницею.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ В ЄДИНОМУ ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ЕКОНОМІЧНОМУ ПРОСТОРИ

1.1. Еволюція теоретичних підходів до формування та розвитку зеленої економіки

Розробка та впровадження стратегії ресурсоощадного, еколого-дружного економічного зростання як окремої країни, так і інтеграційного об'єднання країн, має спиратися на ґрунтовний теоретико-концептуальний підхід, який відповідатиме сучасним викликам глобальних економічних та екологічних криз і забезпечить надійний теоретичний фундамент для ефективної економічної політики.

Говорячи про витоки зеленого теоретико-економічного мислення, слід сказати, що економіка як наука має давню традицію розглядати проблеми ресурсів і зростання, бо в найширшому розумінні традиційно економіку визначають як дослідження «людської поведінки як взаємозв'язку між заданими цілями та обмеженими засобами» [1]. Також відомо, що економісти класичного теоретичного напрямку звертали увагу на потенційні обмеження для життя людей, зокрема пов'язані зі збільшенням населення та обмеженою кількістю продовольства. Прогнози Т. Мальтуса (1798) про те, що зростання населення зменшить переваги підвищення продуктивності сільського господарства стали першими, що привернули увагу до «меж зростання». І хоча з часом стало зрозуміло, що Т. Мальтус не зміг передбачити технологічні зміни, які в змозі випередити зростання населення (що було продемонстровано в наступні 200 років), тим не менш, у XXI столітті, із поглибленим усвідомленням «планетарних меж» економічного зростання, основна ідея теорії народонаселення Т. Мальтуса знову привертає увагу [2,3,4]. Тому можна стверджувати, що економісти досить давно почали розглядати питання про те, як

оптимально використовувати природні ресурси для зростання та добробуту, і цей пошук був досить циклічним, кожен з циклів якого починався з усвідомленням меж для подальшого зростання та розвитку. Найбільш яскравими представниками в основних *класичних наукових школах*, які досліджували взаємодію природних факторів, соціуму та економіки, слід вважати:

- в класичній економічній школі - Д. Ст. Міля, який ввів поняття соціально-екологічних чинників у трактуванні понять «добробут» та «рівень життя». Він заперечував традиційне уявлення про постійне зростання промислового виробництва і запропонував концепцію суспільних благ, які мають певний вплив на суспільство в цілому, а не на окремого індивіда. Д.Ст.Міль стверджував, що ринковий механізм не може спонукати споживачів та виробників до створення суспільних благ, тому необхідне втручання держави [5].
- в неокласичній економічній школі - А. Пігу, який розвинув теорію зовнішніх ефектів (екстерналій), які накладаються на треті сторони, що не є безпосередніми учасниками ринкових угод і не відображаються в цінах. А. Пігу запропонував механізм «інтерналізації екстерналій», оскільки в разі їх існування соціальний та екологічний оптимум не досягаються автоматично. Тому він вважав, що для досягнення цих оптимумів необхідне втручання держави з огляду на інтереси майбутніх поколінь [6].
- в економічній теорії добробуту Дж. Б'юкенена, який запропонував концепцію провалів держави, а саме – неефективність держави в наданні певних благ та послуг, зокрема через розбіжність цілей суспільства і бюрократії, вплив лобістських груп і стійких інтересів. Для вирішення проблеми узгодження індивідуальних і суспільних інтересів необхідне регулювання з використанням різних методів [7].
- в неоінституціональній економічній школі - Р. Коуза, який у своїй теоремі доводить, що оптимум може бути досягнутий через ринкові переговори між виробниками та отримувачами екстерналій, незалежно від того, як

розподілені права на природні ресурси [8]. Це дозволяє вирішити проблему провалів держави, на яку вказував Дж. Б'юкенен.

Таким чином спостерігається підвищена увага навіть у представників класичного напрямку до ролі держави у забезпеченні збалансованого відтворення.

Необхідно відзначити значну *роль енергетичного підходу* в еколого-економічних дослідженнях, що розвинувся на основі наукових праць фізіократів. Теорія фізіократів, заснована Ф. Кене, протистояла меркантилістській школі і стверджувала, що «багатство нації не створюється через торгівлю чи накопичення цінних металів, а через землю» [9, с.11]. Фізіократи вважали, що єдиною формою додаткової вартості є земельна рента, а єдиною продуктивною працею є хліборобська праця. Як зазначає Л. Гринів, «такий підхід стверджує, що праця створює додаткову вартість лише в тій мірі, в якій її створює природа» [10, с.55]. Промисловість, на думку фізіократів, не створює нової матерії, а лише змінює її, тому є витратою, а не створенням багатства. Пізніше, в кінці XIX століття, український вчений С.А. Подолинський, який сучасними науковцями вважається наступником фізіократів [11, с. 59], у своїй роботі «Праця людини та її відношення до розподілу енергії» (1880) погоджував ідею доданої праці з сучасними на той час фізичними теоріями, розглядаючи її як використання накопиченої в організмі механічної і психічної енергії для збільшення кількості перетвореної енергії на земній поверхні [12, с. 193]. Він доводив, що сонячна енергія є джерелом життя і задоволення суспільних потреб, тому мета праці людини повинна полягати в накопиченні цієї енергії на планеті для збільшення енергетичного бюджету людства [13, с.64].

Врублевська В. О. [14], зазначає, що в XX столітті енергетичний підхід знову став актуальним завдяки дослідженням Ф. Содді та Н. Георгеску-Роугена, яких навіть вважають піонерами економічної теорії сталого розвитку. Так, закріплення енергетичного підходу як методологічної основи економічного аналізу відбулося в роботі Н. Георгеску-Роугена «Закон ентропії та економічний процес» (1971) [15]. Як зазначає Т. Джексон, ця праця «надихнула ціле покоління авторів на критику традиційної моделі економічного розвитку з біофізичних

позицій» [16, с. 293]. Це вже не просто було дослідження фізичних основ вартості, а термодинамічний аналіз еколого-економічної системи. На той час вже була сформована загальна теорія систем, започаткована теорія синергетики (1960-ті рр.), а також розроблені основи кібернетики. Введення термодинамічних концептів в економічну теорію стало одним із проявів розвитку синергетики, оскільки системний підхід почав проникати в різні галузі наукових досліджень.

Одночасно із Н. Георгеску-Роугеном, в період після другої світової війни над розвитком ідей фізичної економії працював український письменник і науковець М. Руденко. Його науково-публіцистична спадщина стала доступною для вивчення лише після розпаду радянської системи, в т.ч. в наукових дослідженнях. М. Руденко критикував К. Маркса за свідоме перекручення ідей Ф. Кене та доводив хибність марксистської економічної теорії, яка, на його думку, була відокремлена від природних законів [17]. В ці ж часи К. Боулдінг [18] висунув концепцію економіки космічного корабля, яка розглядає економіку як закриту систему, подібну до космічного корабля, з вимогою внутрішнього управління всіма потоками енергії, матеріалів і відходів.

Слід зазначити, що макроекономічні моделі зростання, що були розроблені в середині ХХ століття як відповідь на зростання обізнаності про наслідки промислового зростання для навколишнього середовища, хоча і спонукали деяких економістів до оригінальних міркувань, заснованих на розумінні того, що економіка є вбудованою в природу та залежить від неї, втім цей науковий доробок певний час залишався поза межами мейнстріму економічного мислення — до чергового розуміння «меж зростання» на початку 1970-х років. Відомо, що це розуміння пов'язано зі світовою енергетичною кризою того періоду.

Зазначимо, що багато економістів досить критично відреагували на відому того часу публікацію вчених Римського клубу «Межі зростання» в 1972 році, в якій говорилося, що обмежені запаси певних природних ресурсів будуть стримувати економічне зростання протягом десятиліть, а екологічні наслідки антропогенних впливів приведуть людство до межі виживання. Не дивлячись на досить вагомі дослідження та доволі песимістичні прогнози вчених Римського

клубу (наприклад, [19]), наукова думка майже одразу створила концептуальний підхід, який «врахував обмеження» зростання в нових моделях, наприклад теорії ендогенного зростання Р. Солоу. Виходячи з того, що песимістичні прогнози Т. Мальтуса так і не справдилися, Р. Солоу [20] у 1974 р. побачив значний потенціал запобігання подібним загрозам через використання інновацій, які б змогли подолати природні, екологічні обмеження для економічного зростання.

З цих часів активно розвивається *концепція еколого-економічної трансформації* як особливого виду зростання та розвитку економіки, що відповідає екологічним цілям. Саме такий принцип знаходиться в центрі дискурсу сталого розвитку, який був популяризований «комісею ООН Г. Брундтланд» 1987 р. [21] як доктрина сталого розвитку (sustainable development), що означає економічний розвиток, безпечний для майбутніх поколінь. Цей принцип вперше інституціоналізований на міжнародному рівні в рамках конференції ООН «Самітом Землі» в Ріо-де-Жанейро в 1992 р. як «оновлений принцип формування міжнародної екологічної політики та національного екологічного планування в багатьох країнах» [22].

Саме тому період кінця 1980-х – початку 1990-х ми вважаємо таким, що формує новий етап еволюції «зеленої» економіко-теоретичної думки. Відповідно нами пропонується розглядати *три етапи генезису теоретичної бази зеленої економіки* (рис. 1.1): етап попереднього формування концепції сталого розвитку (умовні часові кордони: «від Т. Мальтуса до послідовників Римського клубу»); етап кристалізації та домінування парадигми сталого розвитку (кінець 1980-х – початок 2010-х рр.); пост-парадигмальний етап сталого розвитку з домінуванням концепції зеленої економіки (початок 2010-х рр. – теперішній час). Вважаємо, що переломні моменти в розвитку теорій зеленого переходу напряму пов’язані з періодами світових економічних криз XX-XXI століть, коли кожного разу поставало питання визначення нового шляху та принципів економічного відродження: енергетичні теорії економічного зростання активізувалися після перших успіхів політики стимулювання попиту як відклик на світову кризи перевиробництва (криза «Велика депресія»); теорії «меж зростання» - у відповідь

на енергетичну кризу 1972 року; теорії зеленої економіки та зеленого економічного зростання – як відповідь на світову фінансову кризу 2008 року.



Рис. 1.1. Основні етапи генезису теоретичної бази концепції зеленої економіки

Розроблено авторкою

Викладені вище ключові теоретичні концепції характеризують перший етап генезису теоретичної бази зеленої економіки. Особливості наступних двох етапів розвитку «зелених» теорій наведені нижче.

В кінці 1980-х, а особливо на початку 1990-х рр., на тлі осмислення комюніке конференції в Ріо-1992 збільшився інтерес до проблематики «зеленого» трансформування економіки, який отримав назву *екологічної економіки*. Хоча зародження цього напрямку відбулося ще в 1960-х роках на межі ресурсної економіки, економіки природокористування та екології, лише наприкінці XX – на початку XXI століття екологічна економіка почала сприйматися як самостійна наукова течія. Вона зокрема досліджує наслідки обмежень для загального економічного масштабу і шукає способи змінити економічні моделі виробництва та споживання, щоб дотримуватись цих обмежень.

Було розроблено нове покоління теоретичних моделей, які включали технологічний прогрес як «результат» економічної системи (на відміну від «процесу», який просто відбувався сам по собі). Зі зростанням усвідомлення проблеми у формуванні сталого розвитку, зокрема зміни клімату, деякі економісти розширили свої моделі, включивши в них «негативний економічний вплив» від викидів парникових газів (С. Смулдерс [23; 24]; Д. Ацемоглу та ін. [25]; П. Агхіон та П. Ховіт [26]). Це призвело до появи низки теоретичних моделей, які включали певну форму обмеження ресурсів, або як «вихідну» характеристику в моделі, або як «поглинач» забруднень навколишнього середовища, а також доводили важливість підтримки інновацій, які пропонують рішення для урахування обмежень у вигляді негативних економічних впливів.

Крім цих технологічних теорій (інновацій та ендегенне зростання) теоретичний напрям екологічної економіки проявився також через концепції низьковуглецевої економіки, циркулярної економіки, біоекономіки, промислової екології; еко-дизайну; чистого виробництва; біомімікрії; промислового симбіозу та інших (Додаток Б). Однак, як зазначають автори праці «Інклюзивна зелена економіка» [27], ці концепції є загальними бажаними цілями, але не містять достатньо аналітичних рамок. Залишаються відсутніми чіткі підходи до того, як слід організувати макроекономічну динаміку та управління економікою, щоб досягти економічних цілей зайнятості та життєвого рівня, враховуючи проблему масштабу в контексті планетарних та локальних обмежень. Це призводить до *трилеми сталого розвитку*, яка полягає в необхідності забезпечити зростання всіх трьох підсистем: соціальної, екологічної та економічної. У вирішенні цієї трилеми соціо-еколого-економічного відтворення підходи науковців суттєво розділилися в спектрі від «спочатку економічне зростання» до «гальмування зростання».

Підхід «спочатку зростання» за своєю суттю орієнтований на ринок і базується на твердженні про те, що стале зростання, вільні ринки та технологічні інновації є ключовими складовими суспільного розвитку, а також озброюють майбутні покоління засобами, необхідними для боротьби зі зміною клімату.

Водночас оптимістичний погляд підходу «спочатку зростання», який спирається на неоліберальні парадигми (наприклад, М. Рідлі [29]), був визнаний деякими авторами «ірраціональним оптимізмом» (І. Гоф, пізніше М. Кох [28; 30], оскільки це призводить до серйозної недооцінки його соціально-екологічних наслідків.

На відміну від підходу, орієнтованого на зростання, альтернативними йому вважають моделі так званого «зменшення зростання» (degrowth), яке вважається «справедливим скороченням виробництва та споживання» (Ф. Шнайдер та ін., [31, с. 512]). Підходи, засновані на зменшенні зростання (наприклад, С. Латуш [32]), ставлять під сумнів не тільки перевагу, але й загальну бажаність економічного зростання, оскільки останнє вважається несумісним з екологічними обмеженнями та неефективним у зменшенні нерівності (В. Асара та ін., [33]). Маючи за відправну точку віру в те, що екологічна криза та зростання соціальної нерівності походять від капіталістичної моделі споживання, ці підходи спрямовані на «приведення моделі виробництва та споживання до планетарних меж через зменшення обсягів виробництва матеріалів та енергії, особливо в багатих країнах» (М. Кох [30, с. 36]). Наприклад, так званий підхід сталого добробуту Т. Хірвілані та М. Коха [34] ґрунтується на принципі розподілу, що передбачає рівномірний розподіл добробуту між багатими та бідними країнами, між бідними та багатшими підгрупами населення всередині країни, а також між нинішніми та майбутніми поколіннями.

Підхід сталого добробуту ставить під сумнів не лише доцільність зростання, але й фінансову та соціальну стабільність сучасних систем соціального забезпечення. Дослідники сталого добробуту пропонують інноваційну еко-соціальну політику щодо задоволення основних потреб (Б. Бюхс, М. Кох [35]). Але в той же час політики прекрасно усвідомлюють, що наголоси, зосереджені на необхідності стримування економічного зростання для вирішення екологічних проблем, навряд чи отримують політичну підтримку в світі, де зростання ВВП і робочих місць, яке воно створює залишаються основою інтересів виборців і бізнесу та головною політичною метою урядів. Тому даний

підхід має дуже низькі шанси на впровадження в реальних національних стратегіях еколого-економічних трансформацій.

Описані вище альтернативні підходи «спочатку зростання» та «зменшення зростання» заклали основи для кристалізації більш збалансованих підходів, розвиток яких є початком *третього етапу* генезису теорій зеленої економіки.

Збалансовані підходи, які базуються на припущенні, що економічне процвітання, охорона навколишнього середовища та справедливий добробут можуть і повинні бути взаємопов'язаними елементами цілісної політичної програми (Е. Монако [36]), охоплюючи та збалансовуючи ці три цілі (П. Прадхан та ін. [37]), тобто забезпечуючи сталий розвиток як він визначений у Порядку денному сталого розвитку ООН на період до 2030 року та 17-ти глобальних Цілях сталого розвитку [38]. При цьому хоча економічна стабільність і стале економічне зростання розглядаються як бажані цілі, вони не повинні розглядатися як важливі самі по собі, а повинні сприяти досягненню екологічних і соціальних цілей. Отже, сучасні науковці закликають до нового поняття зростання, що виходить за межі неоліберальної парадигми: на думку Л. Соммерстада, потрібна «нова економіка сталого розвитку» [39].

Слід зазначити, що збалансовані підходи, що ґрунтуються на понятті сталого розвитку, дуже диверсифіковані з огляду на їх інтеграційну здатність, тобто які та скільки міжсекторальних конфліктів між трьома сферами вони мають на меті або здатні вирішити. Поняття зеленого зростання, наприклад, головним чином зосереджується на відносинах «навколишнє середовище» та «економіка». У 2010-х роках це поняття отримало все більшу підтримку в колах, які формують політику, і його пропагували міжнародні організації, такі як OECD, яка розглядає зелене зростання як «спосіб сприяння економічному зростанню; розвиток, який гарантує, що природні активи продовжуватимуть забезпечувати ресурси та екологічні послуги, від яких залежить наш добробут» [40, с. 114]. І хоча на думку М. Якобса [41] саме поняття зеленого зростання можна тлумачити по-різному, його основне значення відносно просте, тобто «економічне зростання (зростання валового внутрішнього продукту (ВВП)), яке також

забезпечує значний захист навколишнього середовища» [41, с. 197]. З цієї точки зору, зростання зелених секторів в економіці, окрім екологічних переваг, може також створити можливості для працевлаштування (наприклад, створення нових, «зелених» робочих місць) і загальне підвищення добробуту громадян. Модель зеленого зростання сприяла б «екологічній модернізації», що дало б змогу підтримувати економічне зростання за допомогою інновацій і технологічного прогресу (Дж. Дрижек [42]), одночасно досягаючи «відокремлення» (decoupling), тобто «відокремлюючи економічне зростання від його негативного екологічного впливу» (Р. Флетчер та К. Раммелт [43, с. 450]). З точки зору зеленого зростання, держава загального добробуту повинна зосереджуватись на інвестуванні в освіту, розвиток навичок та активну політику на ринку праці з метою підвищення можливостей працевлаштування працівників, надання їм навичок, необхідних для зеленої економіки та для переходу від секторів економіки, що занепадають, до секторів економіки, що розширюються.

Хоча в багатьох відношеннях соціально-екологічний аспект підходу до зеленого зростання виглядає досить вузьким, вирішення цього зв'язку лежить в основі іншого концептуального підходу – *справедливого переходу* – який приділяє значну увагу пом'якшенню негативних соціальних наслідків екологізації економіки, намагаючись сприяти зайнятості гідної якості та дотримуватись критеріїв справедливості та перерозподілу (Б. Галгоці [44]; ІЛО [45]; С. Сабато та Б. Фронтеду [46]). Поняття «справедливого переходу», висунуте міжнародним профспілковим рухом під час кількох міжнародних переговорів і конвенцій щодо зміни клімату, було окреслено у 2015 році Міжнародною організацією праці (ІЛО), яка розробила набір «Керівництва для справедливого переходу до екологічно стійких економік і суспільств для всіх» (ІЛО [45]), тісно пов'язаний із Порядком денним ООН у сфері сталого розвитку на період до 2030 року та з ЦСР. Визнаючи потенціал зеленого зростання, Міжнародна організація праці наголошує, що екологізація економіки також створює важливі виклики, пов'язані, наприклад, з економічними та соціальними витратами на реструктуризацію промисловості (наприклад, втрата робочих

місць) або з якість можливо створених нових робочих місць (ILO [45, с. 5]). Іншими словами, «зелений» перехід не буде автоматично «справедливим» і, щоб справедливо розподілити як можливості, так і ризики, які він тягне за собою, перехід до більш стійкої економіки має ґрунтуватися на низці принципів та інституційних заходів, які забезпечують ефективне виконання. Таким чином, ефективна стратегія зеленого переходу має перш за все спиратися на врахування – узгоджених політиками, експертами, науковцями – принципів такого переходу, які формують відповідні цільові орієнтири, специфічні пріоритетні напрями та обґрунтовані інституційні заходи реалізації завдань.

Слід зазначити, що базові принципи концепції розвитку зеленої економіки в науковій літературі третього етапу генезису зеленого економічного мислення представлені різними описовими моделями взаємодії підсистем «економіка», «екологія» та «соціум» і ці концепти дещо відрізняються від традиційного (з часів Ріо-92) представлення сталого розвитку як трьох кіл, що перетинаються та залежать один від одного. Саме тому його можна назвати етапом пост-парадигми сталого розвитку, коли в межах панівної парадигми визрівають нові ключові доктрини та теорії – а саме теорії зеленої «вбудованої» економіки, зеленого зростання тощо. На відміну від традиційного, сучасне уявлення про економічне зростання вибудовується з урахуванням принципу «планетарних меж». Наприклад, модель, представлена на рис.1.2, є одним із зображень так званої «вбудованої економіки», який показує, як *економіка вбудована* в живий світ та суспільне відтворення (К. Раворт [47]).

У центрі наведені кругові потоки фінансів між державою (урядом), домашніми господарствами та підприємствами (приватний сектор), з додатковим представленням спільного добробуту. Фактично на рисунку 1.2 наголошується на двох основних типах біофізичних потоків: енергії та матеріалів. У цій структурі вся енергія по суті витікає від сонця, що повторює та ілюструє описаний вище підхід С. Подолинського (викладений більш як на 100 років раніше). Зазначимо, що на рис. 1.2 економіку представлено як «вкладену» як в живий світ, так і в суспільство, щоб підкреслити діапазон соціальних структур та

інститутів, які її підтримують. Таке представлення вбудованої економіки повторює ідею «космічного корабля Земля» К. Боулдінга, згадану вище [18].

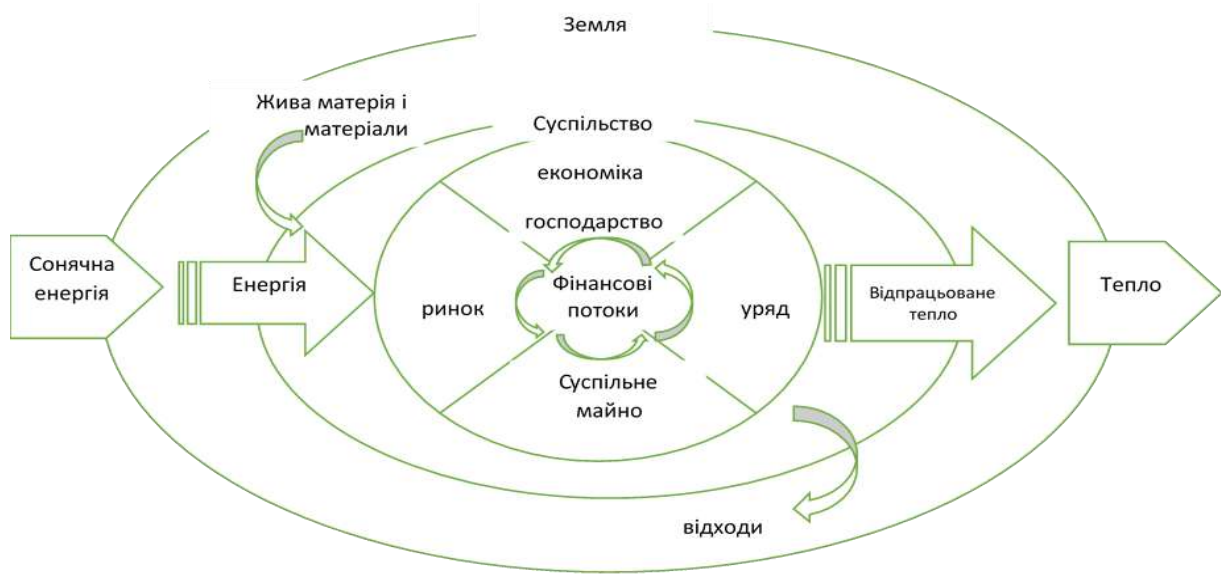


Рис. 1.2. Візуальне представлення концептуальної моделі зеленої економіки як «вбудованої економіки»

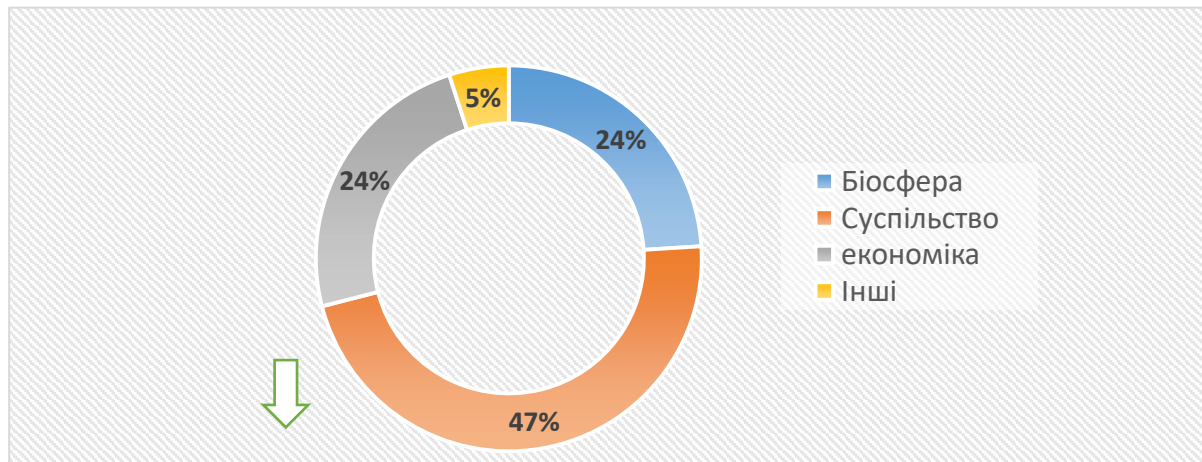
Джерело: [47]

Схожий до зображеного на рис. 1.2 підхід до «вкладення» економіки в суспільство та природне середовище представлено на рис. 1.3 (викладений Дж. Рокстромом та П. Сухдев [48]), який пов'язує кожну з цих сфер із найбільш актуальними з 17-ти цілей сталого розвитку. Як і на рис.1.2, це означає, що економіка має задовольняти соціальні потреби, але в межах екологічних обмежень.

Як бачимо, взаємопов'язане розуміння різних вимірів сталого розвитку, представлені в працях К. Раворт та Дж. Рокстрема й П. Сухдев, контрастує з традиційним представленням сталого розвитку як перетину «рівноправних» трьох сфер – економічної, соціальної та навколишнього середовища (саме такий спосіб візуалізації концепції сталого розвитку все ще залишається найпопулярнішим з моменту її появи наприкінці 1980-х років).

Принципова модель «вкладеної економіки» на рис. 1.2 і 1.3 підкреслює, що економіка, зрештою, повинна працювати в межах екологічних кордонів, припускаючи, що існують способи узгодити економічні, соціальні та екологічні

цїлі і саме в цьому полягає суть зеленої економіки як підсистеми систем вищого порядку: соціуму та екології.



СФЕРА	ПИТОМА ВАГА ЦІЛЕЙ	ЦІЛІ
БІОСФЕРА	4 із 17	6. Чиста вода та належні санітарні умови 13. Пом'якшення наслідків зміни клімату 14.Збереження морських ресурсів 15.Захист та відновлення екосистем суші
СУСПІЛЬСТВО	8 із 17	1.Подолання бідності 2. Подолання голоду, розвиток сільського господарства 3. Міцне здоров'я і благополуччя 4. Якісна освіта 5. Гендерна рівність 7. Доступна та чиста енергія 11.Сталий розвиток міст і громад 16. Мир, справедливість та сильні інститути
ЕКОНОМІКА	4 із 17	8. Гідна праця та економічне зростання 9. Промисловість, інновації та інфраструктура 10. Скорочення нерівності 12. Відповідальне споживання та виробництво
ІНШІ	1 із 17	17. Партнерство заради сталого розвитку

Рис. 1.3. Концептуальна модель зв'язку «вкладеної зеленої економіки» з глобальними цілями сталого розвитку

Джерело: [48]

Більш розширене представлення взаємодії «економіка – соціум – природа» (рис.1.4) у вигляді концентричних кільц – це візуалізація, використана К. Раворт [47] у так званій моделі «пончику». Пончик має дев'ять планетних меж

(кордонів), які утворюють зовнішнє кільце або обмеження для людства та його економіки. Внутрішнє кільце представляє соціальні та економічні цілі. Економіка не повинна розширюватися в обсягах (які вимірюються використанням ресурсів і енергії, а також викидами відходів) за межі цього кільця.

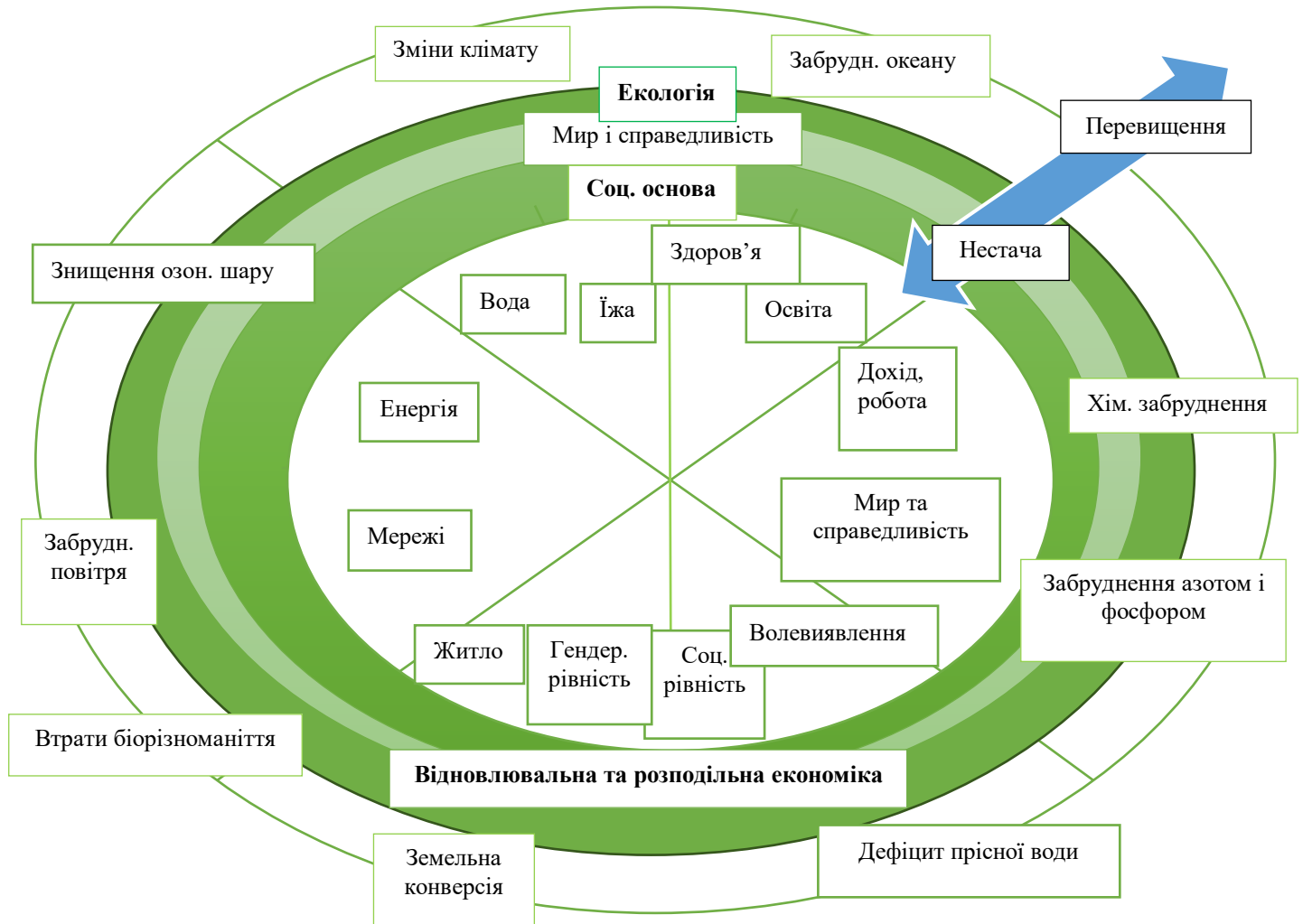


Рис. 1.4. Візуальне представлення концептуальної моделі зеленої економіки «Пончик» (соціальні та екологічні межі економічного зростання)

Джерело: [47]

Простір між кільцями – безпосередньо пончик – це область, яка представляє безпечний і справедливий простір для людства та для економіки. У цьому просторі буде розвиватися відновлювана та розподільча економіка, яка відповідатиме соціальним та економічним цілям, поважаючи планетарні

обмеження. Цей підхід вимагає переорієнтації економічної політики – з акцентом на переміщення економіки в цей «зелений пончик». Метою такої політики має бути забезпечення «розмежування» (decoupling) економічного зростання та екологічної шкоди (використання невідновлюваних ресурсів, забруднення різного роду тощо).

Саме концепція зеленого зростання базується на очікуванні того, що зростання в економічній діяльності може бути повністю відокремлено від використання матеріалів та енергії з джерел, що не відновлюються, щоб останні залишалися в межах місцевих або планетарних кордонів [40]. Тому зелене зростання слід розглядати в контексті теорії «відокремлення» (decoupling).

Зазначимо, що розрізняють відносне та абсолютне відокремлення: відносне відокремлення відбувається, коли швидкість використання ресурсів зростає повільніше, ніж швидкість економічного зростання; абсолютне відокремлення, відбувається, коли використання ресурсів перестає зростати, а можливо, і зменшується, тоді як економічне зростання продовжує зростати. В такому контексті зелене зростання, на нашу думку, має відноситися до зростання з абсолютним відокремленням, оскільки відносне відокремлення спостерігається в розвинених країнах вже більше як 10 років. Так, деякі країни ЄС вже у 2014 році досягли показників відносного відокремлення, де відокремлення спостерігалось між економічним зростанням та деякими формами забруднювачів або природного капіталу (наприклад, звіт ЕЕА [50]), що постійно оновлює предмет та умови для наукових дискурсів.

Таким чином сучасна наукова дискусія щодо процесів екологічного глобалізму та зеленої трансформації (модернізації) є однією з пріоритетних в світовій та вітчизняній науці, і ці дослідження стають дедалі більш актуальними. Проблеми екологізації сучасного економічного розвитку активно вивчають як зарубіжні, так і вітчизняні автори. Серед зарубіжних дослідників слід окрім названих вище також відзначити Д. Пірса і Р. Тернера, які розробили нормативну базу сталого економічного розвитку [51]; Е. МакАртура, який сформулював принципи циркулярної економіки для боротьби зі зміною клімату та втратою

біорізноманіття [52]; А. Війкмана і К. Сконберга, які обґрунтували переваги циркулярної економіки для суспільства [53]; В. Стахеля, який розробив стратегії сталого розвитку на основі циркулярної економіки [54]; Н. Лефтера, який створив міжнародну систему торгівлі квотами на викиди парникових газів [55].

Серед вітчизняних науковців важливий внесок у розвиток екологічної економіки зробили Л. Гринів, який запропонував нові методичні підходи для визначення індексів екологічної збалансованості економіки [56]; І. Кравченко та інші автори, які досліджували аспекти оподаткування викидів парникових газів і системи торгівлі квотами на викиди CO₂ в європейських країнах [57]; Т. Кваша і Л. Мусіна, які аналізували формування індикаторів «зеленого» зростання в Україні [58]; В. Чала, яка дослідила особливості розвитку глобальної зеленої економіки [102], О. Кушніренко та Н. Гахович, які аналізували можливі наслідки реалізації Європейського зеленого курсу в Україні [103], В. Потапенко та ін., які визначали стратегічні пріоритети «озеленення» економіки України [59] та інших науковців.

Узагальнюючи історичний шлях формування досліджень щодо екологічної та соціально орієнтованого економічного зростання, можна стверджувати, що концепція та доктрина зеленої економіки остаточно сформувалася в глобальних вимірах економічної теоретичної думки після 2010-х років. Її розвиток супроводжується та підкріплюється появою схожих та пов'язаних концепцій, таких як еколого-системний підхід, нова кліматична економіка, економіка сумісності, неоконцепції слабкої та сильної стійкості, корпоративна сталість та розширена відповідальність, економіка спільного використання, регенеративний капіталізм, екосоціалізм, промисловий симбіоз, голуба економіка, зелене підприємництво та логістика, циркулярна біоекономіка, зелені фінанси тощо (Додаток Б).

Конкурентне лідерство в цих питаннях утримують представники західної науки, які значно активніше генерують альтернативні теоретичні конструкції сталого розвитку і зеленої економіки. На рівні концептуальних підходів важливою теоретичною конструкцією є теорія зеленого кейнсіанства, послідовники якої (Дж. Харіс, П. Кастерс, Д. Голдстейн, Д. Тайфілд, К. Тієнхаар

та ін.) [104; 105; 106; 107]) у 2010-х роках обґрунтували необхідність збільшення масштабів державних інвестицій у розвиток зеленої інфраструктури та технологій.

Не випадково, що ці оригінальні аргументи на користь «зеленого» зростання, були підсилені саме після фінансової кризи 2008 року. Економіку, яка пережила потужний рецесійний шок, треба було знову стимулювати до зростання – зокрема зростання зайнятості – частково за допомогою заходів, спрямованих на покращення навколишнього середовища (Р. Ролін та ін. [108]). Такі сфери, як енергоефективність, відновлювані джерела енергії, покращення якості води, управління сільським господарством і ландшафтом, громадський транспорт і контроль забруднення надали можливість залучити людей до виробництва та збільшити попит на широкий спектр товарів і послуг. Майже всі країни, які запровадили пакети фіскального стимулювання в 2008-09 роках, включили до них значні «зелені» програми такого роду.

Так, Південна Корея продемонстрував великий обсяг витрат (59 млрд дол. США) на охорону навколишнього середовища, що становить близько 79% від загального пакету стимулів. Велику частку, 60% спільного пакету стимулів Європейського Союзу було екологічним за змістом (обсяг склав 23 млрд дол. США). В цей же період 2008 – 2009 років Китай визначив більше 30 % свого пакету стимулів, а саме 219 мільярдів доларів США, як «зелені»; а США відповідно – близько 12% (\$118 млрд) [(за даними Е. Барбьє; Н. Робінса та ін. 109; 110)].

Основним аргументом, використаним для обґрунтування цих сум, був простий кейнсіанський постулат, згідно якого у період економічного спаду уряди повинні підтримувати сукупний попит в економіці, замінюючи втрачений попит приватного сектора державними витратами. Це, у свою чергу, створює мультиплікаційний ефект, який генерує подальше зростання доходів і зайнятості. Такі витрати не обов'язково мають бути екологічними, але, враховуючи масштаби доступних екологічних можливостей, а також різноманітні додаткові зручності та переваги для здоров'я, які вони пропонують, зелений пакет стимулів

пропонує особливі переваги. Цей підхід також обґрунтовує витрати у тих сферах, де згодом все одно знадобляться «зелені» інвестиції, наприклад для заміни застарілих електростанцій або модернізації ліній електропередачі. У цих випадках кейнсіанське стимулювання просто перемістило інвестиції з майбутнього в теперішнє, де воно має більший стимулюючий ефект і вигода отримується від дешевшої робочої сили, матеріалів і фінансових витрат, доступних під час рецесії (А. Бовен та ін. [111]). Урядам навіть не обов'язково витрачати чи позичати собі, щоб досягти зеленого мультиплікатора: регуляторна чи податкова політика, яка змушує або стимулює фірми інвестувати в покращення навколишнього середовища, може мати такий же вплив без збільшення державного дефіциту (Д. Зенгеліс [112]).

Такі загальні кейнсіанські аргументи в принципі можна застосувати як до «коричневих» або неекологічних витрат, так і до «зелених». Але деякі прихильники екологічних витрат йдуть далі, стверджуючи, що зелені заходи під час рецесії кращі для короткострокового зростання. Зокрема, вони вказують на те, що багато екологічних заходів є трудомісткими, а тому забезпечують більше зростання зайнятості на витрачений долар, ніж неекологічні заходи (NEF; Д. Енжел та Д.-М. Каммен [113; 114]). Наприклад, підвищення енергоефективності будівель може зайняти велику кількість відносно некваліфікованих робітників, розподілених у географічному плані. Значна частина витрат на охорону навколишнього середовища спрямована на різні види діяльності з управління ресурсами (вітрові турбіни, сонячні батареї, сільське господарство та водне господарство), які, оскільки вони залежать від місця розташування, не підлягають «офшорингу» на зразок більшої частини виробництва. Водночас Д. Роланд-Хост стверджує [115], що підвищення енергоефективності (та інших форм ефективного використання ресурсів) є економією витрат для економіки, вивільняючи ресурси для компаній і домогосподарств, щоб витрачати їх деінде, і, таким чином, створюючи власний стимулюючий ефект.

Критики кейнсіанської політики стверджують, що будь-яке збільшення

робочих місць є тимчасовим і в кінцевому підсумку буде компенсовано втраченими робочими місцями внаслідок вищих процентних ставок, яких вимагає дефіцит бюджету, який їх фінансує. Прихильники стверджують, що кейнсіанські заходи стимулювання дійсно мають бути лише короткостроковими, застосовувати їх, коли економіка перебуває в рецесії, і в таких умовах відіграють вирішальну роль у підвищенні рівноважності виробництва та рівнів зайнятості. Тим часом представники зеленого кейнсіанства розширили цей аргумент: екологічні заходи також можуть стимулювати економічне зростання в середньостроковій та довгостроковій перспективі (наприклад, Т. Спенсер та ін. [116]).

В цілому можна стверджувати, що згадані вище концепції зеленого зростання, зеленої економіки, низьковуглецевого розвитку, циркулярної економіки, економіку стаціонарного стану, біоекономіки та багатьох інших, хоча і виникли з низки різних дисциплін і, отже, мають різні епістемології, ідеології, теоретичні побудови, масштаби реалізації, сфери фокусування та використання термінів тощо, однак вони мають принципово схожі риси щодо визнання шкоди від все ще домінуючої лінійної економічної моделі «бури – виробляй – викидай». Натомість вони пропонують альтернативні підходи та інструменти для просування зеленої економіки для сталого розвитку, підвищення ефективності, мінімізації відходів, інтерналізації зовнішніх ефектів і відокремленого від споживання традиційних ресурсів економічного зростання.

Таким чином, нова *парадигма зеленої економіки*, яка стала основою глобальної моделі сталого розвитку і процесів екологічного глобалізму, вже давно перебуває у процесі розроблення методологічного дизайну, що включає елементний склад, структуру, інституційний формат, типи власності та механізми регулювання. При цьому існує значна невизначеність щодо чіткої термінологічної ідентифікації категорії «зелена економіка». Це не тільки гальмує розвиток її концептуального дизайну, але й ставить під сумнів об'єктивну необхідність та економічну доцільність її розроблення та впровадження у суспільно-господарську практику.

При цьому великий спектр не тільки концептуальних підходів до змісту зелених економічних процесів, але й застосованих визначень дещо ускладнює формування чіткого категоріально-понятійного апарату: використання термінів «зеленого переходу», «зеленого курсу», «зеленого зростання», «зеленої модернізації (реновації)» тощо. Різні автори вказують на різні ключові риси зеленої економіки, серед яких: ефективне використання природних ресурсів, збереження та збільшення природного капіталу, зменшення забруднення, зниження викидів вуглецю, запобігання втраті екосистемних послуг і біорізноманіття, а також зростання доходів та зайнятості. Однак досі не досягнуто консенсусу щодо того, що саме означає термін «зелена економіка». При цьому єдине розуміння полягає в тому, що зелена економіка має розглядатися в контексті сталого розвитку і повинна відповідати «принципам Ріо-де-Жанейро».

Тому, хоча термін «зелена економіка» набуває все більшого визнання, його конкретизація і застосування в різних країнах залишається різноманітним, що свідчить про відсутність єдиного підходу в глобальному контексті.

Офіційні міжнародні організації EU, OECD, UNEP, World Bank, які сприяють зеленому зростанню, наполягають на тому, що це не заміна сталого розвитку, а спосіб його досягнення [117; 118; 119; 122]. Зелену економіку розглядають або в поєднання із зеленим зростанням, або як синонім зеленому зростанню, причому остаточне узгоджене визначення останнього також відсутнє.

Невпорядкованість понять «зелена економіка», «зелене зростання» та їхнього зв'язку з поняттям «сталий розвиток» ускладнює процес концептуального моделювання зеленого переходу країн та розробку національних стратегій такого переходу. Дійсно, навіть у цілеполяганні обох концептов («зелена економіка», «зелене зростання») є багато спільного, що ускладнює їхнє розмежування.

Аналіз джерел доводить, що концепція зеленої економіки спрямована на сприяння покращенню соціального добробуту та справедливості, в той же час значно зменшуючи екологічні загрози та екологічні недоліки і має бути

досягнута насамперед через «зелені» інвестиції, створення «зелених» робочих місць, циркулярних (або безвідходних) виробництв, створення ринку для нових продуктів, які розвиватимуть міжнародну торгівлю тощо. Чіткою метою зеленої економіки також є боротьба з бідністю та надання підтримки країнам, що розвиваються. При цьому головною метою стратегії зеленого зростання є безперервне економічне зростання та водночас визнання ролі природного капіталу в процесах планування та національних рахунках. На думку А. Ендла та М. Седласко [139], основні заходи для досягнення цієї мети включають адекватну оцінку природного капіталу з огляду на його роль як фактору виробництва (тобто, в першу чергу, забезпечення належного вимірювання забруднення та використання ресурсів, а також запобігання ризикам, що виникають внаслідок обмежених ресурсів, і усунення шкідливих субсидій), а також постійний тиск на інновації та підтримку конкуренції. Тобто, принципової відмінності від концепції зеленої економіки немає.

Крім того, концепції зеленого зростання та зеленої економіки пов'язані тим, що вони пропагуються як «ліки» від фінансово-економічної та екологічної кризи. Тому Р. Лане зазначає [140], що їхня мета — сприяти відродженню зруйнованої глобальної економіки шляхом інвестування в ринок екологічних продуктів і послуг і розвитку «природної» інфраструктури, тобто лісів, водойм чи біологічного різноманіття. За словами К. Аллена та С. Клота [141], хоча «зелена» економіка та «зелене зростання» є термінами різного походження, тобто вони є результатом роботи різних організацій та різних цільових груп, відмінності між цими поняттями стали незрозумілими, і вони тепер використовуються майже взаємозамінні. Про це також свідчать дані Додатку В, в якому проаналізовані основні підходи до визначень зеленої економіки та зеленого зростання, які за суттю своєю є максимально близькими.

Щодо такого «паралельного функціонування» трьох зелених ідей — сталого розвитку, зеленої економіки та зеленого зростання — деякі автори не бачать в цьому суперечливості. Наприклад, А. Каштелан зазначає [130], що між ними можна визначити комплементарні та синергетичні зв'язки. Відправною точкою

для аналізу зв'язків між цими трьома концепціями є позиція, згідно з якою стійкість (сталість) і, отже, сталий розвиток є метою, до якої повинні в кінцевому підсумку прагнути і зелене зростання, і зелена економіка. Побудова зеленої економіки на основі стратегії зеленого зростання має стати невід'ємним елементом економічної політики на шляху до сталого розвитку. Тобто, автор пропонує логічний ряд: зелене зростання – зелена економіка – сталий розвиток.

Разом з тим ми вважаємо, що з використанням концептуального висловлювання А. Каштелана «на шляху до...сталого розвитку» найбільш влучним та доречним буде використання терміну «перехід» або «трансформація». Тому на нашу думку використання двох зелених економічних ідей (зелена економіка та зелене зростання) може сприйматися як тотожних за суттю понять. Водночас для осмислення та обґрунтування шляху певної країни до реалізації завдань Цілей сталого розвитку слід застосовувати термін «*зелена трансформація*». Трансформація в онтологічному розумінні означає зміну, перетворення виду, форми, істотних властивостей об'єкту або процесу (Тлумачний словник української мови [142]). У контексті економічних досліджень цей термін використовують для опису якісних перетворень або становлення економічних систем різного масштабу, що веде до переходу на новий рівень функціонування та розвитку. Така трансформація є послідовним і безперервним процесом, що охоплює всі рівні економічної системи.

Зокрема, *трансформаційний процес* визначають як складний і суперечливий механізм, в якому відбувається зміна станів об'єкта дослідження у часі. Ці зміни відбуваються закономірним порядком, тобто вони підкоряються певним економічним, соціальним чи природним законам, які визначають їх послідовність та напрямок. Важливим є те, що трансформація економічних систем часто відбувається через перехід на нові етапи розвитку, що потребують адаптації до нових умов, що створює певні виклики та суперечності, але також відкриває нові можливості для зростання та розвитку системи в цілому [143]. Тобто, ми можемо говорити на наявність таких ознак трансформації, як

спрямованість та закономірність, що об'єднує її за змістом з категорією «розвиток». Водночас ці категорії (трансформація та розвиток) не є тотожними.

Відмінність категорії «трансформація» від «розвиток» полягає в тому, що остання передбачає таку ознаку зміни об'єктів як незворотність; натомість сутність трансформації не передбачає обов'язковості ознаки незворотності. Навпаки, трансформація може носити характер зворотного руху, на що звертає увагу, наприклад, Ю.Шайгородський. Так, вчений визначає трансформацію як істотну структурну переробку систем, яка... перетворює організацію і функції вихідного формоутворення; і цей процес передбачає прагнення поєднати старі й нові форми, а також характеризується багатоваріантністю шляху, який не виключає можливості зворотного руху. При цьому, зворотний рух не обов'язково стає негативним, зазначає автор [144]. Вважаємо, що цю відмінну ознаку трансформації слід враховувати при формуванні економічної політики зеленої трансформації та відповідної економічної стратегії.

Виходячи з таких міркувань нами пропонується наступне *визначення зеленої трансформації економіки*: така зміна (перетворення) економічного зростання, яка сприяє раціональному використанню природного капіталу, запобігає та зменшує забруднення та створює шанси для покращення загального соціального добробуту, будуючи зелену економіку, і, в кінцевому підсумку, надає можливість досягти глобальних цілей сталого розвитку. На нашу думку, в такому визначенні поєднанні сутність та мета (сталий розвиток) і зеленої економіки, і зеленого зростання, що її забезпечує. Зелена трансформація економіки має бути забезпечена в рамках відповідної стратегії, основні пріоритети, цільові орієнтири та характерні риси якої залежать як від теоретичного концепту, так і від особливостей розвитку країн або груп країн, для яких ця стратегія розробляється. Стратегія зеленої трансформації економіки України, очевидно, що має розбудовуватися з урахуванням перспективи членства в ЄС, тобто в межах і з урахуванням особливостей розвитку зеленої економіки ЄС; результатам аналізу цих особливостей присвячений наступний підрозділ.

1.2. Глобальні імперативи формування європейської інтеграційної політики розвитку зеленої економіки

Трансформація економічної політики ЄС в бік забезпечення суттєвої зміни в принципах та засобах досягнення цілей сталого розвитку відбувалося в умовах та під дією формування парадигми «зеленого переходу» та сталого розвитку, що описані в попередньому підрозділі. Ця нова глобальна парадигма в першу чергу проявлялася в політичних діях міжнародного співтовариства у відповідь на доведені загрози фізичного виживання людства під дією екологічних катастроф, що зростають внаслідок відтворення старої лінійної моделі виробництва та неощадливого використання невідновлюваних ресурсів планети.

Саме тому впродовж останніх 40 років на порядку денному міжнародних організацій перебувають завдання розробки політичних заходів щодо забезпечення сталого збалансованого відтворення суспільних систем та пошук дієвих шляхів протидії майбутнім шокowym прогнозам, обсяг та спектр яких є вражаючими як щодо прогнозів втрати біорозмаїття, так і зменшення спроможності світових ресурсів задовольнити потреби виробництва та споживання населення, кількість якого постійно зростає.

Наприклад, науковці Ю.Т. Боровик, Ю.В. Єлагін та О.М. Полякова акцентують увагу на прогнозах Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), згідно з якими при збереженні сучасного способу виробництва та рівня споживання до 2050 року світ втратить від 61 до 72 % флори та фауни, а природні території будуть порушені на 7,5 млн км² (більше 5% земної поверхні). Згідно з розрахунками вчених Global Footprint Network 2015 року, річні ресурси планети (обсяг ресурсів, який Земля може поновити після використання) були вичерпані за 7 місяців і 13 днів [126]. Подібні оцінки здійснюються з 1970-х років, і з кожним роком витрати на ресурси збільшуються. Всесвітній фонд охорони природи підрахував, що потреби людства в природних ресурсах перевищують можливості їх відновлення на 50 % [145]. Якщо не змінити способи господарювання та розвиток суспільства, до 2050 року людству знадобляться

ресурси трьох планет, схожих на Землю, на тлі постійного зростання чисельності населення. Описані вище теорія Т. Мальтуса та прогнози Римського клубу можуть справдитися в найгіршій з версій.

Оцінюючи антропогенне навантаження на природу, вчені відзначають, що до 2050 року чисельність населення планети перевищить 9 мільярдів осіб, причому понад 90 % людей житимуть у країнах, що розвиваються, і нових незалежних державах [146; 147]. Очікується, що до 2030 року попит на продукти харчування збільшиться на 50%, споживання енергії зросте на 45%, а потреба у воді – на 30%, при цьому постачання ресурсів буде обмежуватися екологічними межами. Для забезпечення зростаючого населення необхідно підвищити продуктивність сільського господарства на 2% щорічно. Крім того, до 2050 року світ згенерує понад 13,1 мільярда тон відходів через зростання рівня життя та доходів. Водночас лише 25% відходів утилізуються або переробляються за сучасних технологій. Очікується також, що до 2035 року попит на енергію збільшиться на 36% [148].

З глобальними екологічними проблемами намагаються впоратися науковці та міжнародні організації, що змушує переглядати традиційні принципи господарювання та впроваджувати перехід до екологічно орієнтованої зеленої економіки. Важливим стає не стільки формування теоретичного концепту зеленої трансформації та розвитку зеленої економіки, скільки проєктування та реалізація конкретних політичних кроків, в першу чергу на міжнародному рівні, оскільки екологічні кризи є глобальними по суті наслідком – тому боротьба з цими наслідками та заходи недопущення наступних криз є спільним завданням міжнародних інституцій, а також інституцій макро-регіональних інтеграційних об'єднань країн (ЄС зокрема).

Основною міжнародною інституцією для вирішення таких завдань є Організація об'єднаних націй (UN, ООН) та її профільні організації та спеціалізовані програми. Так, UNEP чи не одразу після розгортання фінансової кризи 2008 року, запропонував концепцію «зелених пакетів стимулювання», спрямованих на підтримку екологічної економіки через державні інвестиції в

ключові екологічно чисті галузі. У рамках цієї ініціативи у 2009 році була опублікована доповідь «Новий глобальний зелений курс», що пропонує поєднання політичних заходів для відновлення економіки та підвищення її екологічної стійкості.

Новий Глобальний Зелений Курс закликав уряди [149; 150] виділяти значну частку фінансових коштів у зелені сектори для досягнення трьох цілей: 1) відновлення економіки; 2) викорінення злиднів; 3) скорочення викидів вуглецю та деградації екосистем. Ця без перебільшення ключова подія щодо визнання нового вектору розвитку людства на основі відповідального суспільного відтворення (екологобезпечних виробництва, обміну, споживання) увібрала в себе досвід десятиліть шляху наполегливої роботи дослідників, експертів, міжнародних організацій, а також спонукала подальші зусилля щодо впровадження ідей зеленого економічного переходу в стратегії розвитку різних країн, а також їхніх інтеграційних об'єднань.

Прийняття Нового глобального зеленого курсу вважаємо знаковою подією, яка свідчила про остаточну визначеність світової спільноти зі стратегічним шляхом розвитку людства. Тому 2008 рік вважаємо початком основного етапу політики впровадження глобального зеленого переходу і відповідно пропонуємо розглядати гензис глобальної політики зеленого переходу у вигляді 3-х етапів міжнародної співпраці: *підготовчий (декларативно-концептуальний)* – початок 1970-х – середина 2000-х рр; *основний (політично-визначений)* – кінець 2000-х (а саме 2008 рік) – початок 2010-х рр. та *етап прискореного розвитку* – з початку 2010-х років по теперішній час (Додаток Г). Кожен з етапів не тільки задавав певні глобальні тренди інституційно-екологічного забезпечення зростання, але й створював як для окремих країн, так і для їхніх інтеграційних утворень – ЄС зокрема – своєрідну «систему координат» (у вигляді орієнтирів, пріоритетів, моделей оцінки тощо) розбудови зеленої економіки.

Зазначимо, що ці етапи відповідають 2-му та 3-му періодам теоретичного розвитку концептів збалансованого розвитку, «вбудованої економіки» та «планетарних меж зростання», викладеними в попередньому підрозділі – тобто

домінуванню парадигми сталого розвитку та пост-парадигми зеленого переходу до сталого розвитку.

Так, на першому етапі політики впровадження глобального зеленого переходу відбувалася початкова кристалізація базового зеленого підходу до економічного зростання, яке спиралося на такі відомі ключові роки й події:

1) 1972 рік: На Конференції ООН з охорони навколишнього середовища була прийнята декларація, яка вперше сформулювала 26 принципів для розробки міжнародних і національних політик та економічних реформ. Ці принципи базуються на ідеї, що настав час, коли людина, яка одночасно є як творінням, так і творцем свого середовища існування, повинна регулювати свої дії.

2) 1992 рік: Прийняття основних міжнародних документів, серед яких Декларація Конференції ООН з охорони навколишнього середовища та Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату. Перша, відома як «Порядок денний на XXI століття», була затверджена на Конференції в Ріо-де-Жанейро. Вона відображала концептуальні ідеї з доповіді Міжнародної комісії ООН 1987 року (комісії Г. Брундтланд), пропагуючи доктрину сталого розвитку (sustainable development), як економічний розвиток, безпечний для майбутніх поколінь. Метою Конвенції було обмеження рівня парникових газів в атмосфері таким чином, щоб вони не впливали на клімат. Ці документи визначили міжнародну співпрацю в питаннях сталого розвитку та зміни клімату, вимагаючи від кожної країни розробити власне законодавство, враховуючи специфіку різних держав.

3) 2000 рік: Підписання Декларації Тисячоліття ООН 189 країнами, яка встановила Цілі розвитку тисячоліття (до 2025 року). Це стало важливим кроком порівняно з Порядком денним на XXI століття (1992 р.), оскільки хоча той визнав глобальні екологічні виклики, такі як зміна клімату та забруднення, він не мав суттєвого впливу на економічну політику. Цілі розвитку тисячоліття, на відміну від попередніх документів, зосереджувалися на соціальних аспектах і сприяли активізації міжнародної співпраці та інвестицій для досягнення цих цілей. Проте, обмеженість цього підходу полягала в тому, що не було належно враховано взаємозв'язок екологічних та економічних аспектів, що, за словами

Т. Дджорджеан, є серйозним недоліком цієї міжнародної угоди, оскільки саме цей зв'язок є основою для стабільного розвитку [152].

4) 2005 рік: Південна Корея вперше представила концепцію зеленого зростання на Конференції міністрів охорони навколишнього середовища Азійсько-Тихоокеанського регіону. Згодом вона розробила Національну стратегію зеленого зростання та перший у світі 5-річний план зеленого зростання. З того часу Південна Корея стала основним послом цієї концепції, активно просуваючи її через платформу OECD.

У контексті глобального зеленого переходу до сталого розвитку можна відзначити, що 1) міжнародні документи визначають напрямки, у якому країни повинні рухатися, щоб зменшити навантаження на екосистеми та досягти сталого розвитку; 2) усі рішення щодо зменшення негативних наслідків економічної діяльності стали прийматися на міжнародному рівні, підвищуючи можливості адаптації національних планів; 3) міжнародне співтовариство погодилося надавати допомогу країнам, що розвиваються, у технічних та фінансових питаннях щодо охорони навколишнього середовища.

Другий етап розвитку глобального зеленого переходу, на нашу думку, мав витоки саме в активізації екологічної політики та концепції зеленого зростання в Азійському регіоні, зокрема в Республіці Корея. В подальшому глобальна стратегія зеленого переходу отримала суттєвий поштовх у зв'язку з наслідками світової фінансової кризи. Сучасні науковці зазначають [27], що саме на фоні кризи у 2008 році власне і була відроджена та переосмислена концепція зеленої економіки як політична відповідь на численні глобальні кризи (як екологічні, так і економічні).

В період розгортання глобальної фінансової кризи та занепокоєння глобальною рецесією UNEP запустила Ініціативу зеленої економіки, щоб забезпечити аналіз та політичну підтримку для інвестицій у зелені сектори та для екологізації ресурсоємних та/або забруднюючих секторів. Доповідь ЮНЕП «Глобальний зелений новий курс (Global Green New Deal, GGND)» 2009 р. задекларувала комплекс політичних дій, які б стимулювали економічне

відновлення та водночас підвищили стабільність світової економіки в боротьбі з наслідками фінансової кризи [130; 133].

У червні 2009 року на зустрічі Ради міністрів організації OECD представники 30 країн-членів і п'яти кандидатів (які разом складають близько 80% світового економічного потенціалу) ухвалили декларацію, що підтверджує можливість паралельного розвитку захисту навколишнього середовища і економічного зростання. Також було вирішено розпочати розробку стратегії зеленого зростання для комплексного врахування економічних, екологічних, соціальних і технологічних аспектів (UNESCAP, 2012).

Названі ініціативи та документи суттєво вплинули на реакцію урядів щодо фінансової кризи та економічної рецесії шляхом прийняття *експансійної політики, яка включала «зелений» фінансовий компонент* [150]. Майже весь глобальний екологічний стимул був здійснений країнами G20 із заходами, включаючи підтримку відновлюваних джерел енергії, уловлювання та поглинання вуглецю, енергоефективності, громадського транспорту та залізниць, покращення передачі електроенергії, а також інші державні інвестиції та стимули, спрямовані на охорону навколишнього середовища. З 3,3 трильйона доларів США, виділених у всьому світі на фінансове стимулювання протягом 2008-2009 років, 522 мільярди доларів США (близько 16 %) було спрямовано на екологічні витрати або податкові пільги, що становить 0,7 відсотка ВВП [150; 147, 132].

У березні 2010 року, визнаючи критичний зв'язок між економікою та навколишнім середовищем, уряди більшості країн прийняли «зелену економіку в контексті сталого розвитку та викорінення бідності як одну з двох тем Конференції ООН зі сталого розвитку 2012 року (Rio+20), що призвело до широкої міжнародної уваги та великої кількості досліджень. Цю дату можна вважати офіційною «датою народження глобальної доктрини зеленої економіки» для розробки політичних ініціатив та заходів.

Так, вже у листопаді 2011 року UNEP опублікувала свій звіт про зелену економіку, який був розроблений разом з аналітичними центрами та

комерційними учасниками (включно з Deutsche Bank та Millennium Institute), які здійснили відповідний економічний аналіз [134]. Важливо, що у звіті також надано робоче визначення зеленої економіки з тих пір широко цитується [135]: *«економіка, яка призводить до покращення добробуту людей і соціальної справедливості, одночасно значно зменшуючи екологічні ризики та екологічний дефіцит. Вона має низький рівень викидів вуглецю, ресурсоефективна і соціально інклюзивна»*.

Як зазначають автори праці «Інклюзивна зелена економіка» [129, 123], незважаючи на зростаючий міжнародний інтерес до зеленої економіки, наукові та політичні дискусії між країнами напередодні Конференції ООН зі сталого розвитку «Ріо+20» (UNCSD) були складними. Частково це було пов'язано з відсутністю узгодженого на міжнародному рівні визначення чи універсальних принципів зеленої економіки, появою взаємопов'язаної, але різної термінології та концепцій, браком ясності щодо моделі зеленої економіки, пов'язаної моделі зеленого бізнесу та політичних заходів, а також відсутність досвіду в розробці, реалізації та перегляді втрат і здобутків від політики зеленої економіки. Ці занепокоєння знайшли вираження в працях К. Алена; Дж. Окампа; М. Хора та ін. [141; 157; 158]. Інше занепокоєння, висловлене М. Вілсоном [159], полягало в тому, що «зелену» економіку можна розглядати як засіб комерціалізації природи і тому ризикувати розпродажем природних ресурсів великим корпораціям. Після багатьох місяців складних переговорів було досягнуто згоди, що зелену економіку слід концептуалізувати як важливий інструмент для досягнення сталого розвитку; з тих пір дана концепція є незмінною як на теоретичному рівні, та і на рівні політики.

Саме в рамках забезпечення досягнення цілей сталого розвитку зелену економіку розглядали на конференції UNCSD «Ріо+20» в 2012 році, з підсумкових документів якої випливає, що: 1) зелена економіка є одним з ефективних інструментів ліквідації жебрацтва та забезпечення сталого розвитку; ...за рахунок зеленої економіки можна досягнути підвищення соціальної інклюзії, зайнятості населення, функціонування екосистем, що призводить до

зростання добробуту (ст. 56); 2) зелена економіка дозволяє максимально ефективно використовувати природні ресурси, що підвищує ефективність їхнього використання. Це, в свою чергу, дозволить підвищити дохід нації та запобігти негативним наслідкам від виробництва (ст. 60) [160].

Початком третього етапу прискореного впровадження політики зеленого переходу слід вважати започаткування в 2012 році UNEP та її партнери (МОП, ЮНІДО, ПРООН та ЮНІТАР) Партнерства для дій щодо зеленої економіки (PAGE). Ця подія характеризується розширенням концепції зеленої економіки принципами справедливості та інклюзивності та кращим розумінням поняття «екологічних меж» економічного зростання. Переформульована як «інклюзивна», концепція зеленої економіки об'єднала більш широкий спектр принципів, таких як справедливість, спільне використання, циркулярність, співпраця, солідарність, стійкість, можливості та взаємозалежність [162].

Другою важливою подією цього етапу слід вважати ухвалення в 2015 році на Саміті ООН зі сталого розвитку в Нью-Йорку Порядку денного сталого розвитку на період до 2030 року та глобальних Цілей сталого розвитку (ЦСР). Важливість події полягає в узгодженій позиції переважної більшості країн не тільки загального бачення розвитку для всіх країн, але й прийняття певної рамки часових цілей та кількісно вимірних цілей і показників. Цілі розвитку (17 цілей) є комплексними та інтегрованими та охоплюють соціальні, економічні та екологічні виміри сталого розвитку, підкреслюючи взаємозв'язки між цими вимірами; кожна з цілей має окремі завдання загальною кількістю 169. Вони пропонують можливість змінити економічну політику забезпечення сталого розвитку, включаючи стале споживання та виробництво, справедливі результати та добробут людей, не залишаючи нікого осторонь, а також інтеграцію та синергію та інвестиції в навколишнє середовище. ЦСР представляють собою ключові елементи архітектури інклюзивної зеленої економіки.

У «Майбутньому, якого ми хочемо», та «Порядку денному сталого розвитку на період до 2030 року» уряди переважної більшості країн погодилися, що існує кілька шляхів до сталого розвитку та досягнення ЦСР, і що кожна країна

має вибрати найбільш прийнятний шлях відповідно до своїх національних обставин і пріоритетів. І хоча вирішальна роль урядів у спрямуванні переходу до ЦСР широко визнана, однак це потрібно буде зробити у партнерстві з бізнесом, громадянським суспільством, групами споживачів та іншими зацікавленими сторонами.

Ще однією важливою подією цього етапу реалізації глобальної політики зеленого переходу стало прийняття в Парижі в грудні 2015 року плану щодо скорочення викидів парникових газів, відомого як «Паризька угода», яку підписали 195 країн. Це стало першою глобальною юридичною угодою, спрямованою на боротьбу зі змінами клімату, в якій визнано, що люди повинні враховувати інтереси не лише нинішніх, а й майбутніх поколінь, оскільки всі мають право на рівні умови життя. Слід зазначити, що реалізація угоди досі уповільнена, зокрема через позицію економічно розвинених країн, які зіштовхуються з великими витратами на впровадження цілей угоди та сумнівами щодо досягнення мети зниження глобальної температури на 2% (і навіть 1,5%) [165; 166]. Крім того, пандемія Covid-19 та загострення глобальних військових конфліктів (зокрема, воєнна агресія росії проти України) також вплинули на уповільнення виконання завдань угоди.

На тлі погіршення стану навколишнього середовища та катастрофічних змін клімату продовжує набувати актуальності питання посилення екологічної складової економічного розвитку; це стає суттєвим політичним викликом для країн, інтеграційних угруповань та всього світового співтовариства. Рішення цих питань можливе за допомогою конкретних стратегій і дорожніх карт розвитку зеленої економіки. Для України формування такої стратегії безпосередньо пов'язане з прагненням до членства в Європейському Союзі. Попри наявність прихильників та опонентів європейської інтеграції, а також численні ідеологічні суперечності та проблеми, саме ЄС сьогодні є одним із найкращих прикладів впровадження концепції сталого розвитку та зеленого економічного зростання.

У науковій літературі часто називають основні мотиви країн до участі в інтеграційних процесах, такі як розширення доступу до нових ринків,

збільшення інвестиційних можливостей, зменшення трансакційних витрат через усунення бар'єрів, гармонізацію технічних норм, захист інтелектуальної власності, розробку єдиної конкурентної політики, посилення конкурентоспроможності країни, однак часто ігнорується важливість екологічних аспектів (напр., в працях Ю. Чентукова; А. Некряча; Н. Галазюк [165; 166; 167]). Більш того, досвід ЄС показує, що інтеграційні процеси можуть також орієнтуватися на вирішення еколого-економічних проблем.

Важливо, що ЄС не лише підтримав світову ініціативу, а й сам був ініціатором розробки політики зеленого зростання та стратегії, яка набрала популярності під час економічної кризи 2008-2010 років, коли вжиті заходи для подолання економічного спаду одночасно сприяли створенню нових умов для соціально-економічного розвитку. Включення екологічно чистих інвестицій у антикризові програми стало важливим елементом посткризового відновлення в країнах ЄС. Європейський план економічного відновлення, оголошений наприкінці 2008 року, підкреслював необхідність «переходу до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю», що дозволить досягти таких цілей, як підвищення енергетичної безпеки, розвиток наукових досліджень та інновацій, пом'якшення негативного впливу людини на навколишнє середовище та створення нових робочих місць. Ефективність інституційної та фінансової складової для впровадження зеленого зростання є ключем до успіху цієї концепції. Однак різний рівень розвитку країн, специфіка їх економічних систем, політичні інтереси, а також наслідки глобальних криз часто ускладнюють процес створення відповідної інфраструктури для забезпечення «сталих» ініціатив в рамках інтеграційних об'єднань.

Результати нашого дослідження підтверджують, що реалізація концепції «зеленого переходу» в ЄС відбувалася в межах глобальних тенденцій, визначених на різних етапах, що практично співпали з відповідними періодами (рис. 1.5). Ми виділяємо три етапи розвитку зеленої політики в ЄС: «Підготовка до зеленого переходу» (1973–2010), «Кристалізація політики зеленого

економічного зростання» (2010–2019), «Прискорення зеленого переходу після пандемії» (2020–теперішній час).



Рис. 1.5. Ключові події зеленої трансформації економічної політики ЄС в координатах Глобальних етапів розвитку зеленого курсу

Розроблено авторкою

Слід зазначити, що тільки у 1997 році, через десять років після вищезгаданої доповіді Г. Брундтланд, країни-члени Європейського Союзу зробили конкретні колективні кроки у напрямку сталого розвитку, закріпивши в Амстердамському договорі сталий розвиток як основну мету ЄС. У 2001 році була затверджена перша Стратегія сталого розвитку ЄС, основною метою якої стало розроблення системи заходів для покращення рівня життя в Європі через ефективне управління ресурсами, розвиток екологічних та соціальних інновацій, охорону навколишнього середовища і забезпечення соціального добробуту.

На шляху до «зеленого переходу» ЄС здійснив низку важливих кроків, запровадивши шість Програм дій у сфері екології, які стали основою для подальших стратегій і ініціатив, зокрема першої Стратегії сталого розвитку 2001 року [168]. Одним з основних етапів стало ухвалення у 2010 році стратегії «Європа 2020», орієнтованої на сталий розвиток і «зелену конкурентоспроможність» [169], яка включала підтримку екологічно чистих та ресурсозберігаючих економічних моделей. Важливою складовою цієї стратегії стали такі документи, як План дій з еко-інновацій [170] та План циркулярної економіки [171], які сприяли розвитку нових робочих місць і підвищенню конкурентоспроможності ЄС. Стратегія «Європа 2020» була підтримана інституціями ЄС, і національні стратегії країн-членів отримали завдання економічного зростання за рахунок більш інноваційних і сталих (sustainable) підходів. Це включало інтеграцію екологічних, економічних і соціальних цілей, що відповідали б основним прагненням ЄС: створенню єдиного ринку та забезпеченню конкурентоспроможності в стратегічних секторах економіки. У рамках цієї політики були прийняті численні документи, зокрема Програми дій у галузі охорони навколишнього середовища, які окреслювали конкретні заходи на певні періоди.

Згідно з директивою «Європа-2020», національні стратегії розвитку європейських країн мають враховувати цілі сталого розвитку, а інституції ЄС мають на меті підтримку інноваційної системи. Усі ці стратегії повинні бути спрямовані на взаємодію з традиційними цілями, такими як створення єдиного ринку, лібералізація, забезпечення прозорості та впровадження загальних правил конкуренції, а також орієнтація на стратегічні сектори економіки, які визначають конкурентоспроможність.

Варто зазначити, що Стратегія сталого розвитку, Програми дій в галузі охорони навколишнього середовища, стратегія «Європа 2020» та Фінансова рамкова угода не є однаковими документами, оскільки кожен з них має свої особливості та не дублює інший. Стратегія сталого розвитку ЄС зосереджена на довгострокових пріоритетах сталого розвитку, тоді як «Європа-2020» визначає

середньострокові цілі. У свою чергу, Фінансова рамкова угода встановлює фінансові аспекти реалізації концепції, а Програми дій у галузі охорони навколишнього середовища містять конкретні плани дій на певні періоди.

В цілому, реалізація стратегії зеленого зростання в період з 2010 по 2019 рік зробила ЄС світовим лідером цього процесу. Так, вже в 2018 році Єврокомісія представила сценарії, як ЄС та його держави-члени можуть очолити перехід до сталого розвитку на благо всього світу, а також досягти Глобальних цілей сталого розвитку ООН до 2030 року. Варто зазначити, що цей період приніс значні результати: пріоритети сталого розвитку інтегровані в основні програми та галузеві політики ЄС. ЄС також став головною силою, яка сприяла прийняттю Порядку денного ООН зі сталого розвитку на період до 2030 року та його Цілей сталого розвитку, і сам ЄС разом з його державами-членами належать до лідерів у досягненні цих цілей. За даними Єврокомісії [172], серед 27 держав-членів ЄС сім потрапляють до ТОП-10 у рейтингу Global SDG Index, а всі країни ЄС — до ТОП-50 зі 156 країн світу. Це свідчить про загальний «зелений прогрес» ЄС як регіонального інтеграційного об'єднання, навіть при наявності різниць у досягненнях окремих країн.

Однак важливішими, ніж кількісні результати, є досягнення, які не можна оцінити матеріально. Особливо важливим є те, що ЄС на власному досвіді спростував уявлення про універсальність інтеграційних підходів як інструментів для вирішення виключно економічних питань або досягнення політичних амбіцій. Присутня та активно посилюється інша важлива роль інтеграційних процесів, спрямована на розв'язання і власних соціальних та екологічних проблем, і на реалізацію екологічних інтересів людства.

Найбільш доказовим підтвердженням цієї тези слід вважати прийняття Парламентом ЄС в 2020 році «Європейського зеленого курсу (європейська зелена угода)» (European Green Deal, EGD) в якості загальноєвропейського стратегічного документу щодо еколого-економічних імперативів економічного зростання. Європейська зелена угода — це ініціатива, яка ставить на перший план захист навколишнього середовища та боротьбу зі зміною клімату,

закликаючи до рішучих і всеосяжних дій у цих сферах. Її основні елементи включають:

- досягнення вуглецевої нейтральності до 2050 року;
- скорочення викидів CO₂ до 2030 року на 50-55% від рівня 1990 року;
- ухвалення кліматичного пакету ЄС, включаючи офіційне представлення Європейською Комісією проекту кліматичного законодавства 4 березня 2020 року (European Climate Law);
- впровадження механізму прикордонного вуглецевого регулювання, що буде застосовуватись до імпорту енергоємних товарів з-за меж ЄС;
- створення механізму справедливого переходу, розробленого в січні 2020 року, який покликаний допомогти здійснити декарбонізацію енергетичної системи за допомогою банківських кредитів, приватних інвестицій та грантів з Фонду справедливого переходу.

Основний акцент Європейського зеленого курсу (European Green Deal, EGD) робиться на кліматичній політиці, проте цей курс спирається саме на модернізацію економіки. Крім того, цей документ не є традиційною угодою, а радше представляє собою набір ініціатив і стратегій, які складають програму дій Європейської комісії, спрямовану на досягнення кліматичної нейтральності Європи до 2050 року. Це відповідь на глобальні проблеми, такі як зміна клімату, забруднення навколишнього середовища, втрата біорізноманіття та інші екологічні виклики. Формально EGD не є законом, але ця угода має важливе значення для закріплення на законодавчому рівні ефективного споживання ресурсів, «озеленення» інвестицій, скорочення викидів парникових газів та реалізації справедливої трансформації для сталого розвитку і збереження довкілля.

Протягом 2020 року Європейська комісія оприлюднила ряд стратегічних документів в рамках цієї угоди. Серед них — нова аграрна стратегія «Від ферми до виделки», Стратегія біорізноманіття, План дій щодо циркулярної економіки, Кліматичний пакт та інші. Ключові напрямки Європейської зеленої угоди включають: 1) чисту енергію; 2) кліматичну політику; 3) будівництво та

реновацію; 4) стійку промисловість; 5) стійку мобільність; 6) зменшення забруднення довкілля; 7) біорізноманіття; 8) стійку аграрну політику.

В цьому же році ухвалена стратегія сталого розвитку «Європа 2030» – стратегія зростання, спрямована на: рівність і добробут, скорочення бідності та соціальне включення; інклюзивне та стійке економічне відновлення, стабільність та зростання; захист навколишнього середовища шляхом впровадження Європейської зеленої угоди; цифрову трансформацію [173].

Стратегія сталого розвитку «Європа-2030» складається з низки секторальних завдань, наприклад це Стратегія біорізноманіття ЄС до 2030 року – комплексний, амбітний і довгостроковий план із захисту природи та припинення деградації екосистем. Стратегія має на меті вивести біорізноманіття Європи на шлях відновлення до 2030 року та містить конкретні дії та зобов'язання. Не менш амбітні плани у Стратегії стійкого (сталого) транспорту: збільшення використання транспортних засобів, суден і літаків з нульовим рівнем викидів, використання відновлюваних джерел палива з низьким вмістом вуглецю та відповідної інфраструктури – наприклад, шляхом встановлення 3 мільйонів громадських зарядних станцій до 2030 року. Ґрунтова стратегія ЄС до 2030 року встановлює рамки та конкретні заходи для захисту та відновлення ґрунтів, а також забезпечення їх сталого використання, визначає цілі щодо досягнення здорових ґрунтів до 2050 року з конкретними діями до 2030 року.

Сід зазначити, що на фоні економічної та коронавірусної кризи, а також військової агресії РФ проти України, важливим об'єднуючим фактором, який сприяє підвищенню стійкості суспільства може стати Європейська зелена угода (EGD). Вона охоплює не лише кліматичну політику, але й концепцію модернізації економіки, включаючи повоєнне відновлення, а також стимулює економічне зростання, яке забезпечує гармонійне співіснування людини з природними ресурсами планети. Прийняття угоди «Європейський зелений курс» вважаємо початком третього, зеленого переходу (прискореного переходу), де основним фактором активізації політичних і фінансових заходів стала криза пандемії COVID-19.

Саме після спалаху пандемії ЄС запровадив безпрецедентні ініціативи для допомоги своїм державам-членам у подоланні наслідків кризи. У травні 2020 року Європейська комісія представила загальноєвропейський план відновлення «ЄС наступного покоління», спрямований на надання фінансової підтримки країнам для подолання соціальних та економічних наслідків пандемії[174]. Водночас, відновлення має бути пов'язане з Європейською зеленою угодою та принципами конкурентоспроможності, що відображені в звітно-оціночному документі «Європейський семестр 2020 року». Цей підхід відкриває унікальні можливості для прискорення зеленого переходу [175, с.3].

Важливо зазначити, що відновлення має бути справедливим для всіх країн та мешканців ЄС, щоб уникнути зростання нерівності та забезпечити підтримку з усіх секторів суспільства. Усі держави-члени повинні врахувати у своїх планах не тільки зелену політику, але й соціальні аспекти, забезпечуючи рівні можливості та соціальний захист відповідно до «Європейської основи соціальних прав» [175, с 7-8].

Після тривалих переговорів у грудні 2020 року було ухвалено програму відновлення ЄС «Наступне покоління ЄС», яка передбачає 750 мільярдів євро для підтримки реформ і інвестицій [176]. Ці кошти будуть розподілені між країнами ЄС на основі національних планів відновлення та стійкості (NRRPs), які повинні описувати заходи, спрямовані на реалізацію реформ до 2026 року. Зокрема, плани мають відповідати принципам зеленого переходу, цифрової трансформації, інклюзивного зростання та соціальної єдності.

Крім того, на національному рівні плани мають відповідати екологічним цілям ЄС, таким як пом'якшення наслідків зміни клімату, адаптація до кліматичних змін, перехід до циркулярної економіки, захист водних ресурсів, зменшення забруднення та відновлення біорізноманіття. Очікується, що ці реформи також сприятимуть досягненню гендерної рівності та рівних можливостей для всіх громадян ЄС.

Враховуючи ці принципи, національні плани відродження та стійкості мають стати всеосяжними та збалансованими відповідями на економічні та

соціальні виклики, з якими стикаються держави-члени ЄС. Важливо, щоб Україна під час формування стратегії повоєнного відновлення врахувала вимоги ЄС до розробки таких планів, що стане важливим кроком на шляху до майбутнього членства в Європейському Союзі. Це вимагає розробки концептуально обґрунтованої стратегії, яка б ефективно реагувала на глобальні економічні та екологічні кризи і забезпечувала реалізацію на практиці теоретичного фундаменту економічної політики.

З фінансової точки зору, плани держав-членів мають бути орієнтовані на підтримку переходу до «зелених» та цифрових технологій, передбачаючи: а) виділення мінімум 37% витрат на інвестиції та реформи, що підтримують кліматичні цілі, з обов'язковим відстеженням витрат, пов'язаних із кліматом, відповідно до методології, визначеної у Додатку до Регламенту RRF[176, Додаток VI]; та б) мінімум 20% витрат на сприяння цифровому переходу. Усі ініціативи, включені до національних планів відродження та стійкості (NRRP), повинні дотримуватись принципу «не завдавати суттєвої шкоди», тобто вони не повинні підтримувати чи здійснювати діяльність, що завдає значної шкоди екологічним цілям Союзу. Ці цілі визначені у Регламенті ЄС щодо таксономії сталого інвестування, яка є системою класифікації екологічно стійких видів економічної діяльності. Визначено такі екологічні цілі Союзу: а) пом'якшення наслідків зміни клімату; б) адаптація до зміни клімату; в) стале використання та захист водних і морських ресурсів; г) перехід до циркулярної економіки; е) запобігання та контроль забруднення; ф) захист і відновлення біорізноманіття та екосистем. Крім того, очікується, що реформи та інвестиції в NRRP сприятимуть досягненню цілей гендерної рівності та рівних можливостей для всіх.

Національні плани повинні узгоджуватись з завданнями поточної Програми дій у галузі охорони навколишнього середовища. З 2021 року на основі 7-го комплексу була прийнята 8-ма Програма (Environment Action Programme) (EAP), яка визначає напрямок європейської екологічної політики до 2030 року. Вона закликає до активної участі всіх сторін на різних рівнях управління для забезпечення виконання законодавства ЄС у сфері охорони навколишнього

середовища і зміни клімату. Ця програма покликана сприяти досягненню цілей Європейського зеленого курсу і закликає до активної участі всіх зацікавлених сторін на різних рівнях управління для ефективного виконання законів ЄС щодо зміни клімату та охорони навколишнього середовища.

На основі цих принципів національні плани відродження та стійкості (NRRP) мають бути комплексною та збалансованою відповіддю на економічні та соціальні виклики держав-членів, сприяючи досягненню всіх шести стовпів RRF і враховуючи специфічні проблеми, з якими стикаються окремі країни. При формуванні стратегії повоєнного відновлення України на засадах розбудови зеленої економіки необхідно буде врахувати вимоги Єврокомісії до розробки національних планів відродження, зокрема з огляду на майбутнє членство України в ЄС. Концептуальним основам, принципам побудови та конкретного наповнення стратегії зеленої трансформації економіки країни, яка планує інтеграцію з ЄС, присвячений наступний підрозділ.

1.3. Концептуальна модель стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції

В економічному трансформаційному вимірі «зелена» економіка та «зелене» зростання мають забезпечити загальне підвищення добробуту; у соціальному аспекті вони сприятимуть покращенню якості життя, тоді як у екологічному вимірі вони сприятимуть зменшенню тиску на навколишнє середовище та покращенню ефективності використання природного капіталу. Правильно розроблена стратегія зеленого зростання в поєднанні з комплексним «озелененням» економіки допоможе їй вийти на шлях сталого розвитку.

Зелена трансформація економіки потребує розробки стратегії, що повинна включати загальні орієнтири, конкретні заходи та інструменти для реалізації. Важливо, щоб стратегія була адаптована до вимог міжнародних інтеграційних об'єднань, якщо країна є їх членом чи має намір стати ним, зокрема, для

забезпечення конвергентності стратегічних цілей і завдань з інтеграційним планом розвитку. Також ключовим є розуміння принципів, правил і підходів, що необхідні для побудови такої стратегії.

Як відомо (наприклад, в праці Я. Жаліло[177]), поняття стратегії походить із військової сфери, де воно використовувалося для визначення плану дій, спрямованого на досягнення перемоги у війні, що включає підготовку та планування військових операцій. Проте в сучасному розумінні стратегія є набагато ширшим поняттям: вона визначає не лише план дій, але й логіку поведінки, що може змінюватися в залежності від обставин, зокрема через непередбачуваність зовнішніх впливів та відповідних факторів. Важливим елементом стратегії є чітке визначення цілей і завдань, на досягнення яких спрямована діяльність. Так, А. Чандлер трактує стратегію як «визначення основних довгострокових цілей, прийняття курсу дій та розміщення ресурсів для їх досягнення» [178]. Відповідно, формування стратегії починається з цілевстановлення, що є її основою.

Що стосується економічної стратегії, то згідно з визначенням Я. Жаліло, вона є цілісною системою дій, спрямованих на реалізацію завдань і пріоритетів економічного відтворення, враховуючи внутрішні та зовнішні чинники [177, с.16]. За визначенням Р. Федана та Е. Малісевича [179, с.90], стратегія є основним інструментом суспільно-господарської політики, який визначає місію, цілі розвитку, засоби та інструменти для їх реалізації. Вона також виконує функції координації та забезпечує інформацію про очікувані результати. Особливе значення стратегічного планування підкреслює Л. Хомич [180, с. 144], пов'язуючи його з досягненням соціально-економічних результатів на різних рівнях управління, завдяки оптимальному поєднанню загальнодержавних і регіональних інтересів.

Слід зазначити, що реалізація стратегій зеленої трансформації економіки та досягнення цілей сталого розвитку стикається з низкою проблем, які пов'язані з політичним чи адміністративним тиском. Як зазначено в дослідженні Дж. Медоукрофта [181, с. 156], більшість стратегій «можна умовно розмістити

на шкалі між ідеальною стратегією та «косметичною», прийнятою лише з метою формальної відповідності вимогам».

Тому для побудови ідеальної стратегії вкрай важливо критично підходити до обґрунтування цільових орієнтирів формування стратегії зеленої трансформації національної економіки. Виявлення пріоритетів, орієнтирів та показників успішної трансформації зазвичай вважаються структурними елементами відповідної стратегії; тож зелена трансформація економіки має бути забезпечена наявністю продуманої політики й стратегії такої трансформації. Якщо ж мова йде про інтеграційне об'єднання країн (наприклад, ЄС), то ці вихідні акценти є особливо важливими для будь-якої країни – майбутнього члену ЄС (України зокрема).

На нашу думку, обґрунтування переліку таких основних стратегічних орієнтирів країни – майбутнього члену ЄС має спиратися як на розуміння основних принципів зеленої економіки так і на цільові сфери дій Європейського зеленого курсу, причому останній представляє собою як концептуальний, так і формально-політичний фрейм зеленої трансформації економіки країни, яка інтегрується до ЄС.

Аналіз наукових джерел [182; 183; 27; 184] дозволив нам виокремити десять основних принципи зеленої економіки. Принципи зеленої економіки визначають, якою має бути стратегія побудови такого типу економіки, що спрямована на сталий розвиток і гармонійне співіснування з природними системами. Ключовими принципами зеленої економіки ми вважаємо:

1. Принцип добробуту: зелена економіка фокусується на зростанні не тільки фінансового, але й людського, соціального, фізичного та природного капіталів, що сприяють загальному добробуту. Вона підтримує інвестиції у стійкі природні системи та інфраструктуру, надаючи рівний доступ до освіти, знань та інших ресурсів, необхідних для розвитку громад і створення екологічно чистих робочих місць.

2. Принцип справедливості: зелена економіка орієнтована на справедливість і рівність, як між країнами, так і між поколіннями. Вона

підтримує права людини, гендерну рівність і культурне розмаїття, визнаючи внесок кожної людини. Зокрема, цей принцип стосується захисту прав корінних народів на їхні землі та ресурси.

3. Принцип планетарних меж: цей принцип вимагає, щоб економіка не перевищувала екологічні межі і забезпечувала ефективне використання природних ресурсів, зберігаючи їх для майбутніх поколінь. Зелена економіка оцінює потенційний екологічний вплив нових технологій та інновацій, прагнучи мінімізувати шкоду для довкілля.

4. Принцип ефективності та достатності: зелена економіка сприяє мінімізації негативних наслідків від забруднення та ресурсоспоживання. Вона реалізує принцип «забруднювач платить» і спрямована на досягнення нульових викидів, ресурсоефективність і сталий розвиток, підтримуючи нові моделі економічного зростання без збільшення споживання ресурсів.

5. Принцип належного управління: зелена економіка забезпечує прозорість і ефективний контроль за ринками і виробництвами через інтегровані інституції, що спільно працюють на всіх рівнях управління. Вона сприяє децентралізованому прийняттю рішень для місцевих економік і природних систем.

6. Принцип сталості: зелена економіка сприяє сталому розвитку та спрямована на досягнення цілей сталого розвитку.

7. Принцип гнучкості (адаптивності): зелена економіка сприяє розвитку систем соціального захисту, готовності до кліматичних змін та екстремальних ситуацій, адаптуючи моделі економіки до різних соціо-культурних умов.

8. Принцип інтерналізації зовнішніх ефектів та міжнародної відповідальності: ринкові ціни повинні відображати реальні соціальні та екологічні витрати, щоб забруднювачі покривали витрати на забруднення. Це також включає міжнародну співпрацю для запобігання екологічним наслідкам, які можуть виходити за межі національних кордонів.

9. Принцип використання нових показників благополуччя: для вимірювання соціального добробуту потрібно розробити нові інструменти, оскільки

наприклад ВВП не відображає реального стану добробуту або екологічної стійкості. Людське благополуччя та стан навколишнього середовища мають стати головними критеріями економічного розвитку.

10. Принцип системності та комплексності в трансформаційних зрушеннях: стратегія зеленої економіки повинна бути інтегрованою, враховуючи природні ресурси на національному та регіональному рівнях, і передбачати збалансоване і всеосяжне вирішення проблем сталого розвитку.

Що стосується цільових сфер дій Європейського зеленого курсу (EGD), комюніке Єврокомісії щодо запуску Зеленого курсу визначає вісім таких сфер, що складають «дорожню карту для досягнення кліматичних і екологічних цілей Європейського Союзу»:

1. Підвищення кліматичних амбіцій ЄС на 2030 і 2050 роки. Це включає визначення більш амбітних цілей щодо зниження викидів парникових газів, щоб досягти кліматичної нейтральності до 2050 року, а також посилення зусиль до 2030 року для досягнення короткострокових цілей.

2. Постачання чистої, доступної та безпечної енергії. Ця сфера орієнтована на розвиток відновлювальних джерел енергії, зниження залежності від викопних видів палива та забезпечення доступу до енергії для всіх верств населення, при цьому враховуючи питання безпеки та сталості постачання.

3. Мобілізація промисловості для чистої та замкнутої економіки. ЄС прагне стимулювати індустріальну трансформацію для підтримки принципів замкнутого циклу, де ресурси повторно використовуються, зменшується обсяг відходів і забруднення, а також впроваджуються нові екологічні технології.

4. Будівництво та реконструкція енерго- та ресурсозберігаючим способом. Це включає модернізацію інфраструктури, будівель та житлових комплексів з урахуванням енергоефективності та сталого використання природних ресурсів, а також розвиток «зеленого» будівництва.

5. Прискорення переходу до стійкої та розумної мобільності. Йдеться про розвиток екологічно чистих та ефективних транспортних систем, включаючи

електричні автомобілі, розвиток громадського транспорту та зниження викидів від транспорту.

6. Від «ферми до виделки»: розробка справедливої, здорової та екологічно чистої системи харчування. Цей напрямок спрямований на створення сталих аграрних систем, зниження харчових відходів, а також на забезпечення доступу до здорової їжі, що вирощується з урахуванням принципів сталого розвитку.

7. Збереження та відновлення екосистем і біорізноманіття. ЄС сприяє збереженню природних ресурсів і екосистем, відновленню деградованих земель і збереженню біорізноманіття, що є основою для сталого розвитку та стабільного функціонування природних систем.

8. Прагнення до нульового забруднення навколишнього середовища, вільного від токсичних речовин. Метою є зменшення забруднення води, повітря та ґрунтів, а також обмеження використання токсичних і небезпечних хімічних речовин, що впливають на здоров'я людини та навколишнє середовище.

Щодо EGD, його мета подвійна: 1) «перетворити ЄС на справедливе та процвітаюче суспільство з сучасною, ресурсоефективною та конкурентоспроможною економікою, де немає чистих викидів парникових газів (ПГ) у 2050 році та де економічне зростання відокремлено від використання ресурсів»; 2) «захищати, зберігати та збільшувати природний капітал ЄС, а також захищати здоров'я та добробут громадян від екологічних ризиків і впливів» [184]. Незважаючи на те, що Європейська зелена угода є перш за все *стратегією економічного зростання*, вона не зосереджується лише на цьому зростанні. Навпаки, її метою є підтримка переходу до економічної моделі, яка захистила б як природний капітал ЄС, так і європейських громадян, і саме цю мету називають «зеленим переходом». Під дією принципів зеленої економіки та цільових сфер дій Європейського зеленого курсу (ЄЗК) мають формуватися стратегічні орієнтири (політичні цілі) ефективної стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції (рис. 1.6).

Для визначення основних складових стратегії зеленої трансформації економіки були використані концептуально-нормативні підходи міжнародних організацій та досвід успішних практик впровадження таких підходів.

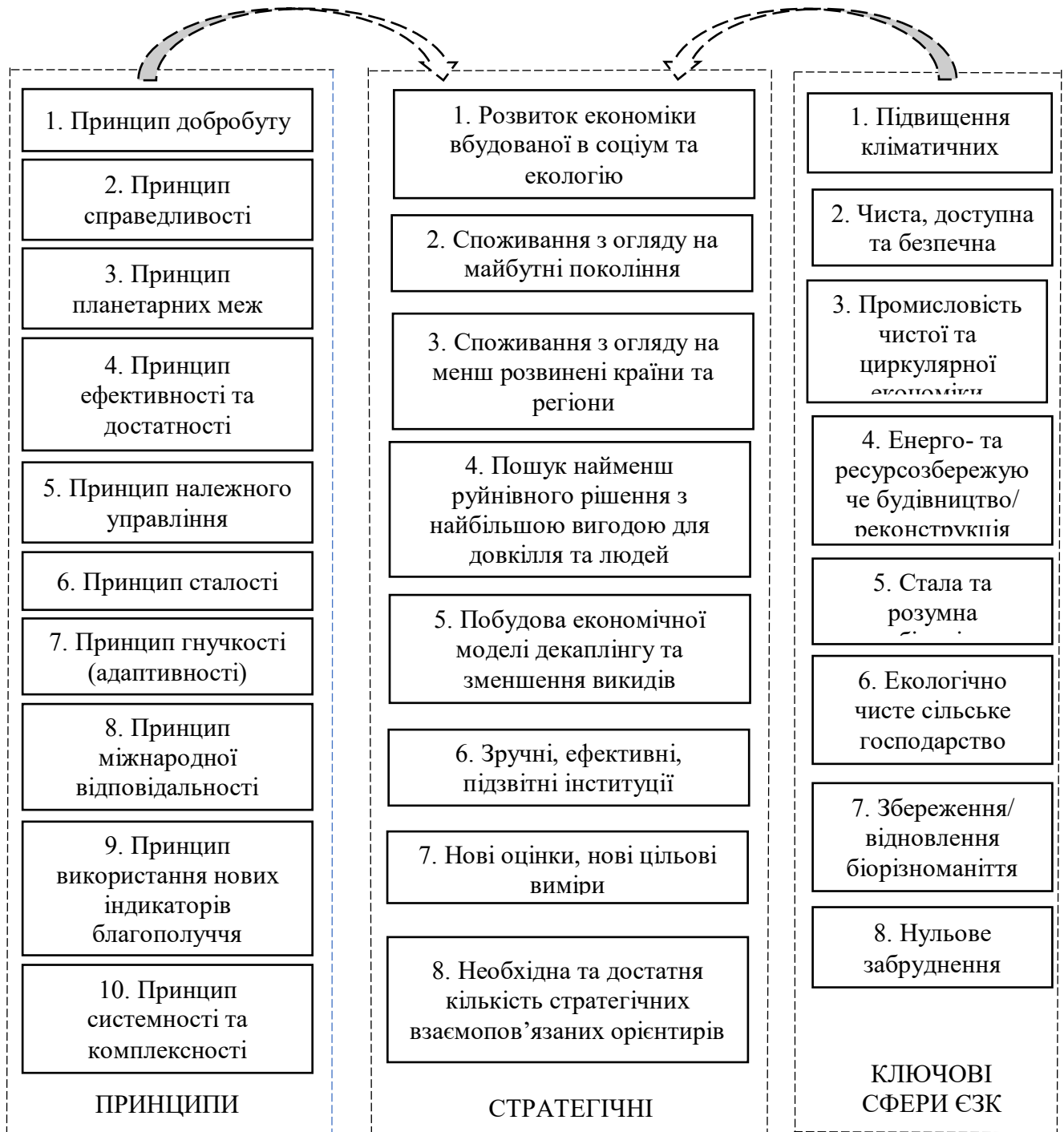


Рис. 1.6. Принципи зеленої економіки та ключові сфери Європейського зеленого курсу (ЄЗК), що визначають стратегічні орієнтири зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції

Побудовано авторкою з використанням [182; 183; 27; 184]

Згідно з визначенням OECD [185], національні стратегії і програми зеленого зростання мають бути спрямовані на досягнення кількох ключових цілей, серед яких: 1) стимулювання виробників та споживачів до здійснення *екологічно сприятливої діяльності*; 2) забезпечення перерозподілу робочих місць, капіталу та технологій в *зелені сектори та нові зелені ринки*; 3) стимулювання розвитку *екологічних інновацій*.

Огляд ініціативи Green Growth Best Practices містить глобальну оцінку передового досвіду та уроків, отриманих у плануванні, аналізі та реалізації зеленого зростання [186]. Підкреслюється, що єдиного підходу до зеленої трансформації економіки немає; однак спільні елементи можна побачити в тому, як країни розробляють свої національні стратегії, політику та заходи. Надано набір інструментів для підготовки національного плану зеленого зростання, зосереджуючись на 8-ми взаємопов'язаних елементах або кроках, які зазвичай використовуються в аналізі, плануванні, реалізації та моніторингу (рис. 1.7).



Рис.1.7. Ключові елементи процесу національного «зеленого планування»

Джерело: [186]

Початкові кроки зосереджені на встановленні 1) національних цілей і базових показників (наприклад, пов'язаних із ЦСР), 2) оцінці та повідомленні про витрати та вигоди, а також 3) визначенні пріоритетів для різних варіантів і шляхів досягнення національних цілей.

Міжнародні аналітичні та консалтингові агенції, наприклад UNEP та PAGE, публікують ряд механізмів та інструментів для підтримки національного планування зеленої економіки та розробки відповідної політики. До них входить «Набір інструментів зеленої економіки для політиків», який спирається на три публікації, які містять практичні вказівки щодо формулювання та оцінки політики [187; 188; 189]. Зазначений інструментарій містить такі кроки типової оцінки політики зеленої економіки: 1) встановлення пріоритетних цілей; 2) аналіз інвестиційних потреб; 3) ідентифікація можливої політики; 4) оцінка впливу та моделювання.

В подальшому PAGE підготувала додаткові технічні ресурси для допомоги в аналізі зеленої економіки, включаючи інтегровану структуру для моделювання зеленої економіки, а також методологію системи вимірювання прогресу щодо оцінки політики зеленої економіки та оцінки зелених робочих місць, а також екологізації таких економічних секторів, як промисловість, сільське господарство, будівлі, енергетика, транспорт, вода та відходи.

На основі описаного вище пропонується авторська концептуальна модель стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції, принципова схема якої зображена на рис.1.8. Основні пріоритети та стратегічні завдання цієї трансформації полягають в наступному:

1. Зростання доходів та зайнятості шляхом створення нових зелених робочих місць у сферах, таких як ВДЕ, екологічні технології та зелені інвестиції.

2. Скорочення викидів парникових газів за рахунок підвищення енергоефективності та впровадження технологій з низьким рівнем викидів.

3. Зниження енергоємності та підвищення енергоефективності за рахунок впровадження енергоощадних технологій у виробничі процеси,

будівництво, транспорт та інші сфери для зменшення споживання енергоресурсів.

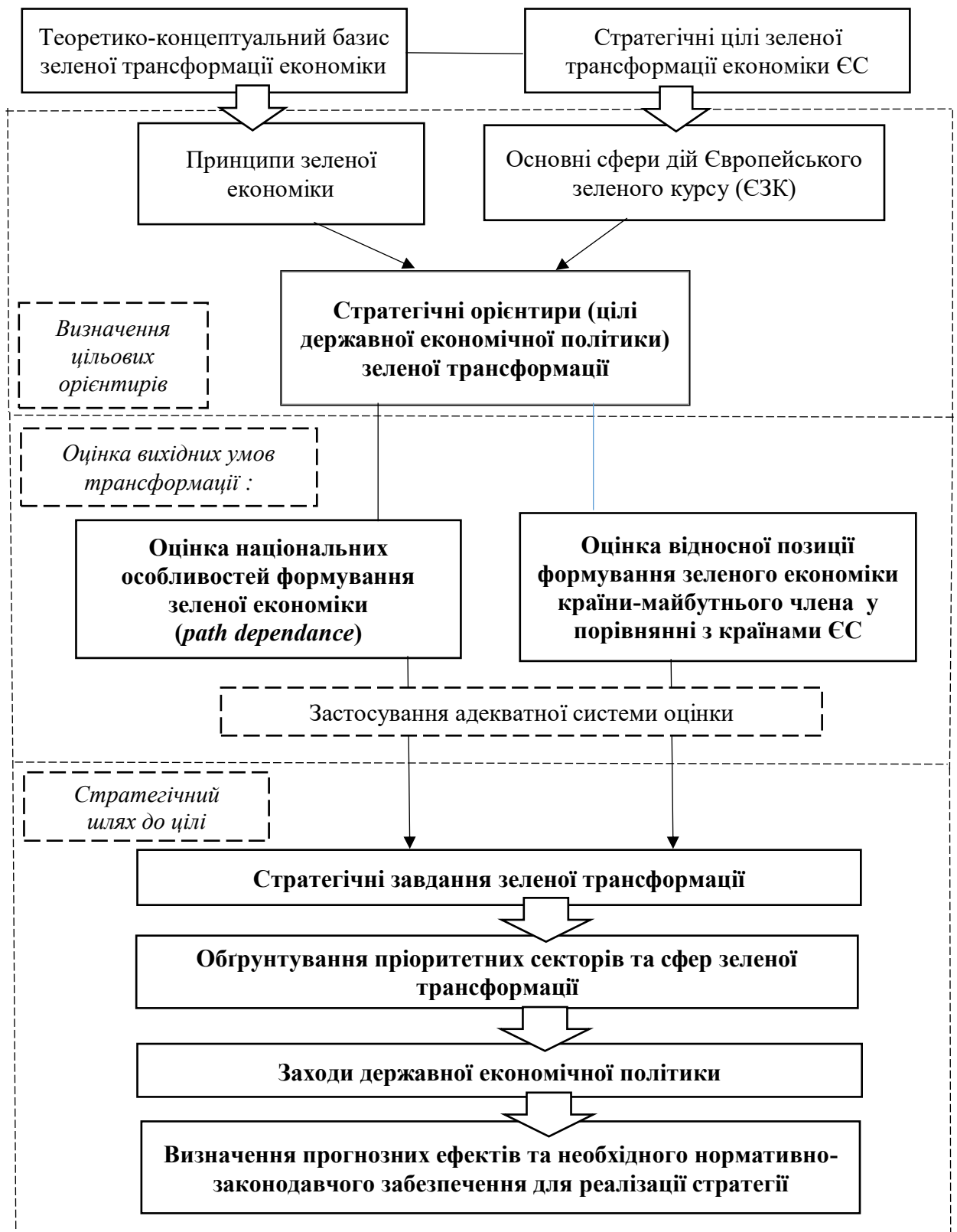


Рис. 1.8. Концептуальна модель стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції

Побудовано авторкою

4. Підвищення ефективності використання природних ресурсів шляхом впровадження принципу декаплінгу та технологій циркулярності

5. Залучення інвестицій у зелені технології та інфраструктуру за рахунок ефективного стимулювання притоку інвестицій в екологічні проекти та запобігання грінвошингу.

6. Розвиток соціальної й екологічної відповідальності та ринку екологічних товарів і послуг. Поширення екологічних товарів та послуг як стимул попиту на екологічно чисті продукти та технології та розвиток відповідних ринків.

В публікаціях міжнародних організацій та закордонних вчених [185; 119] наголошується на важливості розвитку десятку секторів, які слід розглядати як ключові в процесі зеленої трансформації: сільське господарство, водне та лісне господарство, виробництво відновлюваної енергії, зелене будівництва, зелений транспорт, розвиток зелених міст, циркулярні виробництва, безвідходне виробництво та переробка відходів. «Озеленення» цих секторів економіки може надійно та довгостроково генерувати послідовні та позитивні ефекти, такі як зростання добробуту, зростання економічного виробництва, гідна робота та зменшення бідності

Тому найперше при розбудові національної стратегії зеленої трансформації економіки слід визначити основні галузеві (секторальні) пріоритети, які нами пропонуються до визначення спираючись як на сфери дій Європейського зеленого курсу, так і на особливості національної економічної системи (своєрідний економічний “path dependence”).

Спираючись на описаний вище перелік основних сфер ЄЗК, нами запропоновано застосовувати принципову матрицю визначення секторальних (галузевих) пріоритетів зеленої трансформації в умовах європейської інтеграції (табл.1.1). Наприклад, для України секторальними пріоритетами можна вважати зелену промисловість з пріоритетом на циркулярні технології; зелене будівництво та екологічну реновацію; розвиток зелених та розумних міст з екологічним транспортом та сталою мобільністю (бо найбільше екологічної

шкоди від транспорту саме в містах); екологічне (органічне) аграрне виробництво.

Таблиця 1.1

Матриця визначення секторальних пріоритетів стратегії зеленої трансформації економіки (з прикладом застосування для України)

Сфери дій у різних сферах політики відповідно Європейського зеленого курсу	Основні сектори та напрями зеленої економічної трансформації				
	Зелене циркулярне виробництво та промислова політика	Зелене будівництво та реновація	Зелені міста з екологічним транспортом	Зелене сільське господарство	Інші
1. Підвищення кліматичних амбіцій ЄС на 2030 і 2050 роки	+	+	+		
2. Постачання чистої, доступної та безпечної енергії	+				
3. Мобілізація промисловості для чистої та замкнутої економіки	+	+		+	
4. Будівництво та реконструкція енерго- та ресурсозберігаючим способом		+			
5. Прискорення переходу до стійкої та розумної мобільності			+		
6. Від «ферми до виделки»: розробка справедливої, здорової та екологічно чистої системи харчування				+	
7. Збереження та відновлення екосистем і біорізноманіття	+				
8. Прагнення до нульового забруднення навколишнього середовища	+	+	+	+	

Розроблено авторкою

Очевидно, що для більшої аргументації пріоритетних сфер має також бути задіяний аналіз стану соціально-економічної та еколого-економічної підсистем розвитку певної країни, однак для країни – майбутнього члена ЄС основним «реперним» спектром сфер діяльності мають бути сфери дії Європейського зеленого курсу.

Дійсно, процес переходу до «зеленої» економіки є унікальним для кожної країни, оскільки він залежить від її природних і людських ресурсів, а також від рівня економічного розвитку. Як зазначає Пугачова Н.[193], для успішного переходу необхідно створити відповідні умови, що включають політичні норми та правила, стимули, правову інфраструктуру і механізми, які підтримують екологічні інновації. У цьому контексті важливим є також розуміння пріоритетів, визначених Європейським зеленим курсом, зокрема в частині екологічних інновацій [190; 191], які є ключовим елементом стратегії ЄЗК та включають низку ініціатив, спрямованих на розробку та впровадження нових зелених технологій, рішень та методів управління для досягнення Цілей сталого розвитку. Інновації в такому контексті є не лише технічними, але й інституційними, сприяючи формуванню нових підходів до управління природними ресурсами, енергетикою та виробничими процесами.

Політика зеленого зростання, в свою чергу, передбачає широке впровадження екологічних інновацій у різних секторах економіки, що допомагає забезпечити сталий розвиток, зниження негативного впливу на довкілля і підвищення ефективності використання природних ресурсів. Зокрема, важливим є стимулювання інвестицій в «зелені» технології, створення нових ринків для екологічно чистих товарів і послуг, а також розвиток інфраструктури, яка дозволяє зменшити викиди парникових газів і енергоспоживання.

Отже, визначення секторальних пріоритетів зеленої трансформації економіки залежить від конкретних економічних, екологічних та соціальних умов кожної країни, а також від здатності адаптувати найкращі практики та інноваційні рішення до локальних потреб та можливостей, що передбачає

застосування комплексу заходів державної економічної політики та відповідних механізмів та інструментів.

Науковці виділяють багато ринкових механізмів та економічних інструментів для переходу до зеленої економіки, серед яких: 1) державні та приватні інвестиції в екологічне виробництво; 2) обмін еко-технологіями між країнами; 3) політика державних закупівель екологічної продукції; 4) підтримка досліджень у сфері екологічних технологій; 5) податково-бюджетні реформи за принципом «забруднювач платить»; 6) субсидії для екологічного виробництва та скасування субсидій на ресурсномісткі виробництва; 7) усунення торгових бар'єрів для екологічних товарів і послуг тощо.

Очевидно, що перелік заходів державної економічної політики для конкретної країни має бути ретельно обґрунтованим, спираючись на результати оцінки вихідних умов трансформації, зокрема національних особливостей формування зеленої економіки.

Зазначимо, що при розробці стратегії зеленої трансформації економіки необхідно передбачити можливі *проблеми імплементації стратегії*. Проблеми втілення стратегії зеленого переходу, на якому наголошують науковці (наприклад, [192]), можуть стосуватися часових рамок макроекономічної трансформації; поточних прогалин у базових знаннях; браку навичок і технологій; обмеженої доступності інформації, фінансів, а також політичної волі для впровадження необхідних змін.

Згідно з Н. Пугачовою [193], запровадження стратегії «зеленої» економіки в країнах, що розвиваються, стикається з кількома суттєвими проблемами, які часто гальмують процес її реалізації. Основними з цих проблем є:

- *Відсутність або неможливість впровадження стратегії на національному рівні* – незважаючи на загальне визнання важливості переходу до зеленої економіки, деякі країни стикаються з труднощами в розробці та адаптації конкретних стратегій в межах своїх національних систем.

- *Інституційна бездіяльність або апатія* – брак належної інституційної підтримки для реалізації стратегії, що може проявлятися у пасивності державних установ та організацій, відповідальних за виконання еко-стратегій.
- *Нечітко визначені цілі та завдання* – декларативність стратегій, коли проголошені цілі не підтримуються конкретними завданнями, що ускладнює впровадження на практиці.
- *Складність розробки системи індикаторів ефективності* – без чіткої системи вимірювання та аналізу результатів важко оцінити прогрес стратегії та зрозуміти, як екологічні, економічні та соціальні аспекти взаємодіють між собою.
- *Можливість зриву реалізації стратегії* – зелені стратегії часто мають довгостроковий характер і складні для реалізації в умовах, коли є непередбачувані загрози або змінні зовнішні фактори.
- *Необхідність значного фінансування та залучення інвестицій* – відсутність достатніх фінансових ресурсів і інвестицій для підтримки «зеленої» трансформації може стати однією з найбільших перешкод.
- *Відсутність зв'язку між національним плануванням та державним бюджетом* – коли національні плани не синхронізовані з бюджетними процесами, реалізація екологічних ініціатив стає проблематичною.
- *Брак зацікавленості зацікавлених сторін* – відсутність належної мотивації та підтримки з боку бізнесу, громадськості та інших зацікавлених осіб.
- *Брак політичної волі на різних рівнях управління* – іноді через відсутність політичної волі або бажання на рівні державного управління, важко забезпечити ефективне впровадження стратегії.

Нами визначені десять основних проблем імплементації стратегії зеленої трансформації економіки (рис. 1.9). Ці проблеми потребують комплексного підходу до їх подолання, включаючи зміцнення політичної волі, підтримку

інвестицій, розвиток інститутів та створення реальних індикаторів ефективності для успішної реалізації стратегії зеленого переходу певної країни.

Щоб досягти результатів, розбудова зеленої економіки потребує макроекономічних структурних перетворень, які змінюють спосіб зростання економіки, що супроводжується збільшенням зелених інвестицій, відповідального виробництва та споживання, торгівлі, зайнятості тощо, тобто потребує екологічної (зеленої) державної економічної політики. Особи, які приймають рішення на державному рівні, повинні мати можливість оцінити різні варіанти, виходячи з їхніх національних обставин, і створити необхідні сприятливі умови для спрямування та управління зеленим переходом і вирішення будь-яких компромісів.

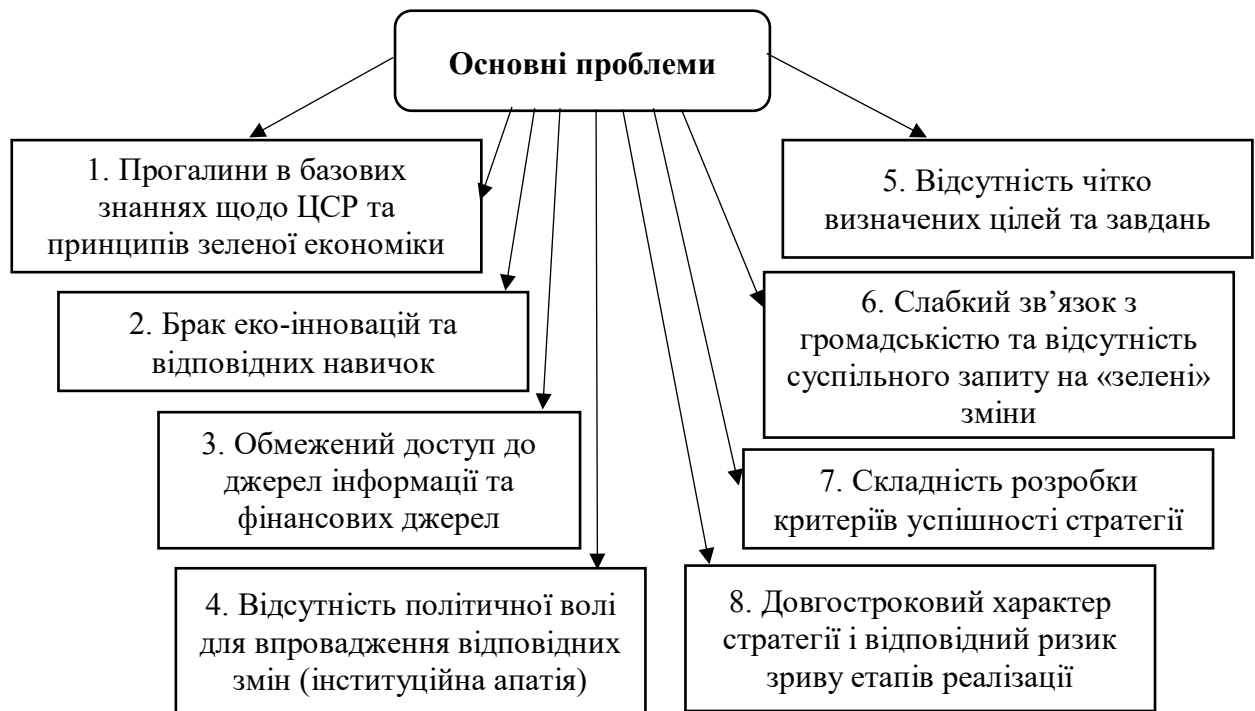


Рис. 1.9. Основні проблеми імплементації стратегії зеленої трансформації економіки

Побудовано авторкою на основі: [129; 193; 27]

Урядам зазвичай доступний ряд політичних заходів для створення відповідних сприятливих умов. У більшості країн існуючі традиційні умови заохочують надмірне використання викопного палива, виснаження ресурсів і

погіршення навколишнього середовища. Натомість для розвитку зеленої економіки ці сприятливі умови мають бути переналаштовані для сприяння інвестиціям у зелені сектори та «відокремлення» (декаплінгу; *decoupling*) економіки від споживання невідновлюваних ресурсів та утворення забруднення та відходів.

Сприятливі умови мають бути спрямовані на залучення інвестицій у повторне використання або переробку природних ресурсів; на зменшення залежності від невідновлюваних джерел енергії та заміну їх на відновлювальні; збереження критично важливого природного капіталу; а також на мінімізацію забруднення та інших негативних впливів на навколишнє середовище, включаючи викиди парникових газів (ПГ), щоб вони залишалися в межах екологічно безпечних порогових значень. У той же час політичні заходи повинні створювати умови для досягнення розширених соціально-економічних цілей, включаючи як економічне зростання, так і зайнятість, інклюзію, зміцнення здоров'я та зростання добробуту, а також скорочення бідності (тобто більшість ЦСР).

Для того, щоб досягти ЦСР за допомогою зеленої трансформації економіки, урядам і зацікавленим сторонам необхідно прийняти узгоджений набір стратегій і заходів, які мають чіткий вплив на потік інвестицій і фінансів (як нових, так і існуючих, державних і приватних) для екологізації ключових секторів економіки. Щоб бути ефективним, на думку міжнародних інституцій та експертів [192; 195; 196; 118; 197; 198], це вимагатиме поєднання інструментів політики та заходів, включаючи 1) реформи економічної та фінансової політики, 2) норми та правила, 3) освіту та цінності відповідального споживання, а також 4) зелену промислову та інноваційну політику. Будуть також потрібні 5) додаткові заходи для усунення ризиків і компромісів, пов'язаних зі структурними перебудовами в економіці, такими як втрата робочих місць у традиційних секторах, а також боротьба з енергетичною бідністю (напрямок Європ.зеленого курсу). Розробка національної стратегії зеленої трансформації економіки стає також важливим

інструментом для оцінки витрат і вигод для різних варіантів політики та інвестицій, а також варіантів об'єднання цих заходів у єдину структуру.

Повністю походжуємось з думкою Горянської Т.В., яка підкреслює важливість синхронізації економіки з природними процесами як ключового аспекту новітнього підходу до моделювання економічного розвитку [199]. Визнаючи, що зелена економіка має на меті створення політичних програм, які стимулюють економічне зростання в поєднанні з природними екосистемами, що здатні до відновлення, авторка акцентує на важливості створення умов для інновацій, інвестицій і конкуренції [199, с. 69]. Це дозволяє розвивати економіку, яка не тільки сприяє сталому розвитку, але й забезпечує адаптацію до екологічних умов, зберігаючи баланс між економічними та природними інтересами.

Такий підхід є важливим для побудови національної стратегії зеленої трансформації економіки України, де ці аспекти повинні бути враховані. В Україні, як і в інших країнах, необхідно створити інфраструктуру та політичні умови для розвитку інновацій у галузях, що здатні не тільки підвищити економічний потенціал, але й враховувати екологічні вимоги та обмеження. Важливим кроком стане підтримка технологій, інвестицій у сталий розвиток, а також створення умов для конкуренції серед бізнесів, орієнтованих на екологічні інновації.

Таким чином, стратегічний напрямок зеленої трансформації економіки України має бути побудований на принципах інтеграції економічного зростання з екологічною сталістю та соціальною справедливістю (інклюзією), що стане основою для довгострокового розвитку країни в умовах глобальних екологічних викликів та Європейського зеленого курсу.

Висновки до першого розділу.

Результати дослідження теоретичних основ розвитку зеленої економіки в єдиному європейському просторі дозволяють зробити наступні висновки:

1. Розвиток концепцій та теорій «зеленого переходу» хоча і мав витoki з теорій початку XIX століття, ставав більш активним в періоди світових економічних криз XX-XXI століть, коли кожного разу поставало питання визначення нового шляху та принципів економічного відродження: енергетичні теорії економічного зростання активізувалися після перших успіхів політики стимулювання попиту як відклик на світову кризи перевиробництва (криза «Велика депресія»); теорії «меж зростання» - у відповідь на енергетичну кризу 1972 року; теорії зеленої економіки та зеленого економічного зростання – як відповідь на світову фінансову кризу 2008 року. Домінуючі принцип еколого-економічної трансформації та доктрина сталого розвитку сприяли зсуву парадигми теоретичного мислення та політичних рішень в бік необхідності зеленого переходу, зеленого економічного розвитку, зеленої економіки.

2. Кінець 1980-х – початок 1990-х є переломним моментом між етапами розвитку економіко-теоретичної думки: від накопичення теоретичних знань про необхідність екологізації (озеленення) економічного зростання – через домінування ідеї та політичної мети сталого розвитку – до кристалізації теорій зеленої економіки та зеленого економічного зростання; ці три етапи мають часові рамки та мають назви: етап формування доктрини сталого розвитку; етап домінування парадигми сталого розвитку; етап пост-арадигми сталого розвитку з домінуванням концепції зеленої економіки. Кожен з етапів не тільки задавав певні глобальні тренди інституційно-екологічного забезпечення зростання, але й створював як для окремих країн, так і для їхніх інтеграційних утворень – ЄС зокрема – своєрідну «систему координат» (у вигляді орієнтирів, пріоритетів, моделей оцінки тощо) розбудови зеленої економіки.

3. Домінуюча концепція зеленої економіки остаточно сформувалася в глобальних вимірах економічної теоретичної думки після 2010-х років, а її

розвиток супроводжується та підкріплюється появою схожих та пов'язаних концепцій (еколого-системний підхід, нова кліматична економіка, економіка сумісності, неоконцепції слабкої та сильної стійкості, економіка спільного використання, регенеративний капіталізм, екосоціалізм, промисловий симбіоз, голуба економіка, циркулярна біоекономіка та ін.). Зелена відновлювана та інклюзивна економіка має бути «вбудованою» в соціум та навколишнє середовище; відповідати соціальним та економічним цілям, поважаючи планетарні обмеження; демонструвати «абсолютне розмежування» (decoupling) економічного зростання та використання невідновлюваних ресурсів.

4. На фоні виявленої неузгодженості наукової думки щодо визначень «зелена економіка» та «зелене економічне зростання» запропоновано вживання терміну «зелена трансформація економіки» в смисловому сенсі зміни (перетворення) економічного зростання, яка сприяє раціональному використанню природного капіталу, запобігає та зменшує забруднення та створює шанси для покращення загального соціального добробуту, будуючи зелену економіку, і, в кінцевому підсумку, дає можливість досягти глобальних Цілей сталого розвитку. В такому визначенні поєднанні сутність та мета (сталий розвиток) і зеленої економіки, і зеленого зростання, що її забезпечує.

5. ЄС не лише підтримував глобальні тренди зеленого переходу та відповідні політичні ініціативи, а й сам був ініціатором розробки політики зеленого зростання та Глобального зеленого курсу. Європейський план економічного відновлення, оголошений наприкінці 2008 року, підкреслював необхідність переходу до економіки з низьким рівнем викидів вуглецю, що дозволить досягти таких цілей, як підвищення енергетичної безпеки, розвиток наукових досліджень та інновацій, пом'якшення негативного впливу людини на навколишнє середовище та створення нових робочих місць. Подальша реалізація концепції «зеленого переходу» в ЄС відбувалася в межах глобальних тенденцій та визначених трьох етапів глобального Зеленого курсу. Реалізація стратегії зеленого зростання з початку століття по теперішній час зробила ЄС світовим лідером в досягненні глобальних цілей сталого розвитку. Хоча основний акцент

Європейського зеленого курсу робиться на кліматичній політиці, проте цей курс спирається саме на модернізацію економіки.

6. Процес переходу до зеленої економіки є унікальним для кожної країни, оскільки він залежить від її природних і людських ресурсів, а також від рівня економічного розвитку. Для успішного зеленого переходу країни, яка планує членство в ЄС, також необхідно створити відповідні гармонізовані умови, що включають політичні норми та правила, стимули, правову інфраструктуру і механізми. У цьому контексті важливим є також розуміння пріоритетів, визначених Європейським зеленим курсом (EGD), зокрема в частині екологічних інновацій, які є ключовим елементом стратегії та включають низку заходів державної економічної політики, спрямованих на розробку та впровадження нових зелених технологій, залучення зелених інвестицій, розробку рішень та методів управління для досягнення Цілей сталого розвитку.

7. Стратегія зеленої трансформації має спиратися на визначення цільової настанови та перспективних напрямів розвитку, що формулюють траєкторію руху економічної системи в часі і просторі, а також створення динамічної моделі системної діяльності, яка враховує вплив внутрішніх та зовнішніх факторів на процеси економічного розвитку. Визначення секторальних пріоритетів зеленої трансформації економіки залежить від конкретних економічних, екологічних та соціальних умов кожної країни, а також від здатності адаптувати найкращі практики та інноваційні рішення до локальних потреб та можливостей, що передбачає застосування комплексу заходів державної економічної політики та відповідних механізмів та інструментів.

Стратегічний напрямок зеленої трансформації економіки України має бути побудований на принципах інтеграції економічного зростання з екологічною сталістю та соціальною справедливістю (інклюдією), що стане основою для довгострокового розвитку країни в умовах глобальних екологічних викликів та Європейського зеленого курсу.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях авторки [200; 201; 202; 203; 204; 205].

РОЗДІЛ 2

ЗЕЛЕНИЙ ІМПЕРАТИВ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ МАЙБУТНЬОГО ЧЛЕНСТВА В ЄС

2.1. Методичний підхід до оцінки рівня зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції

Як було зазначено в попередньому розділі, ключовим елементом формування стратегії зеленої трансформації економіки України є оцінка рівня досягнення критеріїв сталого розвитку та екологічності економічного розвитку, тобто розуміння так званих «вихідних умов» розвитку зеленої економіки та зеленого зростання для подальшого обґрунтування шляху досягнення стратегічних цілей.

В дисертаційному дослідженні нами розбудовано авторський методичний підхід до оцінки рівня зеленої трансформації економіки України як майбутнього члена Європейського Союзу, принципова схема якого наведена на рис.2.1. Для аналізу включені як складові позиціонування України серед країн ЄС за рівнем зеленого зростання та власних країнових особливостей формування зеленої економіки, так і виявлення факторів, що впливають на забезпечення досягнення критерію кліматичної нейтральності як головної мети економічного розвитку ЄС до 2050 року (викладеному в Європейському зеленому курсі). Відповідно утворюються три структурні складові оцінки за логічним принципом «де знаходжусь», «чому тут знаходжусь» та «куди рухатись».

Перша структурна складова (блок) аналізу «Диспозиція країн ЄС та України за критерієм досягнення цілей сталого розвитку» застосовується для виявлення поточного місця України як майбутнього члена ЄС серед інших країн-членів за основним імперативом розвитку зеленої економіки – створення умов для сталого (sustainable) розвитку. Саме тому система показників досягнення Глобальних цілей сталого розвитку (ЦСР) є статистичною основою для

виявлення відносної позиції України порівняно країн ЄС. Для цього в дисертації використаний метод кластерного аналізу об'єктів для визначення груп (кластерів) цих об'єктів – в нашому випадку 28 країн (27 членів ЄС + Україна).

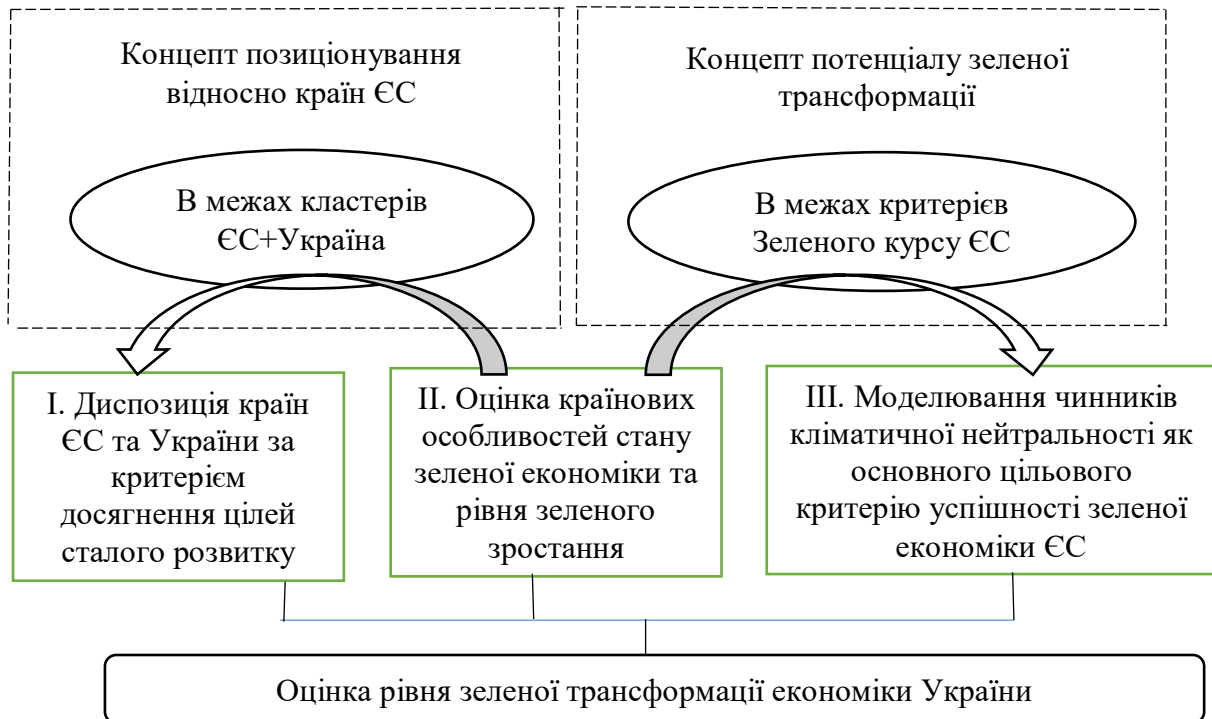


Рис. 2.1. Принципова схема оцінки рівня зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції

Розроблено авторкою

Друга структурна складова (блок) аналізу названий «Оцінка країнових особливостей стану зеленої економіки та рівня зеленого зростання». Цей аналіз носить подвійний характер: 1) порівняльний – в межах кластерів країн «27+1» - щодо рівня розвиненості зеленої економіки України; для цього пропонується залучити дані визнаних міжнародних композитних індексів та їхнє зведення в авторському індексі 2) національно-специфічний – щодо «внутрішніх», країнових чинників зеленої інтеграційної спроможності економіки України як майбутнього члена ЄС; для чого пропонується застосувати систему абсолютних значень обґрунтованого переліку показників в їхній динаміці та порівнянні (авторська панель індикаторів).

Третій блок оцінки нами названий «Моделювання чинників кліматичної нейтральності як основного цільового критерію успішності зеленої економіки ЄС»). В дисертації запропонований та задіяний апарат кореляційно-регресійного аналізу, що дозволяє виявити основні фактори, які сприяють зменшенню викидів вуглецю (основний показник кліматичної нейтральності) і тому демонструє, на які саме вимірювані показники має бути спрямована відповідна економічна політика стимулювання розвитку зеленої економіки в Україні. Обґрунтуванню факторів кореляційно-регресійної моделі та оцінці отриманих результатів моделювання буде присвячений окремий підрозділ даного розділу. На даному ж етапі слід більш детально зупинитися на обґрунтуванні методології, методів та інструментарію що можуть бути застосовані при оцінці країнових особливостей стану зеленої економіки та рівня зеленого зростання.

Зазначимо, що побудова власного методичного підходу будувалася на порівнянні та узагальненні думок та концептів вітчизняних та закордонних науковців, а також підходів міжнародних аналітичних агентств, організацій тощо. При цьому сучасна наукова думка підкреслює відсутність єдиного, хоча би в своїй основі, підходу до оцінки зеленого зростання та зеленої економіки країн; маючи в цьому пояснення в першу чергу в країнових специфічних рисах, які не дозволяють уніфікувати оціночні підходи.

Так, автори колективної праці «Inclusive Green economy» [27] зауважують, що вимірювання (та показники) того, наскільки екологічною є економіка, в першу чергу покликані служити меті створення системи аналізу, який буде справді корисною для керівництва країнами у формулюванні та оцінці їхньої соціальної, економічної та екологічної політики. Відповідно саме власні показники та вимірювання повинні інформувати політиків на всіх основних етапах розробки та реалізації стратегії розвитку зеленої економіки, починаючи від встановлення цілей до планування, проектування, до реалізації конкретних заходів політики; і, нарешті, моніторингу та оцінки успішності цих заходів. Очевидно і оцінки, і пропозиції для кожної країни-члена ЄС та тих країн, що є

кандидатами на членство, кожного разу матимуть вузько-специфічний характер, хоча і спрямований на спільну мету стратегії Європейського зеленого курсу.

Натомість існує і інший методологічний принцип – застосування універсальних оцінок та заходів щодо зеленого зростання. Наприклад, як зазначає О. Добровольська, «складність просування заходів спрямованих на зелене зростання обумовлена відсутністю не лише єдиного підходу щодо тлумачення терміну «зелена економіка», а ще і відсутністю єдиної системи індикаторів, які б дозволяли оцінювати ефективність цих дій» [206, с. 199].

У подібному контексті оцінку рівня розвитку зеленої економіки також пропонують здійснювати експерти Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO), які пропонують загальну систему індикаторів сталого зростання. Ця система включає п'ять основних груп індикаторів:

- індикатори ефективності виробництва та змін у виробничих моделях, орієнтованих на захист навколишнього середовища;
- індикатори ефективності споживання та змін у споживчих моделях з урахуванням охорони навколишнього середовища;
- індикатори стану природних ресурсів і якості навколишнього середовища;
- індикатори якості життя через оцінку стану об'єктів і суб'єктів природного середовища;
- індикатори економічної реакції агентів на екологічні зміни.

На нашу думку, якщо перша та третя групи індикаторів наближено можуть бути виражені через індикатори ресурсної продуктивності, які досить легко статистично оцінити, то решту показників невідомо як вимірювати, скоріш за все через систему опитувань, яка має бути спеціально для цього утворена і очевидно, що матиме суб'єктивний характер, що знову-таки не наближає нас до уніфікованої оцінки, а доводить необхідність створення адаптованих підходів оцінювання рівня розвиненості зеленої економіки.

Можна стверджувати, що відсутність єдиного підходу та використання уніфікованих інструментів зумовлені, серед іншого, специфічними умовами кожної країни та труднощами впровадження стандартизованих оцінок.

Наприклад, щодо України науковці часто підкреслюють необхідність розробки комплексної програми впровадження низьковуглецевих технологій для зниження викидів вуглецю, оскільки це є важливим критерієм «зеленої інтеграції» в ЄС. Враховуючи це, в оцінці рівня розвитку повинні бути обов'язково включені індикатори енергетичної ефективності та диверсифікації джерел енергії, зокрема індикатори, які оцінюють викиди за секторами та галузями. Наприклад, за даними Міністерства екології та природних ресурсів України, близько 25% викидів парникових газів спричинено поточною моделлю управління землекористуванням [207].

Аналіз наукових статей, аналітичних звітів та експертних висновків вітчизняних та закордонних дослідників дозволяють стверджувати, що у теорії та практиці застосування представлено основні три типи систем вимірювання кількісних і якісних показників зеленого економічного зростання та формування зеленої економіки: 1) скориговані показники економічної результативності; 2) панелі індикаторів; 3) композитні індекси та комбінації цих індексів. В Додатку Д нами узагальнені основні методологічні основи та методичні пояснення спрямовані на таке вимірювання. Зазначимо, що всі з проаналізованих підходів обов'язково, формально включають ідею досягнення сталого розвитку через зелене зростання та зміцнення зеленої економіки як важливу частину свого методологічного підходу.

Таким чином, формуванню авторської методики передував порівняльний аналіз основних методик оцінки розвитку зеленої економіки та особливостей їхнього розрахунку та застосування. Проведений порівняльний аналіз дозволив визначити основні показники та методики в кожній з систем вимірювання та доцільність використання для вирішення завдань дисертаційного дослідження.

1. Щодо системи вимірювання скоригованих показників економічного добробуту в якості оцінки зеленого економічного зростання та формування зеленої економіки, найбільш значущими ми вважаємо систему еколого-економічного обліку в таких показниках: 1) показникові Справжнього

індикатору прогресу (GPI); 2) Інклюзивному індексі багатства (IWI); 3) показникові Скоригованих чистих заощаджень (ANS).

Показник справжнього індикатору прогресу GPI розроблено американським Центром сталої економіки та Інститутом політичних досліджень. Цей скоригований показник застосовується в деяких штатах США, і це одна з кількох спроб замінити ВВП і забезпечити кращий показник економічного добробуту. GPI пов'язаний з попередньою ініціативою вимірювання, яка призвела до створення Індексу сталого економічного добробуту (ISEW). Цей індекс вимірює економічний добробут країни, використовуючи особисте споживання та вираховуючи витрати, пов'язані зі злочинністю, погіршенням навколишнього середовища та втратою дозвілля, а також додаючи до обліку потік послуг від споживчих товарів тривалого користування, громадської інфраструктури, переваги роботи на дому тощо.

Окремої уваги заслуговує такий скоригований показник як Інклюзивний індекс багатства (IWI). IWI розроблено Міжнародною програмою людських вимірів Університету ООН щодо глобальних змін у навколишньому середовищі (UNU-IHDP) та ЮНЕП і Проектом природного капіталу. IWI вимірює багатство націй шляхом проведення комплексного аналізу виробничої бази країни. Звіт готується кожні два роки, і кожне видання присвячене певній темі: як-то оцінці природному капіталі, або людському капіталу тощо. Індекс відстежує кількість капіталу в країні шляхом додавання «суспільної цінності» трьох форм капіталу: промислового, людського та природного капіталу. Виробничий (промисловий) капітал і людський капітал безпосередньо розраховуються за допомогою формул, отриманих з теорії, що лежить в основі вимірювання цього індексу, тоді як природний капітал вимірюється сукупністю природних запасів.

Найбільш відомим, особливо у вітчизняних колах науковців, є показник Скоригованих чистих заощаджень (ANS). Д. Пірс і Г. Аткінсон ще у 1993 р. вперше представили концепцію ANS [208; 209], а Світовий банк почав регулярно публікувати ці дані [210]. ANS має на меті оцінити сталість (sustainability) економіки на основі концепції розширених національних рахунків. Цей

скоригований показник охоплює 213 країн і розраховується шляхом додавання до показнику стандартних заощаджень - втрат основного капіталу, людського капіталу та екологічного капіталу.

2. Щодо системи панелі індикаторів як оцінки зеленого економічного зростання та формування зеленої економіки, нами проаналізовані різні інформаційні панелі індикаторів, в першу чергу індикатори зеленого зростання OECD. Ця інформаційна панель складається з понад 50 індикаторів та спирається на дані для 34 країн OECD, а також багатьох інших держав; показники доступні на відповідному веб-сайті. Індикатори зеленого зростання також використовуються в роботі OECD, включаючи огляди країн та аналіз політики. Індикатори згруповані в основні категорії щодо екологічної та ресурсної продуктивності; бази природних активів; екологічної якості життя; економічних можливостей та політичних відповідей, а також щодо соціально-економічного контексту. Зазначимо, що статистична база оціночних показників, за якими можна аналізувати тенденції озеленення економіки України, найбільшою мірою є наближеною саме до системи (панелі) індикаторів OECD.

Щодо методики оцінок Європейського Союзу, то статистичний портал Eurostat підготував інформаційну панель Індикаторів сталого розвитку (SDI), які охоплюють всі 27 країн ЄС. Вперше він був опублікований у 1997 році, а останні зміни в наборі індикаторів були пов'язані з прийняттям двох важливих Стратегій: «Європа 2020», «Європа 2030». Eurostat кожні два роки публікує звіт із ключовими тенденціями в кожному секторі та для ЄС в цілому. Інформаційна панель SDI складається з понад 100 індексів, дванадцять із яких вибрано як головні індикатори. Індикатори поділяються на 10 категорій: 1. Соціально-економічний розвиток; 2. Стале споживання та виробництво; 3. Соціальна інтеграція; 4. Демографічні зміни; 5. Охорона здоров'я; 6. Зміна клімату та енергетика; 7. Сталий транспорт; 8. Природні ресурси; 9. Глобальне партнерство; 10. Належне управління. Оскільки дана панель індикаторів використовується лише для країн ЄС, адаптування її для оцінки України ускладнено.

Узагальнюючи особливості використання панелей індикаторів для оцінки зеленого економічного зростання та формування зеленої економіки, слід зазначити, що хоча вони містять інформацію про змінні, які впливають на поточний добробут, а також про змінні, які впливають на сталість (sustainability) такого добробуту, інколи за допомогою панелі індикаторів важко чітко зрозуміти, чи демонструє країна загальний прогрес у сталому розвитку та зеленій трансформації, особливо коли інформаційні панелі містять велику кількість даних. Це завдання загальної оцінки країни могло б бути легшим, якби можна було оцінити, наскільки країна наблизилася до досягнення своїх цілей або цільових показників і чи була вона небезпечно близька до досягнення порогових показників стійкості, яких вона хоче уникнути щодо мінімальних рівнів запасів суспільного капіталу. Тобто вкрай важливо мати методiku так званих «еталонних значень» та маркерів наближення до цих значень. Це завдання частково вирішують композитні (інтегральні) індекси, особливо коли в їхніх розрахунках включена так звані еталонні значення (Є. Орловський, [211]) або індикатори-конструктори та індикатори-деструктори (О. Квактун, [212]).

3. Провівши порівняльний аналіз основних композитних індексів оцінки зеленого економічного зростання та формування зеленої економіки, нами виокремлені такі, що є найбільш застосованими і такі з них, що можуть бути корисними для вирішення завдань даного дисертаційного дослідження.

Одним з найбільш відомих композитних індексів є Індекс екологічної ефективності (EPI -Environmental Performance Index), який був розроблений сумісно Йельским та Колумбійський університетами та застосовується в порівняльній оцінці майже 180-х країн світу. Індекс вимірює досягнення країни в екології та управлінні природними ресурсами за 22 показниками в 9 категоріях. Він оцінює дві основні цілі захисту навколишнього середовища: екологічне здоров'я та життєздатність екосистеми [213]. Ці дві сфери далі поділяються на дев'ять основних категорій політики: 1. Вплив на здоров'я; 2. Якість повітря; 3. Водопостачання та каналізація; 4. Клімат і енергетика; 5. Біорізноманіття та середовище проживання; 6. Рибне господарство; 7. Ліси; 8. Сільське

господарство; 9. Управління стічними водами. Вимоги до індикаторів обрані такі: 1) релевантність, 2) орієнтація на ефективність і якість даних. 3) доступність з часом для великої кількості країн. Нормалізація показників виконана шляхом перетворення зареєстрованих даних в один індикатор за допомогою методу близькості до цілі (тобто до еталонних значень). Ця методологія вимірює ефективність кожного об'єкта за будь-яким індикатором на основі його позиції в діапазоні, встановленому суб'єктом з найнижчими показниками (еквівалент 0 за шкалою 0-100) і цільовим показником (еквівалент 100). Індeksi агрегуються через середнє арифметичне. Значення Індексу відображає досягнення країн у сфері управління природними ресурсами та їх раціонального використання за рівнем екологічної ефективності.

Іншим композитним індексом, корисним для порівняльної оцінки розвитку зеленої економіки є Індекс низьковуглецевої конкурентоспроможності (LCCI), який запропонований Інститутом клімату за підтримки Vivid Economics [27]. Певним обмеженням для використання є те, що зараз він використовується лише в країнах G20. Його мета полягає в тому, щоб виміряти поточну здатність кожної країни бути конкурентоспроможною та створювати матеріальне процвітання «у світі з низьким вмістом вуглецю» на основі оцінки поточних параметрів політики та показників кожної країни. LCCI розраховується на основі агрегування 19 змінних, розділених на три категорії: 1) секторальний склад: наскільки добре чи погано структура економіки наразі функціонує в напрямі «діяльності з меншими викидами»; 2) рання підготовка: кроки, які країни вже зробили для переходу до низьковуглецевої економіки; 3) майбутнє процвітання: вплив на рівень виробництва товарів і послуг. Змінні обрані відповідно до їхнього зв'язку з вуглецевою конкурентоспроможністю (та к званою вуглецевою продуктивністю; ВВП / на тонну викидів). Серед 36 змінних, які ймовірно пов'язані з низькою вуглецевою конкурентоспроможністю країни, було вибрано лише 19 із найсильнішою статистичною кореляцією. Нормалізація змінних здійснюється шляхом відношення до розмаху даних «мінімум-максимум», тоді як агрегування індексів у категоріях здійснюється за середнім арифметичним.

Ще один композитний індекс - Глобальний індекс сталої конкурентоспроможності (GSCI) – був розроблений Всесвітнім економічним форумом (ВЕФ) і публікується починаючи з 2014 року, охоплюючи 180 країн. GSCI базується на 109 кількісних показниках ефективності, згрупованих у 5 стовпів сталої (sustainable) конкурентоспроможності. Набори даних були оцінені як для поточних рівнів, так і для динаміки розвитку індикатора, що відображає не лише поточний стан, але й потенціал розвитку. GSCI має на меті оцінити здатність країн створювати та підтримувати економічне багатство, яке не впливає негативно на базову основу (природний капітал) створення цього багатства, із застосуванням принципів сталого розвитку. Дані, отримані від міжнародних організацій і внутрішнього опитування, узагальнюються в країнах за допомогою середньозваженої процедури. Показники нормалізуються та агрегуються.

Важливим композитним індексом є Індекс зеленого зростання (Green Growth Index, GGI), який вимірює ефективність країни у досягненні цілей сталого розвитку, цілей Паризької кліматичної угоди та Цілей біорізноманіття, які прийняті для чотирьох аспектів зеленого зростання: 1) ефективне та стійке використання ресурсів, 2) захист природного капіталу, 3) зелені економічні можливості та 4) соціальна інтеграція. Індекс є достатньо легким у розуміння і застосуванні; використовується для достатньо великої кількості країн. Так, у 2022 році 157 країн отримали оцінки за Індексом зеленого зростання, з яких: 43 країни Африки, 26 країн Америки, 45 країн Азії, 39 країн Європи, а також 4 країни Океанії. Оцінки майже половини країн знаходяться в середньому діапазоні, між 40 і 60 (еталонне значення 100). Ще 46 країн, які досягли високого балу від 60 до 80, багато з них знаходяться в Європі. Ті 14 країн, що мають низькі бали, від 20 до 40, переважно знаходяться в Африці та Азії. При цьому відсутні країни із дуже низькими оцінками (нижче 20). Найвищий індекс зеленого зростання з оцінкою 77,53 має Швейцарія, і навіть вона знаходиться досить далеко від критерію досягнення цілей зеленого зростання, визначеного у 100 балів [214].

Наступним відомим композитним індексом є Індекс глобальної зеленої економіки (GGEI) запропонований компанією Dual Citizen LLC. Він вимірює показники екологічної економіки 80 країн за допомогою методики експертних оцінок. Цей зведений індекс із 32 показників аналізує країни та їхні найбільші метрополії. Індекс ефективності GGEI визначається 32 базовими індикаторами та наборами даних, кожен з яких міститься в одному з чотирьох основних вимірів: 1) в управління змінами клімату, 2) у секторах ефективності, 3) ринків та інвестицій, 4) довкілля та природного капіталу. Спочатку, були визначені параметри та підкатегорії, які необхідно включити до GGEI. Потім було визначено ті сторонні набори даних, які можуть забезпечити вимірювання вартості або створити систему для розрахунку якісної оцінки для кожної категорії. Підхід нормалізації використовує рахунки ВВП для відмінностей у розмірі економіки країни, тоді як агрегування здійснюється шляхом обчислення z-показника та відповідного процентиля стандартизованого розподілу. Потім ці процентильні значення агрегуються рівномірним чином, генеруючи оцінку країни (в спектрі 0-100).

Важливими композитними індексами слід вважати такі, що оцінюють стан людського капіталу та рівень знань, бо саме ці показники лежать в основі розробки та прийняття ефективних стратегій розвитку зеленої економіки, а також імплементації цих стратегій.

Доволі відомим є композитний індекс The Human Capital Index (Індекс людського капіталу) що охоплює своєю оцінкою більше 130 країн. Людський капітал – це люди, що володіють знаннями й навичками, які дозволяють створювати цінність в глобальній економічній системі. Кожній країні виставлялися оцінки за шкалою від 0 до 100 балів за чотирма тематичними вимірами та п'ятьма різними віковими групами. Даний індекс є доволі відомим, зручним в користуванні та легким в розумінні. Водночас можливість виявлення потенціалу інноваційного екологічного (зеленого) зростання тематичні напрями цього індексу не охоплюють.

Така можливість з'являється через використання так званих знанієвих композитних індексів. Для цілей нашого дослідження запропоновано скористатися досить новим композитним індексом - Глобальним індексом знань (Global Knowledge Index, GKI) [215]. Розроблений Програмою розвитку ООН – Регіональним бюро для арабських держав (ПРООН RBAS) і Фондом знань Мохаммеда бін Рашида Аль Мактума (MBRF), Глобальний індекс знань є піонерським інструментом у сфері оцінки знань і потенціалу розвитку. Започаткований у 2017 році, він служить комплексною основою для розуміння та вимірювання продуктивності, пов'язаної зі знаннями, у всьому світі. Його основна мета полягає в тому, щоб забезпечити об'єктивну міру знань, які все частіше визнаються життєво важливими для досягнення сталого розвитку та економічної конкурентоспроможності.

GKI оцінює країни за допомогою підіндексів, що охоплюють ключові сфери, необхідні для розвитку суспільства, заснованого на знаннях: 1) доуніверситетська освіта; 2) технічна та професійна освіта і підготовка; 3) вища освіта; 4) дослідження, розробки та інновації; 5) інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ). Для проведення комплексної оцінки ефективності знань GKI застосовує надійну методологію, яка включає 199 індикаторів у зазначених сферах. Методологія була оновлена у 2021 році, щоб краще враховувати нові глобальні виклики та тенденції. Індекс охоплює 138 країн, надаючи систематичний інструмент для політиків, дослідників, громадянського суспільства та приватного сектора, що дозволяє краще розуміти динаміку знань та розробляти політику, спрямовану на подолання прогалів у цій сфері. Глобальний індекс знань є важливим інструментом для розуміння складної взаємодії між освітою, технологіями, дослідженнями та економічними факторами, які формують суспільство знань. Забезпечуючи систематичну основу для оцінки, він дозволяє країнам приймати обґрунтовані рішення, сприяючи сталому розвитку та покращенню конкурентоспроможності в глобалізованому світі.

Характеристика композитних індексів дає можливість зробити певні узагальнення щодо доречності та валідності їхнього розрахунку та застосування. Хоча вони можуть швидше представляти формалізацію складних ідей, такі складні індикатори може бути важко інтерпретувати. Так, М. Равальон [216] висуває декілька критичних зауважень щодо композитних індексів, включаючи той факт, що цей підхід за своєю суттю передбачає взаємозамінність між різними індикаторами, а також чутливість їх результуючих рангів до факторів, встановлених їхніми розробниками (таких як ваги індикаторів і методи агрегування). Погоджуючись з такими аргументами, в даній дисертаційній роботі нами при розрахунках зведених (композитних, інтегральних) показників максимально використовувався метод отримання середнього значення як середньоарифметичного, на противагу способу отримання середньозважених оцінок на основі експертних опитувань (оскільки такі оцінки суттєво збільшують суб'єктивність отриманих результатів).

Що стосується оцінки «внутрішніх», країнових особливостей зеленого економічного зростання України на шляху до членства в ЄС, нами пропонується використання системи вимірювання за допомогою панелі індикаторів. І хоча таких методів аналізу є достатня кількість (комісії ООН зі сталого розвитку; Світового банку; Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP); знаннєвої платформи зеленого зростання; організації OECD та ін.), сучасні закордонні та українські аналітики та експерти дійшли думки що найбільш придатною та адаптованою до наявної статистичної бази України є методика OECD.

Дійсно, порівнюючи методику OECD з методикою UNEP, можна стверджувати наступне. Методика UNEP визначає три основні групи показників зеленої економіки: 1) показники навколишнього середовища і структурної перебудови економіки, 2) показники ефективності використання ресурсів та 3) показники прогресу і добробуту. Переваги такого підходу проявляються в тому, що при розробці національних стратегій зеленої економіки вибір ключових зелених секторів може бути різним для кожної країни та буде залежати від

структури її економіки та деяких її специфічних рис, що визначаються природними, людськими та економічними ресурсами. Тобто, бажаний спектр оціночних показників буде отриманий.

Підхід UNEP до вимірювання процесу озеленення в економіці є комплексним, а мета комплексних заходів полягає в максимізації економічних і соціальних переваг від переходу до зеленої економіки, що дозволяють одночасно забезпечити ефективність природоохоронної діяльності та соціальну справедливість. Водночас реалізація переваг цього підходу ускладнюється відсутністю схожих (аналогічних) вихідних індикаторів в статистичних офіційних джерелах України, які були би близькими за змістом та способом вимірювання).

Тому, порівнюючи панельні індикатори зеленого зростання: UNEP та Світового банку, індикатори сталого розвитку ЄС, та індикатори OECD, - автори аналітичної доповіді [213] вважають, що державна статистична звітність України щодо озеленення економіки є найбільш адаптованою саме до методики *OECD*. Як зазначено, «із запропонованих *OECD* більш ніж 100 основних та додаткових показників для моніторингу процесу зеленого розвитку в Україні адаптовано 65 (47 – повністю, 15 – зі змінами методології) [213, с. 19]

На основі проведеного порівняльного аналізу існуючих методологічних підходів та методів вимірювання зеленого зростання та стану зеленої економіки, нами пропонується для оцінки зеленої трансформації економіки України використання таких показників і методів у відповідності до етапів оцінки, зображених на рис. 2.1:

1. Для виявлення диспозиції країн ЄС та України за критерієм досягнення цілей сталого розвитку використовується: кластерний аналіз на основі показників досягнення цілей сталого розвитку – для отримання груп (кластерів) для 27+1 країн (країни ЄС та Україна). Методика та результати описані нижче; в п.2.2.

2. Для оцінки власних країнових особливостей розвиненості зеленої економіки України на шляху до членства в ЄС, нами пропонується подвійний підхід:

по-перше, оцінка рівня сформованості зеленої економіки України в межах відповідного кластеру – на основі композитних індексів, які пропонується узагальнити в авторський Індекс (методика та результати оцінки описана нижче; в п.2.2.)

по-друге, оцінка національного профілю зеленого зростання економіки на основі авторського переліку панелі індикаторів, із використанням концептуального підходу OECD (методика та результати оцінки описана нижче; в п.2.3.)

3. Для моделювання чинників кліматичної нейтральності як основного цільового критерію успішності зеленої економіки України в умовах євроінтеграції пропонується використання можливостей кореляційно-регресійного аналізу. Методика побудови моделі та результати моделювання описана нижче; в п.2.3.

2.2. Аналіз диспозиції України в полі вимірів зеленого зростання країн Європейського союзу

Для розбудови ефективної стратегії розвитку зеленої економіки України в умовах європейської інтеграції необхідно розуміти так звані «вихідні умови» формування такої стратегії. І в першу чергу це стосується розуміння позиції України в індикативному полі вимірів сталого розвитку та формування зеленої економіки країн ЄС. Оскільки цільовим орієнтиром результативності Європейського Зеленого курсу є саме досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР), в першу чергу в дисертації виявлено, до якої групи країн ЄС за показниками досягнення ЦСР може бути віднесено Україну. Після того, для більш глибокого розуміння рівня сформованості зеленої економіки в кожній групі країн ЄС був

запропонований та реалізований авторський підхід до його вимірювання із застосуванням інтегрально-індексного методу, на основі використання відомих композитних індексів, які узагальнені в авторський Індекс сформованості зеленої економіки (Green Economy Maturity Index, GEMI). Розглянемо ці етапи аналітичного позиціонування України в полі вимірів країн ЄС більш детально.

Як було зазначено в попередньому підрозділі, для виявлення диспозиції країн ЄС та України за критерієм досягнення цілей сталого розвитку використовується: кластерний аналіз на основі показників досягнення цілей сталого розвитку – для отримання груп (кластерів) для 27+1 країн (країни ЄС та Україна). Для аналізу були використані дані досягнення критеріальних рівнів ЦСР для кожної з країн ЄС та для України.

Слід зазначити, що хоча існують усталені показники вимірювання критеріальних рівнів досягнення ЦСР (європейські, як і більшість світових), нами в ході підготовки вихідних даних для аналізу деякі показники, а також способи вимірювання показників були адаптовані до вимоги співпадіння доступних статистичних даних для України та для країн ЄС. Перелік запропонованих та використаних в оцінці вимірювачів досягнення Глобальних цілей сталого розвитку представлений нижче:

- для оцінки досягнення *Цілі 1 «Подолання бідності»* - відсоток в загальній кількості населення осіб, яким загрожує бідність або соціальна ізоляція; %;
- для оцінки досягнення *Цілі 2 «Подолання голоду, розвиток сільського господарства»* - продуктивність праці в сільському господарстві; тис. дол. США на 1 зайнятого в с/госп;
- для оцінки досягнення *Цілі 3 «Міцне здоров'я і благополуччя»* - кількість загиблих від ДТП; осіб на 100 тис. населення;
- для оцінки досягнення *Цілі 4 «Якісна освіта»* - рівень базової вищої освіти (у віці від 15 до 24 років); %;
- для оцінки досягнення *Цілі 5 «Гендерна рівність»* - частка жінок на вищих керівних посадах; % членів правління та керівників);

- для оцінки досягнення *Цілі 6 «Чиста вода та належні санітарні умови»* - частка міського населення, яка має доступ до централізованого водопостачання; %;
- для оцінки досягнення *Цілі 7 «Доступна та чиста енергія»* - показник енергетичної залежності; % імпорту в загальному споживанні енергії;
- для оцінки досягнення *Цілі 8 «Гідна праця та економічне зростання»* - ВВП на 1 особу населення; дол. США;
- для оцінки досягнення *Цілі 9 «Промисловість, інновації та інфраструктура»* - витрати на науково-дослідні та конструкторські роботи; % від ВВП;
- для оцінки досягнення *Цілі 10 «Скорочення нерівності»* - частка сукупних доходів найменш забезпечених 40% у сукупних доходах населення; %;
- для оцінки досягнення *Цілі 11 «Сталий розвиток міст і громад»* - вплив забруднення повітря в містах на здоров'я населення; кількість передчасних смертей внаслідок впливу PM_{2,5}, тис. осіб;
- для оцінки досягнення *Цілі 12 «Відповідальне споживання та виробництво»* - коефіцієнт циркулярного використання матеріалів; % витрат матеріалів;
- для оцінки досягнення *Цілі 13 «Пом'якшення наслідків зміни клімату»* - відношення викидів парникових газів до рівня 1990 р; %;
- для оцінки досягнення *Цілі 14 «Збереження морських ресурсів»* - площа територій та об'єктів природно-заповідного фонду приморських районів; % від території приморських територій;
- для оцінки досягнення *Цілі 15 «Захист та відновлення екосистем суші»* - площа територій та об'єктів природно-заповідного фонду; тис га;
- для оцінки досягнення *Цілі 16 «Мир, справедливість та сильні інститути»* - індекс сприйняття корупції; бали зі 100;
- для оцінки досягнення *Цілі 17 «Партнерство заради сталого розвитку»* - валовий борг загального державного управління; % ВВП.

Вихідні дані для 27-х країн ЄС та України наведені в Додатку Е. Результати кластерного аналізу у вигляді дендограми – в Додатку Є.

Зазначимо, що використання кластерного аналізу (зокрема алгоритму К-середніх) для групування країн ЄС та України за показником досягнення Цілей сталого розвитку має кілька переваг порівняно з іншими методами класифікації об'єктів дослідження. Кластеризація дозволяє виявляти закономірності, групувати схожі дані та отримати глибше розуміння складних наборів інформації. Це метод, який полягає в об'єднанні подібних об'єктів на основі їхніх спільних характеристик або схожості в атрибутах.

Застосований нами алгоритм кластеризації К-середніх є ітераційним процесом, спрямованим на поділ даних на К окремих кластерів, кожен з яких представлений своїм центроїдом. Алгоритм починається з випадкового вибору К початкових центроїдів, що зазвичай розміщуються в випадкових точках простору даних. Далі кожній точці даних призначається найближчий центроїд, після чого обчислюється нове розташування центроїда на основі призначених точок. Цей процес повторюється до тих пір, поки алгоритм не зійдеться, створюючи чітко окреслені кластери [217].

Ключова концепція кластеризації К-середніх полягає в мінімізації загальної варіації всередині кластерів, відомої як сума квадратів між кластерами. Стандартний алгоритм для цього процесу — алгоритм Хартігана-Вонга, що обчислює варіацію всередині кластера як суму квадратів евклідових відстаней між кожною точкою та її відповідним центроїдом для обчислення внутрішньокластерної варіації ($W(C_k)$) для конкретного кластера C_k визначається як:

$$W(C_k) = \sum_{x_i \in C_k} \|x_i - \mu_k\|^2 \quad (2.1)$$

де: x_i точка даних, що належить кластеру C_k .

μ_k центроїд точок, призначених кластеру C_k .

Загальна внутрішньокластерна варіація або загальна внутрішньокластерна сума квадратів (WCSS) обчислюється як сума внутрішньокластерних варіацій

для всіх ККК кластерів. Це значення вимірює компактність або ефективність рішення кластеризації. Метою кластеризації К-середніх є мінімізація цього показника, оскільки менша загальна сума квадратів усередині кластера свідчить про краще визначені та більш чіткі кластери. Оптимізація загальної суми квадратів усередині кластера дає змогу кластеризації К-середніх ідентифікувати шаблони, подібності та відмінності в наборі даних.

Використавши метод кластеризації К-середніх, були отримані 5 кластерів (таблиця 2.1), між якими всі 28 країн («27+1») розподілилися наступним чином:

1) до 1-го кластеру увійшли країни : Німеччина, Іспанія, Франція, Польща. Середнє значення досягнення країнами кластеру Цілей сталого розвитку є найвищим: 41 365,76;

2) 2-й кластер сформували дві країни: Ірландія, Люксембург із середнім значенням досягнення країнами кластеру Цілей сталого розвитку 5 038,91;

3) до 3-го кластеру увійшли: Болгарія, Греція, Італія, Румунія, Фінляндія, Швеція. Середнє значення досягнення країнами кластеру Цілей сталого розвитку складає 4 617, 63;

4) до 4-го кластеру потрапили такі країни: Бельгія, Кіпр, Мальта, Нідерланди, Данія, Австрія із середнім значенням досягнення країнами кластеру Цілей сталого розвитку 2 659,04;

5) останній 5-й кластер є найчисельнішим, в нього увійшли 10 країн: Чехія, Естонія, Хорватія, Латвія, Литва, Угорщина, Португалія, Словенія, Словаччина, Україна. Середнє значення досягнення країнами кластеру Цілей сталого розвитку складає 1 756,69.

Оцінюючи порівняльну позицію України в межах свого кластеру, слід спочатку визначити, які із застосованих показників для кластерного аналізу є конструктивними (збільшення значень яких означає наближення до ЦСР), а які – деструктивними (збільшення значень яких демонструє віддалення від ЦСР, або іншими словами: зменшення значень яких означає наближення до ЦСР).

Таблиця 2.1.

Кластери країн ЄС та України у вимірах досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР)

	Країни	ціль 1	ціль 2	ціль 3	ціль 4	ціль 5	ціль 6	ціль 7	ціль 8	ціль 9	ціль 10	ціль 11	ціль 12	ціль 13	ціль 14	ціль 15	ціль 16	ціль 17	ср. знач. п
кластер 1	Німеччин	21	113,38	3,1	12,5	36	:	63,395	36 460	3,13	21	39	12,7	9,4	45,4	133 708	80	69	0
	Іспанія	27,8	99,77	3,2	13,3	32,6	86,93	69,471	23 670	1,41	19,1	30	6,9	5,3	12,4	141 623	61	116,8	0
	Франція	19	119,88	4,3	7,8	45,3	79,68	44,106	32 800	2,22	22,4	30	18,7	5,9	45,4	153 906	71	113	0
	Польща	16,8	157,17	6,1	5,8	24,7	75,2	40,459	13 770	1,43	23,1	125	9,1	10,2	21,9	123 545	56	53,6	0
		21,15	122,55	4,175	9,85	34,65	60,4525	54,35775	26675	2,0475	21,4	56	11,85	7,7	31,275	138195,5	67	88,1	41365,76
кластер 2	Ірландія	19,6	146,15	2,7	3,3	30,2	64,3	76,991	72 670	1,11	23,5	9	1,9	13,2	2,3	9 711	74	54,4	0
	Люксембу	21,1	121,89	3,7	9,3	22,4	:	92,437	86 540	1,04	21,2	12	4,1	16,7	:	1 448	81	24,5	0
		20,35	134,02	3,2	6,3	26,3	32,15	84,714	79605	1,075	22,35	10,5	3	14,95	1,15	5579,5	77,5	39,45	5038,912
кластер 3	Болгарія	31,7	209,49	8,6	12	21,7	65,3	36,186	6 950	0,77	17	158	4,8	6,9	8	45 460	42	23,9	
	Греція	28,3	128,63	5,9	3,2	19,6	94,7	73,819	17 600	1,46	19,9	95	3,5	7,1	19,8	46 063	49	195	
	Італія	25,2	113,11	4,9	12,7	38,8	:	73,348	27 120	1,43	19,6	79	19	6,7	9,7	64 429	56	147,1	
	Румунія	34,4	166,61	9,3	15,3	17,5	52,6	31,649	9 600	0,47	17,9	103	1,4	3,5	21,4	55 890	45	48,5	
	Фінляндія	14,2	120,03	4,1	8,2	35,2	85	37,98	37 170	2,99	24,2	3	1,6	9,4	11	44 777	88	72,6	
	Швеція	17,2	114,86	2	8,4	37,9	96	21,217	44 860	3,4	22,9	6	6,2	0,5	16	67 521	85	36,7	
		25,17	142,12	5,80	9,97	28,45	65,60	45,70	23883,33	1,75	20,25	74,00	6,08	5,68	14,32	54023,33	60,83	87,30	4617,629
кластер 4	Бельгія	18,8	92,53	4,5	6,7	37,9	84,03	70,824	36 260	3,43	24,6	44	23,7	9,9	37,8	4 505	73	107,9	0
	Кіпр	17,3	122,56	5	10,2	8,5	:	89,524	26 520	0,8	22,3	70	2,8	10,1	8,6	3 491	53	99,3	0
	Мальта	20,3	70,07	1,7	10,9	10,8	7,4	97,086	25 080	0,65	20,9	37	12,8	4,5	5,5	92	54	53,9	0
	Нідерланд	16,6	88,83	2,9	5,1	38,1	99,6	58,404	43 140	2,27	23,4	32	28,5	10,2	26,1	9 915	82	51,7	0
	Данія	17,3	171,6	2,2	9,8	34,9	97,8	32,297	51 260	2,76	23,5	21	8	7,7	18,7	6 435	88	36	0
	Австрія	17,3	115,91	4	8	34,6	99,1	51,841	36 740	3,26	23,1	36	12,8	7,5	:	24 510	74	82,5	0
		17,93	110,25	3,38	8,45	27,47	64,66	66,66	36500,00	2,20	22,97	40,00	14,77	8,32	16,12	8158,00	70,67	71,88	2659,042
кластер 5	Чехія	10,8	132,91	5,1	6,4	23	84,7	39,984	18 620	2	24,9	81	11,4	12	:	17 259	54	42	0
	Естонія	22,2	117,57	4,1	9,8	9,1	82	1,412	16 130	1,77	20,4	7	15,9	10,2	18,7	9 481	74	17,8	0
	Хорватія	20,9	168,95	7,5	2,4	23,4	31,39	54,539	13 610	1,24	21,3	96	5,7	5,2	9,5	21 523	47	77,5	0
	Латвія	26,1	150,71	7,8	7,3	22,2	76,48	38,333	12 870	0,75	18,1	75	5,6	7	15,8	11 725	59	44,4	0
	Литва	23,5	138,91	5,3	5,3	22,3	76,94	73,272	14 870	1,1	18,8	77	4,2	5,3	22,8	11 130	61	43,4	0
	Угорщина	19,4	132,38	5,6	12	9,4	81,9	54,121	13 690	1,64	22,7	107	7,3	5,9	:	20 688	43	76,7	0
	Португал	22,4	138,36	5,4	6,4	31	:	66,925	18 090	1,67	20	20	2,6	5	4,5	20 547	62	124,5	0
	Словенія	13,2	84,86	5,4	3,1	19,4	67,61	48,615	21 230	2,13	25,4	56	10,1	7,5	5	8 210	57	74,4	0
	Словаччи	15,6	168,56	4,5	7,8	27,7	69,9	52,584	16 200	0,92	25,5	98	8,2	6,3	:	18 351	52	61,1	0
	Україна	39,1	186	10,5	5,2	21	88	67,5	4 827,85	2,22	24,7	78,5	7	37,8	6,69	4117,6	32	45,2	0
		21,32	141,921	6,12	6,57	20,85	65,892	49,7285	15013,79	1,544	22,18	69,55	7,8	10,22	8,299	14303,16	54,1	60,7	1756,691

Джерело: розраховано авторкою на основі даних [218]

Перші традиційно називають показниками-конструкторами, другі – показниками-деструкторами. Аналіз застосованих в кластерному аналізі вихідних даних свідчить, що показники Цілей 1; 3; 7; 11; 13; 16 та 17 є показниками-деструкторами. Решта показників (для Цілей 2; 4; 5; 6; 8; 9; 10; 12; 14; 15) є показниками-конструкторами та інтерпретуються як такі, що коли значення певної країни вище за цим показником, це означає що вона більше наблизилася до досягнення певної цілі сталого розвитку.

Виходячи з цього, можна оцінити відносну позицію України серед країн 5-го кластеру таким чином. За п'ятьма показниками-конструкторами щодо досягнення ЦСР Україна має кращі за середні значення: для Цілі 2 *«Подолання голоду, розвиток сільського господарства»*; цілі 5 *«Гендерна рівність»*; цілі 6 *«Чиста вода та належні санітарні умови»*; цілі 9 *«Промисловість, інновації та інфраструктура»*; та цілі 10 *«Скорочення нерівності»*.

Позитивним оціночним результатом слід також вважати другий найвищий (після Болгарії) показник досягнення цілі 2 *«Подолання голоду, розвиток сільського господарства»* для всіх кластерів та всіх країн – тобто саме Болгарія (яка знаходиться в 3-му кластері) та Україна (5-й кластер) є лідерами серед країн «27+1» за наближеністю до цієї Глобальної цілі сталого розвитку.

Крім того, показник досягнення Україною цілі 6 *«Чиста вода та належні санітарні умови»* є вищим за середнє значення не лише в своєму кластері, а також у всіх інших кластерах. Власне лише такі країни як Нідерланди, Данія, Австрія (4-й кластер) та Греція (3-й кластер) мають значення показнику досягнення цілі 6 більші (кращі), ніж Україна.

До негативної оцінки результатів кластерного аналізу слід віднести такі. За показниками-деструкторами Україна має в своєму кластері вищі за середні значення по 5-м показникам, що означає віддаленість від досягнення таких п'яти ЦСР як: ціль 1 *«Подолання бідності»*; ціль 3 *«Міцне здоров'я і благополуччя»*, ціль 7 *«Доступна та чиста енергія»*; ціль 11 *«Сталий розвиток міст і громад»* та ціль 13 *«Пом'якшення наслідків зміни клімату»*. Очевидно, що дані цілі мають

бути тими орієнтирами, на поліпшення ситуації довкола яких має бути спрямована стратегія зеленої трансформації економіки України.

Наступним завданням аналізу позиціонування України в полі вимірів зеленого зростання та розвитку зеленої економіки країн ЄС є оцінка рівня сформованості зеленої економіки України в межах відповідного кластеру із застосуванням відповідного авторського індексу GEMI. Відповідний аналіз був здійснений і для країн інших кластерів. Методологічні пояснення щодо вибору композитних індикаторів для оцінки та методика розрахунку авторського індексу можуть бути описані наступним чином.

1. Обґрунтування переліку вихідних (одиничних) індексів, які використані при побудові авторського індексу сформованості зеленої економіки (*Green Economy Maturing Index, GEMI*) спиралося на перелік критеріїв, які ми вважаємо важливими для оцінки рівня сформованості зеленої економіки певної країни та груп країн. Таким критеріями нами визначені: пряма оцінка певних чинників зеленого зростання та/або стану зеленої економіки; наявність даних як для країн ЄС, так і для України; легкість в розумінні індексу та його використанні; доступність методики до розширення з часом на більшу кількість країн; можливість вимірювати ступінь наближеності до цілі (еталонного значення).

Аналіз семи проаналізованих в попередньому підрозділі композитних індексів за цими критеріями (табл. 2.2) довів, що для застосування при вимірюванні ступеню сформованості зеленої економіки найбільш підходять чотири із них: Індекс екологічної ефективності (EPI), Індекс зеленого зростання (GGI), Індекс глобальної зеленої економіки (GGEI), Глобальний індекс знань (Global Knowledge Index, GKI). Періодом оцінки є дані останніх доступних на відповідних сайтах композитних індексів значень (на 01.01.2023 р – для двох індексів та на 01.01.2024 р – ще для двох композитних індексів).

Вихідні (статистичні) значення композитних індексів використовуються для нормалізації даних, щоб можна було порівнювати різні показники між собою. Вони показують, наскільки кожне значення відхиляється від середнього

Таблиця 2.2.

**Визначення переліку композитних індексів для використання в
авторському індексі сформованості зеленої економіки GEMI**

Критерії відбору	Композитні індекси для порівняння						
	Індекс еклогічної ефективності EPI	Індекс низько-вуглецевої конкурентоспроможності LCCI	Глобальний індекс сталої конкурентоспроможності GSCI	Індекс зеленого зростання GGI	Індекс глобальної зеленої економіки GGEI	Індекс людського капіталу HCI	Глобальний індекс знань GKI
пряма оцінка певних чинників зеленого зростання та/або стану зеленої економіки	+	-	+/-	+	+	-	+
наявність даних як для країн ЄС, так і для України	+	-	+	+	+	+	+
легкість в розумінні індексу та його використанні	+	+/-	+	+	+	+	+
доступність методики до розширення з часом на більшу кількість країн	+	+/-	+	+	+	+	+
можливість вимірювати ступінь наближеності до цілі (еталонного значення)	+	-	-	+	+	-	-
Обрані для розрахунку індексу GEMI							

Побудовано авторкою

значення для всіх країн у вибірці (в межах кожного кластеру країн), про що детально описано нижче.

2. Методика розрахунку авторського індексу сформованості зеленої економіки (індексу GEMI) полягає в наступному

а) спочатку для кожного композитного індексу I_i (i – конкретний індекс в аналізі; в нашому випадку їх чотири: $i = 1 - 4$) обраховується його середнє значення серед k країн кластеру (методом середнього арифметичного)

б) визначається стандартизоване значення SI_{ij} i -го композитного індексу для країни j в кластері за формулою:

$$SI_{ij} = \frac{I_{ij}}{I_{i-сepj}} \quad (2.2)$$

де I_{ij} – первинне (статистичне) значення i -го композитного індексу для країни j ;

$I_{i-сepj}$ – середнє значення i -го композитного індексу серед k країн кластеру

j - країна в межах кластеру; $j = 1 - k$;

k – кількість країн в кластері

в) розраховується інтегральне значення індексу сформованості зеленої економіки $GEMI_j$ для кожної країни j в кластері:

$$GEMI_j = \frac{SI_{ij}}{I_{i-сepj}} \quad (2.3)$$

де SI_{ij} - стандартизоване значення i -го композитного індексу для країни j в кластері;

j - країна в межах кластеру; $j = 1 - k$;

k – кількість країн в кластері;

4 – кількість композитних індексів в розрахунку

Отримані значення індексу сформованості зеленої економіки для всіх 28-ми країн в усіх кластерах наведені в таблиці 2.3.

Проаналізувавши показники інтегрованого індексу було визначено рейтинг країн в кожному кластері. Лідерами в своїх кластерах стали: в першому кластері - Німеччина (1,076), в другому – Люксембург (1,031), в третьому - Швеція (1,16), четвертому – Данія (1,129), в п'ятому кластері – Чехія (1,057).

Таблиця 2.3

Розрахункові значення індексу сформованості зеленої економіки GEMI для країн ЄС та України (в межах кластерів країн)

кластер	Країни	EPI 2024	стандартизоване значення	green growth index 2024	стандартизоване значення2	Global Green Economy Index	стандартизоване значення3	Global knowledge index 2023	стандартизоване значення4	інтегрований індекс	Рейтинг країн в кластері
кластер 1	Німеччина	74,6	1,10	70,04	1,08	0,76	1,06	63,68	1,06	1,076	1
	Іспанія	64,2	0,95	63,67	0,98	0,74	1,03	59,03	0,98	0,986	3
	Франція	67,1	0,99	64,66	0,99	0,81	1,13	61,09	1,02	1,034	2
	Польща	64,4	0,95	62	0,95	0,56	0,78	55,99	0,93	0,904	4
		67,58		65,09		0,72		59,95			
кластер 2	Ірландія	65,7	0,93	59	1,00	0,86	0,98	61,63	0,97	0,969	2
	Люксембург	75	1,07	59	1,00	0,90	1,02	66,03	1,03	1,031	1
		70,35		59		0,88		63,83			
кластер 3	Болгарія	56,3	0,88	57	0,88	0,86	1,12	55,05	0,93	0,952	4
	Греція	67,4	1,05	57	0,88	0,57	0,75	51,25	0,87	0,886	6
	Італія	60,5	0,94	70,22	1,08	0,74	0,97	58,12	0,99	0,994	3
	Румунія	57,2	0,89	59	0,91	0,81	1,06	53,04	0,90	0,939	5
	Фінляндія	73,7	1,15	71,69	1,10	0,67	0,87	68,09	1,16	1,070	2
	Швеція	70,5	1,10	75,09	1,16	0,95	1,23	68,03	1,15	1,160	1
		64,27		65		0,77		58,93			
кластер 4	Бельгія	66,7	1,02	64,94	1,16	0,76	0,95	64,09	1,00	1,033	3
	Кіпр	54	0,83	31,53	0,56	0,65	0,81	59,34	0,92	0,782	6
	Мальта	66,6	1,02	28	0,50	0,95	1,19	62,73	0,98	0,922	5
	Нідерланди	67,2	1,03	63,38	1,13	0,73	0,91	67,30	1,05	1,031	4
	Данія	67,9	1,04	75,32	1,35	0,87	1,09	66,74	1,04	1,129	1
	Австрія	69	1,06	72,32	1,29	0,83	1,05	65,25	1,02	1,104	2
		65,23		55,92		0,80		64,24			
кластер 5	Чехія	65,6	1,04	71,29	1,10	0,68	1,04	60,86	1,05	1,057	1
	Естонія	75,3	1,19	68,5	1,06	0,57	0,87	64,24	1,10	1,057	2
	Хорватія	62,6	0,99	64,49	1,00	0,77	1,18	56,54	0,97	1,036	5
	Латвія	59,9	0,95	68,24	1,06	0,75	1,15	59,46	1,02	1,044	4
	Литва	63,9	1,01	63,65	0,99	0,79	1,22	58,23	1,00	1,053	3
	Угорщина	60,1	0,95	64,82	1,00	0,66	1,01	56,69	0,97	0,985	9
	Португалія	62,2	0,98	66,32	1,03	0,70	1,08	60,12	1,03	1,030	6
	Словенія	62,5	0,99	64	0,99	0,67	1,02	62,51	1,07	1,019	7
	Словаччина	65	1,03	67,6	1,05	0,60	0,92	56,99	0,98	0,993	8
	Україна	54,6	0,86	47	0,73	0,33	0,51	46,53	0,80	0,726	10
		63,17		64,59		0,65		58,22			

Розраховано на основі даних: [212; 218-221].

Як свідчать дані табл.2.3., індекс сформованості зеленої економіки GEMI для України є найнижчим не тільки в межах 5-го кластеру, але й серед інших

країн ЄС. Таким чином, на фоні доволі непоганих значень України в досягненні Цілей сталого розвитку відносно значень країн ЄС (див. табл. 2.1), сформованість її зеленої економіки є заниженою в порівнянні з країнами ЄС.

Для того, щоб з'ясувати внутрішні, країнові причини низького рівня сформованості зеленої економіки та виявити потенціал збільшення цього рівня в ході дослідження був здійснений комплексний аналіз вітчизняного профілю розвитку зеленої економіки на основі авторського переліку панелі індикаторів з використанням методичного підходу OECD.

Оцінці отриманих результатів, а також моделюванню чинників кліматичної нейтральності як основного цільового критерію успішності зеленої економіки України в умовах євроінтеграції присвячений наступний підрозділ

2.3. Оцінка країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції

Другою складовою оцінювання вихідних умов розвитку зеленої економіки України в умовах європейської інтеграції нами запропонована оцінка країнових особливостей зеленої трансформації економіки. Принципова схема методичного підходу до цієї оцінки наведена на рис.2.2. Характеристика складових даної схеми та оцінка отриманих результатів аналізу наведені нижче. Як було доведено вище, при застосуванні системи панельних індикаторів для оцінки зеленого зростання економіки України найбільш підходить концептуальний підхід OECD як такий, до якого найбільш адаптована існуюча система статистичної інформації України. Тому за структурну базу були взяті п'ять складових оцінки OECD; водночас їхнє наповнення залежить як від наявності статистичних даних України, так і від можливості їхнього порівняння з відповідними індикаторами для ЄС. Відповідно був розроблений такий перелік показників:

І. Для оцінки екологічної та ресурсної продуктивності економіки:

- вуглецева продуктивність;

- енергетична продуктивність;
- водна продуктивність.

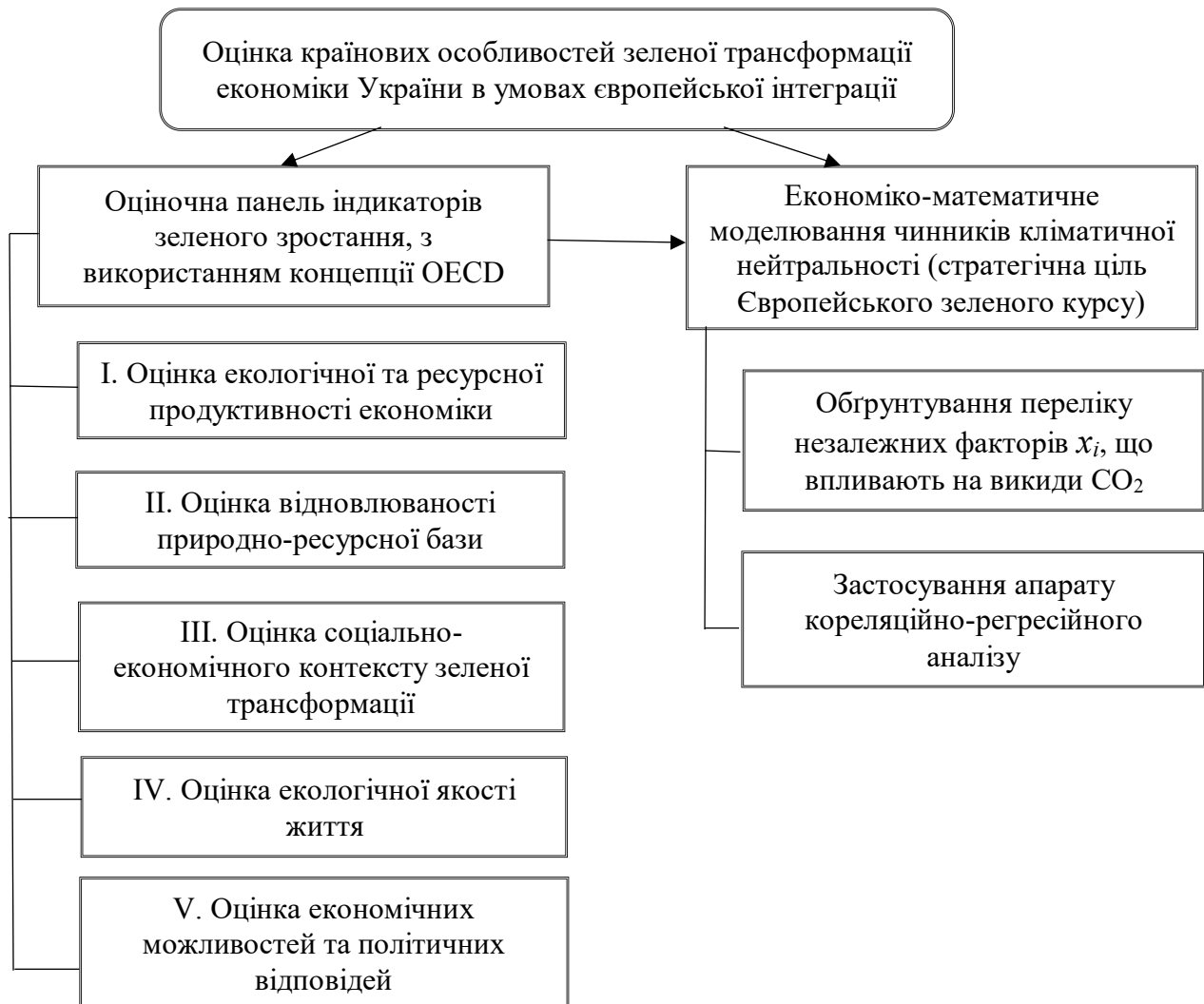


Рис. 2.2. Схема методичного підходу до оцінки країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції

Розроблено авторкою

II. Для оцінки відновлюваності природно-ресурсної бази:

- частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії; %

III. Для оцінки соціально-економічного контексту зеленої трансформації:

- показник добробуту, ВВП/на душу населення;
- індекс приросту ВВП, %;
- індекс продуктивності праці

IV. Для оцінки екологічної якості життя:

- викиди CO₂;
- викиди забруднених стічних вод

V. Для оцінки політичних відповідей та еколого-економічних можливостей:

- інвестиції в природоохоронну діяльність;
- державне фінансування інновацій;
- екологічні платежі і податки.

Таким чином, аналіз країнових особливостей для України розпочався з оцінки екологічної та ресурсної продуктивності. Ці показники фактично є зворотними значеннями ресурсної місткості ВВП, які традиційно використовувалися в українській статистиці. В цьому аспекті слід зазначити таке.

Європейська стратегія Зеленого курсу, яка об'єднує економічні політики країн-членів ЄС, спирається на описаний нами в першому розділі дисертації концептуальний підхід так званого «від'єднання» (decoupling) економічного зростання від споживання невідновлюваних ресурсів, а також від викидів парникових газів. Спираючись на цей критерій як фактично на базовий показник зеленої трансформації економіки, в ході проведеного аналізу ми використовували сучасний підхід міжнародних інституцій щодо співвідношення економічного зростання та використання ресурсів, а саме залучення до аналізу показників ресурсної продуктивності (на противагу до цього часу поширеним показникам ресурсної місткості). На нашу думку, еколого-економічна ефективність краще віддзеркалюється саме в індикаторах так званої «ресурсної віддачі» (або ресурсної продуктивності), а саме: який обсяг економічного зростання забезпечує одиниця використаних ресурсів. Саме зростання такого роду показників становитиме мету політики й стратегії зеленої трансформації.

I. Результати оцінки екологічної та ресурсної продуктивності економіки

1.1. Вуглецева продуктивність економіки України протягом останніх 7-ми років мала тенденцію як до зростання, так і до зниження (рис. 2.3). Проте в цілому за період відбулося збільшення показнику на 63,5%, що значно

перевищує темпи зростання показнику вуглецевої продуктивності в ЄС (рис. 2.4), де збільшення за 2017 – 2023 рр. продемонстровано лише на рівні 23,2%. Проте абсолютні значення вуглецевої продуктивності в ЄС є набагато більшими, роблячи Україну аутсайдером в єдиному європейському просторі щодо екологічної ефективності економіки.

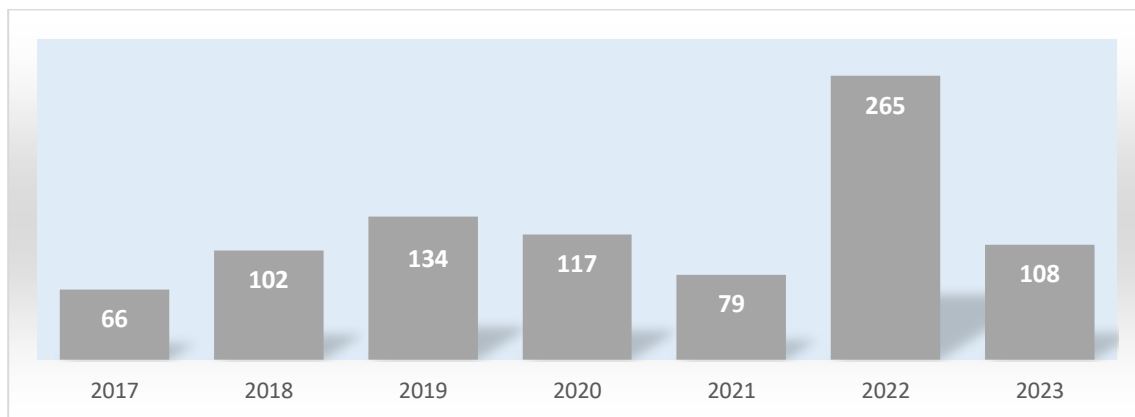


Рис. 2.3. Вуглецева продуктивність України (ВВП у баз. цінах (млн. грн) / обсяг викидів CO₂(т)), 2017-2023 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [222; 210]

Звертає на себе увагу «стрибок» вуглецевої продуктивності України в 2022 році, який скоріш за все свідчить не про зелену ефективність економіки, а про суттєві руйнування та/або припинення роботи багатьох промислових підприємств на фоні початку повномасштабного вторгнення рф в Україну.

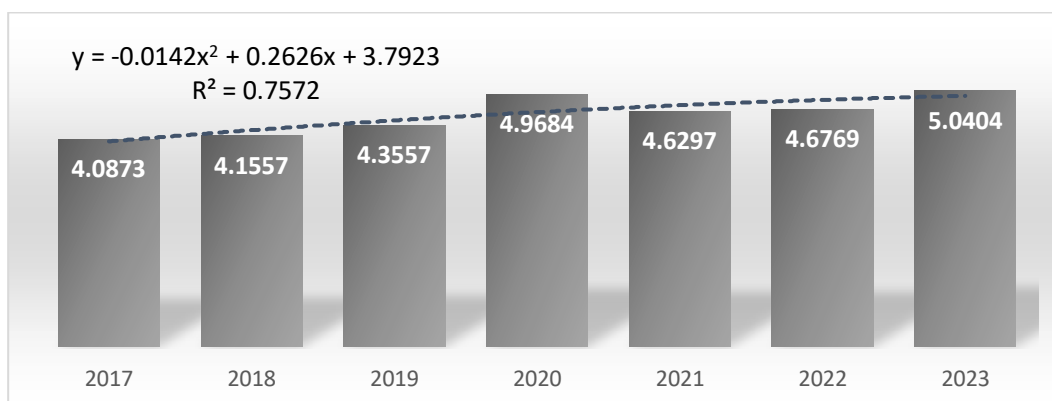


Рис. 2.4. Вуглецева продуктивність ЄС (ВВП у баз.цінах млн. дол./обсяг викидів CO₂ (т)), 2017-2023 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [218]

1.2. Енергетична продуктивність економіки України має стабільну динаміку до зростання в період 2017 – 2023 рр. (рис. 2.5), хоча і з темпом, що пригальмовує – про що свідчить форма лінії часового тренду. Зростання і за цим

показником є більш вагомим в Україні (на рівні 60%), ніж в ЄС (на рівні 14%) – і за тої самої причини: значної різниці в базі порівняння при розрахунку приросту.

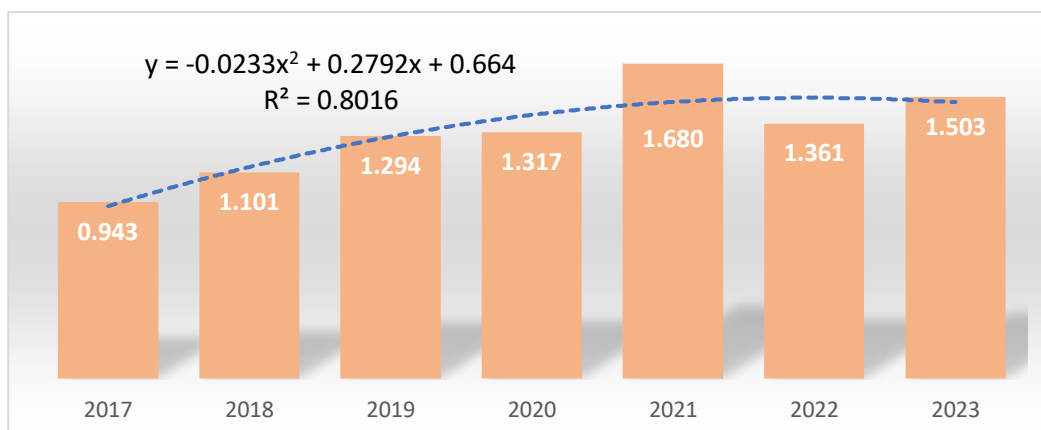


Рис. 2.5. Енергетична продуктивність України (ВВП в млн дол/ споживання електроенергії (млн кВт·год) 2017), 2017-2023 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [222; 210; 223]

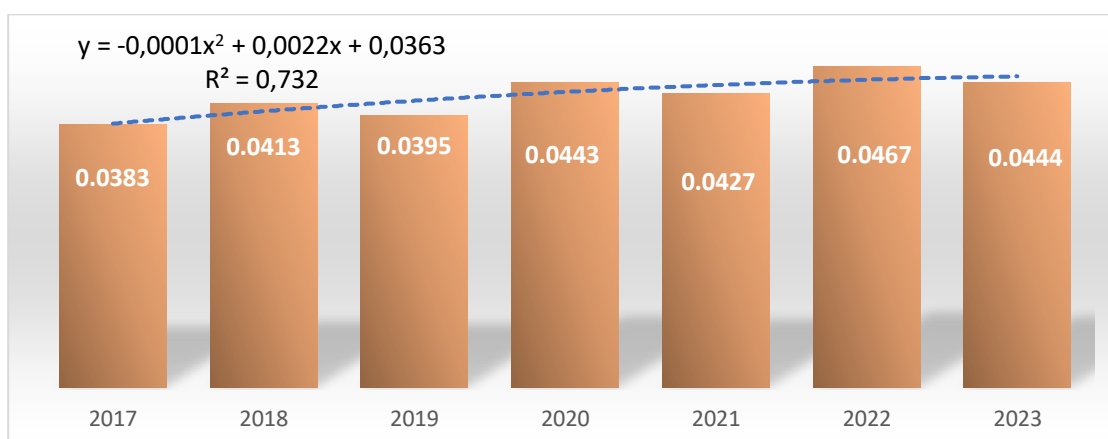


Рис. 2.6. Енергетична продуктивність ЄС (ВВП в млн дол/ споживання електроенергії (млн кВт·год) 2017), 2017-2023 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [218]

1.3. Щодо водної продуктивності економіки України, автори аналітичної записки [30] зазначають, що протягом 2009 – 2019 року використання свіжої води в Україні зменшилось, що було зумовлено тимчасовою окупацією частини території країни. При цьому з 2015 по 2019 рік обсяги використання свіжої води залишались майже незмінними, водночас значно зменшилось оборотне водопостачання. Внаслідок цього загальна кількість використаної води за останні 5 років знизилась. У поєднанні зі зростанням ВВП у цей період, це

призвело до збільшення водної продуктивності національної економіки на 28%. Оцінка більш свіжих статистичних даних, з 2020 по 2022 роки свідчить про збереження тенденції попередніх років (рис. 2.7)

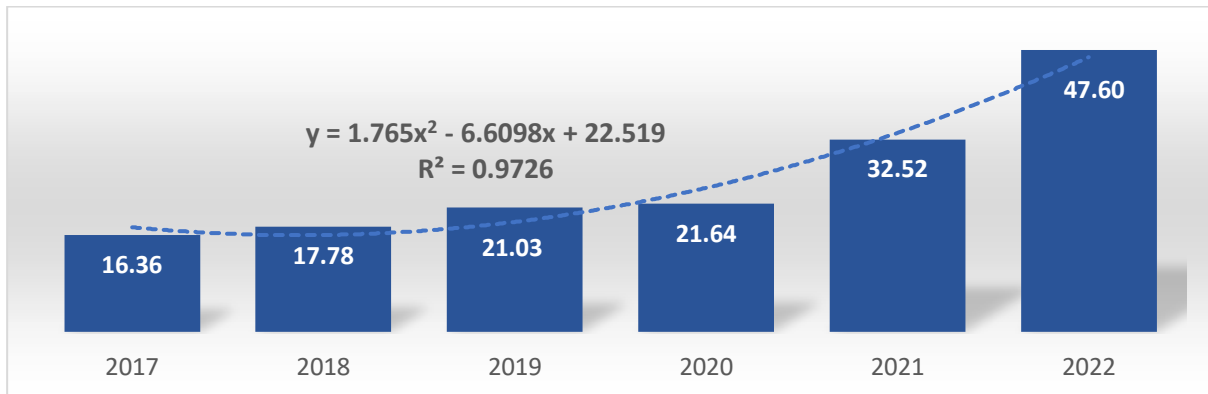


Рис. 2.7. Водна продуктивність України (ВВП млн.дол./ Обсяг використ.води млн.м3) 2017-2022 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [224,233, 234]

Порівнюючи динаміку показнику водної продуктивності України ті ЄС (рис. 2.8), слід зазначити дуже схожі тренди зростання показнику в останні три роки; зростання, темп якого збільшується (про що свідчить форма ліній тренду обидвох показників).

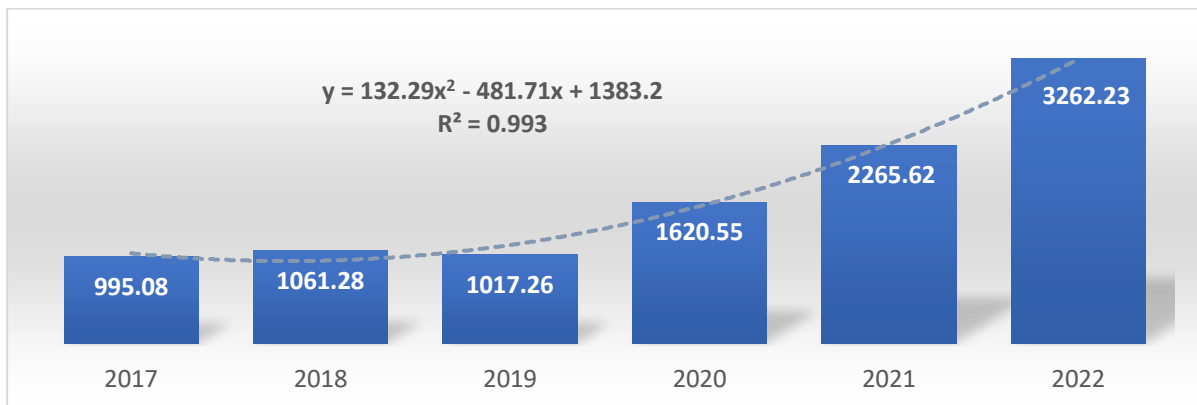


Рис. 2.8. Водна продуктивність ЄС (ВВП млн.дол./ Обсяг використ.води млн.м3), 2017-2022 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [218, 223,224]

В цілому за показниками екологічної та ресурсної продуктивності економіки Україна демонструє європейську тенденцію трансформації в бік озеленення економічного зростання та формування стабільних основ як абсолютного, так і відносного від'єднання (decoupling) економічного зростання від споживання ресурсів та викидів в атмосферу.

II. Оцінка відновлюваності природно-ресурсної бази в порівняльних вимірах України та ЄС виявилась можливою лише щодо розвиненості альтернативних джерел енергії; при цьому доступний схожий показник є лише один: частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії

2.1. Динаміка частки енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії України (рис. 2.9) свідчить про її неухильне зростання в період 2015 – 2022 рр (збільшення майже в 2 рази). Водночас такі показники є все ще дуже далекими від частки ВДЕ в кінцевому споживанні ЄС (рис. 2.10), яка в 2015 році в 3,6 рази перевищувала українські показники; в 2020 році це перевищення вже зменшилося (2,4 рази); тому можна говорити, що тенденція більших темпів зростання даного показнику в Україні ніж в ЄС – свого роду «наздоганяюча тенденція».

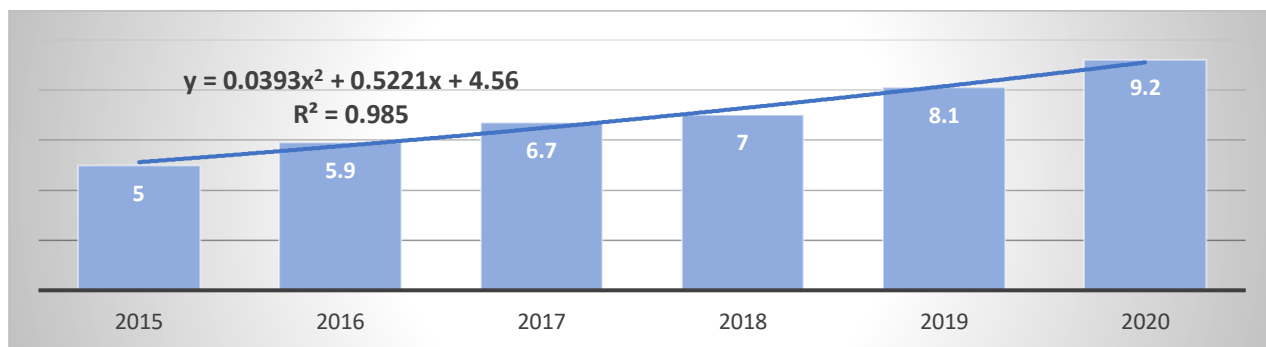


Рис. 2.9. Частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії України 2015-2020 рр., (%)

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [223]

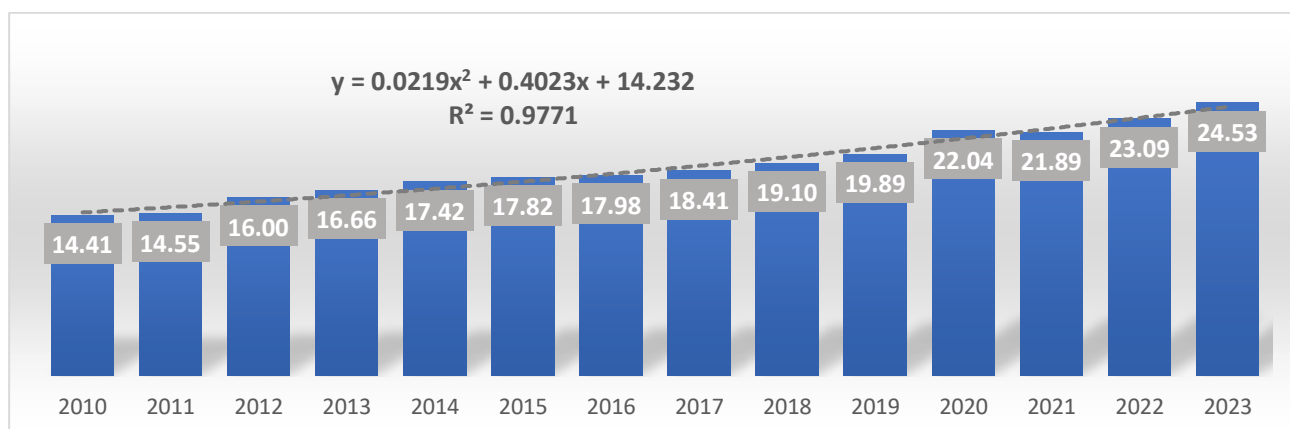


Рис. 2.10. Частка енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії ЄС 2010-2023 рр., (%)

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [218]

III. Оцінка соціально-економічного контексту.

Моніторинг зеленого зростання зазвичай проводиться у контексті соціально-економічного розвитку в цілому. Такі показники надають важливу основу для розуміння та інтерпретації спеціальних індикаторів зеленого зростання, таких як екологічна та ресурсна продуктивність економіки, природно-ресурсна база, екологічна якість життя, економічні можливості та політичні відповіді. Багато індикаторів зеленого зростання безпосередньо пов'язані з взаємодією довкілля та економічного розвитку. Тому для належного пояснення результатів цієї взаємодії важливо оцінювати їх у порівнянні з соціально-економічними показниками розвитку.

3.1. Динаміка показнику добробуту України (ВВП/на душу населення) має хвилюподібний характер, віддзеркалюючи наслідки воєнно-політичної кризи та боротьби з цими наслідками (рис. 2.10). Очевидним є вплив кризових явищ, викликаних збройною агресією та окупацією частини території України у 2014 році, що призвело до падіння ВВП в розрахунку на одну особу в 2014 та 2015 рр.

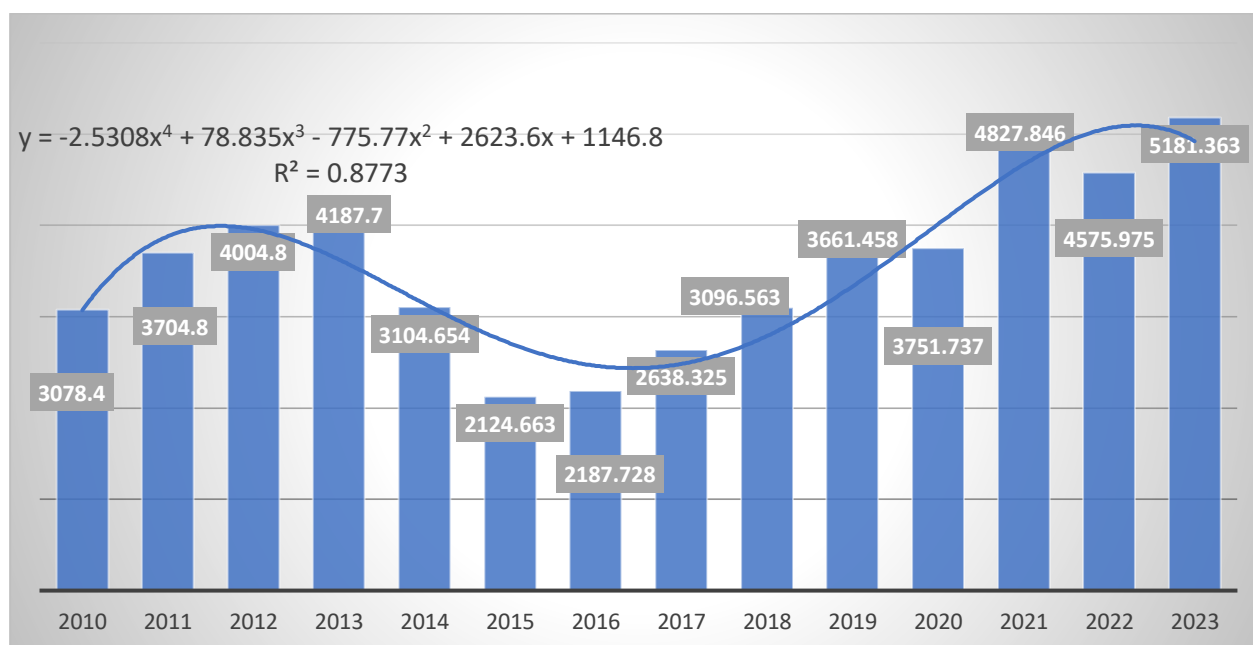


Рис. 2.11. Обсяг ВВП на д.н. України 2010-2023 рр. (тис. дол США)

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [210,225,236]

Водночас з 2015 року спостерігається постійне зростання цього показника, хоча станом на 2019 рік все ще не було досягнуто рівня 2011-2013рр. Тенденції

2021, а особливо 2022 років були досить обнадійливими щодо суттєвого збільшення добробуту в Україні, але ці сподівання зупинила повномасштабна агресія росії проти України.

В цьому аспекті не слід розглядати відносні показники зростання добробуту в 2022 та 2023 роках як позитивну тенденцію, бо це зростання відбувається на тлі скорочення населення України (в основному за рахунок міграції за кордон великої кількості населення).

2.2. *Індекс приросту ВВП*– частково підтверджує наше припущення: за даними Міністерства фінансів [24] та Світового банку [20] в 2022 році відбувалося падіння реального ВВП, хоча 2023 рік показав суттєвий приріст цього показнику (рис. 2.11).

Водночас це зростання відбувається на тлі постійного скорочення кількості населення. Тому хоча показники приросту добробуту є обнадійливими, однак загальний обсяг добробуту в Україні суттєво зменшується, а також зменшується кількість робочої сили, що «хибно позитивно» впливає на продуктивність праці.

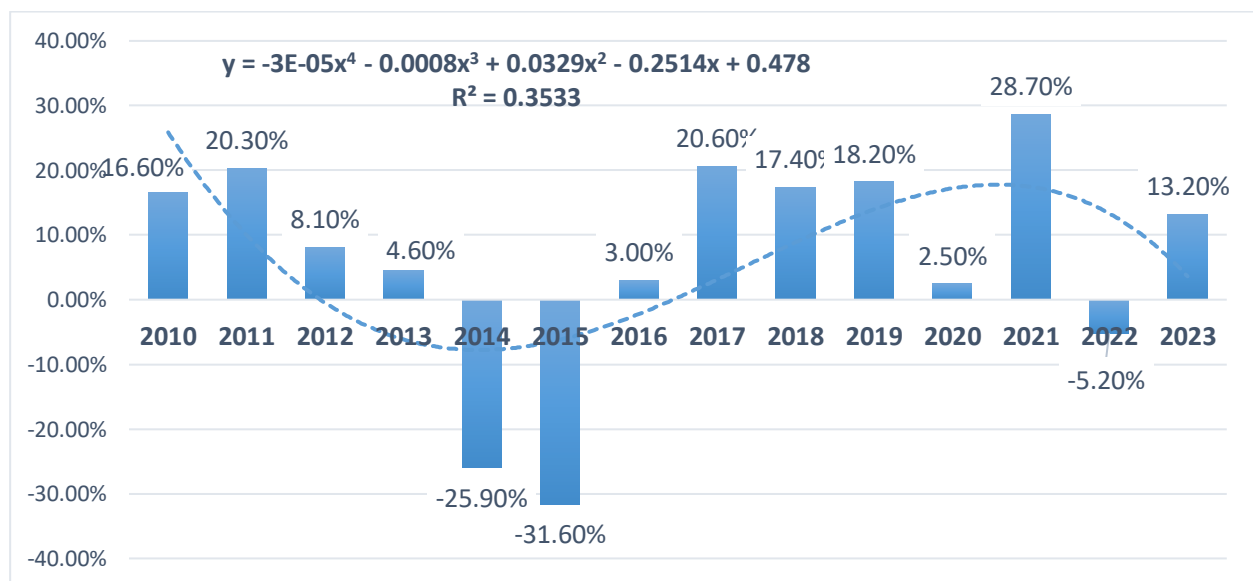


Рис. 2.12. Індекс приросту ВВП України (%)

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [210,225,236]

3.3. Динаміка продуктивності праці

Як видно з рис. 2.13, тенденція фактичного скорочення населення в такий саме спосіб «спотворює» картину зростання продуктивності праці. За період

2017 – 2021 рр. продуктивність праці в розрахунку ВВП на одного зайнятого в постійних цінах 2016 року постійно зростає (рис. 2.13): індекс постійно вищий за 100.

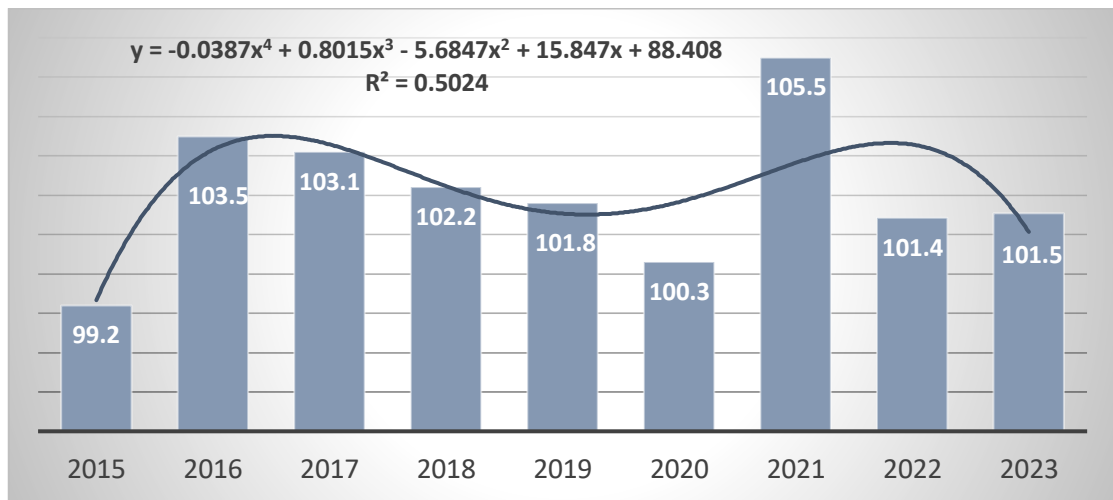


Рис. 2.13. Індекс продуктивності праці в Україні, %

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [223]

В цілому соціально-економічний контекст зеленої трансформації щодо показників добробуту оцінюється нами як обережно-позитивний, оскільки навіть зменшення ВВП в країні відбувається на фоні скорочення населення, що може дати хибну оцінку зростання загального добробуту (ВВП/одну особу). Тим не менш номінальний ВВП/душу населення хоча і впав у 2022 році на 8,5 % [236], однак вже у 2023 році збільшився майже на 13 %.

Зростання продуктивності праці в останні роки є гарним індикатором інтенсифікації зростання, причому темп дещо збільшився саме в 2023 р. Тобто, соціально-економічний контекст зеленої трансформації демонструє обнадійливу динаміку, принаймні в частині зростання продуктивності праці та приросту ВВП.

IV. Оцінка екологічної якості життя є одним із ключових показників розвитку зеленої економіки. Як зазначається в аналітичній доповіді [230], Моніторинг озеленення економіки є важливим інструментом для оцінки стану та тенденцій навколишнього середовища, підтримки розробки політики та її реалізації, а також для створення інформації, необхідної для звітності на національному рівні, міжнародних форумах та перед громадськістю.

Екологічні індикатори стають все більш значущими для позиціонування країни на світовій арені, оцінки конкурентоспроможності регіонів, міст і підприємств, оскільки вони дають змогу відстежувати процес озеленення економіки, зокрема в промисловому секторі. До оцінки включені динаміка викидів CO₂ та частка скидів забруднених стічних вод у загальному обсязі скидів.

4.1. Викиди CO₂ в Україні мають загальну позитивну тенденцію до зниження (рис. 2.14). При цьому дані рисунку 2.15 свідчать, що викиди CO₂ не прямо корелюються з та не в повній мірі залежать від обсягів промислового виробництва, як це традиційно описується.

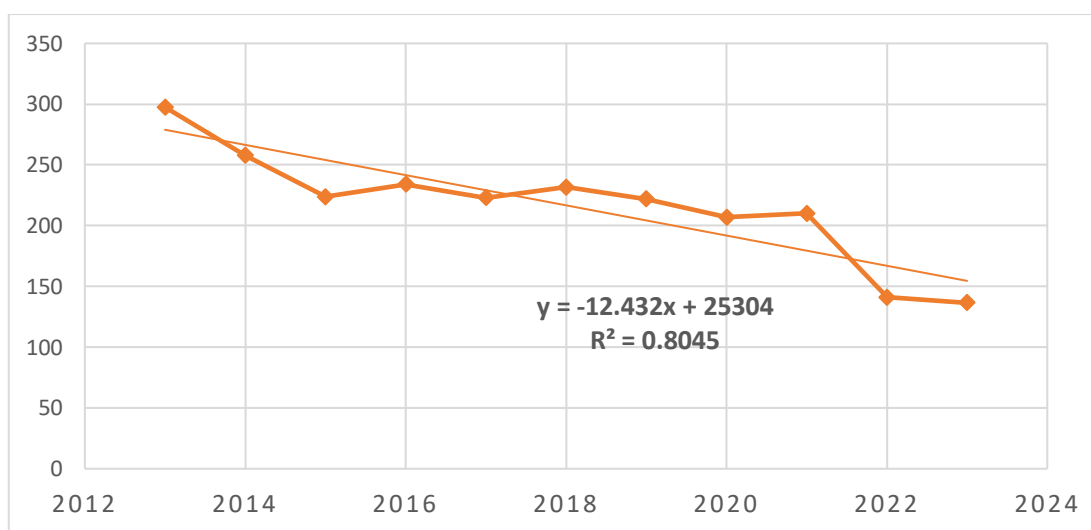


Рис. 2.14. Обсяг викидів CO₂, (млн.т), 2013 – 2023рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [223]

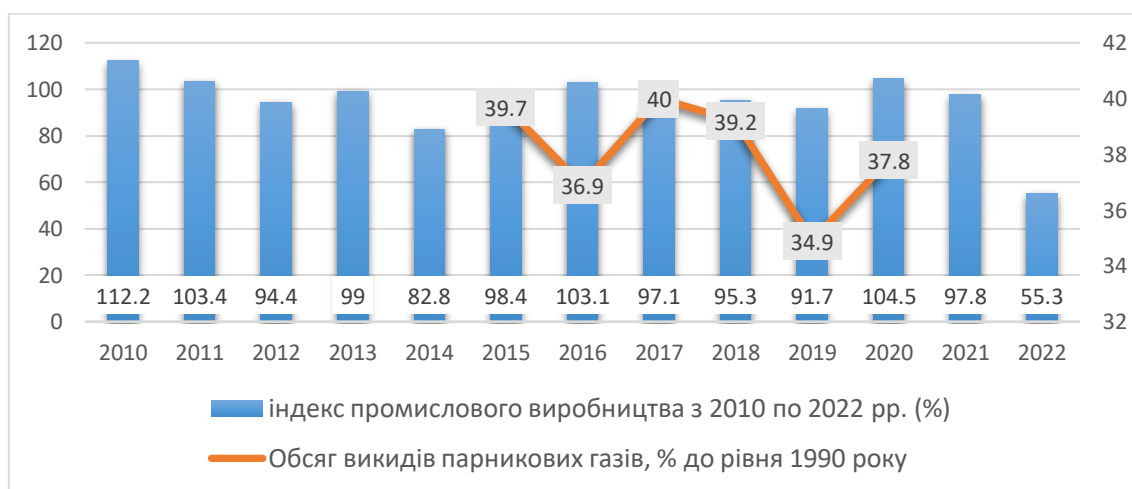


Рис. 2.15. Індекс промислового виробництва (%) та індекс викидів CO₂, у % до 1990 року.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [225]

Так, в деякі з періодів на фоні приросту промислового виробництва викиди CO_2 зменшувалися (2016 рік), в інші періоди (наприклад, 2017 рік) а фоні зменшення промислового виробництва викиди CO_2 демонстрували тенденцію до зростання. Тобто, ще раз підтверджується теза про те, що не стільки промисловість скільки інші сектори економіки (в першу чергу енергетика та транспорт) є відповідальними за викиди вуглецю та в цілому парникових газів.

4.2. Викиди забруднених стічних вод

В аналітичній доповіді «На шляху до зеленої трансформації України» зазначається [230], що протягом 2010-2017 років спостерігалася тенденція до зменшення загальних обсягів водовідведення, що науковці пов'язують зі зниженням обсягів забору та використання води. Ця тенденція була продовжена в наступні роки (2018 – 2021 рр.), однак, незважаючи на поступове зменшення обсягів промислового використання води, рівень техногенного навантаження на водноресурсний потенціал країни залишається досить високим. Найбільшу техногенну проблему становлять забруднені стоки, які скидаються у поверхневі водойми без попереднього очищення: ця негативна тенденція продовжується весь період оцінки (дані після 2021 року є недоступними); рис. 2.16.

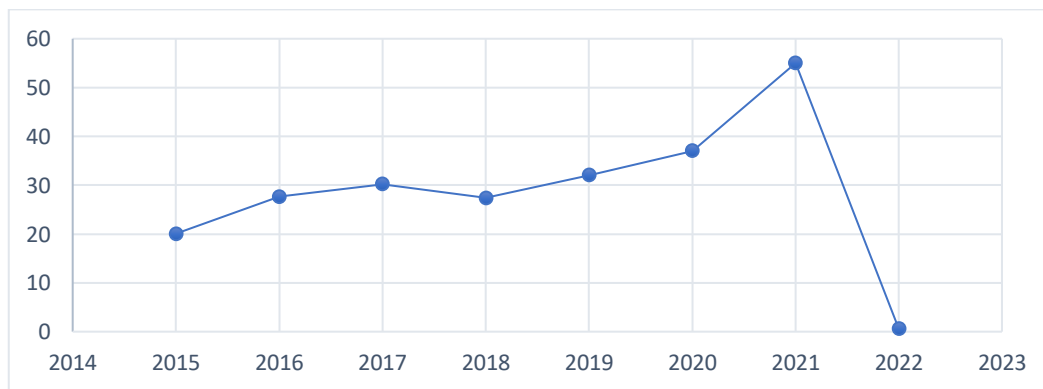


Рис. 2.16. Частка скидів забруднених стічних вод у загальному обсязі скидів до морського середовища

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [223]

V. Оцінка політичних відповідей та еколого-економічних можливостей.

5.1. Інвестиції в природоохоронну діяльність в Україні демонструють загальну позитивну тенденцію збільшення (рис. 2.17).

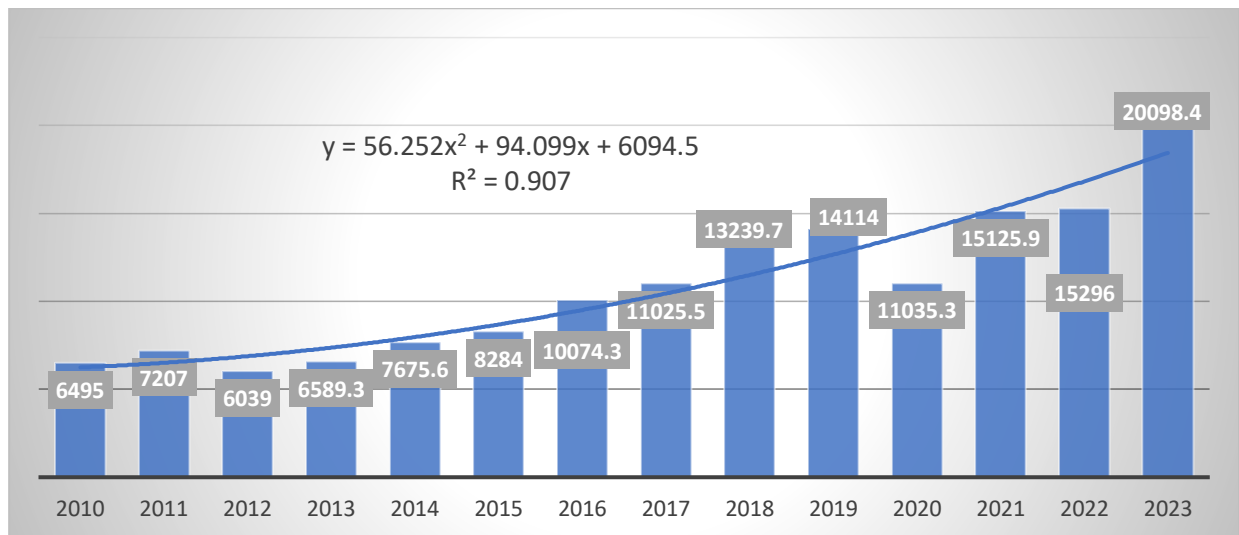


Рис. 2.17. Динаміка обсягів інвестицій в охорону навколишнього середовища України 2010-2023 рр. (у фактичних цінах, тис. грн).

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [235]

І хоча досягнуте абсолютне значення цих інвестицій в 2023 році в обсязі 20 млн. грн. є мізерним в порівнянні з країнами ЄС, сама тенденція свідчить про потенційні можливості суттєвого збільшення таких капітальних вкладень – за умов політичної волі та наповненості бюджету, в тому числі за рахунок імплементації дієвої стратегії зеленої трансформації економіки України, з сильними стимулами для інвесторів.

5.2. Державне фінансування інновацій

До негативної картини інвестування природоохоронної діяльності слід додати негативну оцінку тенденції зменшення частки витрат на виконання НДР у ВВП України (рис. 2.18): воно постійно зменшується.

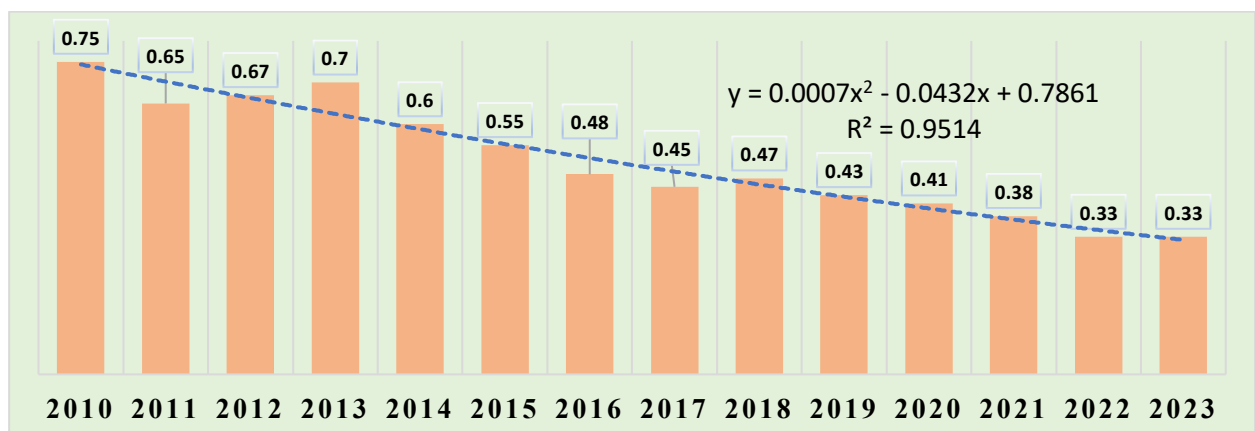


Рис. 2.18. Частки витрат ВВП на науково-дослідні роботи(%) України 2010-2023 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [223]

На фоні цільового показнику 2 – 3 % витрат ВВП на науку (в т.ч. і на еко-інновації), дані в 0,33% фіксують проблему хронічного недофінансування досліджень (а ці витрати є вагомим ендегенним чинником зростання та структурних змін).

5.3. Екологічні платежі і податки

Стабільні ринкові сигнали, такі як податки, інвестиції та дотації, є ключовими факторами впливу на поведінку виробників і споживачів. На відміну від регуляторних інструментів (наприклад, обмеження викидів чи обов’язкові технологічні стандарти), екологічне оподаткування стимулює найбільш економічно ефективну екомодернізацію серед забруднювачів та, що важливо, сприяє зниженню екологічного навантаження на одиницю продукції.

В Україні екологічні податки на даний момент виконують переважно фіскальну функцію, тобто забезпечення надходжень до бюджету. Однак, вдосконалення екологічного оподаткування може значно вплинути на екологічну поведінку споживачів та виробників у майбутньому. Крім того, надходження від таких податків можуть стати джерелом фінансування інноваційної діяльності, енергоефективних проектів тощо.

Дані рис. 2.19 свідчать про майже відсутність такого джерела в Україні: спад доходів від екологічних податків в 8 разів порівняно з 2016 роком.

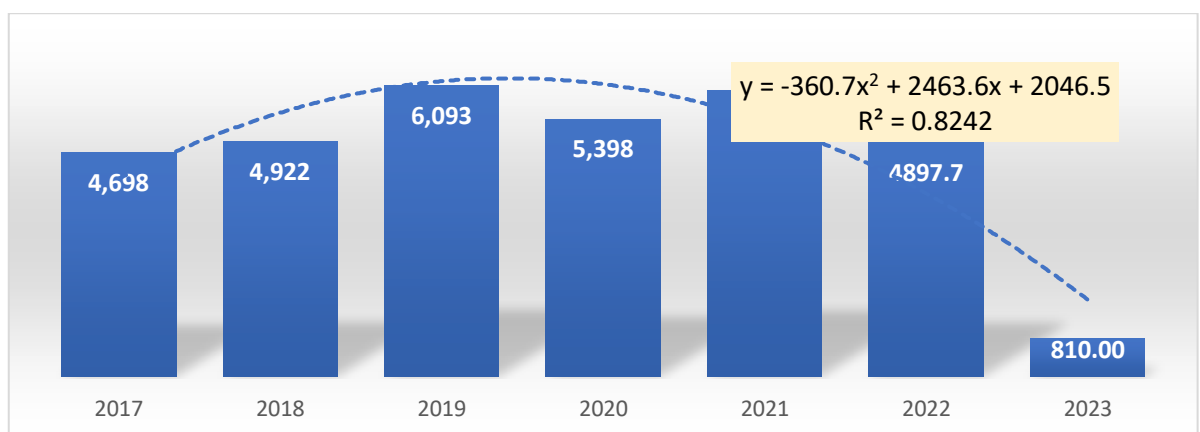


Рис. 2.19. Динаміка доходів від екологічних податків в бюджеті України, 2017 – 2013 рр., (млн.грн)

Джерело: побудовано авторкою на основі даних: [226, 235]

Слід також відзначити негативну тенденцію: Україна до останнього часу продовжувала надавати значні дотації на видобуток викопного палива. За даними Міністерства захисту навколишнього середовища, субсидії на видобуток вугілля зростають протягом останніх шести років, досягнувши в 2020 році рекордного рівня – 1014 грн за тону, хоча загальний обсяг видобутку вугілля зменшується. Тому завдання скасування цих дотацій безпосередньо пов'язане з процесом декарбонізації енергетичної сфери. У 2022-2023 роках ситуація залишалася важкою через війну, але, за даними Міністерства енергетики, обсяги видобутку вугілля на державних шахтах почали збільшуватися. У березні 2022 року обсяг видобутку становив 173 тис. тонн на місяць, але вже до кінця 2023 року цей показник перевищив довоєнні рівні. У січні 2024 року видобуток досяг понад 178 тис. т., а в лютому – понад 194 тис. т. Це свідчить про те, що, незважаючи на труднощі війни та економічної ситуації, Україна продовжує підтримувати вугільну галузь. Однак інформації про скасування дотацій у 2022-2023 роках не надано; навпаки, дотації залишаються важливим елементом державної підтримки цього сектору.

Відповідно до завдань другої складової оцінки країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції (економіко-математичне моделювання чинників кліматичної нейтральності (стратегічна ціль Європейського зеленого курсу)) (рис. 2.2) – для виявлення спроможності України найближчим часом відповідати основній умові стратегічного розвитку ЄС – зменшення викидів парникових газів та відповідно досягнення кліматичної нейтральності, нами запропоновано використання інструментарію кореляційно-регресійного аналізу, який в змозі виявити чинники, що впливають на динаміку викидів CO₂ в Україні.

Для з'ясування переліку незалежних факторних ознак майбутньої моделі (x_i) був обґрунтований перелік показників, що впливають на результуючу (залежну) ознаку моделі – а саме на обсяг викидів CO₂ (Y). Також слід було виходити із доступних статистичних даних, у спів-вимірних значеннях, за доволі

довгий проміжок часу. В підсумку до аналізу множинної кореляції до моделі були включені такі факторні ознаки:

Y – обсяг викидів вуглецю, кілотон CO_2 ;

x_1 – інвестиції в охорону навколишнього середовища, млн.дол. США;

x_2 – ВВП на душу населення, тис дол. США;

x_3 – доходи від екологічних податків, (млн. грн)

Період, за який проводився аналіз даних – з 2000 р. по 2023 р.

Обґрунтування переліку факторних ознак, які були включені до моделі, полягає в наступному.

Наявність зв'язку між інвестиціями в охорону навколишнього середовища та обсягом викиду вуглецю зазначають багато дослідників, як вітчизняних, так і закордонних. Такі дані щодо різнонаправленої динаміки викидів CO_2 та обсягами інвестицій в охорону навколишнього середовища наводяться, наприклад в статті Кушніренко О. та Гахович Н., хоча автори і звертають увагу на все ще недостатній обсяг таких інвестицій, яких необхідно 260 млрд. євро в рік (а по факту інвестувалося в 2020 р. трохи більше 13 млрд. грн) [103, с. 54, 55].

Аналогічно, дані річного звіту Єврокомісії щодо викидів CO_2 в міста ЄС ілюструють суттєвий прогрес в досягненні кліматичної нейтральності [227]: викиди CO_2 в період 2013 – 2024 рр. зменшилися на 30% на фоні зростання інвестицій в зелені технології в в цей же період (зростання в 2,4 рази). Вважаємо такі дані для міст ЄС показовими, оскільки саме міста демонструють найбільші обсяги викидів CO_2 в усьому світі, в Україні зокрема.

Спостереження сталого зворотного зв'язку між цими показниками доводить необхідність включення до моделі факторної ознаки x_1 – інвестиції в охорону навколишнього середовища. Відповідно слід очікувати від'ємне значення перед факторною ознакою x_1 .

Окремого пояснення потребує застосування показнику ВВП/душу населення (x_2) в даному аналізі саме з точки зору впливу цього індикатору на обсяги викидів CO_2 . Ми спиралися на відому концепцію «екологічної кривої С. Кузнеця» (ЕКК), відповідно якої зі збільшенням добробуту країни, після

певного рівня цього добробуту проявляється схильність до екологічного, відповідального споживання (зростання попиту на більш якісні, екологічні продукти) і відповідно зростання виробництва таких товарів та послуг, що стимулює розвиток циркулярних технологій та продуктів, екологічних інновацій тощо. Як наслідок, зменшуватиметься антропогенне навантаження, в першу чергу викиди CO_2 . Використовуючи статистичні дані України, вітчизняні науковці Горошкова Л., Хлобистов Є. [228], Микитюк М. [229] довели таку залежність і для вітчизняної економіки.

Зокрема, Горошкова Л., Хлобистов Є. доводять важливість інвестицій у природоохоронні заходи для забезпечення сталого розвитку країни проявляється як на національному рівні, так і на рівні провідних галузей економіки. Ці інвестиції сприяють прогресу у сталому розвитку галузей, які є основними джерелами надходжень до бюджету та визначають рівень заробітної плати в реальному секторі економіки. Таким чином, галузева екологічна капіталізація (ЕКК) є важливим індикатором руху в напрямку сталого розвитку, відображаючи ефективність природоохоронних заходів та їхній вплив на економічну стабільність і соціальний добробут.

В свою чергу Микитюк М.В. в своєму дисертаційному дослідженні на даних України та деяких європейських країн доводить тісний зв'язок між зростанням ВВП/душу населення та зростанням рівня екологічної стабільності, який автор вимірює через індекс ЕРІ [229, с. 8].

Тому включення до моделі x_2 дозволяє відстежувати зміни в добробуті у їхньому впливі на викиди вуглецю. Очевидно, що низькі значення ВВП/душу населення в Україні (відносно країн ЄС та/або інших країн з розвиненою економікою) не матимуть суттєвого впливу на зменшення викидів парникових газів. І тому можна прогнозувати знак «плюс» коефіцієнта при x_2 . Однак з часом цей вплив має навпаки проявитися у зменшенні викидів вуглецю; тобто станеться «перегин» екологічної кривої С. Кузнеця та збільшення добробуту тільки прискорить досягнення кліматичної нейтральності як наприклад в Німеччині або Швейцарії [229, с. 8-9]. В такому випадку знак перед коефіцієнтом

x_2 стане негативним (що означає, що при збільшенні ВВП/душу населення викиди CO_2 зменшуватимуться).

За нашими припущеннями доходи від екологічних податків (факторна ознака x_3 в моделі) справляють позитивний вплив на зменшення викидів CO_2 , оскільки ці кошти «за замовченням» мають спрямовуватися на екологічні інновації та збільшувати обсяги державного фінансування таких еко-інновацій і відповідно – зменшуватимуть викиди вуглецю.

Вихідні статистичні дані для кореляційно-регресійного аналізу чинників впливу на обсяг викидів в Україні за період 2000 – 2023 рр. та результати щодо отриманого регресійного рівняння наведені в Додатку Ж.

Отримана модель має наступний вигляд:

$$Y = -0,083_{x1} + 0,26_{x2} - 0,98_{x3} + 10522,98 \quad (2.4)$$

Розрахунок проводився із застосування прикладного програмного продукту Statistica.10, а отримана модель була перевірена на адекватність. Значимість моделі висока; коефіцієнт детермінації R^2 демонструє високе значення (0,89).

Для оцінки адекватності моделі кореляційно-регресійного аналізу з трьома факторами, враховуючи отримані значення коефіцієнта Фішера $F(3,20)=25.22$ та $p=0.00000053$ зроблені такі висновки:

- *Значення $F = 25.22$ є досить високим, що свідчить про те, що варіація між групами (моделлю) значно перевищує варіацію всередині груп (помилкову). Це вказує на те, що незалежні змінні (фактори) мають суттєвий вплив на залежну змінну, а модель є статистично значущою.*
- *p -значення $p=0.00000053$ є дуже малим і значно меншим за стандартний рівень значущості $\alpha=0.05$. Це означає, що ми можемо відхилити нульову гіпотезу, яка стверджує, що всі коефіцієнти регресії (факторів) дорівнюють нулю. Тобто, принаймні один з факторів має статистично значущий вплив на залежну змінну.*

Високе значення F-статистики та мале p-значення свідчать про те, що модель адекватна для опису даних. В статистиці це означає, що модель з трьома факторами дозволяє краще пояснити варіацію залежної змінної, порівняно з простою моделлю, яка не включає незалежні змінні (лише константу).

Таким чином, результати аналізу свідчать про те, що модель кореляційно-регресійного аналізу з трьома факторами є адекватною і має статистично значущий вплив на залежну змінну. Знаки при незалежних факторних ознаках підтвердили наші попередні припущення, а сама модель може бути застосована для цілей прогнозування наслідків впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України.

Висновки до другого розділу.

В результаті дослідження зеленого ландшафту розвитку економіки України в умовах майбутнього членства в ЄС були отримані наступні висновки:

1. Ключовим елементом формування стратегії розвитку зеленої економіки України є оцінка її рівня зеленої трансформації; розуміння так званих «вихідних умов» розвитку зеленої економіки та зеленого зростання для подальшого обґрунтування шляху досягнення стратегічних цілей. Для цього в дослідженні запропонований авторський комплексний методичний підхід до оцінки зеленої трансформації економіки України як майбутнього члена Європейського Союзу. Методичний підхід поєднує *концепт диспозиції* України в єдиному вимірному полі з ЄС, що реалізується через оцінку, за допомогою авторського інтеграційного індексу, сформованості зеленої економіки в окремих групах (кластерах) країн ЄС та України, згрупованих відповідно ступеню досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР) та *концепт потенціалу трансформації*, який реалізується через оцінку, із застосуванням авторської панелі індикаторів, національних особливостей зеленого зростання економіки та економіко-математичного моделювання чинників забезпечення кліматичної нейтральності економіки як основного критерію європейського Зеленого курсу.

2. Формуванню авторської методики передував порівняльний аналіз основних методик оцінки розвитку зеленої економіки та особливостей їхнього розрахунку та застосування. Проведений порівняльний аналіз дозволив визначити основні показники та методики в кожній з трьох визнаних систем вимірювання (скориговані показники економічної результативності; панелі індикаторів; композитні індекси) та доцільність їхнього використання для вирішення завдань дисертаційного дослідження. Визначено, що хоча панелей індикаторів для оцінки зеленого економічного зростання містять інформацію про змінні, які впливають на поточний добробут, а також про змінні, які впливають на сталість (sustainability) такого добробуту, інколи за їхньою допомогою важко чітко зрозуміти, чи демонструє країна загальний прогрес у сталому розвитку та зеленій трансформації, особливо коли інформаційні панелі містять велику кількість даних. Пропонується використання авторської панелі індикаторів (12-и показників, згрупованих в 5 блоків) для оцінки країнових особливостей зеленого економічного зростання України на шляху до членства в ЄС. Визначено, що найбільш придатною та адаптованою до наявної статистичної бази України є методика OECD.

3. Порівняльний аналіз основних міжнародних композитних індексів оцінки сформованості зеленої економіки дозволив виокремити такі, що є найбільш застосованими і такі з них, що можуть бути корисними для вирішення завдань даного дисертаційного дослідження. Визначені критерії відбору вихідних (одиничних) індексів для розробки авторського інтегрального індексу: можливість прямої оцінки чинників зеленого зростання та/або стану зеленої економіки; наявність даних як для країн ЄС, так і для України; легкість в розумінні індексу та його використанні; доступність методики до розширення з часом на більшу кількість країн; можливість вимірювати ступінь наближеності до цілі (еталонного значення). Аналіз семи міжнародних композитних індексів за визначеними критеріями довів, що для застосування при інтегральному вимірюванні ступеню сформованості зеленої економіки найбільш підходять: Індекс екологічної ефективності (EPI), Індекс зеленого зростання (GGEI), Індекс

глобальної зеленої економіки (GGEI), Глобальний індекс знань (Global Knowledge Index, GKI).

4. За результатами кластерного аналізу методом К-середніх отримані 5 кластерних груп країн ЄС та України. Україна опинилася в групі країн з найнижчим середнім показником досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР): 1757. Середнє значення досягнення країнами першого кластеру ЦСР є вищим в 23,5 рази (41366). Виходячи з розподілу показників досягнення ЦСР на показники-конструктори та показники-деструктори, здійснено оцінка відносної позиції України серед країн 5-го кластеру, яка показала: 1) за п'ятьма показниками-конструкторами щодо досягнення ЦСР Україна має кращі за середні значення: для Цілі 2 *«Подолання голоду, розвиток сільського господарства»*; цілі 5 *«Гендерна рівність»*; цілі 6 *«Чиста вода та належні санітарні умови»*; цілі 9 *«Промисловість, інновації та інфраструктура»*; та цілі 10 *«Скорочення нерівності»*; 2) дуже гарним оціночним результатом є другий найвищий (після Болгарії) показник досягнення цілі 2 *«Подолання голоду, розвиток сільського господарства»* для всіх кластерів та всіх країн «27+1» (ЄС та Україна); 3) показник досягнення Україною цілі 6 *«Чиста вода та належні санітарні умови»* є вищим за середнє значення не лише в своєму кластері, а також у всіх інших кластерах. Власне лише такі країни як Нідерланди, Данія, Австрія (4-й кластер) та Греція (3-й кластер) мають значення показнику досягнення цілі 6 більші (кращі), ніж Україна. До негативної оцінки результатів кластерного аналізу слід віднести те, що за показниками-деструкторами Україна має в своєму кластері вищі за середні значення по 5-м показникам, що означає суттєву віддаленість від досягнення таких п'яти ЦСР як: ціль 1 *«Подолання бідності»*; ціль 3 *«Міцне здоров'я і благополуччя»*, ціль 7 *«Доступна та чиста енергія»*; ціль 11 *«Сталий розвиток міст і громад»* та ціль 13 *«Пом'якшення наслідків зміни клімату»*. Очевидно, що дані цілі мають бути тими орієнтирами, на поліпшення ситуації довкола яких має бути спрямована стратегія зеленої трансформації економіки України.

5. Застосування методики обрахунку авторського інтегрального індексу сформованості зеленої економіки GEMI дозволило виявити суттєві аутсайдеські позиції України порівняно з країнами ЄС. На фоні доволі непоганих значень України в досягненні Цілей сталого розвитку відносно значень країн ЄС сформованість її зеленої економіки є низькою в порівнянні з країнами ЄС. Для того, щоб з'ясувати внутрішні, країнові причини низького рівня сформованості зеленої економіки та виявити потенціал збільшення цього рівня в ході дослідження був здійснений комплексний аналіз вітчизняного профілю розвитку зеленої економіки на основі авторського переліку панелі індикаторів з використанням методичного підходу OECD.

6. При застосуванні системи панельних індикаторів для оцінки зеленого зростання економіки України застосований комплекс 12-ти показників, поєднаних у 5 груп: екологічна та ресурсна продуктивність економіки; відновлюваність природно-ресурсної бази; соціально-економічний контекст зеленої трансформації; екологічна якість життя; економічні можливості та політичні відповіді. За показниками екологічної та ресурсної продуктивності економіки Україна демонструє європейську тенденцію трансформації в бік озеленення економічного зростання та формування стабільних основ як абсолютного, так і відносного від'єднання (decoupling) економічного зростання від споживання ресурсів та викидів в атмосферу. Оцінка відновлюваності природно-ресурсної бази України також виявила позитивну тенденцію стабільного зростання частки енергії, виробленої з відновлюваних джерел, у загальному кінцевому споживанні енергії, при цьому темп зростання цього показнику в Україні вищий, ніж в ЄС: можна говорити про «наздоганяючу тенденцію» використання альтернативних джерел енергії.

7. Оцінка соціально-економічного контексту зеленої трансформації є обережно-оптимістичною як щодо абсолютних, так і відносних показників зростання ВВП та ВВП/душу населення. Обережність оцінки пов'язана з слабо передбачуваними тенденціями міграції населення за кордон. Екологічна якість життя в світлі показнику викидів CO₂ покращилася, загальні викиди вуглецю суттєво зменшилися, але все ще є високими (більше 35% до рівня 1990 року,

відставання від зобов'язань України в рамках Паризької угоди). Викиди мають багато-галузеве походження, тому багатогалузевими мають також бути заходи спрямовані на подальше зменшення викидів.

8. Оцінка політичних відповідей та економічних можливостей застосування політики зеленого переходу в Україні є негативною, бо на фоні мізерних обсягів інвестування в природоохоронні проєкти суттєво зменшилися і обсяги прямого фінансування наукових розробок державою, і надходження в бюджет від екологічних податків і зборів. Критично погану ситуацію з фінансовими можливостями розвитку зеленої економіки до останніх років також погіршували дані про субсидування видобутку вугілля з бюджетних коштів.

10. Відповідно до завдань другої складової оцінки країнових особливостей зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції для виявлення спроможності найближчим часом відповідати основній умові стратегічного розвитку ЄС – зменшення викидів парникових газів та відповідно досягнення кліматичної нейтральності було запропоновано використання інструментарію кореляційно-регресійного аналізу, який в змозі виявити чинники, що впливають на динаміку викидів CO_2 в Україні. Для з'ясування переліку незалежних факторних ознак майбутньої моделі (x_i) був обґрунтований перелік показників, що впливають на результуючу (залежну) ознаку моделі – а саме на обсяг викидів CO_2 (Y).

11. Використання доступних статистичних даних, у співвимірних значеннях, за доволі довгий проміжок часу дозволили отримати кореляційно-регресійну модель впливів факторів інвестиції в охорону навколишнього середовища, ВВП на душу населення та доходів бюджету від екологічних податків на обсяг викидів CO_2 . Результати аналізу свідчать про те, що модель кореляційно-регресійного аналізу з трьома факторами є адекватною і має статистично значущий вплив на залежну змінну. Що дозволяє застосовувати модель для цілей прогнозування наслідків впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях авторки дисертації [200; 237].

РОЗДІЛ 3

СТРУКТУРНІ ЕЛЕМЕНТИ СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

3.1. Обґрунтування стратегічних завдань та напрямів зеленої трансформації економіки України

Україна, територіально розташована в Європі, є самостійною державою з 1991 року і вже більше 30 років проходить складний етап суспільно-економічної трансформації, в т.ч. на засадах сталого розвитку та європейської інтеграції. Ще 10 років тому науковці визначаючи національні пріоритети трансформації України, серед основних напрямів виокремлювали такі соціальні та екологічні аспекти, як: подолання бідності, забезпечення доступу до якісної освіти протягом життя, досягнення гендерної рівності; зменшення рівня дитячої смертності; покращення здоров'я матерів; обмеження поширення ВІЛ/СНІД та туберкульозу, а також започаткування тенденції до зниження їхніх масштабів; сталий розвиток навколишнього середовища. [238] Очевидно, що останні роки додали до цього переліку загроз для якості життя та екологічної безпеки епідемію Covid-19 та чи не найбільше негативні соціально-економічні та екологічні наслідки воєнної агресії РФ проти України. Системне розуміння викликів сьогодення та особливостей структури економіки та якості її зеленого зростання (що були визначні в попередньому розділі), дають підстави визначити стратегічні завдання подальшої зеленої трансформації в умовах європейської інтеграції.

Вітчизняні науковці говорять про наявність накопичених серйозних дисбалансів в структурі економіки. Наприклад, Балусєва О. зазначає [240], що більше двох третин промислового виробництва припадає на сектори, що займаються видобутком сировини, виробництвом матеріалів та енергетичних

ресурсів. І хоча наукова стаття написана майже 8 років тому, ці структурні перекося за даний час не зникли та сектори, які потенційно мають сильний мультиплікаційний ефект для економічного зростання та суттєвий потенціал для впровадження еко-інновацій, все ще мають невелику частку у структурі економіки та в декілька разів нижчі, ніж в економічно розвинутих країнах, зокрема в країнах ЄС.

Екологічні індикатори суспільного розвитку також не покращуються десятиріччями. Так, вчені Л. Мельник, О. Кубатко вже більш як 10 років тому звертали увагу на суттєве погіршення показнику екологічного сліду в Україні [241]. Згідно з даними Всесвітнього фонду дикої природи за 2012 рік, екологічний слід в Україні становив 3,12 га на одну людину, що значно перевищує біологічну ємність території, доступної для забезпечення життєдіяльності населення країни (1,7 га на особу). Це означає, що Україні потрібно в 1,9 рази більше землі, ніж є в наявності. З таким показником Україна зайняла 51-ше місце серед 149 країн світу. Для порівняння, екологічний слід США становив 9,7 га на особу (біоємність — 4,7 га на особу, перевищено в 2,1 рази); у Канаді — 7,6 га (біоємність — 14,5 га, перевищено в 1,9 рази); у Франції — 5,6 га (біоємність — 3,0 га, дефіцит — 1,9 рази) [242].

Визначення завдань зеленої трансформації економіки України також має спиратися на оцінки збитків для соціуму, природи та економіки від агресії РФ. Так, лише від лютого до грудня 2022 року збитки України від російської агресії сягнули 135-140 млрд доларів США. Основні втрати припали на житлові будинки (\$52,5 млрд), транспортну інфраструктуру (\$30 млрд), промисловість (\$13 млрд) та інші важливі об'єкти (\$35,6 млрд). Також країна втратила близько 16% орних земель. Згідно з даними KSE Institute, протягом перших дев'яти місяців війни було зруйновано або частково пошкоджено 149,3 тис. житлових будинків, 194,9 тис. легкових автомобілів, 14,4 тис. одиниць комунального транспорту, 1131 заклад охорони здоров'я, 158 соціальних об'єктів, 3021 освітній заклад [243]. Світовий банк вказує на подібні оцінки, зазначаючи, що прямі збитки становлять 135 млрд доларів, а загальні збитки досягли майже 300 млрд

доларів США. Світовий банк оцінює фінансові потреби для відновлення України у 411 млрд доларів, і ця сума з часом зростатиме [244].

У Плані післявоєнного відновлення, презентованому на конференції в Лугано (4-5 липня 2022 р.), передбачалося виділення 750 млрд доларів США на відновлення, з яких 20 млрд призначено на відновлення навколишнього середовища та сталий розвиток [245, с. 9]. При цьому найбільші фінансові потреби для відновлення (без урахування території, що перебувають під тимчасовою окупацією) потребують: транспортний сектор (більше 22% від загальної потреби відновлення), житловий фонд (майже 17%), енергетична сфера (понад 11%) [244].

Повоєнне відновлення не передбачає повернення до довоєнного стану економіки, а має на меті її глибоку структурну трансформацію. Ця трансформація повинна відбуватись через інтеграцію України в європейський економічний простір на основі розвитку зеленої економіки та відповідно до вимог Європейського зеленого курсу, що є важливим завданням для виконання Копенгагенських критеріїв для набуття членства України в ЄС. Неочікувано, але війна стала своєрідним «вікном можливостей» для України щодо перезавантаження економіки на новій зеленій парадигмі, яка передбачає розвиток інклюзивної моделі та прискорений перехід до економіки, «вбудованої» в соціум та навколишнє середовище. Негативні тенденції браку структурних реформ, низької мотивації до переходу до нових технологій мають змінитися на прискорений розвиток зеленої економіки, що передбачає трансформацію більшості складових національної економіки та обґрунтований перелік стратегічних завдань такої трансформації.

Для обґрунтування стратегічних завдань розвитку зеленої економіки України в ході дослідження був використаний інструментарій SWOT-аналізу з ідентифікацією сильних/слабких сторін формування зеленої економіки та можливостей/загроз її зеленої трансформації. Узагальнення здійснено із використанням напрацювань наукових досліджень та публікацій, результатів експертних оцінок, аналітичних доповідей як вітчизняних, так і закордонних

авторів [238; 239; 207; 240; 241; 245; 246; 247; 134; 248; 249; 250] та дозволило ідентифікувати по 10 основних ознак в кожному полі SWOT-аналізу (Додаток И). Узагальнюючі оціночні судження щодо перспектив зеленої трансформації економіки України в координатах SWOT-аналізу полягають в наступному:

І. Аналіз сильних сторін (S) економіки України з точки зору побудови Стратегії зеленої трансформації демонструє:

1) Високий технологічний потенціал; розвинута ІТ-сфера України. Наявність кваліфікованих кадрів у галузях науки та інженерії дозволяє розробляти інноваційні технології для зеленої трансформації, включаючи енергоефективність, водоочищення та переробку відходів. Великі перспективи для подальшої цифровізації економіки, в т.ч. сільського господарства, транспортної інфраструктури тощо. Наявність кваліфікованих кадрів у сфері ІТ та інженерії дозволяє Україні адаптувати й створювати новітні технології для ефективного використання ресурсів, переробки відходів, енергозбереження та зниження викидів, автоматизовані системи моніторингу довкілля та інші енергоефективні рішення.

2) Наявність людського капіталу для розвитку креативних індустрій та зміцнення міжнародної спеціалізації в цій сфері. Широкий спектр культурних та освітніх особливостей української нації, а також розвинуті арт-індустрія, література; кіно-мистецтво; архітектура тощо, разом з ІТ-індустрією, в змозі випускати конкурентоспроможний на світових ринках продукт.

3) Розпочаті реформи в сфері стимулювання виробництва ВДЕ. Так, С. Мегера привертає увагу [246] до позитивних оцінок аналітичного центру DiXi Group щодо активного реформування схем підтримки генерації енергії з відновлюваних джерел (ВДЕ). Нормативна база оновлюється і в травні 2023 року уряд затвердив нову Енергетичну стратегію України до 2050 року, яка доповнила попередню амбітну стратегію до 2035 року. Ця нова стратегія узгоджена з цілями Європейського зеленого курсу та міжнародними зобов'язаннями України, включаючи енергоефективність, розвиток ВДЕ та зниження викидів парникових газів.

4) Долучення до нових механізмів співпраці з ЄС, зокрема участь у Севільському процесі та реформи в управлінні відходами; у низці програм підтримки соціо-екологічних проєктів (Horizon, LIFE, NetZero Cities та інших).

5) Зростання зрілості громадянського суспільства. Суспільно-політичні події останніх 20-ти років довели зрілість суспільства та можливість впливати на рішення законодавчої та виконавчої гілок влади.

6) Інтеграція з європейськими економічними та екологічними стандартами (розпочалася в рамках реалізації Угоди про асоціацію) - стимулює модернізацію економіки та впровадження інноваційних рішень у сфері зеленої економіки.

7) Значні ресурси для розвитку сонячної, вітрової та біоенергетики, для зменшення вуглецевого сліду. Україна має природні умови для розвитку відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), таких як сонячна, вітрова, біоенергетика тощо. Сонячна інсоляція в південних регіонах і сприятливі вітрові умови створюють можливості для збільшення частки ВДЕ в енергетичному балансі.

8) Стратегічне географічне положення. Розташування України на перетині транспортних коридорів між Європою та Азією сприяє інтеграції в міжнародні логістичні системи з можливістю використання екологічно чистих транспортних рішень.

9) Порівняно кращі умови (на теренах Європи) для органічного землеробства. Галузь сільського господарства має великий потенціал для екологічного виробництва органічної продукції, а також збільшення обсягів її експорту. Крім того, сільське господарство України є одним із провідних секторів економіки, що може забезпечити біоенергетичний потенціал (виробництво біогазу, біопалива тощо) для скорочення залежності від викопного палива. Крім того,

10) Міжнародна співпраця України в сфері охорони навколишнього середовища. Україна є країною-підписантом Паризької угоди, а також країною-кандидатом на членство в ЄС, що створює мотивацію для впровадження політик із декарбонізації та адаптації до змін клімату відповідно до міжнародних стандартів, в першу чергу відповідно до регламентів ЄЗК.

II. Аналіз слабких сторін (W) економіки України з точки зору побудови Стратегії зеленої трансформації показав:

1) Неефективну структуру економіки з переважанням ресурсо- та енергоємних галузей. Не дивлячись на позитивні тенденції енергетичної продуктивності економіки (визначені в попередньому розділі дисертації), енергоємність ВВП України все ще залишається однією з найвищих в ЄС. Енергетична, транспортна та промислова інфраструктура здебільшого морально та фізично застаріла, що обмежує можливості швидкого переходу на екологічно чисті технології.

2) Відсутність дієвих економічних і фіскальних стимулів. Необхідні системні підходи до залучення підприємств, організації, наукових установ тощо у процеси виробництва екологічних товарів та послуг, а споживачів – у споживання цих товарів та послуг.

3) Обмежені знання про економічні вигоди від впровадження зелених проєктів. Необхідні інформаційні заходи для бізнесу щодо економічної ефективності та ринкової конкурентоспроможності екологічних продуктів.

4) Обмежену схильність споживачів до екологічних продуктів як результат їхньої відносної дороговизни. Необхідний вплив держави щодо зменшення «екологічної бідності» (на зразок механізмів боротьби з енергетичною бідністю внаслідок переходу на ВДЕ)

5) Тенденцію до виснаження ґрунтів с/госп. призначення, хаотична та небезпечна вирубка лісів. Щодо виснаження ґрунтів, наприклад Семерак О. відзначає, що понад 70 % земель займають сільськогосподарські угіддя, які використовуються надмірно інтенсивно, без системи відновлення родючості ґрунтів. Внаслідок цього деградація ґрунтів спричиняє щорічні втрати в сільськогосподарському виробництві на понад 20 млрд грн [207].

6) Суттєвий знос основних фондів промислової та транспортної інфраструктури, який збільшився руйнуваннями внаслідок війни

7) Недотримання законодавства про охорону навколишнього середовища.

На цьому фоні надходження в бюджет від екологічних податків зменшується (дані другого розділу), а субсидії вугільної галузі продовжуються.

8) Експортування більшої частини сировини для виробництва екологічно чистих видів палива знижає потенціал такого виробництва в Україні

9) Слабкість інституційної спроможності. Недостатня координація між державними органами, відсутність дієвих механізмів контролю та моніторингу екологічних заходів обмежують ефективність впровадження екологічної політики. Часті зміни законодавчих норм та недостатня інтеграція екологічної політики з економічними програмами ускладнюють реалізацію довгострокових проєктів. Незважаючи на декларовану мету євроінтеграції, існує розрив між екологічними стандартами України та ЄС, що обмежує доступ до фінансування та технологій.

Ці слабкі сторони підсилюються зростанням екологічних ризиків через військові дії. Збройна агресія РФ спричинила руйнування екосистем, збільшення рівня забруднення ґрунтів, водних ресурсів і атмосфери, що створює додаткові виклики для реалізації стратегії зеленої трансформації.

Очевидно, що для побудови Стратегії зеленої трансформації економіки необхідно спиратися на сильні сторони, такі як значний потенціал ВДЕ, географічне положення, кращі умови для органічного землеробства та наявність висококваліфікованих людських ресурсів. Одночасно слід подолати слабкі сторони шляхом модернізації інфраструктури, зниження енергоємності, підвищення екологічної свідомості населення та залучення інвестицій у зелений сектор. При цьому ефективна інтеграція з європейськими екологічними стандартами стане ключем до успішного впровадження Стратегії.

III. Можливості (О) для розвитку зеленої економіки України полягають у:

1) Розвитку програм ревіталізації, зеленої трансформації міст, в т.ч. за рахунок коштів фондів ЄС. Концентрація екологічних проблем саме в місцевих просторах успішно вирішується програмами розвитку зелених міст, розумних міст, зеленої місцевої інфраструктури (в т.ч. транспортної) тощо. В Україні вже

є пілотні проєкти щодо розвитку екологічних міст, що фінансуються ЄС. Так, громада м. Рівного отримала грант у 973 тис. євро в рамках програми NetZero Cities, яка підтримує міста, що зобов'язуються досягти нульових викидів в енергетичній сфері. Метою програми є декарбонізація міст та адаптація до зміни клімату. Одним з перших кліматично нейтральних міст України до 2050 року стане м. Житомир, який вже скоротив викиди вуглецю більш ніж на 40 %, перевищивши ціль на 2022 р, яка становила 30 % [246].

2) Розвиток перспективних сфер переробки та циркулярної економіки в цілому. Великі обсяги промислових і побутових відходів створюють передумови для розвитку систем їхньої переробки. Це сприяє повторному використанню ресурсів і зменшенню екологічного навантаження; впровадження технологій промислового симбіозу.

3) Розвиток органічного землеробства та диверсифікація сільського господарства. Маючи потенціал для органічного землеробства, його слід активно використовувати. Щодо диверсифікації, вона має можливості міжгалузевих ефектів: наприклад, використання біомаси та інших відновлюваних ресурсів сільського господарства створює можливості для розвитку біоенергетики та зниження залежності від викопного палива.

4) Міжнародній підтримці кліматичних ініціатив та інноваційних технологій. Глобальні фінансові інституції, такі як Світовий банк, ЄБРР, МВФ, та Зелений кліматичний фонд (Green Climate Fund), активно підтримують країни, що розвиваються, включно з Україною, у впровадженні екологічних реформ, декарбонізації та підвищення енергоефективності. Доволі успішні кроки України щодо досягнення ЦСР збільшують можливості подальшого використання потенціалу цих установ, особливо щодо еко-інновацій.

5) Розширенні ринку екологічних товарів та послуг: як внутрішнього, так і світового (який зростає експоненційно останні роки)

6) Розвитку ВДЕ у співпраці з ЄС. Спільні проєкти з європейськими партнерами у сфері сонячної, вітрової та гідроенергетики

7) Збільшенні інвестицій в зелений транспорт. Участь у європейських ініціативах сприяє розвитку інфраструктури для електротранспорту. Зростання попиту на електромобілі та створення відповідної інфраструктури є важливим напрямом для зниження викидів у транспортному секторі. Цей є суттєвим драйвером розвитку зеленої економіки і тому є перспективним для інвесторів.

8) Фінансуванні проєктів циркулярної економіки, переробки відходів. Підтримка ЄС у впровадженні систем переробки відходів, в т.ч. через механізм підтримки інвестицій в екологічні проєкти (Таксономія ЄС). Україна може скористатися потенціалом зелених облігацій в межах Таксономії ЄС для фінансування екологічних проєктів.

9) Доступу до європейських технологій модернізації промисловості, що знижує екологічне навантаження та підвищує енергоефективність. Успішне виконання умов Угоди про асоціацію між Україною та ЄС відкриває доступ до активного впровадження/застосування екологічних стандартів, технологій і фінансування, в тому числі проєктів у сфері зеленої економіки (в т.ч. через програми Horizon Europe, LIFE та інші). Значна частка вуглецевоємного енергетичного балансу створює можливості для масштабної трансформації, особливо через розвиток технологій виробництва відновлюваних джерел енергії.

10) Реновації повоєнної економіки. Руйнування та відповідно зростаючі обсяги розбудови нової, екологічно дружньої інфраструктури з використанням інноваційних рішень; активний розвиток зеленого будівництва.

IV. Загрози (Т) для розвитку зеленої економіки України стосуються:

1) Подальшого переміщення робочої сили зі сходу на захід України та за кордон з невизначеним терміном повернення

2) Подальшого переміщення виробництв зі сходу на захід України, що створює ризики географічної структури створення пропозиції на ринках зелених продуктів.

3) Відносно високої вартості еко-інноваційних технологій, яка потребує прямої участі держави у фінансуванні наукових розробок та інших механізмах економічної політики підтримки розробки та впровадження інновацій.

4) Невизначеного ринкового попиту та невизначеної рентабельності інвестицій. Брак державних ресурсів і низький рівень приватних інвестицій у зелений сектор створюють ризики недофінансування стратегічно важливих екологічних проєктів.

5) Повільної гармонізації національного законодавства в сфері зелених секторів економіки до європейського. Брак гармонізованих з вимогами ЄС стратегій та законодавчих норм посилюється недостатнім рівнем координації між урядовими органами, слабкою політичною волею та корупцією в екологічному секторі ставлять.

6) Посилення конкуренції на європейському ринку (продуктової та фінансової). Високі екологічні стандарти ЄС можуть ускладнити вихід української продукції на європейський ринок через необхідність значних інвестицій у модернізацію. У зв'язку зі зростанням попиту на зелені інвестиції у світі, Україна може зіткнутися з обмеженням доступу до фінансування через конкуренцію з іншими країнами. В контексті майбутнього членства в ЄС – з конкуренцією за європейські джерела фінансування зелених проєктів.

7) Військових дій та їхніх наслідків. Продовження збройного конфлікту внаслідок воєнної агресії росії обмежує доступ до природних ресурсів, спричиняє екологічні катастрофи та уповільнює інтеграцію з ЄС. Тривалий збройний конфлікт створює серйозні екологічні загрози, такі як забруднення ґрунтів, водних ресурсів, руйнування природних екосистем та інфраструктури.

8) Ризику соціального невдоволення. Зростання витрат на модернізацію промисловості та впровадження зелених ініціатив може викликати невдоволення серед бізнесу і населення через підвищення цін. Перехід до зеленої економіки може призвести до зростання витрат на енергоресурси та товари, що викликає соціальне напруження серед малозабезпечених верств населення.

9) Кліматичних змін. Посилення екстремальних кліматичних явищ, таких як аномальні температури, повені та зниження біорізноманіття тощо, створюють додаткові виклики для економіки та довкілля. Посухи, зростання температури та

екстремальні погодні явища найбільше ускладнюють розвиток сільського господарства, водопостачання та енергетики.

10) Ризиків затримки адаптації до стандартів ЄС. Складність і масштабність реформ можуть уповільнити процес інтеграції України у європейський «екологічний простір».

Таким чином, розвиток зеленої економіки України має потужний потенціал завдяки природним ресурсам, міжнародній підтримці та інтеграції з європейськими стандартами. Проте реалізація цього потенціалу вимагає подолання значних загроз, таких як наслідки війни, інституційна слабкість і недостатність фінансування. Успішність зеленої трансформації залежить від здатності уряду інтегрувати екологічну політику у пріоритетні сектори економіки, забезпечити сталість інституційних реформ і залучити іноземні інвестиції.

Європейська інтеграція створює потужний імпульс для розвитку зеленої економіки, але для її реалізації потрібні скоординовані зусилля держави, бізнесу та громадянського суспільства в рамках комплексу заходів, які враховують особливості національної економічної системи. Спираючись на отриману в результаті викладених вище оціночних суджень матрицю SWOT-аналізу (Додаток И), були визначені основні 4 групи стратегічних завдань зеленої трансформації економіки України; утворені вони в полях «перетину» квадрантів матриці SWOT-аналізу: «S-O: сильні сторони – можливості», «S-T: сильні сторони – загрози», «W-O: слабкі сторони – можливості», «W-T: слабкі сторони – загрози». Запропоновані стратегічні завдання спрямовані на максимальне використання сильних сторін і можливостей, одночасно мінімізуючи вплив слабких сторін і загроз.

СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В КОРДИНАТАХ «СИЛЬНІ СТОРОНИ-МОЖЛИВОСТІ»:

1. Включення України в європейські та глобальні ланцюги створення доданої вартості. Як справедливо зазначає Т.М. Циганкова [247], Україна може стати сильним гравцем у більшості сегментів глобального ланцюга

створення доданої вартості екологічної продукції, або, враховуючи свої технологічні можливості, зайняти важливі позиції лише в окремих частинах цього ланцюга. Це особливо актуально для європейських коопераційних проєктів та відповідних value chain.

2. Розвиток європейських економічних та екологічних стандартів в Україні як важливий стимул для модернізації економіки та впровадження інноваційних рішень у сфері зеленої економіки.
3. Активна інтеграція в європейські програми. Слід активніше використовувати потенціал Угоди про асоціацію з ЄС для доступу до фінансування через програми Green Deal, Horizon Europe та LIFE, з фокусом на розвиток відновлювальних джерел енергії (ВДЕ), декарбонізацію та впровадження циркулярної економіки.
4. Розширення експорту зеленої продукції, включаючи підтримку українських підприємств у сертифікації продукції за екологічними стандартами ЄС, що дозволить виходити на європейські ринки продуктів з високою доданою вартістю.
5. Інноваційний розвиток енергетики. Україна повинна використовувати потужний потенціал ВДЕ (сонячну, вітрову енергетику) для диверсифікації енергобалансу та підвищення енергонезалежності.
6. Підтримка малого та середнього бізнесу у сфері зеленої економіки. Слід заохочувати створення стартапів у сферах відновлювальної енергетики, енергозбереження, екологічного туризму, зеленого будівництва тощо.
7. Розширення програм зеленого інвестування, зокрема в рамках стандартів екологічного інвестування на зразок Таксономії ЄС.

Важливим є подальший розвиток ефективного міжнародного співробітництва з іншими країнами для вирішення глобальних екологічних проблем та реалізації ідей сталого розвитку і зеленої економіки.

СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В КООРДИНАТАХ "СИЛЬНІ СТОРОНИ-ЗАГРОЗИ":

1. Зелена реконструкція інфраструктури. Під час післявоєнного відновлення необхідно спрямувати інвестиції на створення енергоефективної та екологічної інфраструктури, що відповідатиме стандартам ЄС.
2. Посилення екологічного моніторингу. Використання технологічного потенціалу України для впровадження автоматизованих систем моніторингу екологічного стану, забруднень та ефективності ВДЕ.
3. Покращення інституційної спроможності. Використовувати міжнародну технічну допомогу для навчання кадрів, створення спеціалізованих агенцій та розробки нормативно-правових актів відповідно до європейських екологічних стандартів.
4. Протидія екологічним наслідкам війни. Розробити та впровадити програми екологічної реабілітації постраждалих територій, використовуючи найкращі європейські практики.
5. Впровадження програм повернення робочої сили (із заходу на схід країни), навчання та перекваліфікації працівників.
6. Зелена реновація промислових зон, в тому числі щодо подальшого використання у виробничих екологічних процесах.
7. Зелене фінансування еко-інновацій з державного бюджету та приватних інвесторів.
8. Програми боротьби з енергетичною бідністю та іншими негативними наслідками зелених структурних змін в економіці.

СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В КООРДИНАТАХ "СЛАБКІ СТОРОНИ-МОЖЛИВОСТІ":

1. Збільшення інвестицій в розширення бази знань про вигоди від впровадження зелених проєктів для виробників через урядові програми інноваційної політики.
2. Формування високого рівня екологічної культури та відповідальності серед суспільства, що сприятиме створенню нових ідей та збільшенню попиту на еко-інноваційну продукцію.

3. Програми інвестування в модернізацію промислової та енергетичної інфраструктури за екологічними стандартами ЄС.
4. Модернізація промисловості за допомогою енергоефективних технологій та зниження рівня викидів парникових газів.
5. Розвиток інституційного потенціалу через створення незалежних органів для моніторингу екологічних стандартів та управління міжнародними проєктами.
6. Освітні ініціативи для популяризації зеленої економіки. Розвиток програм для населення, щоб підвищити обізнаність щодо вигод та можливостей зеленої економіки.
7. Інтеграція принципів циркулярної економіки. Розробка нормативно-правової бази для підтримки переробки відходів та створення ринку вторинної сировини.
8. Прискорення адаптації нормативно-законодавчої бази України до стандартів і регламентів ЄС щодо зеленої трансформації економіки.

СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В КООРДИНАТАХ "СЛАБКІ СТОРОНИ-ЗАГРОЗИ":

1. Розширення джерел фінансування зелених проєктів через залучення іноземного венчурного капіталу та співпраці з європейськими фондами, а також пільгове кредитування.
2. Прискорення реалізації заходів із встановлення очисного обладнання та вдосконалення існуючих та створення нових екологічно чистих технологій.
3. Екологічне законодавство та стимулювання бізнесу через податкові пільги і субсидії для переходу на екологічно чисті технології.
4. Створення механізмів поступового скорочення використання викопного палива та впровадження нових технологій збереження енергії.
5. Адаптація до змін клімату. Розробка стратегії адаптації до кліматичних змін, включаючи захист водних ресурсів та зміцнення сільського господарства.

6. Покращення доступу до фінансування через державні механізми співфінансування екологічних проєктів з міжнародними партнерами та приватним сектором.
7. Розвиток соціальної відповідальності бізнесу через впровадження стандартів корпоративної соціальної відповідальності для великих підприємств.

Ці стратегічні завдання що розроблені для досягнення мети – розвитку зеленої економіки – визначають *основні напрями* відповідної державної економічної політики, що є важливою складовою будь-якої стратегії. Як зазначає В.Г. Потапенко, «стратегія є послідовністю дій, *спрямованих на досягнення конкретної мети*» (*курсив – виділено нами, Г.А.*) [249, с. 9].

Узагальнення визначених за допомогою SWOT-аналізу стратегічних завдань, прибирання повторів, урахування контраверсійних (взаємо-виключаючих) оцінок дозволило визначити комплекс стратегічних напрямів державної політики зеленої трансформації економіки України. Можна визначити десять таких основних напрямів (рис. 3.1): економічна трансформація (зелена структурна політика); раціональне використання ресурсів та забезпечення декаплінгу; кліматична адаптація; енергетична ефективність економіки; розвиток зелених ринків; еко-інновації та зелені науково-дослідні проєкти; міжнародна співпраця з питань зеленої трансформації; формування екологічної свідомості суспільства; підтримка зеленого бізнесу; державна політика зеленого фінансування.

Економічна трансформація передбачає: диверсифікацію економіки через зменшення залежності від ресурсомістких та енергоємних галузей; зелену модернізацію промисловості (впровадження екологічно чистих технологій у ключових секторах економіки, зокрема металургії, хімічній промисловості, сільському господарстві); розвиток відновлюваної енергетики та екологічного транспорту (електротранспорту, водневих та біоенергетичних технологій).

Напрямок *раціонального використання природних ресурсів* представляє собою: перехід до сталого (*sustainable*) управління природними ресурсами

(впровадження механізмів моніторингу та збереження водних, земельних і лісових ресурсів); зменшення споживання первинних ресурсів через розвиток циркулярної економіки, стимулювання вторинної переробки та повторного використання матеріалів; скорочення обсягів захоронення відходів через побудову інфраструктури для сортування та переробки.



Рис. 3.1. Комплекс стратегічних напрямів державної політики зеленої трансформації економіки України

Розроблено авторкою

Напрямок *кліматичної адаптації* націлений на: забезпечення готовності до наслідків змін клімату через розробку програм із адаптації в секторах сільського господарства, енергетики, водокористування; реалізацію проектів із захисту біорізноманіття, зокрема відновлення деградованих екосистем і збереження природних територій; розвиток зеленої інфраструктури у містах (підтримка парків, озеленення територій, стає управління водними системами).

Енергетична ефективність економіки в першу чергу передбачає: скорочення енерговитрат у промисловості, будівлях, транспорті через

стимулювання впровадження енергоефективних технологій; підвищення енергоефективності в житлово-комунальному секторі через програми підтримки енергомодернізації будівель; впровадження механізмів енергетичного обліку та стимулювання енергоощадної поведінки тощо.

Напрямок *розвитку зелених ринків* представляє собою: підтримку створення нових «зелених» робочих місць через стимулювання екологічних інновацій і розвиток відповідних індустрій; розвиток ринків екологічно чистої продукції та створення умов для виходу українських виробників на міжнародні ринки; запровадження еко-сертифікації продукції відповідно до стандартів ЄС.

Напрямок *підтримки еко-інновацій та науково-дослідних проектів* передбачає: фінансування науково-дослідних проектів, спрямованих на створення зелених технологій; поглиблення інтеграції українських науковців і компаній у міжнародні проекти, такі як Horizon Europe та інші; створення державних програм підтримки для стартапів у сфері зеленої економіки.

Міжнародна співпраця з питань зеленої трансформації включатиме: посилення співпраці з країнами ЄС у рамках Європейського зеленого курсу (European Green Deal); виконання міжнародних зобов'язань України, зокрема в рамках Паризької угоди; впровадження механізмів на кшталт Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) для інтеграції до європейських ринків та інше.

Напрямок *підвищення екологічної свідомості суспільства* представляє собою: організацію інформаційно-просвітницьких кампаній для населення та бізнесу щодо необхідності переходу до зеленої економіки; впровадження програм екологічної освіти в навчальних закладах; залучення громадян до екологічних ініціатив і проектів, таких як еко-волонтерство та громадський контроль за станом довкілля.

Підтримка зеленого бізнесу передбачає: запровадження програм фінансової підтримки для МСП, які впроваджують зелені технології; надання технічної допомоги для переходу на сталі бізнес-моделі, включаючи гранти, кредити та податкові пільги.

Напрямок *державної політики зеленого фінансування* реалізується через: пряме фінансування екологічних інновацій; вдосконалення механізмів адміністрування екологічних податків; залучення приватних інвестицій в зелені проекти за європейськими стандартами (запобігання випадків «зеленого камуфляжу» для екологічних інвестицій).

В контексті європейської інтеграції України визначені стратегічні напрями мають бути гармонізовані зі сферами Європейського зеленого курсу, чому присвячений наступний підрозділ дисертації.

3.2. Визначення пріоритетних сфер стратегії зеленої трансформації економіки України гармонізованих з ЄС

Отримання результативної «зеленої перебудови» економіки залежить від того, на які економічні сектори, галузі, сфери буде в першу чергу спрямована державна політика зеленої трансформації. Відповідно постає науково-практичне завдання виявлення пріоритетних сфер, свого роду галузевих акселераторів зеленої трансформації економіки. На нашу думку, такі пріоритетні сфери зеленої трансформації економіки України мають бути гармонізовані зі сферами впровадження Європейського зеленого курсу (ЄЗК) як майбутнього єдиного порядку денного для України як повноправного члена ЄС.

Основні сфери дій щодо впровадження Європейського зеленого курсу та відповідні галузеві стратегії [184; 251; 252; 253; 254; 255; 256; 257] – це дії щодо: зміни клімату; енергоефективності; нової промислової політики на принципах циркулярності; екологічного сільського господарства; сталого та розумного транспорту та місцевого розвитку; зеленого будівництва; а також щодо зеленої освіти та навичок. Виходячи з основної цілі ЄЗК – досягнення кліматичної нейтральності – основними імперативами, які впливають на вибір та обґрунтування пріоритетних сфер стратегії зеленої трансформації є вимоги

майбутньої кліматичної нейтральності України та ресурсо-ефективності (в першу чергу – енергоефективності).

Порівняльний аналіз основних сфер ЄЗК з рівнем готовності України до реалізації цих секторальних галузевих політик довів необхідність зосередити зусилля державної економічної політики на таких з них: зелена енергетика; циркулярна промисловість та органічне сільське господарство; екологічний транспорт; зелені міста та зелене будівництво (рис. 3.2). Досягнення успіху зеленої трансформації саме в цих галузях-акселераторах та сферах суспільного життя забезпечить необхідний мультиплікаційний ефект розвитку зеленої економіки, сприяє суттєвому скороченню викидів парникових газів та відповідно – досягненню кліматичної нейтральності.

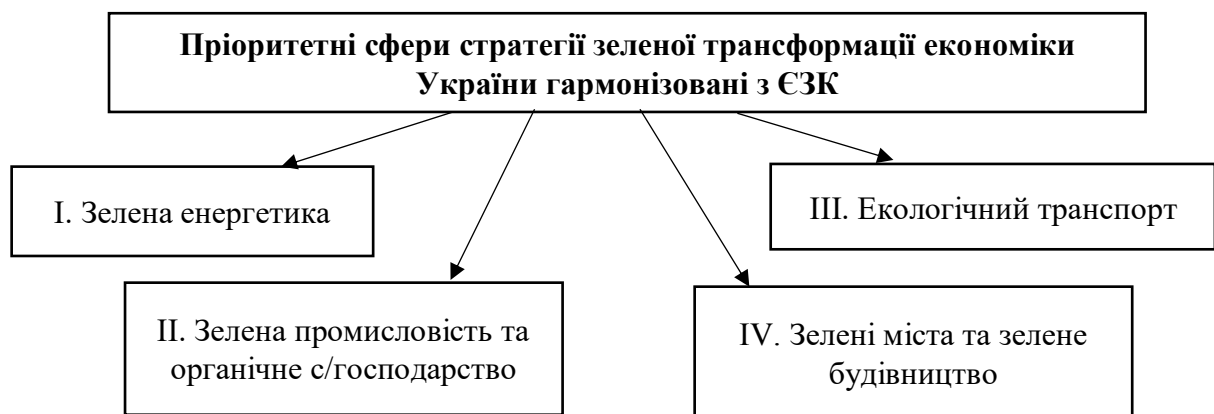


Рис. 3.2. Пріоритетні сфери стратегії зеленої трансформації економіки України гармонізовані з Європейським зеленим курсом

Побудовано авторкою

Методологічні основи обґрунтування цих сфер зеленої трансформації економіки України, в «стратегічних координатах» відповідних сфер Європейського зеленого курсу наведені нижче.

I. Зелена енергетика. Потенціал для залучення України до Європейського зеленого курсу в *сфері енергетики та енергоефективності* є дуже високим через спільні напрямки розвитку, амбітні цілі та відповідність порядків денних ЄС і України. Враховуючи це, Україна має значні можливості для реалізації низки

амбітних ініціатив у цих сферах. Вдала адаптація кліматично-енергетичної політики України до нових реалій може сприяти досягненню довготривалого мультиплікативного ефекту, що забезпечить сталий розвиток та підвищить конкурентоспроможність країни на світовій арені.

Згідно з Енергетичною стратегією України до 2050 року [258; 259], новою стратегічною метою є досягнення максимальної кліматичної нейтральності та повної вуглецевої нейтральності енергетичного сектору до 2050 року. Серед інших важливих цілей стратегічного розвитку виділяються: значне скорочення використання вугілля в енергетичному секторі, оновлення та модернізація енергетичної інфраструктури, інтеграція з європейськими ринками, розвиток альтернативних джерел енергії, а також створення інноваційних рішень в енергетичній сфері. Крім того, важливо забезпечити енергетичний сектор власними ресурсами з урахуванням економічної доцільності. Ці цілі повністю співпадають з цілями Європейського зеленого курсу (ЄЗК). ЄС ще у 2020 році оголосив про своє прагнення побудувати економіку з нетто-нульовими викидами парникових газів до 2050 року. І хоча ЄС планує до 2050 року «нуль викидів» для всієї економіки, а не лише енергетичного сектору, план України щодо кліматичної нейтральності енергетики на цей погнотний період є дуже амбітним. Щодо кліматичної нейтральності економіки в цілому, Україна планує її досягти до 2060 року.

Шлях до кліматичної нейтральності енергетичного сектору передбачає сім основних стратегічних складових:

- Максимізація енергоефективності – зниження енергоспоживання через модернізацію та оптимізацію використання енергії в усіх секторах економіки.
- Розвиток відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) та електрифікація – максимізація використання сонячної, вітрової та інших чистих джерел енергії для виробництва електричної енергії та переведення інших секторів, зокрема транспорту, на електрику.

- Перехід до екологічно чистого транспорту – забезпечення масового використання електричних та водневих транспортних засобів замість традиційних з двигунами внутрішнього згоряння.
- Запровадження механізмів циркулярної економіки (економіки замкнутого циклу) – розвиток системи переробки відходів, що дозволить максимально використовувати ресурси та зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.
- Розробка «розумних» мереж та комунікацій – впровадження технологій, які дозволяють ефективно управляти енергоспоживанням, зокрема, за допомогою інтелектуальних мереж і даних.
- Розширення біоенергетики та природного поглинання вуглецю – збільшення використання біомаси та інших відновлювальних джерел енергії, а також впровадження технологій для природного поглинання вуглецю через лісівництво та сільське господарство.
- Поглинання залишкових викидів CO₂ – застосування технологій збереження та поглинання вуглецю (carbon capture and storage), що дозволить зменшити концентрацію вуглекислого газу в атмосфері.

Порівняння порядків денних ЄС та України у сфері енергетики та клімату показує, що в обох випадках акцент робиться на питаннях декарбонізації, підвищення енергетичної незалежності, розвитку відновлюваних джерел енергії та підвищення енергоефективності. Однак є певні відмінності в підходах та пріоритетах між ними, що відображають специфіку кожної країни.

Спільні пріоритети ЄС та України:

1. Декарбонізація енергетики:
 - ✓ в ЄС ключовим аспектом є скорочення викидів парникових газів та переведення енергетичних систем на відновлювані джерела.
 - ✓ в Україні також активно підтримуються такі ініціативи, зокрема збільшення частки ВДЕ, розвиток альтернативних видів палива та підвищення енергоефективності.
2. Збільшення енергетичної незалежності:

- ✓ ЄС активно працює над диверсифікацією постачань енергії та зменшенням залежності від викопних енергоресурсів.
- ✓ в Україні пріоритетом є збільшення видобутку власних енергоносіїв, диверсифікація джерел та маршрутів постачання енергоресурсів.

3. Відновлювані джерела енергії:

- ✓ ЄС ставить мету збільшити частку ВДЕ в енергетичному балансі, активно підтримуючи проекти з «зеленого» водню.
- ✓ Україна підтримує подібні ініціативи, включаючи розвиток «зеленого» водню, використання відновлюваних джерел та інтеграцію їх у національну енергосистему.

4. Енергетична ефективність будівництва:

- ✓ Як в ЄС, так і в Україні важливими є ініціативи щодо модернізації будівель, підвищення енергоефективності в секторі будівництва та запровадження нових технологій.

Відмінності та практичні пріоритети України:

1. Поглиблення інтеграції з європейською континентальною електричною мережею та забезпечення стабільності енергосистеми, особливо в умовах воєнних дій та повоєнної відбудови економіки.

2. Трансформація вугільних регіонів (справедливий перехід): Україна активно підтримує ініціативи щодо трансформації вугільних регіонів, зокрема через використання механізмів справедливого переходу. ЄС вже активно розвиває подібні ініціативи; в Україні цей процес наразі знаходиться на стадії формування до реалізації.

Андрусевич Н. зазначає [260], що повне заміщення вугільних теплових електростанцій (ТЕС) до 2050 року відбуватиметься за рахунок розвитку сонячної та вітрової генерації, електростанцій на біомасі у поєднанні з новими високоманевровими генеруючими потужностями на газі (в більш віддаленій перспективі на синтетичному газів виробленому завдяки ВДЕ), технологіями акумулювання та зберігання електроенергії для балансування в енергосистемі та, можливо, новими технологіями ядерної енергетики.

3. Енергетична бідність. В Україні є нагальна потреба в подоланні енергетичної бідності та створенні нових підходів до підтримки соціально вразливих груп населення, що є важливим аспектом європейських ініціатив, але має специфічні особливості в українських реаліях.

Оскільки перехід до кліматично нейтральної економіки буде супроводжуватись масштабними інвестиціями і витратами в енергетиці та секторах споживання, спрямованими на впровадження нових технологій виробництва, транспортування та споживання енергії, тому важливим є розбудова не лише екологічно та кліматично дружньої, а й економічно доступної енергетики, щоб уникнути цінового шоку для споживачів, соціально-економічного і політичного спротиву та забезпечити соціальну прийнятність «зеленого» енергетичного переходу.

Порівняння пріоритетів ЄС та України вказує на велику схожість у напрямках руху, зокрема щодо декарбонізації та розвитку відновлюваних джерел енергії. Проте існують важливі відмінності в підходах до інтеграції з європейськими енергетичними системами, трансформації вугільних регіонів та боротьби з енергетичною бідністю. Незважаючи на це, високий потенціал для інтеграції України до ЄЗК відкриває можливості для розвитку енергетичної сфери в єдиному європейському енергетичному просторі.

II. Наступною пріоритетною сферою стратегії зеленої трансформації економіки України слід вважати *формування зеленої промисловості та органічного сільського господарства*.

Слід зазначити, що зелена промислова політика вже майже двадцять років тому стала інтелектуальною основою ініціативи ООН щодо зеленої економіки, започаткованої в 2008 році, і закликала до спрямування інвестицій в екологічно важливі економічні сектори. Щодо самого терміну «зелена промислова політика», він є відносно новим і проклав свій шлях від глобальних зобов'язань країн [261], до активної присутності і певного домінування в сучасній економічній літературі [262; 263; 264; 265]. Т. Альтенбург і Д. Родрік [266] визначають зелену промислову політику як «будь-який урядовий захід,

спрямований на прискорення структурних перетворень до низьковуглецевої, ресурсної ефективної економіки таким чином, щоб також уможливити підвищення продуктивності в економіці» [266, с. 11]. Тобто, зелену промислову політику слід розуміти як рушійну силу (прискорювач) переходу країни до формування зеленої економіки.

Нами визначені п'ять відмінних рис зеленої промислової політики [317, 318]. *По-перше*, ця політика – це не просто «виправлення недоліків ринку» та відвідні структурні зміни в економіці, зелена промислова політика є проявом суспільного зобов'язання. *Другою відмінною рисою* зеленої промислової політики є її спрямованість не на пріоритети підприємництва, а на пріоритети технологій. *По-третє*, зелена промислова політика може керувати приватними інвестиціями (послідовний довгостроковий напрям політики). *Четвертою відмінною рисою* зеленої промислової політики можна вважати можливість розробити її так, щоб звести до мінімуму дорогі невдачі (мінімізувати потенційні втрати). *П'яте*: зелена промислова політика має спиратися на конкурентні механізми реалізації.

Формування низьковуглецевої та ресурсоефективної (циркулярної) промисловості в Україні є критично важливим кроком на шляху до інтеграції з Європейським зеленим курсом та досягнення цілей сталого розвитку. Однак, враховуючи високий рівень енергоємності української промисловості (в більш ніж чотири рази вищий за середньоевропейський показник), необхідно вжити комплексних заходів для підвищення конкурентоспроможності на міжнародних ринках. Для ефективного «зеленого переходу» в енергоефективну та кліматично нейтральну промисловість слід зосередити зусилля на таких ключових напрямках:

- Ефективне повторне використання тепла. Більшість промислових процесів генерують значні обсяги тепла, яке можна ефективно використовувати повторно. Це дозволить зменшити енергоспоживання та витрати на енергоресурси.
- Впровадження технологій акумулювання енергії. Акумулювання енергії на промисловому рівні дозволить зменшити пікові навантаження на

енергосистему та підвищити енергоефективність виробництва. Це може бути реалізовано через використання сучасних батарей, накопичувачів енергії та інших технологій.

- Зниження енергоємності промислової продукції. Включення інновацій, зокрема електрифікації технологічних процесів, допоможе знизити витрати енергії при виробництві продукції та скоротити викиди парникових газів. Це також сприятиме підвищенню конкурентоспроможності українських товарів.
- Широкомасштабне використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ). Інтеграція біопалива, відходів та електричної і теплової енергії з ВДЕ в промислові процеси дозволить значно знизити залежність від традиційних вуглецевих джерел енергії та скоротити викиди CO₂.
- Розвиток водневої енергетики. Збільшення виробництва водню та інших синтетичних енергоресурсів, отриманих з відновлювальних джерел енергії, дозволить замінити вуглецеві джерела енергії та сприятиме розвитку нових високотехнологічних галузей.
- Запровадження механізмів циркулярної економіки. Одна з основних складових стратегії енергетичної та екологічної трансформації полягає у впровадженні механізмів циркулярної економіки. Це дозволить суттєво підвищити ресурсну ефективність, зменшити кількість відходів і використати їх як вторинну сировину для виробничих процесів.

Таким чином, для зниження вуглецевих викидів українська промисловість повинна пройти через процес модернізації та інтеграції у глобальні тенденції «зеленого переходу». Це вимагатиме активного впровадження інноваційних технологій та тісної співпраці з європейськими партнерами для досягнення високих стандартів екологічної ефективності.

Потенціал для залучення України до ЄЗК у сфері промислової політики може бути високим за умови ефективної співпраці між Україною та ЄС, з огляду на амбітні реформи та охоплення цієї сфери Угодою про асоціацію, зокрема її торговельною частиною. Промислова політика ЄС є одним з основних елементів

Європейського зеленого курсу. Основні пріоритети європейської зеленої промислової політики включають декарбонізацію, екологізацію і розвиток цифрових послуг. Загальним стратегічним пріоритетом є підвищення конкурентоспроможності і автономності європейської промисловості. Для України важливим є адаптування до європейських стандартів і вимог захисту внутрішнього ринку від недоброчесної конкуренції, зокрема у контексті екологічних та кліматичних стандартів (в тому числі залученість до програми вуглецевого (карбонового) коригування імпорту СВАМ).

Порівняння загальних порядків денних ЄС та України в сфері промислової політики показує, що вони мають часткові відмінності. В Україні головним пріоритетом є повоєнне відновлення вітчизняної промисловості та структурні зміни щодо подальшого збільшення воєнного виробництва, яке також має бути нергоощадним. Інші завдання уряду щодо стимулювання зеленої промислової політики можуть бути такими:

- Стимулювання розвитку зеленого малого та середнього бізнесу;
- Створення умов для розвитку високотехнологічного виробництва; впровадження еко-інновацій; зміцнення конкурентоспроможності, в т.ч. міжнародної;
- Цифрова трансформація та розвиток ІТ-сектору;
- Інтеграція в ринки ЄС, включаючи затвердження технічних регламентів для укладення Угоди про оцінку відповідності та прийнятності промислових товарів (АССА);
- Підвищення ефективності використання коштів, отриманих від викидів в атмосферу, скидів у води та розміщення відходів (екологічні податки тощо).

Перспективним виглядає впровадження механізму карбонового коригування імпорту (СВАМ). Інтеграція українських виробників у виробничі ланцюги ЄС за рахунок «зелених» технологій буде полегшена впровадженням СВАМ. Це означає, що за умови екологічної модернізації українського

виробництва, механізм захищатиме українських виробників від недобросовісної конкуренції з боку третіх країн.

Таким чином, потенціал для інтеграції України в ЄЗК в сфері промислової політики є значним за умови взаємовигідної співпраці з ЄС, з огляду на амбітні реформи та охоплення цієї сфери в рамках Угоди про асоціацію, зокрема її торговельної частини.

Україна має значний потенціал та ресурси для посилення *зеленого переходу ЄС у сільському господарстві*. Станом на 2021 рік використання пестицидів та мінеральних добрив в Україні було значно нижчі від середніх показників ЄС і навіть його цілей: пестицидів – у чотири рази, азотних та фосфатних добрив – майже у півтора рази, калійних добрив – удвічі. Хоча частка земель під органічним виробництвом в Україні невисока, за їхньою площею вже сьогодні Україна посідала б 12 місце в ЄС, а після досягнення поточної національної мети (1,3 млн га до 2030 року) [260] була б у п'ятірці держав-членів Євросоюзу за площею таких земель.

В Україні найбільший потенціал для залучення до ЄЗК в сільському господарстві стосується органічного виробництва, цифровізації сільського господарства та застосування стандартів ЄС для сталого (sustainable) виробництва.

При цьому, на відміну від ЄС, в Україні наразі відсутні стратегічні плани щодо зменшення втрат їжі та утворення харчових відходів, а також необхідно розвивати зелені проекти в харчовій промисловості, торгівлі, громадському харчуванні та готельних послугах.

В цілому, потенціал України для інтеграції в ЄЗК у сільському господарстві є високим, зокрема в сфері органічного виробництва та застосування європейських стандартів для безпечного і сталого виробництва продуктів харчування, враховуючи схожість напрямків розвитку та відповідність Угоді про асоціацію.

III. Зелений екологічний транспорт є невід'ємною частиною зеленої інфраструктури міст – в першу чергу і завдяки тому, що найбільше екологічне

навантаження від застосування транспорту стосується саме місцевого розвитку. Європейські країни розробили різноманітні політичні інструменти та ініціативи для просування екологічного транспорту (Додаток К). Політика зосереджується на трьох основних напрямках (рис. 3.3): створення інфраструктури для екологічного транспорту, в першу чергу в містах; фінансові стимули для громадян та підприємств; регуляторні заходи для обмеження викидів парникових газів та забруднення.

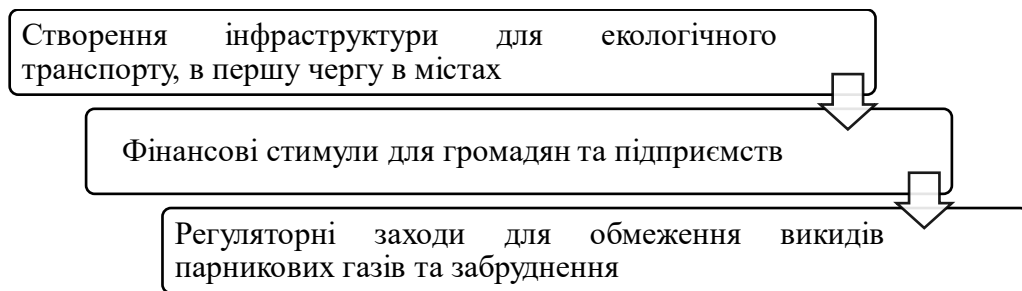


Рис. 3.3. Ключові напрямки політики просування екологічного транспорту

Побудовано авторкою з використанням: [284; 285]

Для досягнення сталого розвитку та зниження викидів у транспортному секторі, що є значним споживачем енергії в Україні, необхідно здійснити низку комплексних заходів, спрямованих на декарбонізацію та екологізацію транспорту. Ось основні напрямки, які потребують реалізації:

- Переоснащення транспорту. Першочерговим завданням є максимальна заміна транспорту з двигунами внутрішнього згоряння на більш екологічно чисті варіанти, такі як електричні транспортні засоби, водневі автомобілі та транспортні засоби, що працюють на паливних елементах. Це дозволить суттєво знизити викиди CO₂ та інші шкідливі речовини в атмосферу, одночасно підвищуючи енергоефективність транспорту.
- Оптимізація пасажиро- та вантажопотоків. Важливим кроком є збільшення частки громадського транспорту в пасажирських перевезеннях та розвиток залізничного транспорту для вантажних перевезень. Це дозволить знизити

кількість автомобілів на дорогах, зменшить забруднення навколишнього середовища та навантаження на інфраструктуру.

- Удосконалення планування транспортної мережі. Оптимізація маршрутів громадського транспорту та розширення використання екологічного транспорту в містах дозволить знизити витрати енергії та зменшити викиди. Паралельно з цим, розвиток мікромобільності (електросамокати, електровелосипеди) надасть можливість зменшити рівень викидів і покращити доступність транспорту в міських умовах.
- Запровадження технологій інтермодального вантажного транспорту. Це дозволить ефективно поєднувати різні види транспорту, зокрема залізничний, водний та автомобільний, для зниження витрат енергії та викидів, а також зменшення заторів на дорогах. Інтермодальний транспорт дозволить ефективно комбінувати різні типи транспорту для оптимізації вантажоперевезень.
- Модернізація водних і річкових портів. Оскільки водний транспорт є одним з найбільш енергоефективних способів перевезення вантажів, модернізація та збільшення кількості портів дозволить розширити використання цього виду транспорту, що сприятиме зменшенню викидів вуглецю та зниженню витрат на транспортування.
- Запровадження енергозбереження на всьому технологічному ланцюгу: включає в себе впровадження енергозберігаючих технологій на всіх етапах транспортних перевезень, від управління дорожнім рухом до оптимізації роботи портів і транспортних вузлів. Важливим кроком є також впровадження систем моніторингу та аналізу енергоспоживання для подальшого оптимізування процесів.

Завдяки цим заходам можна суттєво знизити енергетичне споживання та викиди в транспортному секторі України, що є важливою складовою для досягнення кліматичної нейтральності та підвищення якості навколишнього середовища. Реалізація таких заходів потребує значних інвестицій, а також тісної

співпраці з ЄС та іншими міжнародними партнерами для впровадження передових екологічних технологій.

Порівняльний аналіз порядків денних ЄС і України у транспортній сфері свідчить про значні відмінності в підходах, незважаючи на деякі спільні пріоритети. Основні пріоритети України зосереджені на розвитку інфраструктури, безпеці на транспорті та модернізації, тоді як ЄС акцентує увагу на зменшенні впливу транспорту на зміну клімату. Україна активно працює над: відкриттям конкурентного ринку залізничних перевезень; модернізацією регіональних аеропортів; будівництвом і ремонтом автомобільних доріг; модернізацією міського електротранспорту.

ЄС, з іншого боку, фокусується на: скороченні викидів парникових газів; переході на залізничний та водний транспорт; переході на автомобілі з нульовими викидами та розвиток відповідної інфраструктури.

Таким чином, Україна більше орієнтована на розвиток інфраструктури, а ЄС – на екологічні аспекти транспортної системи. Прогрес України у наближенні до європейських стандартів у цій сфері виглядає обмеженим, зокрема через необхідність значних реформ та вдосконалення законодавства відповідно до зобов'язань за Угодою про асоціацію.

IV. Зелені міста та зелене будівництво. Така сфера ЄЗК як «Хвиля оновлення для Європи – озеленення наших будівель, створення робочих міст, по як розвиток місць, покращення життя» створює концептуальний та практичний фрейм для зеленої урбанізації в Україні, активізації вітчизняного зеленого будівництва, створення нових «зелених» робочих місць. Об'єднуючою сферою є розвиток зелених міст, оскільки найбільше робочої сили проживає в містах, основні обсяги будівництва відбуваються саме в містах, найбільша забрудненість повітря та води також є в містах. Тому саме концепція зеленої урбанізації (рис. 3.4) має наблизити економічну політику України до відповідної сфери ЄЗК.

Політика зеленого розвитку міського середовища в Європі пройшла кілька важливих етапів, які визначили її сучасні напрямки. Основні етапи формування

цієї політики пов'язані з послідовним ухваленням ключових документів та ініціатив, спрямованих на інтеграцію соціальних, економічних та екологічних аспектів міського розвитку (Додаток Л). При цьому серед 10-ти найкращих зелених міст світу кількість міст країн ЄС – лише три (Додаток М), що на фоні загального світового лідерства ЄС в усіх сферах побудови зеленої економіки виглядає досить слабким результатом.



Рис. 3.4. Концептуальні основи зеленої урбанізації.

Побудовано авторкою з використанням: [286; 287; 288; 289]

Щодо України, результати аналізу динаміки впровадження екологічних ініціатив в українських містах порівняно з європейськими за останнє десятиліття наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Основні показники розвитку зелених міст у Україні та ЄС, 2013–2024 рр.

Показник	Україна (2013)	Україна (2024)	ЄС (2013)	ЄС (2024)
Частка зелених зон у містах (%)	12%	18%	25%	30%
Рівень викидів CO ₂ на душу населення (тонн)	8.2	6.5	5.3	3.9
Відсоток використання громадського транспорту	22%	28%	47%	52%
Кількість електричних транспортних засобів на 1000 осіб	1	7	10	23

Побудовано авторкою з використанням даних: [282; 290]

Аналіз даних таблиці показує, що протягом останніх десяти років в Україні відбулося зростання частки зелених зон у містах на 6%, тоді як в ЄС цей показник

зріс на 5%, хоча початкова частка була значно вищою. Це свідчить про поступове зростання уваги до збереження та збільшення природних територій в українських містах. Крім того, рівень викидів CO₂ на душу населення в Україні зменшився з 8.2 до 6.5 тон, що є позитивною динамікою. Водночас, у ЄС цей показник значно нижчий і продовжує знижуватись, що є наслідком ефективніших заходів з енергоефективності та розвитку відновлюваної енергетики.

У процесі повоєнної відбудови України впровадження європейських стандартів зеленого розвитку міської інфраструктури стає не лише необхідністю, а й перспективним стратегічним напрямом для досягнення екологічної, економічної та соціальної стійкості (*sustainability*) в українських містах. Комплексний підхід, який поєднує (табл. 3.2) енергоефективні рішення, інноваційне планування, розвиток зеленої інфраструктури й використання відновлюваних джерел енергії, є оптимальним для створення комфортного, екологічно дружнього середовища. Реновація промислових районів міст реалізовуватиметься через: оновлення та спрощення транспортної інфраструктури; боротьба з шумовим забрудненням; використання занедбаних комунікацій; збільшення озелених просторів міста; створення садів на дахах і озеленення покрівель; енергоефективність; впровадження інновацій; енергоефективність; встановлення нових стандартів життя.

Декарбонізація житлових і нежитлових будівель є важливим кроком на шляху до досягнення кліматичної нейтральності та енергетичної ефективності України. Оскільки понад 40% енергетичних ресурсів споживається в будівлях, а їх енергоємність значно перевищує середні показники в ЄС, існує необхідність запровадження низки заходів для скорочення енергоспоживання та впровадження «зелених» технологій.

Основні напрямки для реалізації «зеленого» енергетичного переходу в будівельному секторі до 2050 року плануються [283] такі:

- Термореновація будівель. Важливим кроком є проведення широкомасштабної термореновації для зниження питомого

енергоспоживання на квадратний метр. Це включає утеплення фасадів, заміну вікон, оновлення дахів та підлог, що дозволить значно знизити енергетичні втрати та досягти рівня споживання енергії, близького до середнього показника країн ЄС з подібними кліматичними умовами.

Таблиця 3.2

Основні інноваційні рішення для сталих українських міст

Рішення	Характеристика рішення
Енергоефективність та відновлювані джерела енергії	впровадження енергоефективних технологій у будівництві та модернізація існуючого житлового фонду; використання сонячних, вітрових і геотермальних джерел енергії; зменшення викидів CO ₂ завдяки «зеленим» стандартам енергоефективності.
Розвиток екологічного транспорту	створення інфраструктури для електротранспорту (зарядні станції); впровадження громадського транспорту з низьким рівнем викидів (електробуси, трамваї); будівництво велодоріжок і розвиток пішохідних зон.
Зелені зони та екологічний ландшафт	розширення міських парків, скверів та інших зелених зон; висадка дерев у містах для зниження температури та очищення повітря; створення вертикальних садів і «зелених дахів».
Управління відходами	організація роздільного збору сміття та його переробки; будівництво сучасних сміттєпереробних заводів; впровадження політики мінімізації відходів.
Цифровізація міського середовища	впровадження «розумних» технологій для управління транспортом, енергією та безпекою; використання датчиків для моніторингу екологічного стану міста.

Джерело: побудовано автором на основі [292; 293; 294]

- Спорудження енергоефективних будівель. Необхідно розвивати стандарти для нових будівель, зокрема будувати об'єкти за стандартами «пасивного дому» та «активного дому». Це означає проектування будівель з високим рівнем теплоізоляції, використання відновлюваних джерел енергії для опалення, охолодження та забезпечення електроенергією.
- Національна система технічного регулювання «зеленого» будівництва. Важливим кроком є впровадження єдиної національної системи стандартів та регулювання для «зеленого» будівництва, що включатиме енергоефективність, використання екологічних матеріалів і відновлюваних джерел енергії. Це дозволить створити єдину нормативно-правову базу, що сприятиме розвитку «зелених» будівельних технологій.

- Підвищення ефективності опалення та охолодження. Для досягнення сталості енергоспоживання в будівлях потрібно замінювати вуглецеємні енергоресурси, такі як вугілля та газ, на більш екологічно чисті джерела енергії. Це включає використання електричної та теплової енергії з відновлюваних джерел (сонячна енергія, геотермальна енергія та біопаливо).
- Акумуляування енергії на побутовому рівні. Важливо впроваджувати технології для зберігання енергії в будинках, такі як домашні акумулятори, що дозволять зберігати надлишки енергії, виробленої за допомогою відновлюваних джерел, для використання у пікові навантаження. Це також сприятиме зниженню енергетичних витрат та підвищенню енергетичної незалежності.
- Інформація та навчання. Підвищення рівня обізнаності серед населення та бізнесу щодо економічної ефективності енергоефективності та зелених технологій. Потрібно проводити кампанії з інформування громадян про переваги енергозбереження, доступні державні програми підтримки «зеленого» будівництва та можливості для фінансування таких проектів.

Реалізація цих заходів дозволить суттєво знизити споживання енергетичних ресурсів в Україні, зробити будівельний сектор більш екологічно сталим і сприятиме досягненню цілей по кліматичній нейтральності до 2050 року.

Адаптація української нормативної бази до європейських стандартів також є важливим кроком. Створення стандартів для будівель, що передбачають використання екологічно чистих матеріалів, розширення зелених зон і зниження викидів, допоможе Україні відповідати вимогам зеленого економічного розвитку, встановленим у ЄЗК. Пілотні проекти у великих українських містах можуть стати ефективними прикладами впровадження цих стандартів, демонструючи переваги екологічно стійких підходів для всієї країни.

Щодо досягнення цілей «нуль забруднень» в містах, основна різниця між пріоритетами ЄС та України полягає в тому, що в Європейському зеленому курсі акцент зроблено на вдосконаленні існуючих механізмів для запобігання

забрудненню, а в Україні — на необхідності впровадження нових механізмів, що відповідають стандартам ЄС. Така ситуація характерна також для промислового забруднення та сталого управління хімічними речовинами, що вимагає гармонізації національного законодавства з європейським.

Для України описані напрями дій можуть стати фундаментом у формуванні інноваційної моделі міського розвитку, яка базується на принципах енергоефективності, зеленого будівництва, екологічного транспорту, зелених зон, управління відходами та боротьби із забрудненнями. Зокрема, впровадження енергоефективних технологій у житловому та промисловому будівництві та промисловості сприятиме зниженню енергоспоживання, а використання відновлюваних джерел енергії – зменшенню вуглецевого сліду.

Результати порівняльного аналізу пріоритетів політики в ключових сферах Європейського зеленого курсу з одного боку та в енергетичній, екологічній, промисловій та інших політиках України – з іншого дозволяє констатувати співпадіння по більшості стратегічних цілей цих політик (табл. 3.3).

Таким чином, для кожної зі сфер (галузевих стратегій) Європейського зеленого курсу (ЄЗК) можна визначити першочергові секторальні ініціативи (галузеві акселератори) зеленої трансформації економіки України, які можуть стати основою конвергентної політики України з Європейським зеленим курсом. Такими галузевими акселераторами, з урахуванням визначених вище пріоритетних завдань стратегічного планування на основі SWOT-аналізу, а також з використанням напрацювань експертів [299] слід вважати наступні.

А. Щодо галузевої стратегії ЄЗК «Нова промислова стратегія та план дій з циркулярної економіки» - українські секторальні ініціативи:

- «Циркулярність промисловості України та управління відходами» — ініціатива для розробки та впровадження нової системи управління відходами, механізмів для забезпечення права на ремонт та відповідного продовження термінів експлуатації товарів

Таблиця 3.3.

Порівняння стратегічних цілей України та ЄС в контексті ЄЗК

Стратегічні цілі ЄЗК (ЄС)	Стратегічні цілі (Україна)	Співпадіння цілей (пріоритетів)
1) Досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року.	Досягнення кліматичної нейтральності до 2060 року.	Відставання України на 10 років
2) Значне зниження вуглецевої інтенсивності економіки ЄС (декарбонізація економіки).	Підвищення рівня декарбонізації національної економіки.	+
3) Відновлювальні джерела енергії як основа енергетики.	Збільшення частки ВДЕ в загальному споживанні первинної енергії (ЗППЕ) до 17% у 2030 році, з досягненням частки генерації ВДЕ в загальному виробництві електроенергії на рівні 25% до 2030 року.	Не повне
4) Справедливий перехід до енергетичної трансформації.	Розробка програми реформування вугільної галузі з урахуванням міжнародного досвіду трансформації вугільних регіонів.	Не повне
5) Забезпечення продовольчої безпеки.	Продовольча безпека як довгостроковий пріоритет державної політики.	+
6) Сталий розвиток у виробництві продуктів харчування.	Оптимізація продовольчих систем для забезпечення доступу громадян до здорового харчування.	Не повне
7) Зменшення втрат їжі та харчових відходів.	Відсутність конкретних цілей.	Відсутнє
8) Єдиний цифровий ринок для промислової політики та транспортного сектору	Цифровізація економіки як один із ключових напрямків державної політики. Впровадження інтелектуальних транспортних та промислових систем.	+
9) Посилення екологічних вимог до товарів на європейському ринку.	Реалізація екологічних вимог у межах Угоди про асоціацію.	+
10) Поглиблення циркулярності економіки, включаючи управління відходами.	Реформування системи управління відходами. Збільшення обсягів сортування, повторного використання та переробки відходів.	+, відставання України
11) Впровадження нових стандартів якості повітря.	Запровадження системи моніторингу довкілля, зокрема якості атмосферного повітря, відповідно до стандартів ЄС.	+, відставання України
12) Скорочення викидів парникових газів у транспортному секторі.	Скорочення викидів парникових газів у транспортному секторі. Декарбонізація галузі для досягнення кліматичної нейтральності до 2060 року.	+
13) Автомобілі з нульовими викидами, використання альтернативного палива, розвиток інфраструктури для них.	Використання паливно-економічних та екологічних транспортних засобів, застосування альтернативних видів палива, розвиток інфраструктури зарядних станцій.	+, відставання України
14) Зелена урбанізація та екологічне будівництво. Циркулярність та будівельний симбіоз.	Повоєнна відбудова міст на засадах зеленої економіки. Ревіталізація помислових районів. Енергоефективність як першочергова ціль. Зелений енергетичний перехід в будівництві.	+, відставання України

Розроблено авторкою на основі: [184; 251 – 256; 258; 259; 277; 295; 296; 297; 298; 299]

- «Трансформація вугільних регіонів України» — ініціатива, що включає використання досвіду ЄС у реновації вугільних регіонів та перетворенні їх на інвестиційно привабливі території.
- «Боротьба з енергетичною бідністю» - важливою є ініціатива щодо визначення критеріїв енергетичної бідності, збору даних і подолання наслідків цього явища в Україні, що відображає європейські політики, спрямовані на соціальну інтеграцію в енергетичному секторі
- «Стоп greenwashing» — ініціатива для підвищення вимог до екологічних характеристик товарів, заснованих на об'єктивних критеріях; сприятиме збільшенню екологічних вимог до товарів, базуючись на об'єктивних критеріях, таких як перехід до екологічно чистих технологій, впровадження вимог екодизайну і маркування. Це дозволить національним товарам мати доступ на ринки ЄС.

Б. Щодо галузевої стратегії ЄЗК «Від ферми до виделки - розробка справедливої, здорової та екологічно чистої системи харчування» - українські секторальні ініціативи:

- «Стимулювання розвитку кліматично орієнтованого сільського господарства» — ініціатива для підвищення амбіцій щодо збільшення площ під органічне виробництво та використання потенціалу України. Ця ініціатива може підвищити амбіції щодо розширення площ під органічним виробництвом і використання потенціалу України в цій сфері. Це також пов'язано з експортом органічної продукції до країн ЄС, що вимагає синхронізації політики та законодавства для забезпечення вільної торгівлі.
- «Стале споживання та здорове харчування» — формування сталих та усвідомлених споживчих звичок серед населення. Метою ініціативи є формування сталих споживчих практик серед населення. Це сприятиме реформам в Україні, співпраці з ЄС у забезпеченні продовольчої безпеки, впровадженні стандартів якості харчових продуктів, доступу до здорового харчування та зменшення впливу на довкілля.

- «Цифровізація сільського господарства». Ініціатива охоплює не тільки покращення доступу до Інтернету в сільській місцевості, але й впровадження цифрових технологій у сільське господарство та ланцюг доданої вартості сільськогосподарської продукції, зокрема цифрових паспортів сільськогосподарських товарів.

В. Щодо галузевої стратегії ЄЗК «Стала та розумна мобільність» - українські секторальні ініціативи:

- «Розвиток електротранспорту та інфраструктури» — ініціатива для підтримки зростання ринку електротранспорту в Україні, враховуючи тенденції збільшення попиту. Нормативно-правове забезпечення створення інфраструктури для електротранспорту та стимулювання інвестицій.
- «Чисті міста» — ініціатива, спрямована на формування сталих транспортних практик у містах, включаючи використання транспорту з низьким вуглецевим слідом та створення відповідної інфраструктури. Зниження вуглецевого сліду міського транспорту, перехід на екологічно чисті види транспорту та розвиток інфраструктури для них.
- «Смарт мобільність» — ініціатива для впровадження інноваційних технологій у транспортний сектор, а також для цифровізації управління транспортними системами. Впровадження інтелектуальних транспортних систем та розвиток цифрової інфраструктури.

Г. Щодо стратегії ЄЗК «Хвиля оновлення для Європи» - українські секторальні ініціативи:

- «Українська «хвиля реновацій» — ініціатива, спрямована на підвищення енергоефективності будівель в Україні; збільшення кількості реалізованих проєктів пасивних та активних будівель. Ця ініціатива спрямована на підвищення енергоефективності будівель та впровадження європейських стандартів.
- «Зелене будівництво за принципом «трьох нулів» - ініціатива, спрямована на створення здорового середовища в будівлях; зменшення забруднень та

зменшення будівельного екологічного сліду. ЄС підтримуватиме цю ініціативу через фінансування та співпрацю з Україною

- «Кліматично нейтральні громади» — створення умов для перетворення українських міст та громад на кліматично нейтральні. Ініціатива, спрямована на створення умов для перетворення окремих міст та громад України на кліматично нейтральні. Це передбачає розробку законодавчих і економічних інструментів (податкові пільги, митні преференції) для міст і громад, що за підтримки ЄС розпочали б перехід до кліматичної нейтральності. Ініціатива включає програми енергоефективності та модернізацію енергетичних систем (теплопостачання, використання відновлюваних джерел енергії), а також застосування принципів циркулярної економіки.
- «Нульове забруднення в містах» — ініціатива для розробки та впровадження планів щодо покращення якості повітря, очищення стічних вод та зменшення забруднення води в містах України, а також організації моніторингу цих процесів. Розробка планів для покращення якості повітря в містах, очищення стічних вод і зменшення забруднення вод у містах, а також впровадження відповідного моніторингу. Ця ініціатива відповідає стратегічним цілям ЄЗК щодо покращення якості повітря та обміну досвідом.

Д. Щодо стратегії ЄЗК «Європейська програма навичок» - українські секторальні ініціативи:

- «Кліматична свідомість громадян України» — підвищення рівня кліматичної обізнаності громадян та їх залучення до європейської кліматичної політики через участь у Європейському кліматичному пакті. Ініціатива, що спрямована на підвищення кліматичної свідомості населення та залучення громадян до європейської кліматичної політики через участь у Європейському кліматичному пакті. Ініціатива повинна включати освітні програми для підвищення обізнаності щодо зміни клімату, її причин і наслідків, а також заохочення змін у поведінці

громадян щодо таких аспектів, як мобільність, споживання їжі та управління відходами.

- «Боротьба з енергетичною бідністю» (доповнююча до відповідної ініціативи в блоці промислової політики) – це ініціатива щодо співпраці у визначенні критеріїв енергетичної бідності, збору та аналізу даних, а також подолання її наслідків.
- «Єдиний європейський моніторинговий простір» — ініціатива, що передбачає створення інтегрованої системи екологічного моніторингу, сумісної з європейськими стандартами та методологіями.

Розвиток визначених пріоритетних сфер та реалізація відповідних галузевих ініціатив стратегії зеленої трансформації на практиці повинна відбуватися в рамках відповідної державної політики, її основних заходів, механізмів та інструментів впровадження. Даним питанням присвячений наступний підрозділ дисертації.

3.3. Відмінні риси державної економічної політики впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції

Впровадження стратегії розвитку зеленої економіки України спирається на виявлені вище пріоритетні сфери стратегії зеленої трансформації, адаптовані до ЄЗК та передбачає застосування комплексу заходів відповідної державної економічної політики. Неодмінною складовою має також бути прогнозування наслідків застосування обґрунтованих заходів та проектування інституційного ландшафту реалізації визначених інструментів та механізмів державної політики. Як відомо, державна політика може реалізовуватися через такі форми: прямий вплив (непосереднє державне регулювання); пряме фінансування; створення умов для саморегулювання ринку; непряме економічне заохочення (надання податкових, митних та інших пільг). Ключовим елементом є фінансові інструменти, що включають різні джерела фінансування (грантове фінансування,

інвестиції, боргові зобов'язання, страхування екологічних та кліматичних ризиків, випуск «зелених» облігацій, кредитування тощо). Що стосується політик стимулювання зеленого економічного розвитку, то як зазначає А. Григоренко [300], фінансування таких економічних зрушень зазвичай здійснюється на державному та регіональному рівнях, а також через залучення приватних інвестицій і співпрацю з міжнародними організаціями.

Закордонні науковці виділяють чимало економічних інструментів для переходу на засади зеленої економіки, а саме [301, с. 158]: екологічні податки та податкові пільги; державні та приватні інвестиції у зелене підприємництво; запровадження субсидій на екологічне виробництво та відповідне скасування на ресурсомісткі виробництва; усунення торгових бар'єрів для товарів і послуг.

Слід зазначити, що механізми та інструменти підтримки зеленого економічного зростання, екологічної трансформації секторального розвитку сучасні науковці найчастіше систематизують у відповідності до основних напрямів державної економічної політики (фіскальної, грошово-кредитної, монетарної тощо) в загальному вигляді, без конкретизації різних цілей застосування для різних сфер економічної діяльності. Однак, на нашу думку, останнє є досить важливим. Тому в ході виконання дисертаційного дослідження нами була здійснена спроба запропонувати такий комплекс заходів державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації економіки, який би спирався на:

- Функціонально-цільові відмінності – з огляду на те, *на досягнення якої цілі* ті чи інші механізми та інструменти спрямовані (аккумуляція ресурсів (в першу чергу фінансових); підтримка екологічних трансформацій; соціальний захист населення та/або робочої сили; перерозподіл коштів на користь зелених секторів і ринків тощо);
- *прив'язку до конкретних секторів та сфер застосування* – з огляду на визначений перелік таких сфер, що потребують першочергової підтримки;
- адаптацію до *відповідної системи заходів Європейського зеленого курсу (ЄЗК)* – з огляду на спільне майбутнє України та країн ЄС (в т.ч щодо нормативно-регуляційного чиннику розвитку зеленої економіки).

Розробка комплексу заходів державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації економіки спирався на матеріали сучасних наукових публікацій, огляди експертів, оцінки аналітичних агентств та власні спостереження автора щодо призначення та форм реалізації державної економічної політики. Крім того, бралися до уваги з'ясовані вище особливості ключових сфер зеленої трансформації економіки України, відмінні риси їхнього розвитку (отримані зі SWO-аналізу) та можливості успішної адаптації відповідних європейських практик, зокрема адаптовані до ЄЗК.

Визначені заходи державної політики, прив'язані до чотирьох пріоритетних сфер стратегії зеленої трансформації економіки України (зелена енергетика; зелена промисловість та органічне сільське господарство; екологічний транспорт; зелені міста та зелене будівництво) наведені в таблиці 3.4, можуть бути охарактеризовані для окремих завдань розвитку пріоритетних сфер наступним чином.

1. Для формування та сталого розвитку *зеленої енергетики* (енергетичний перехід та розвиток відновлюваної енергетики) важливими є такі заходи державної політики та відповідні механізми і інструменти:

- *Впровадження аукціонної моделі підтримки* проектів у сфері сонячної, вітрової енергетики та біоенергетики – пропонуються акумулюючі механізми та інструменти державної економічної політики;
- *Система «зелених» тарифів або контрактів* на різницю для довгострокової стабільності інвесторів – перерозподільні та регулюючі механізми та інструменти;
- *Надання податкових пільг та грантів* для будівництва малих та середніх електростанцій на базі відновлюваних джерел енергії – перерозподільні та підтримуючі заходи;
- *Модернізація енергетичної інфраструктури*: інвестиції в інтелектуальні енергетичні мережі (smart grids) для інтеграції децентралізованих ВДЕ у національну енергосистему; розвиток систем акумулювання енергії для забезпечення стабільності постачання – більшою мірою акумулюючі та перерозподільні заходи політики;

Таблиця 3.4.

**Комплекс заходів державної економічної політики забезпечення
зеленої трансформації економіки України**

Механізми та інструменти державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації		Пріоритетні сфери зеленої трансформації економіки, адаптовані з Європейським зеленим курсом (ЄЗК)			
		Зелена енергетика	Зелена циркулярна промисловість	Зелений транспорт	Зелена реновація (міста, будівництво)
Підтримуючі	Зниження кредитних ставок	+	+		
	Субсидії	+	+	+	+
	Гранти	+	+	+	+
	Коригування тарифів	+		+	+
	Пільгове рекламування екологічно чистої продукції		+		+
Акумулюючі	Пряма фінансова підтримка		+		+
	Спільне фінансування	+	+	+	+
	Зелені фонди	+	+	+	+
	Екологічні податки	+	+	+	+
	Зелені облігації із застосуванням Таксономії ЄС	+	+		+
Перерозподільні	Зелені податки	+	+	+	+
	Торгівля квотами		+		+
	Державні зелені закупівля	+	+	+	+
	Платежі за зелені послуги	+		+	
	Торговельні обмеження		+	+	
	Вуглецеве коригування імпорту		+	+	+
	Екологічні аукціони	+			
Соц.захисн	Страховання від безробіття	+	+		+
	Субсидії для запобігання енергетичної бідності	+			+
	Трансферти	+	+	+	+
	Компенсації	+	+	+	+
Регуляційні	Стандарти, норми	+	+		+
	Сертифікати	+	+	+	+
	Екологічне маркування		+		+
	Простежування продукції, визначення походження		+	+	+
	Освіта, дослідження	+	+	+	+
	Класифікація професій, зелені робочі місця	+	+	+	+

Розроблено авторкою

- *Стимулювання енергоефективності*: програми реновації житлового фонду з впровадженням енергоощадних технологій; впровадження

- стандартів енергетичної ефективності будівель (Директива 2010/31/ЄС) – підтримуючі та регуляційні (переважно за рахунок державних коштів);
- *Інвестиційні стимули*: розвиток ринку зелених облігацій для фінансування проектів зеленої енергетики; створення державних і приватних фондів для підтримки інновацій у сфері ВДЕ – акумулюючі механізми та інструменти політики.

Щодо підтримки «зеленої» генерації, експерти галузі наголошують на поступовому переході від зеленого тарифу до системи аукціонів. Організація аукціонів дозволить забезпечити конкурентні умови та враховувати ринкові механізми формування цін. Активне залучення виробників електричної енергії з ВДЕ до ринку електроенергії та, відповідно, збільшення частки ВДЕ в енергобалансі країни може бути досягнуто через перехід від «зеленого» тарифу до системи Feed-in Premium (FIP). Проте FIP не є єдиною альтернативою «зеленому» тарифу — можуть бути застосовані квотні зобов'язання з торговими зеленими сертифікатами, «зелені» аукціони, пільгові кредити, державні гарантії за наданими позиками, податкові пільги та інвестиційні гранти [302].

А. Григоренко [300] підкреслює важливість проведення енергоаудиту та впровадження енергоменеджменту на підприємствах, що сплачують екологічний податок. Це є ключовим фактором для зниження негативного екологічного впливу від їхньої діяльності та впровадження сучасних енерго- та ресурсозберігаючих технологій, що сприятиме зменшенню шкідливих викидів в атмосферу.

Важивим також є запровадження чіткої нормативно-правової бази для зеленої енергетики, зокрема забезпечення узгодженості законодавства із Директивами ЄС, включно з Регламентом 2021/1119 щодо кліматичного нейтралітету (European Climate Law) та Директивою 2018/2001 щодо відновлюваних джерел енергії (RED II). Реалізація цих заходів дозволить досягти кліматичних цілей України, зокрема скорочення викидів CO₂ на 65% до 2030 року, та сприятиме енергетичній безпеці і інтеграції до ЄС.

2. Для формування та сталого розвитку *зеленої промисловості та органічного сільського господарства* важливими є:

- *Зелена модернізація підприємств, в першу чергу енергоефективна та ресурсоефективна, яка потребує інвестувати в технології, що відповідають європейським стандартам – за допомогою підтримуючих та акумулюючих механізмів та інструментів державної економічної політики;*
- *Запровадження механізмів «індустріальних симбіозів», де відходи одного виробництва стають ресурсом для іншого – як спосіб циркулярності виробничих процесів як в промисловості, так і в сільському господарстві – за допомогою акумулюючих, перерозподільних та підтримуючих механізмів та інструментів;*
- *Надання податкових пільг і грантів для підприємств, що переходить на «зелені» технології, в першу чергу для МСП – перерозподільні та підтримуючі заходи державної економічної політики;*
- *Декарбонізація виробництва: стимулювання використання відновлюваних джерел енергії та впровадження низьковуглецевих технологій у виробничих процесах - за допомогою акумулюючих, перерозподільних та підтримуючих механізмів та інструментів;*
- *Мінімізація та елімінація використання небезпечних хімічних речовин при виробництві та переробці с/господарської продукції – підтримуючі, акумулюючі та регуляційні заходи політики;*
- *Схеми підтримки ВДЕ через визначення вартості генерації електроенергії/тепла/холоду на конкурентних засадах та перехід від монетарної підтримки (пільгові ціни/тарифи) до інших форм (наприклад, пільгове підключення, пріоритетний доступ до мереж тощо) – перерозподільні та регуляційні заходи державної політики.*
- *Стимулювання бізнесу до впровадження моделей відповідального виробництва через податкові пільги та державні гранти (циркулярна*

економіка) - перерозподільні та підтримючі заходи державної економічної політики;

Введення системи квот на викиди парникових газів (ПГ) є важливим інструментом регуляції, що дозволяє державі стимулювати підприємства до зниження викидів через впровадження енергоефективних технологій. Система квот зобов'язує підприємства компенсувати свої викиди або сплачувати за надмірну кількість викинутих газів. Європейська система торгівлі квотами на викиди (EU ETS), що була запроваджена у 2005 році, є основним вуглецевим ринком, який обмежує викиди в енергоємних галузях та енергетичному секторі. Це є ключовим інструментом ЄС у боротьбі з викидами парникових газів [303].

Щодо екологічних та енергетичних податків, варто зазначити, що ці інструменти широко використовуються у світі для стимулювання екоорієнтованого виробництва, зменшення енергоспоживання та ресурсів (забезпечення досягнення критерію декарбонізації) та боротьби зі змінами клімату через зменшення викидів ПГ. Як зазначає Ю. Іванов [304], світова практика показує, що різні податкові інструменти використовуються нерівномірно для досягнення цих цілей. А. Григоренко [300] вказує, що на сьогодні в Україні екологічне оподаткування включає три основні податки: екологічний податок, рентні платежі за користування надрами та транспортування, а також збори на паливно-енергетичні ресурси. Проте ефективність цих фіскальних інструментів наразі є низькою. Це означає, що підприємства частіше обирають сплату податків, ніж інвестують у модернізацію виробництва, встановлення сучасного обладнання або залучення інвестицій для зниження шкідливих викидів.

3. Заходи державної економічної політики забезпечення розвитку *зеленого транспорту* мають бути спрямовані на:

- *Стимулювання електромобільності.* Відбуватиметься за рахунок зменшення податків на електромобілі та розвиток зарядної інфраструктури. Також застосовуються субсидії на купівлю електротранспорту, фінансова підтримка громадян при купівлі

електромобілів або електровелосипедів. Найбільш прийнятними є перерозподільні, підтримуючі та акумулюючі заходи державної політики.

- *Розвиток громадського транспорту*: Фінансова підтримка переходу на електричні автобуси, тролейбуси та трамваї – із застосуванням акумулюючих та підтримуючих механізмів та інструментів державної економічної політики.
- *Інтеграція в європейські транспортні мережі*: Розробка спільних проектів із країнами ЄС для створення сталих транспортних коридорів; адаптація до плану ЄС Green Deal для транспорту (EU Mobility Strategy) – регулюючі заходи політики.
- *Гранти та пільгове фінансування для компаній*: важливо підтримувати компанії, які займаються інноваційними розробками у сфері екологічного транспорту, через надання їм грантів або пільгового фінансування – підтримуючі та акумулюючі заходи державної економічної політики.

4. Для розвитку зелених міст та зеленого будівництва пропонується система заходів державної економічної політики задля отримання:

- *Інфраструктури з низьким рівнем викидів*: розвиток інфраструктури для громадського транспорту з низьким вуглецевим слідом, електромобільності та велосипедного транспорту – за рахунок підтримуючих, акумулюючих та перерозподільних заходів політики
- *Стійкої нергоефективності будівель*: запровадження стандартів «пасивних будинків» та стимулювання розвитку проєктів «активних будинків» для нового будівництва, а також програм реновації для підвищення енергоефективності існуючих будівель (наприклад, програма «Енергетичний сертифікат» згідно з вимогами ЄС, наприклад Директива ЄС про енергоефективність будівель (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD) – регуляційними та акумулюючими засобами політики.
- *Управління відходами*: Впровадження сучасних методів переробки та утилізації відходів із використанням міжнародних стандартів – з

використанням підтримуючих, акумулюючих та регуляційних заходів політики.

Нами систематизовані основні механізми підтримки розвитку зелених міст в ЄС та можливості адаптації для умов України (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

Механізми підтримки розвитку «зелених» міст у країнах ЄС та їх адаптація для України

Механізм	Приклад у країнах ЄС	Адаптація для України
Фінансова підтримка	гранти від Європейського інвестиційного банку	створення державних програм спільного фінансування
Податкові стимули	зниження податків для «зелених» підприємств у Німеччині	запровадження податкових пільг для місцевих інновацій
Інфраструктурні проекти	«Зелені» коридори в Нідерландах	будівництво інфраструктури для велотранспорту
Освітні програми	навчання населення екологічній поведінці у Швеції	проведення національних екологічних кампаній
Українські міста, що мають потенціал стати «зеленими»		
Київ	модернізація громадського транспорту (електробуси); розширення мережі зарядних станцій для електрокарів;	
Львів	розвиток велоінфраструктури; переробка відходів із застосуванням сучасних технологій;	
Харків	відновлення зелених зон у центральних районах; впровадження технологій «розумного» управління;	
Дніпро	розробка проектів вертикального озеленення; розширення мережі екологічного громадського транспорту.	

Розроблено авторкою з використанням: [305; 306; 307]

Ефективними механізмами підтримки розвитку зеленого бізнесу, в тому числі в ключових сферах зеленої трансформації економіки України, є:

- *Надання пільгових кредитів* для малого і середнього бізнесу, що інвестує в зелені технології, зокрема у відновлювану енергетику – перерозподільні заходи державної економічної політики
- *Освітні програми*: Створення тренінгів та інформаційних кампаній для підприємців щодо доступних фінансових інструментів і програм підтримки – регуляційні заходи політики.
- *«Зелене фінансування»*: Розвиток ринку зелених облігацій для залучення капіталу на проекти сталого розвитку, які мають відповідати Таксономії

ЄС з екологічного інвестування – акумуляційні заходи державної економічної політики.

- *Підтримка стартапів*, пов'язаних із зеленою економікою, через грантові програми, наприклад, за підтримки Європейського інвестиційного банку – підтримуючі заходи економічної політики.

Слід окремо зупинитися на перспективності застосування в Україні європейського механізму залучення екологічних інвестицій (в тому числі за рахунок розміщення зелених облігацій) із залученням Таксономії ЄС щодо екологічних інвестиційних проєктів. Цей таксономічний регламент був затверджений Європарламентом у 2020 році і встановлює загальну класифікацію для ЄС, що «забезпечує бізнесу та інвесторам прозорість і стимулює збільшення приватних інвестицій у перехід до кліматичної нейтральності» [308].

Даний механізм успішно бореться з випадками «зеленого камуфляжу» (greenwashing) інвестиційних проєктів в такий спосіб: інвестор має довести спрямованість його проєкту на вирішення однієї з шести визначених екологічних цілей: 1) пом'якшення наслідків зміни клімату; 2) адаптація до кліматичних змін; 3) стале використання та охорона водних і морських ресурсів; 4) перехід до циркулярної економіки; 5) запобігання забрудненню та контроль за ним; 6) захист і відновлення біорізноманіття та екосистем.

Згідно з програмним документом НБУ «Політика щодо розвитку сталого фінансування на період до 2025 року» [161], принципи сталої економічної діяльності передбачають, що діяльність може бути визнана сталою, якщо вона: а) робить значний внесок у досягнення однієї або кількох із шести екологічних цілей; б) не завдає значної шкоди жодній іншій екологічній цілі; в) здійснюється з дотриманням мінімальних соціальних стандартів.

Просвітництво та інформування суспільства слід вважати невід'ємною частиною комплексу заходів державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації економіки України – переважно регулюючими механізмами та інструментами політики:

- Кампанії з популяризації екологічно відповідальної поведінки серед громадян.
- Запуск програм підвищення кваліфікації для бізнесу щодо переходу на екологічно чисті технології.
- Освітні програми та інформаційні кампанії: підвищення обізнаності громадськості та бізнесу щодо переваг зеленої енергетики та доступних механізмів підтримки.

Важливою складовою системи заходів є *утримання соціальних стандартів*; на кшталт механізму програми боротьби з енергетичною бідністю в ЄС. В такому контексті автори проєкту концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року вважають, що Основним механізмом підтримки вразливих споживачів повинна стати цільова соціальна допомога, яка базується на доходах окремих домогосподарств. Усі пільги та субсидії повинні бути монетизовані, а нарахування здійснюватися з урахуванням повної вартості енергії (разом з податками і зборами). Реформа соціальної допомоги має призвести до зниження частки споживачів, які потребують такої підтримки, до рівня середніх показників у країнах ЄС (не більше 10%) [283].

Одночасно потрібно впровадити інші механізми захисту споживачів – застосування індивідуального банкрутства і реструктуризації боргів, надання консультацій з питань енергозбереження, а також пільгове кредитування чи субсидії на заміну неефективних енергоспоживаючих приладів.

Реалізація на практиці всіх визначених заходів державної економічної політики впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України матиме цілу низку як економічних, так і соціальних та екологічних ефектів. І перш за все має відбутися позитивний вплив на викиди парникових газів, зокрема викиди CO₂. Використовуючи отриману в другому розділі кореляційно-регресійну модель взаємодії чинників, що впливають на викиди вуглецю в Україні, нами був здійснений прогностичний розрахунок зміни показників викидів CO₂ в результаті застосування запропонованого комплексу заходів державної

економічної політики. Методологічні пояснення щодо застосування моделі полягають в наступному.

По-перше, використання цієї авторської моделі для прогнозу є виправданим, оскільки доведена адекватність моделі економіко-статистичними методами (детально описано в другому розділі).

По-друге, для оцінки змін незалежних (факторних) параметрів моделі (x_1 , x_2 та x_3) були використані дані опитувань експертів щодо можливих варіантів змін в діапазоні «можливі зміни – прискорені зміни» (тобто вірогідний та оптимістичний варіанти успішності заходів державної політики зеленої трансформації). Був застосований метод експертного оцінювання з отриманням необхідних параметрами його адекватності: розрахунку коефіцієнтів компетентності експертів, узгодженості думок експертів тощо. Анкета опитування та методологія обробки отриманих даних анкет наведені в Додатках Н та П.

По-третє, при оцінюванні впливів застосованих заходів політики експерти прогнозували зміни в першу чергу факторних показників x_1 (інвестиції в природоохоронні заходи) та x_3 (обсяги надходжень до бюджету від екологічних податків). Що стосується оцінки зміни показнику x_2 (обсяг ВВП на душу населення), експертам запропоновані фактори зовнішніх впливів, які збільшуватимуть цей показник, які не прямо пов'язані із державною політикою зеленої трансформації економіки України.

Результати, що були отримані в результаті розрахунку моделі на основі змін незалежних параметрів в прогнозні періоди 2030, 2050 та 2060 років, наведені на рис.3.5. За прогнозними розрахунками, відбуватиметься експоненційне зменшення показнику для обох сценаріїв (експоненційна лінія тренду показала найбільший коефіцієнт детеммінації). Для сценарію «можливі зміни» викиди CO_2 становитимуть в 2030 році: 134, 64 килотон (зменшення порівняно з 2023 роком на 1,3 %); в 2050 році: 121,06 килотон (зменшення порівняно з 2023 роком на 11,3 %) та в 2060 році: 98,23 килотон (зменшення на 28 % порівняно з 2023 роком).

Для сценарію «прискорені зміни» викиди CO_2 становитимуть відповідно в 2030 році: 125,16 кілотон (зменшення порівняно з 2023 роком на 8,2 %); в 2050 році: 87,89 кілотон (зменшення порівняно з 2023 роком на 35,6 %) та в 2060 році: 75,37. кілотон (зменшення на 44,7 % порівняно з 2023 роком).

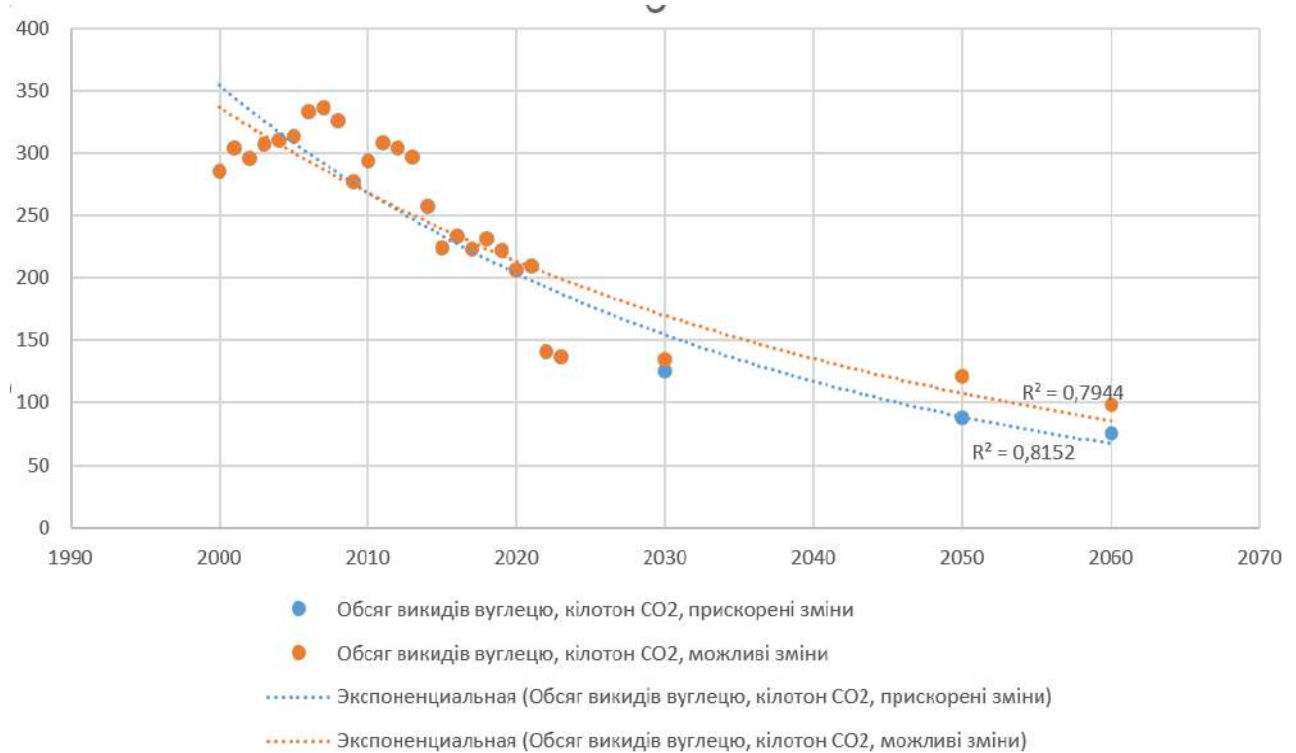


Рис. 3.5. Результати прогностичних розрахунків (для періодів 2030, 2050 та 2060 рр.) щодо зміни викидів CO_2 в результаті реалізації заходів

Розраховано та побудовано авторкою

Можна стверджувати, що ці прогностичні ефекти переважно відображають прямий вплив держави на збільшення інвестування в природоохоронні заходи та зростання коштів бюджету від екологічних податків, відображуючи ефекти застосування механізмів та інструментів державної політики (у вигляді викидів CO_2). Оскільки x_1 та x_3 зростають, то викиди будуть зменшуватися. Вплив зміни x_2 є подвійний: в перші прогностичні періоди зростання добробуту збільшуватимуть викиди вуглецю, після 2040 року прогностичний рівень добробуту дає підстави стверджувати про прояв залежності Екологічної кривої С. Кузнеця – а саме про зміну знаку впливу («перегин» кривої Кузнеця) – коли в міру подальшого зростання добробуту зростають обсяги відповідального споживання, зростає

попит на якісні екологічні товари і виробництво таких товарів в екологічний спосіб – що призводить до зменшення викидів CO₂.

Зазначимо, що хоча отримані дані доволі далекі від амбітних цілей кліматичної нейтральності економіки України до 2060 року, ці дані відображають вплив переважно бюджетних вкладень в екологічні проєкти та відповідні зміни у викидах CO₂. Але показовою є загальна тенденція до суттєвого зменшення викидів вуглецю, яка значно посилюється після 2050 року – як наслідок реалізації ефектів зростання добробуту (ВВП/душу населення) та «перегину» екологічної кривої С. Кузнеця. Прогнозні тренди відповідають стратегічній цілі кліматичної нейтральності, оскільки зменшують викиди парникових газів в ЄС та сприяють реалізації цілей Європейського зеленого курсу в державній економічній політиці України.

Слід зазначити, що прогнозні оцінки, отримані на авторській кореляційно-регресійній моделі в основному збігаються з оціночними судженнями або розрахованими даними прогнозів щодо можливих ефектів розвитку зеленої економіки, які викладені в працях вітчизняних на іноземних науковців. Так, Губа М.І., Карташова О.Г., Барсук Ю.В. стверджують [134, с.58], що «зелена трансформація економіки вплине на створення менш ресурсоемних секторів економіки, нових ринків і робочих місць; впровадження сучасних енергоефективних технологій, інноваційну активність; підвищення продуктивності праці та конкурентоспроможності бізнесу завдяки ефективному використанню енергії, ресурсів і мінімізації обсягів відходів». При цьому головними проблемами реалізації зеленого переходу Чала В.С. вважає [102] значний брак технологій і капітальних інвестицій, структурні диспропорції національних ринків праці, дефіцит фінансування освітньої сфери.

Між тим, результати наукових досліджень західних учених підтверджують цілковиту практичну реальність досягнення у середньостроковій перспективі значного зменшення негативного антропогенного навантаження на довкілля за умови доведення масштабів глобальних інвестицій у зелені трансформації до рівня 1,5-2% світового валового внутрішнього продукту [309] – відповідно такі

відсотки мінімально мають закладатися при планування державного бюджету України (що є надто оптимістичним сподіванням). Зведені нами прогнозні оцінки вітчизняних вчених [310; 311] щодо впровадження еко-інноваційних рішень розвитку зелених міст до 2030 р. відображають позитивні зміни в різних секторах розвитку міського середовища, включаючи енергетику, транспорт, управління відходами, озеленення та цифровізацію. Ці прогнози базуються на європейських практиках і враховують поточні економічні та соціальні реалії України (рис 3.6).

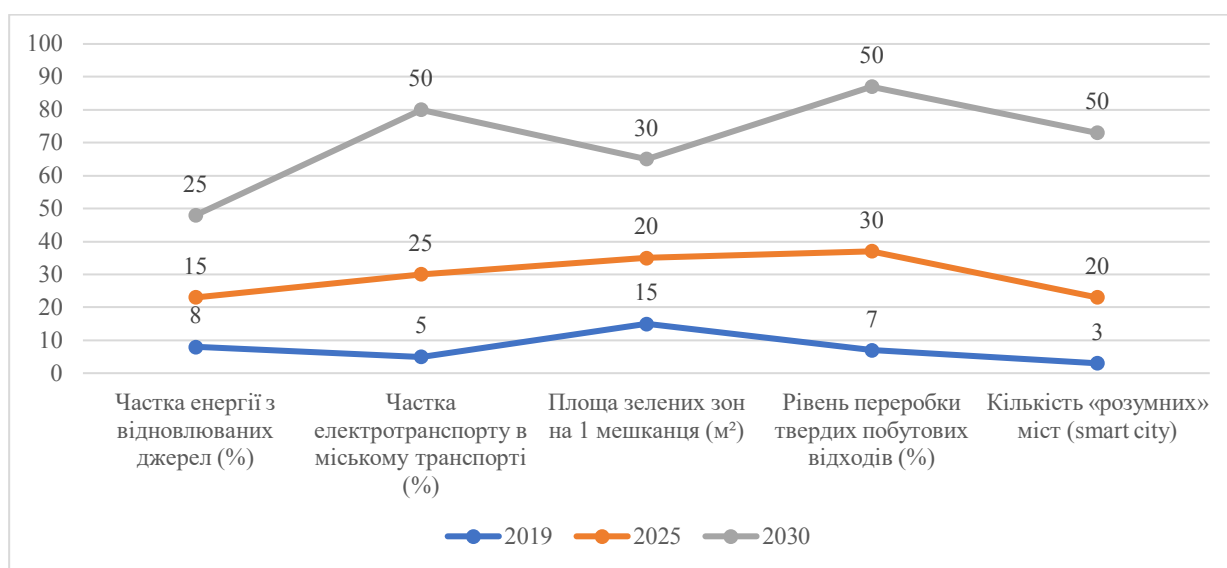


Рис. 3.6. Основні показники впровадження інноваційних рішень

Узагальнено авторкою на основі: [310; 311]

Доволі оптимістичними є прогнозні оцінки впливу реалізації політик і заходів зеленої трансформації економіки України на викиди парникових газів, які наводяться в аналітичних звітах міжнародних агентств та вітчизняних державних установ, на які ми неодноразово посилалися. Основні аспекти прогнозів згруповані навколо визначальних дат 2030 ро 2050 прогнозних років та наведені нижче:

До 2030 року Україна має скоротити викиди парникових газів на 65% від рівня 1990 року. Це передбачено оновленим Національно визначеним внеском (НВВ) у рамках Паризької угоди. Основними напрямками будуть розвиток відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), термомодернізація будівель, впровадження енергоефективних технологій та використання

електротранспорту. Ці заходи можуть привести до значного зниження енергетичної інтенсивності економіки та зменшення викидів у промисловості та транспорті.

До 2050 року: в рамках декарбонізації передбачається досягнення до 80% генерації електроенергії з відновлюваних джерел та зменшення залежності від викопного палива на 93-97% у транспортному та промисловому секторах. Це можливе за рахунок масових інвестицій у модернізацію інфраструктури, декарбонізацію та зростання частки електрифікації у всіх секторах. Енергетична інтенсивність може зменшитися на 60% порівняно з поточними показниками, що створить умови для сталого розвитку економіки та енергетичної незалежності.

Для досягнення цих амбітних цілей потрібно збільшити річні інвестиції в економіку до 15% ВВП або близько 30 мільярдів євро щорічно. Основні кошти будуть спрямовані на розвиток енергетики, транспортної інфраструктури, модернізацію будівель та промисловості. Очевидно, що такі обсяги не можуть бути забезпечені державними інвестиціями, а мають бути отримані від приватних інвесторів і в такому аспекті на перший план виходять успішні європейські практики залучення приватних інвесторів до проєктів зеленої трансформації, наприклад застосування фінансового механізму Таксономії ЄС.

Державні інвестиції повинні першочергово спрямовуватись на підтримку досліджень та інновацій. Це фінансування має здійснюватися на конкурентній основі, а його обсяг повинен збільшуватися з метою досягнення рівня не менше 3% ВВП [283]. Для реалізації цих цілей планується створити спеціальні програми Українського фонду стартапів, а також національний фонд для підтримки наукових проєктів з незалежним наглядовим органом.

Слід зазначити, що більшість ключових змін, передбачених документами ЄС щодо впровадження Європейського зеленого курсу (ЄЗК), вже знайшли своє відображення в стратегічних планах України (урядові програми, плани дій, стратегії тощо). Затверджені стратегічні документи держави в сфері зеленої трансформації економіки: 1) Стратегії розвитку промислового комплексу України до 2025 року, 2) Національна стратегія управління відходами до 2030

року, 3) нова Енергетична стратегія до 2050 р., 4) Стратегія низьковуглецевого розвитку до 2050 року та інші.

Україна активно впроваджує європейські екологічні стандарти та адаптує законодавство відповідно до вимог ЄС у рамках імплементації Угоди про асоціацію та Європейського зеленого курсу. Основні нормативно-правові акти, що були прийняті після 2020 року (рік «запуску» Стратегії ЄЗК в ЄС):

- *Стратегія екологічної безпеки та адаптації до змін клімату до 2030 року* (затверджена постановою КМУ 20.10.2021 р.). Визначає основні пріоритети у сфері скорочення викидів парникових газів, збереження біорізноманіття та управління природними ресурсами.
- *Другий національно-визначений внесок України до Паризької угоди (НВВ2) (2021 р.)*. Передбачає скорочення викидів парникових газів на 65% до 2030 року порівняно з 1990 роком.
- *Закон України «Про енергетичну ефективність» (21.10.2021 р.)*. Спрямований на зниження енерговитрат у промисловості та побуті.
- *Закон «Про управління відходами» (20.06.2022 р.)*, що передбачає імплементацію підходів до зменшення утворення відходів, їх вторинної переробки та повторного використання.
- *«Порядок розроблення, здійснення експертизи та застосування проєктів повторного використання в будівництві»* (затверджено КМУ 14.10.2022 р.). спрямований на реалізацію механізмів циркулярної економіки; значно скорочуватимуться строки будівництва та зменшиться його вартість.
- *Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення законодавства у сфері користування надрами»* (від 01.12.2022 р.), який затвердив створення економічного паспорту українців з наділенням їх правами на отримання частини рентних платежів від надрокористування; запровадження міжнародних стандартів оцінки запасів корисних копалин; системну діджиталізації користування надрами та спрощення доступу економічних суб'єктів до геологічної інформації та інше.

- *Енергетична стратегія України до 2050 року* (прийнята в травні 2023 року). Поставлена мета досягнення вуглецевої нейтральності енергетичного сектору до 2050 року.

- *Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо відновлення моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів»*, відповідно до Директиви ЄС 2003/87/ЄС (рийнятий 08.01.2025 р.) Передбачає нову практику обов'язкової системи моніторингу, звітності та верифікації викидів парникових газів за європейськими і міжнародними стандартами.

Існує також необхідність посилення інституційної спроможності для ефективного впровадження стратегій і механізмів, що сприятимуть виконанню зобов'язань у рамках європейської інтеграції та міжнародних угод. За влучним висловленням авторів твору «Інклюзивна зелена економіка» [27], для розвитку зеленої економіки потрібні інституції, які 1) вимагають, 2) обмірковують, 3) приймають рішення та 4) забезпечують зелену економіку.

Для розвитку таких інституцій необхідно подолати цілу низку інституційних бар'єрів, головним з яких є декларативність планів та їхня слабка вбудованість у вже існуючі стратегії, плани тощо. Найчастіше це розрізнений набір узгоджених заяв про бачення, нішевих планів, окремих проектів і певних можливостей, без масштабної інституційної реформи. Крім того, деякі плани сталого розвитку та зеленого переходу виконуються паралельно з основними економічними планами та планами розвитку і *можуть бути поставлені на другий план*.

Можна визначити такі інституційні бар'єри, що стоять на шляху успішного впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України:

- Надмірно технократичний масштаб і відсутність залучення – занадто багато ініціатив зосереджено на проектах і технологіях, на відміну від «жорсткіших» структурних/інституційних реформ.

- Відсутність всеохоплюючої національної політики та/або стратегії зеленої економіки – необхідна прийнята на законодавчому рівні всеосяжна стратегія для покращення координації та впровадження всіх пов'язаних заходів,

від сфери до політики. *Без прийняття стратегії зеленої трансформації економіки національні інституції не мають повноважень очолити перетворення в усіх секторах.*

- Інституції керується переважно зовнішніми організаціями, а не національними, місцевими та галузевими зацікавленими сторонами, які мають досвід ефективних структурних змін у своїх галузях (включно з основними гравцями, які «відкриті» до зеленої економіки).

Інституційна реформа для розвитку зеленої економіки України має якнайшвидше пройти типові стадії становлення стратегій сталого збалансованого розвитку (від «нічого не робити» до «робити більше, змінюючи правила», Додаток Р) задля створення нормативно-регуляторних засад успішної зеленої трансформації. Реформування та зміцнення інституційної та правової бази для впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України забезпечать умови для гарантованого переходу до зеленої економіки та досягнення цілей сталого (sustainable) розвитку.

Висновки до третього розділу

Проведене дослідження щодо визначення структурних елементів стратегії зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції дозволяє зробити наступні висновки:

1. Розвиток зеленої економіки України має значний потенціал завдяки багатим природним ресурсам, сприятливим умовам для органічного землеробства, міжнародній підтримці та інтеграції з європейськими стандартами. Проте для його реалізації необхідно подолати серйозні виклики, такі як наслідки війни, слабкість інституційної системи та обмежене фінансування. Успіх зеленої трансформації залежить від здатності уряду впроваджувати екологічну політику в ключові сектори економіки, забезпечуючи сталість реформ та адаптацію національної Стратегії зеленої трансформації до Європейського зеленого курсу.

2. Євроінтеграція створює вагомий стимул для розвитку зеленої економіки, однак її реалізація вимагає узгоджених зусиль держави, бізнесу та громадянського суспільства. Це має відбуватися в межах комплексу заходів, які враховують специфіку української економіки. За результатами SWOT-аналізу вихідних умов та перспектив зеленої трансформації визначено ключові стратегічні завдання, що сформовані на основі поєднання сильних сторін з можливостями, сильних сторін із загрозами, слабких сторін з можливостями та слабких сторін із загрозами. Ці завдання спрямовані на максимально ефективне використання сильних сторін та можливостей, та мінімізацію впливу слабких сторін і загроз на процес зеленої трансформації.

3. Узагальнення визначених стратегічних завдань зеленої трансформації дозволило сформулювати ключові напрями державної економічної політики: перехід до зеленої економіки через структурну трансформацію; ефективне використання ресурсів із забезпеченням декаплінгу; адаптація до кліматичних змін; підвищення енергоефективності; розвиток зелених ринків; впровадження еко-інновацій та реалізація науково-дослідних проєктів у цій сфері; міжнародна співпраця в питаннях зеленої трансформації; формування екологічної свідомості серед населення; підтримка зеленого підприємництва та розвиток державної політики у сфері зеленого фінансування.

4. Отримання результативної зеленої перебудови економіки залежить від того, на які економічні сектори, галузі, сфери буде в першу чергу спрямована державна політика зеленої трансформації. В контексті європейської інтеграції України такі пріоритетні сфери зеленої трансформації економіки мають бути гармонізовані зі сферами впровадження Європейського зеленого курсу (ЄЗК) як майбутнього порядку денного для України як повноправного члена ЄС. Пріоритетними сферами визначені чотири: екологічна енергетика; зелена промисловість та органічне сільське господарство; екологічний транспорт; зелені міста та зелене будівництво.

5. Європейський зелений курс надає значний потенціал для синхронізації політики та законодавства України з політиками та нормативами ЄС, а також для

поглибленої співпраці в ключових напрямках ЄЗК. Порівняння пріоритетів ЄС та України вказує як на велику схожість у напрямках руху по всім пріоритетним сферам, так і на певні відмінності. Зокрема щодо декарбонізації та розвитку відновлюваних джерел енергії, існують відмінності в підходах до інтеграції з європейськими енергетичними системами, трансформації вугільних регіонів, боротьби з енергетичною бідністю тощо. Незважаючи на це, високий потенціал для інтеграції України до ЄЗК відкриває можливості для розвитку енергетичної сфери в єдиному європейському енергетичному просторі.

6. Потенціал для інтеграції України в ЄЗК в сфері промислової політики є значним за умови взаємовигідної співпраці з ЄС, з огляду на амбітні реформи та охоплення цієї сфери в рамках Угоди про асоціацію, зокрема її торговельної частини. Потенціал України для інтеграції в ЄЗК у сільському господарстві також є високим, зокрема в сфері органічного виробництва та застосування європейських стандартів для безпечного і сталого (sustainable) виробництва продуктів харчування, враховуючи схожість напрямків розвитку та відповідність Угоді про асоціацію. Щодо розвитку зеленого транспорту, Україна більше орієнтована на розвиток інфраструктури, а ЄС на екологічні аспекти транспортної системи. Прогрес України у наближенні до європейських стандартів у цій сфері виглядає обмеженим, зокрема через необхідність значних реформ та вдосконалення законодавства відповідно до зобов'язань за Угодою про асоціацію.

7. Післявоєнна відбудова України створює унікальну можливість для фундаментальних змін у підходах до міського розвитку з урахуванням європейських принципів сталого урбанізму. Основний акцент має бути зроблено на створенні «зелених» міст – інноваційних, екологічних та комфортних для проживання. Реалізація таких підходів є не лише вимогою сучасності, а й стратегічною необхідністю для забезпечення довготривалої стабільності, безпеки та конкурентоспроможності міських територій. Для цього потрібна чітка стратегія, оновлення законодавчої бази, залучення інвестицій та активне залучення громадянськості.

В контексті європейської інтеграції декарбонізація житлових і нежитлових будівель є важливим кроком на шляху до досягнення кліматичної нейтральності та енергетичної ефективності України. Реалізація в Україні заходів з термореновації будівель, спорудження енерго-пасивних та енерго-активних будинків, створення національної системи стандартів зеленого будівництва, акумулювання енергії на побутовому рівні тощо дозволять суттєво знизити споживання енергії, зробить будівельний сектор більш екологічним.

8. Піддано критиці застосування заходів державної економічної політики зеленої трансформації як традиційний набір уніфікованих механізмів та інструментів фінансової, грошово-кредитної, монетарної та інших політик. Натомість доведено необхідність врахування специфіки кожної зі сфер зеленої трансформації та цільові орієнтири політики: відповідно запропонований комплекс заходів державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації економіки, який спирається на: функціонально-цільові відмінності – з огляду на те, *на досягнення якої цілі* ті чи інші механізми та інструменти спрямовані (акумуляція ресурсів (в першу чергу фінансових); підтримка екологічних трансформацій; соціальний захист населення та/або робочої сили; перерозподіл коштів на користь зелених секторів і ринків тощо); *на прив'язку до конкретних секторів* та сфер застосування; на адаптацію до *відповідної системи заходів Європейського зеленого курсу (ЄЗК)*. Відповідно обґрунтовані п'ять блоків заходів (підтримуючі; акумулюючі; перерозподільні; соціально-захисні; регуляційні), кожен з яких містить інструменти та механізми, зорієнтовані на основні пріоритетні сфери розвитку зеленої економіки України.

9. Реалізація на практиці заходів державної економічної політики впровадження стратегії зеленої трансформації економіки України матиме цілу низку як економічних, так і соціальних та екологічних ефектів. Використовуючи отриману в другому розділі кореляційно-регресійну модель взаємодії чинників, що впливають на викиди вуглецю в Україні, був здійснений прогностичний розрахунок зміни показників викидів CO₂, з використанням результатів експертних оцінок змін незалежних факторів моделі.

10. За прогнозними розрахунками, відбуватиметься експоненційне зменшення показнику викидів CO₂ для обох сценаріїв (можливих змін та прискорених змін); до 2030 року очікується зменшення викидів в межах сценаріїв від 1,3 до 8,2 %; до 2050 року – падіння на 11,3 – 35 %; до 2050 року – до 28 – 44,7 % від рівня 2023 року. Хоча отримані дані доволі далекі від амбітних цілей кліматичної нейтральності економіки України до 2060 року, ці дані відображають вплив переважно бюджетних вкладень в екологічні проєкти та відповідні зміни у викидах CO₂. Показовою є загальна тенденція до суттєвого зменшення викидів вуглецю, яка значно посилюється після 2050 року – як наслідок реалізації ефектів зростання добробуту (ВВП/душу населення) та «перегину» екологічної кривої С. Кузнеця. Прогнозні тренди відповідають стратегічній цілі кліматичної нейтральності, оскільки зменшують викиди парникових газів в ЄС та сприяють реалізації цілей Європейського зеленого курсу в державній економічній політиці України.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях авторки [201; 313; 314; 315; 316; 317; 318].

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою в галузі економіки, в якій надано рішення актуального теоретико-методологічного та науково-практичного завдання обґрунтування стратегії зеленої трансформації економіки України як майбутнього члена ЄС. В результаті послідовного розв'язання завдань дослідження отримані такі висновки:

1. Теоретичні основи зеленої економіки та зеленого економічного зростання мали свої витoki в класичній економічній школі та в працях інституціоналістів, в дослідженнях представників енергетичного підходу, які наслідували та розвивали теорію фізіократів, в науковому напрямі екологічної економіки. Розвиток «зеленого контексту» економічної теорії відбувався циклічно, найбільш затребуваним ставав в часи економічних криз, коли поставало питання термінового державного регулювання суспільно-економічного розвитку та формування нових ринків. Найбільш глибоко проблематика формування та розвитку зеленої економіки відображена в сучасному теоретичному напрямку зеленого кейнсіанства та теоретичних моделей економіки «вбудованої» в соціум та навколишнє середовище. Саме ці теорії та моделі обґрунтовують принципи, орієнтири та конкретні заходи державної економічної політики щодо соціально-справедливого, еколого-дружнього, економіко-ефективного зеленого переходу. Зелена відновлювана та інклюзивна економіка має бути «вбудованою» в соціум та навколишнє середовище; повинна відповідати соціальним та економічним цілям, поважаючи планетарні обмеження; демонструвати «абсолютне розмежування» (decoupling).

2. Нова парадигма зеленої економіки, яка стала основою сучасної глобальної моделі сталого розвитку і процесів екологічного глобалізму, вже давно перебуває у процесі розроблення методологічного дизайну та конкретних політик й зелених норм суспільного розвитку. При цьому існує значна невизначеність щодо термінологічної ідентифікації категорії «зелена економіка»; єдине спільне розуміння полягає в тому, що остання має

розглядатися в контексті забезпечення сталого (sustainable) розвитку. Саме сталий розвиток, який вимірюється комплексом відповідних глобальних цілей, є основною метою зеленої економіки, яка в свою чергу формується внаслідок зеленого економічного зростання. Тому найбільш обґрунтованим є використання терміну «зелена трансформація економіки», який вбирає в себе зміст і зеленої економіки, і зеленого зростання, а продумана стратегія зеленої трансформації сприятиме гарантованому досягненню цілей сталого розвитку.

3. Концепція UNEP щодо «зелених пакетів стимулювання» та проголошений у кризові 2008-2009 рр. новий Глобальний зелений курс спонукали уряди до політики державного фінансування зелених секторів економіки і стали без перебільшення ключовими подіями щодо визнання нового вектору розвитку людства на основі зеленого економічного переходу, увібравши в себе досвід десятиліть шляху наполегливої роботи дослідників, експертів, міжнародних організацій. Відтоді глобальні тренди інституційно-екологічного забезпечення зеленого зростання створювали як для окремих країн, так і для їхніх інтеграційних утворень – ЄС зокрема – своєрідну «систему координат» (у вигляді орієнтирів, пріоритетів, моделей оцінки тощо) розбудови зеленої економіки. Розвиток ЄС в цій системі координат спростував уявлення про універсальність інтеграційних підходів як інструментів для вирішення виключно економічних питань або досягнення політичних амбіцій, натомість активно просуваючи зелену ідею інтеграційних процесів, зокрема щодо розв'язанні як власних соціальних та екологічних проблем, так і щодо вирішення екологічних проблем людства. ЄС не лише підтримував глобальні ініціативи, а й сам був ініціатором розробки політики зеленого зростання та стратегії, яка набрала популярності під час економічної кризи 2008-2010 років, коли вжиті заходи для подолання економічного спаду одночасно сприяли створенню нових умов для озеленення соціально-економічного розвитку; при цьому вже за 10 років реалізація стратегії зеленого зростання зробила ЄС світовим лідером цього процесу та сформувала концептуальний та нормативно-регуляційний фрейм для розробки стратегій зеленого переходу країнами – майбутніми членами ЄС.

4. Принципова структура концептуальної моделі стратегії зеленої трансформації економіки в умовах європейської інтеграції повинна складатися з трьох блоків: визначення цільових орієнтирів; оцінка вихідних умов зеленої трансформації та визначення шляху до цілі (завдання, напрями, пріоритетні сектори економіки, заходи державної економічної політики). Ефективна стратегія зеленого переходу має спиратися на врахування – узгоджених політиками, експертами, науковцями – принципів такого переходу, які формують відповідні цільові орієнтири, специфічні пріоритетні напрями та обґрунтовані інституційні заходи реалізації завдань. Перехід до зеленої економіки є унікальним для кожної країни, оскільки він залежить від її природних і людських ресурсів, а також від досягнутого рівня екологічної модернізації економіки як стартових (вихідних) умов зеленої трансформації.

5. Ключовим елементом формування стратегії зеленого переходу України є розуміння вихідних умов зеленої трансформації для подальшого обґрунтування шляху досягнення стратегічних цілей. Для цього необхідно використовувати комплексний методичний підхід: по-перше, визначити диспозицію України в колі європейських країн за показниками досягнення цілей сталого розвитку та результативності зеленого зростання за інтегральним індексом сформованості зеленої економіки і по-друге, оцінити кранові особливості зеленого економічного зростання та формалізації (моделювання) впливу ключових чинників на обсяги викидів вуглецю як базового показнику кліматичної нейтральності. Виявилось, що на фоні доволі непоганих значень України в досягненні глобальних цілей сталого розвитку відносно значень країн ЄС, сформованість її зеленої економіки є найнижчою в порівнянні з країнами ЄС. Аналіз країнових особливостей зеленого економічного зростання довів як позитивні тенденції (за напрямками оцінки екологічної та ресурсної продуктивності; відновлюваності природно-ресурсної бази; соціально-економічного контексту зеленої трансформації та екологічної якості життя), так і негативні тренди (за напрямом оцінки політичних відповідей та економічних можливостей застосування політики зеленого переходу).

6. Для успішного зеленого переходу України в контексті майбутнього членства в ЄС необхідно створити відповідні гармонізовані умови, що включають політичні норми та правила, стимули, правову інфраструктуру і механізми. У цьому контексті важливим є розуміння пріоритетів, визначених Європейським зеленим курсом і спрямованих на розробку рішень та методів управління для досягнення цілей сталого розвитку. Успіх зеленої трансформації економіки залежить від того, на які економічні сектори, галузі, сфери буде в першу чергу спрямована державна політика зеленої трансформації. В контексті гармонізації з ключовими сферами Європейського зеленого курсу як майбутнього порядку денного для України, пріоритетними сферами державної політики зеленої трансформації економіки є чотири: екологічна енергетика; зелена промисловість та органічне сільське господарство; екологічний транспорт; зелені міста та зелене будівництво.

7. Малоефективно формувати економічну політику зеленої трансформації економіки України як традиційний набір уніфікованих механізмів та інструментів фінансової, грошово-кредитної, монетарної та інших політик. Пропонується комплекс заходів державної економічної політики забезпечення зеленої трансформації економіки, який спирається на: функціонально-цільові відмінності; на прив'язку до конкретних секторів та сфер застосування; на адаптацію до відповідної системи заходів Європейського зеленого курсу. Секторально-орієнтовані п'ять блоків заходів (підтримуючі; акумулюючі; перерозподільні; соціально-захисні; регуляторні), які містять конкретні інструменти та механізми, спрямовані на пріоритетні сфери розвитку зеленої економіки, в змозі забезпечити злагоджену та швидку зелену трансформацію. Прогноз ефектів такої політики доводить суттєве зменшення викидів вуглецю та рух в напрямі досягнення європейського критерію кліматичної нейтральності. Буде забезпечена інтеграція економічного зростання з екологічною сталістю та соціальною справедливістю (інклюзією), що стане основою для довгострокового розвитку України в умовах глобальних екологічних викликів та Європейського зеленого курсу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Robbins, L. (1935). *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*. London: Macmillan.
2. Clark, G. (2007). *A Farewell to Alms: A Brief Economic History of the World*. Princeton, N.J.: Princeton University Press.
3. Galor, O., & Weil, D. N. (2000). Population, technology, and growth: From Malthusian stagnation to the demographic transition and beyond. *American Economic Review*, 90(4), 806–828. URL: <https://doi.org/10.1257/aer.90.4.806> (Accessed: 01.12.2023)
4. Peretto, P. F., & Valente, S. (2015). Growth on a finite planet: Resources, technology and population in the long run. *Journal of Economic Growth*, 20(3), p.305–331. URL: <https://doi.org/10.1007/s10887-015-9118-z> (Accessed: 11.12.2023)
5. Mill, J. S. (1848). *Principles of Political Economy*. University of Toronto Press Routledge & Kegan Paul. URL: <http://digamoo.free.fr/mill1848-1.pdf> (Accessed: 15.12.2023)
6. Pigou, A. C. (1932). *The Economics of Welfare* (4th ed.). London: Macmillan. URL: <https://oll.libertyfund.org/titles/pigou-the-economics-of-welfare> (Accessed: 01.12.2023)
7. Buchanan, J. M. (1999-2002). *The Collected Works of James M. Buchanan*, 20 vols. Indianapolis: Liberty Fund. Vol. 6: *Cost and Choice: An Inquiry in Economic Theory*.
8. Williamson, O. E. (1989). Review of *The Firm, the Market, and the Law*, by R. H. Coase. *California Law Review*, 77(1), 223–231. URL: <https://doi.org/10.2307/3480533> (Accessed: 06.12.2023)
9. Kula, E. (1998). *History of Environmental Economic Thought*. London & New York: Routledge.
10. Гринів, Л. С. (2001). *Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії*. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка.

11. Воробйова, Л., & Шевчук, В. (2004). Українська наукова школа фізичної економії як новітня економічна школа світового виміру. *Економіст*, 2, С. 58–61.
12. Подолинський, С. (1990). Вибрані твори. Документи історії української суспільно-політичної думки (Упорядник Р. Сербин). Монреаль: Українське Історичне Товариство.
13. Подолинський, С. (2004). Вибрані праці (Упорядник М. Кратко). Луцьк: Ін-т фундаментальних досліджень, НТ ім. С. Подолинського.
14. Врублевська, О. В. (2006). Еволюція енергетичного підходу в еколого-економічних дослідженнях. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*, 16(1), С. 289–296.
15. Georgescu-Roegen, N. (1971). *The Entropy Law and the Economic Process*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
16. Jackson, T. (2003). Sustainability and the Struggle for Existence. *Environmental Values*, 12, p. 289–316.
17. Руденко, М. Д. (1998). Енергія прогресу: Нариси з фізичної економії. Київ: Молодь.
18. Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship Earth. In H. Jarrett (Ed.), *Environmental Quality in a Growing Economy* (pp. 3–14). Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
19. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. I. (1972). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York: Universe Books.
20. Solow, R. M. (1974). Intergenerational equity and exhaustible resources. *Review of Economic Studies* (Symposium), p.29–46.
21. World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future* (The Brundtland Report). Oxford/New York: Oxford University Press.
22. Dresner, S. (2008). *The Principles of Sustainability* (2nd ed.). London: Earthscan.

23. Smulders, S. (1994). *Growth, Market Structure, and the Environment: Essays on the Theory of Endogenous Economic Growth*. Tilburg University.
24. Smulders, S. (2005). Endogenous technological change, natural resources, and growth. In R. D. Simpson, M. A. Toman, & R. U. Ayres (Eds.), *Scarcity and Growth Revisited: Natural Resources and the Environment in the New Millennium* (pp. 131–146). Washington, D.C.: Resources for the Future.
25. Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L., & Hemous, D. (2012). The environment and directed technical change. *American Economic Review*, 102(1), p.131–166.
26. Aghion, P., & Howitt, P. (1998). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: The MIT Press.
27. *Inclusive green economy: policies and practice* Edited by Derek Eaton & Fulai Sheng Zayed International Foundation for the Environment & Tongji University, 2019. 300 p. URL: <https://zayedprize.org.ae/uploads/files/IGE-policy-and-practice.pdf> (дата звернення 20.08.2023)
28. Gough, I. (2011). *Climate change and Public Policy Futures*. London: British Academy, 16 p.
29. Ridley, M. (2010). *The Rational Optimist: How Prosperity Evolves*. London: Fourth Estate.
30. Koch, M. (2018). Sustainable welfare, degrowth and eco-social policies in Europe. In B. Vanhercke, D. Ghailani, & S. Sabato (Eds.), *Social Policy in the EU: State of Play 2018* (pp. 33–48). Brussels: European Trade Union Institute (ETUI) & European Social Observatory (OSE).
31. Schneider, F., Kallis, G., & Martinez-Alier, J. (2010). Crisis or opportunity? Economic degrowth for social equity and ecological sustainability: Introduction to this special issue. *Journal of Cleaner Production*, 18(6), 511–518.
32. Latouche S. *Farewell to Growth*. Polity, Cambridge, UK. 2009. 180 p.
33. Asara, V., Otero, I., Demaria, F., & Corbera, E. (2015). Socially sustainable degrowth as a social–ecological transformation: Repoliticizing sustainability. *Sustainability Science*, 10(3), 375–384.

34. Hirvilammi, T., & Koch, M. (2020). Sustainable welfare beyond growth. *Sustainability*, 12(5), 1824.
35. Büchs, M., & Koch, M. (2017). *Postgrowth and Wellbeing: Challenges to Sustainable Welfare*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
36. Monaco, E. (2018). Sustainable development governance from margins to mainstream: Overcoming traps by embracing complexity. *European Journal of Sustainable Development*, 7(1).
37. Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W., & Kropp, J. P. (2017). A systematic study of Sustainable Development Goal (SDG) interactions. *Earth's Future*, 5(11), 1169–1179.
38. United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations.
39. Sommestad, L. (2012). Climate policies and the social investment approach: Towards a European model for sustainable development. In N. Morel, B. Palier, & J. Palme (Eds.), *Towards a Social Investment Welfare State? Ideas, Policies and Challenges* (pp. 309–332). Bristol: Bristol University Press.
40. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2011). *Towards Green Growth*. Paris: OECD Publishing.
41. Jacobs, M. (2013). Green growth. In R. Falkner (Ed.), *The Handbook of Global Climate and Environment Policy* (pp. 197–214). Oxford: Wiley-Blackwell.
42. Dryzek, J. (2013). *The Politics of the Earth: Environmental Discourses*. Oxford: Oxford University Press.
43. Fletcher, R., & Rammelt, C. (2017). Decoupling: A key fantasy of the post-2015 Sustainable Development Agenda. *Globalizations*, 14(3), p.450–467.
44. Galgóczi, B. (2019). *Phasing out coal: A just transition approach*. Working Paper 2019.04. Brussels: ETUI.
45. International Labour Organisation (ILO). (2015). *Guidelines for a Just Transition towards Environmentally Sustainable Economies and Societies for All*. Geneva: ILO.

46. Sabato, S., & Fronteddu, B. (2020). A socially just transition through the European Green Deal? Working Paper 2020.08. Brussels: European Trade Union Institute (ETUI).

47. Raworth, K. (2017). Doughnut Economics: Seven Ways to Think Like a 21st-Century Economist. London: Random House Business.

48. Rockström, J., & Sukhdev, P. (2016). How food connects all the SDGs. Blog Post. URL: <http://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-how-food-connects-all-the-sdgs.html>

50. European Environment Agency (EEA). (2014). Progress on Resource Efficiency and Decoupling in the EU 27: Messages Emerging from Environmentally Extended Input-Output Analysis with Relevance to the Resource Efficiency Roadmap and the 7EAP (EEA Technical Report, No. 07/2014).

51. Pearce, D. W., & Turner, R. K. (1989). Economics of Natural Resources and the Environment (Paperback ed.).

52. MacArthur Foundation. Circular Economy Introduction. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview> (дата звернення 20.12.2023)

53. Wijkman, A., & Skånberg, K. (2020). The Circular Economy and Benefits for Society: Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency. Study Report at the Request of the Club of Rome with Support from the MAVA Foundation. URL: <https://clubofrome.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf> (дата звернення 20.12.2023)

54. Stahel, W. R. (1982). Product Life Factor: An Inquiry into the Nature of Sustainable Societies: The Role of the Private Sector. Houston Area Research Center. URL: <http://www.product-life.org/en/major-publications/the-product-life-factor> (дата звернення 20.12.2023)

55. Лефтер, Н. (2005). Торговля квотами. АББ Ревю. URL: <https://library.e.abb.com/public/aadbac36bfa945e8c12570ce004b9365/p14-19.pdf> (дата звернення 27.12.2023)

56. Гринів, Л. С. (2001). Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії. Львів: ЛНУ ім. І. Франка.

57. Кравченко, І. С., Лепеха, М. О., Новицька, Н. В., Пасічний, М. Д., Рябчин, О. М., Хлєбнікова, І. І., & Шумський, О. О. (2021). Шляхи удосконалення податку на викиди парникових газів в Україні: науково-аналітична доповідь (ред. Н.В.Новицької). Ірпінь: НДІ ФП. URL: http://ndi-fp.nusta.edu.ua/files/doc/2021_podatok_na_vykydy%20parnykovykh%20haziv.pdf (дата звернення 23.12.2023)

58. Кваша, Т. К., & Мусіна, Л. А. (2015). Вимірювання зеленого зростання в Україні: концепції, системи індикаторів, досвід формування та перспективи застосування. Київ: УкрІНТЕІ.

59. Потапенко, В. Г., Хлобистов, Є. В., Дейнеко, Л. В., Шелудько, Е. І., Гахович, Н. Г., Кушніренко, О. М., & Ципліцька, О. О. (2019). Моніторинг озеленення економіки при реалізації угоди про асоціацію Україна-ЄС: аналітична доповідь. Київ: Гельветика. URL: <https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Monitoryng-ozelenennya-ekonomiky-pry-realizatsiyi-Ugody-pro-asotsiatsiyu-Ukrayina-YES.pdf>

60. Ehrenfeld, J., Gertler, N. 1997. Industrial Ecology in Practice: The Evolution of Interdependence at Kalundborg. *Journal of Industrial Ecology* 1: p.67–79.

61. Ryan, C. J., Hosken, M., Greene, D. 1992. EcoDesign: Design and the Response to the Greening of the International Market. *Design Studies* 13: p.3–22.

62. Tibbs, H. B. C. 1993. Industrial Ecology: An Environmental Agenda for Industry. Emeryville, CA: USA.

63. Pepper, D. 1993. Eco-Socialism: From Deep Ecology to Social Justice. London & New York: Routledge.

64. Lyle, J. T. 1994. Regenerative Design for Sustainable Development. New York, USA: John Wiley, 338 p.

65. Ayres, R. U., Simonis, U. E. 1994. Industrial Metabolism: Restructuring for Sustainable Development. Tokyo, Japan: United Nations University Press.

66. Baas, L. W. 1995. Cleaner Production: Beyond Projects. *Journal of Cleaner Production* 3: p. 55–59.
67. Rogers, D. S., Tibben-Lembke, R. S. 1998. Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Reverse Logistics Executive Council, 281 p.
68. Côté, R. P., Cohen-Rosenthal, E. 1998. Designing Eco-Industrial Parks: A Synthesis of Some Experiences. *Journal of Cleaner Production* 6: p.181–188.
69. Benyus, J. M. 1998. Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. Quill, 308p.
70. Lindhqvist, T. 2000. Extended Producer Responsibility in Cleaner Production: Policy Principle to Promote Environmental Improvements of Product Systems. Lund University. [Online] Available at: <http://www.lub.lu.se/luft/diss/tec355.pdf> (accessed 15.09.2023).
71. Chertow, M. R. 2000. Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy. *Annual Review of Energy and the Environment* 25: p. 313–337.
72. Anderson, T. L., Donald R. L. 2001. Free Market Environmentalism. Ed. by Terry L. and Donald R. London: Palgrave Macmillan.
73. Young, S. B., Brady, K., Fava, J., Saur, K. 2001. Eco-efficiency and Materials: Foundation Paper by Five Winds International. International Council on Metals and the Environment.
74. McDonough, W., Braungart, M. 2002. Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things. New York, USA: North Point Press, 208 p.
75. OECD. 2004. Biotechnology for Sustainable Growth and Development. Paris: OECD.
76. Unruh, G. 2008. The Biosphere Rules. *Harvard Business Review* 86: p. 111–117.
77. Carillo-Hermosilla, J., Gonzalez, P. R., Konnola, T. 2010. Business Strategies for Eco-Innovation. *Eco-Innovation*: 92–124.
78. Stahel, W. R. 2010. The Performance Economy. 2nd ed. New York, USA: Palgrave Macmillan, 374 p.
79. Pauli, G. A. 2010. The Blue Economy: 10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs. Taos, New Mexico, USA: Paradigm Publications, 336 p.

80. Bihari, S. C. 2011. Green Banking – Towards Socially Responsible Banking in India. *International Journal of Business Insights and Transformation* 4(1): p. 82–87.
81. Bahl, S. 2012. Green Banking – The New Strategic Imperative. *Asian Journal of Research in Business, Economics and Management* 2(2): p.176–185.
82. Allwood, J. M., Ashby, M. F., Gutowski, T. G., Worrell, E. 2011. Material Efficiency: A White Paper. *Resources, Conservation and Recycling* 55: 362–381. URL: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.11.002> (accessed 22.04.2023).
83. Shumba, O. 2011. Commons Thinking, Ecological Intelligence and the Ethical and Moral Framework of Ubuntu: An Imperative for Sustainable Development. *Journal of Media and Communication Studies* 3(3): p. 84–96.
84. Zhang, W., Li, H., An, X. 2011. Ecological Civilization Construction is the Fundamental Way to Develop Low-Carbon Economy. *Energy Procedia, Elsevier*: p. 839–843.
85. Blanco, E., Razzaque, J. 2012. Natural Resources and the Green Economy: Redefining the Challenges for People. Leiden-Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
86. Rifkin, J. 2013. The Third Industrial Revolution: How Lateral Power is Transforming Energy, the Economy, and the World. New York: Palgrave Macmillan, 304 p.
87. Harris, J. 2013. "Green Keynesianism: Beyond Standard Growth Paradigms." GDAE Working Paper No. 13-02, February. URL: https://www.bu.edu/eci/files/2020/01/13_02HarrisGreenKeynesianism.pdf (accessed 13.02.2023).
88. Scharmer, O., Kaufer, K. 2013. Leading from the Emerging Future: From Ego-System to Eco-System Economies. San Francisco, California, United States: Berrett-Koehler Publishers.
89. The Global Commission on the Economy and Climate. 2014. Better Growth – Better Climate: The New Climate Economy Synthesis Report. Washington: World Resources Institute.

90. Bocken, N., Short, S., Rana, P., Evans, P. 2014. A Literature and Practice Review to Develop Sustainable Business Model Archetypes. *Journal of Cleaner Production* 65: p. 42–56.
91. Fullerton, J. 2015. Regenerative Capitalism: How Universal Principles and Patterns Will Shape Our New Economy. Capital Institute. [Online] URL: <https://capitalinstitute.org/wp-content/uploads/2015/04/2015-Regenerative-Capitalism-4-20-15-final.pdf> (accessed 21.06.2021).
92. Sawyer, M. 2015. The Scourge of Green Monetarism. *Brazilian Keynesian Review* 1.
93. Felber, C. 2015. Change Everything: Creating an Economy for the Common Good. ZED Books, 272 p.
94. Jackson, T. 2016. Prosperity Without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow. 2nd ed. London: Routledge, 350 p.
95. Frenken, K. 2017. Political Economies and Environmental Futures for the Sharing Economy. *Philosophical Transactions Series A, Mathematical, Physical, and Engineering Sciences* 375(2095): 20160367. URL: <https://doi.org/10.1098/rsta.2016.0367> (accessed 14.12.2023).
96. Delannoy, I. 2017. L'économie symbiotique : Régénérer La Planète. Arles: Actes Sud, 337 p.
97. Social Circular Economy. 2017. Social Circular Economy – Opportunities for People, Planet, and Profit. URL: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/knowledge/social-circular-economy-opportunities-people-planet-and-profit> (accessed 14.12.2023).
98. Ashby, A., Callegaro, A. M., Adeyeye, K., Granados, M. 2019. "The Spiral Economy: A Socially Progressive Circular Economy Model?" In: N. Yakovleva, R. Frei, and S. Rama Murthy (eds.) *Sustainable Development Goals and Sustainable Supply Chains in the Post-Global Economy. Greening of Industry Networks Studies*, Vol. 7. Cham: Springer.
99. Barrière, O., Prost, C., Ravena-Cañete, V., Douzal, V., Fargette, M., Aubin, J.-P. 2019. Introductory Chapter: An Interweaving to Be Formalized, the Biosphere

Faced with the Relationship Between the Human and the Non-human. In: *Coviability of Social and Ecological Systems: Reconnecting Mankind to the Biosphere in an Era of Global Change*, Springer International Publishing: p. 1–38.

100. Stegmann, P., Londo, M., Junginger, M. 2020. "The Circular Bioeconomy: Its Elements and Role in European Bioeconomy Clusters." *Resources, Conservation & Recycling*, 6.

101. Andersson, M., Baccianti, C., Morgan, J. 2020. Climate Change and the Macro Economy. Occasional Paper Series No. 243, June. European Central Bank. URL: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op243~2ce3c7c4e1.en.pdf> (accessed 28.06.2022).

102. Чала В.С. Глобальні імперативи зеленої економіки у парадигмі сталого розвитку, д.е.н., Спеціальність 08.00.02 – Світове господарство і міжнародні економічні відносини, м. Київ, 2023р., с.596 <https://drive.google.com/file/d/1OTWDTeHccKasUS1HNkzUEup1ocrxnvAt/view> (дата звернення 30.05.2024)

103. Кушніренко О.М., Гахович Н. Європейський зелений курс в Україні: можливості та наслідки для промисловості. *Український соціум*. 2021. № 4. С. 46 – 63.

104. Harris, J. 2013. Green Keynesianism: Beyond Standard Growth Paradigms. GDAE Working Paper No. 13-02, February. URL: <https://www.bu.edu/eci/files/2020/01/13-02HarrisGreenKeynesianism.pdf>

105. Custers, P. 2010. "The Tasks of Keynesianism Today: Green New Deals As Transition Towards a Zero Growth Economy?" *New Political Science*, Vol. 32:2, С. 173-191.

106. Goldstein, J., Tyfield, D. 2018. "Green Keynesianism: Bringing the Entrepreneurial State Back in (to Question)?" *Science as Culture*, Vol. 27:1, 74-97.

107. Tienhaara, K. 2018. *Green Keynesianism and the Global Financial Crisis*, 1st Edition.

108. Pollin, R., et al. 2008. Green Recovery: A Program to Create Good Jobs and Start Building a Low Carbon Economy. Washington D.C. Amherst, MA: Center for American Progress / PERI, University of Massachusetts.

109. Barbier, Edward B. 2010. Green Stimulus, Green Recovery and Global Imbalances. *World Economics*, Vol. 11 (2), 1-27.

110. Robins, N., Clover, R., Saravanan, D. 2010. Delivering the Green Stimulus. London: HSBC Global Research.

111. Bowen, A., et al. 2009. An Outline of the Case for a 'Green' Stimulus. Policy Brief. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics.

112. Zenghelis, Dimitri. 2012. A Strategy for Restoring Confidence and Economic Growth Through Green Investment and Innovation. Policy Brief. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics.

113. Green New Deal Group. 2008. A Green New Deal. London: New Economics Foundation (NEF).

114. Engel, D., Kammen, D.M. 2009. Green Jobs and the Clean Energy Economy. Copenhagen: Copenhagen Climate Council.

115. Roland-Holst, David. 2008. Energy Efficiency, Innovation and Job Creation in California. Research Paper. Berkeley, CA: Center for Energy, Resources and Environmental Sustainability.

116. Spencer, Thomas, et al. 2012. Exiting the Crisis in the Right Direction: A Sustainable and Shared Prosperity Plan for Europe. Paris: IDDRI.

117. European Commission (2010). Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. EC, Brussels. URL: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:en:PDF> (дата звернення 30.05.2024)

118. OECD (2011). Towards Green Growth: Monitoring Progress OECD Indicators. URL: <https://www.oecd.org/greengrowth/48224574.pdf> (дата звернення 30.05.2024)

119. UNEP (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32245/TGESR.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення 10.05.2024)

120. UNEP (2010). The Green Economy Initiative. URL: <http://www.unep.org/greenconomy/> (дата звернення 30.05.2024)

121. HM Government (2011). Enabling the Transition to a Green Economy: Government and Business Working Together. HM Government, London. URL: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/183417/Enabling_the_transition_to_a_Green_Economy__Main_D.pdf (дата звернення 11.06.2024)

122. World Bank (2012). Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development. World Bank, Washington DC. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/368361468313515918/pdf/691250PUB0Publ067902B09780821395516.pdf> (дата звернення 11.06.2024)

123. United Nations Economic and Social Commission for Asia and Pacific (UNESCAP) (2012). Green Growth, Resources and Resilience: Environmental Sustainability in Asia and Pacific. UN and Asian Development Bank, Bangkok. URL: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29567/green-growth-resources-resilience.pdf> (дата звернення 11.06.2024)

124. Global Green Growth Institute (GGGI) (2017). GGGI Strategic Plan 2015-2020: Accelerating the Transition to a New Model of Growth. <https://gggi.org/wp-content/uploads/2017/11/GGGI-Refreshed-Strategic-Plan-2015-2020.pdf> (дата звернення 11.06.2024)

125. Хлобистов, Є.В. (2004). Екологічна безпека трансформаційної економіки *РВПС України НАН України* Відп. ред. С.І. Дорогунцов. – К.: Агентство “Чорнобильінтерінформ”, 336 с.

126. Боровик, Ю. Т., Слагін, Ю. В., Полякова, О. М. (2020). «Зелена економіка»: сутність, принципи, перспективи для України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*, № 69, 75-83.

127. Розпорядження Кабінету Міністрів України (2013). Про схвалення Стратегії залучення, використання та моніторингу міжнародної технічної допомоги і співробітництва з міжнародними фінансовими організаціями на 2013—2016 роки. URL: [http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/697\(2013\)](http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/697(2013)) (дата звернення 15.06.2024)

128. European Environmental Agency (2016). Green economy. URL: <https://www.eea.europa.eu/themes/waste/green-economy> (дата звернення 17.06.2024)

129. The Green Economy: Trade and Sustainable Development Implications. URL: http://unctad.org/en/docs/ditcted20102_en.pdf (дата звернення 11.06.2024)

130. Kasztelan, A. (2017). Green Growth, Green Economy and Sustainable Development: Terminological and Relational Discourse. *Prague Economic Papers*, 26(4), 487–499. URL: <https://pep.vse.cz/pdfs/pep/2017/04/07.pdf> (дата звернення: 20.06.2024)

131. Орловська Ю., Дригола К., Балтакса Д. (2020). Теоретичний бекграунд зеленої економіки в рамках світової парадигми сталого розвитку. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 160, URL: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/649/631> (дата звернення: 20.06.2024)

132. Доповідь України до Конференції ООН зі сталого (збалансованого) розвитку Ріо+20 (проект) / за ред. Л. Г. Руденка. Київ: Інститут географії НАН України, 2012. 69 с.

133. Green Economy Transition Approach 2021-2025. Document of the European Bank for Reconstruction and Development BDS20-082 (Final 10 July 2020), 84 p.

134. Губа М. І., Карташова О. Г., Барсук Ю. В. Управління сталим розвитком на засадах зеленої економіки *Електронне наукове фахове видання з економічних наук «Modern Economics»*, №12 (2018), 53-60 <https://modecon.mnau.edu.ua> | ISSN 2521-6392 (дата звернення: 15.05.2022)

135. Марченко, О.І., Мамалига, В.О. (2019). «Зелено» економіка: теоретичні аспекти. *Східна Європа: Економіка, Бізнес та Управління*, Випуск 6 (23). <http://srd.pgasa.dp.ua:8080/bitstream/123456789/2674/1/Marchenko.pdf> (дата звернення: 16.05.2024)
136. Люльчак, З. С., Гречанюк, Д. О. (2013). Сутність та практичне застосування концепцій сталого розвитку та зеленої економіки у промисловості України стосовно ресурсо- та енергозбереження. *Економіка. Менеджмент. Підприємництво*, №25(1), С/ 7-17. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/есмері_2013_25%281%29__3 (дата звернення: 20.05.2024)
137. The Green Economy (2011). Tunza (*The UNEP Magazine for Youth*), 9(4), 24 p.
138. Прушківська, Е. В., Шевченко, Ю. О. (2013). Розвиток «зеленої економіки»: національний аспект. *Бізнес-Інформ*, № 3, 186-191. URL: https://business-inform.net/pdf/2013/3_0/186_191.pdf (дата звернення: 20.05.2024)
139. Endl, A., Sedlacko, M. (2012). National Sustainable Development Strategies – What Future Role with Respect to Green Economy? UNCSD Side Event Policy Brief, *European Sustainable Development Network (ESDN)*, Vienna.
140. Lane, R. (2010). The Crisis from the Point of View of Evolutionary Economics. *International Journal of Social Economics*, 37(6), 466–471. URL: <https://doi.org/10.1108/03068291011042337> (дата звернення: 27.05.2024)
141. Allen, C., Clouth, S. (2012). A Guidebook to the Green Economy. Issue 1: Green Economy, Green Growth, and Low-Carbon Development – *History, Definitions and a Guide to Recent Publications*. UN Division for Sustainable Development.
142. Тлумачний словник української мови. URL: <https://slovnyk.ua/index.php?swrd=%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F> (дата звернення: 10.06.2022)

143. Івченко, Є. А. (2015). Трансформація як поняття та підходи до його розуміння в економічному контексті. *Ефективна економіка*, № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5827> (дата звернення: 30.05.2024)

144. Шайгородський Ю. Поняття «трансформація» як інструмент аналізу соціальних змін. *Освіта регіону*. 2010. №4. URL: <https://social-science.uu.edu.ua/article/323> (дата звернення: 22.04.2024)

145. Sustainable Development Solution Network (2013). An Action Agenda for Sustainable Development: Report for the UN Secretary-General. Published by the Sustainable Development Solution Network, 62 pages. URL: <http://unsdsn.org/files/2013/06/130613-SDSN-An-ActionAgenda-for-Sustainable-Development-FINAL.pdf> (дата звернення: 26.04.2024)

146. Бережна, Ю. С. (2012). Концепція «зеленої економіки»: міжнародний аспект. *Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского*, Т. 25 (64), № 1, 210-215.

147. Robins, N., Clover, R., & Singh, C. (2009). A Climate for Recovery. HBS Bank Global Research, London.

148. Global Sustainability Panel (2012). Resilient People, Resilient Planet: A Future Worth Choosing. Report of the UN Secretary-General's High-Level Panel on Global Sustainability, New York.

149. United Nations Environmental Management Group (2011). Working Towards a Balanced and Inclusive Green Economy. Geneva, Switzerland: United Nations Environmental Management Group.

150. Barbier, E. (2010). How is the Global Green New Deal Going? *Nature*, 464, 832-833.

151. Report of the United Nations Conference on the Human Environment, A/CONF.48/14/Rev.1 Stockholm, 5-16 June 1972. URL: <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf> (accessed 14.12.2024).

152. Geoghegan, T. (2013). Post-2015: framing a new approach to sustainable development. Policy Paper [Online], March 2013. (accessed 19.12.2024).

153. Кумачова А. С. Політика формування та розвитку «зеленої економіки» як специфічний об'єкт державного регулювання. *Електронне наукове фахове видання «Державне управління: удосконалення та розвиток»*. 2015. № 12. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=934>. (дата звернення: 11.05.2024)
154. UN Environment (2009). Green Economy: A Transformation to Address Multiple Crises. An Interagency Statement of the United Nations System.
155. Atkisson, A. (2012). Life Beyond Growth. Institute for Studies in Happiness, Economy and Society: Tokyo-ISHES.
156. UN Environment (2011). Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication. Nairobi: United Nations Environment Programme
157. Ocampo, J. A. (2011) The transition to a green economy: Benefits, challenges and risks from a sustainable development perspective: Summary of background papers. *Report by a Panel of Experts to Second Preparatory Meeting for United Nations Conference on Sustainable Development*, Division for Sustainable Development UN-DESA, UNEP, UN Conference on Trade and Development. New York.
158. Khor, M. (2011). Risks and Uses of the Green Economy Concept in the Context of Sustainable Development, Poverty and Equity. Research Paper 40. Geneva, Switzerland: South Centre
159. Wilson, M. (2013). The green economy: The dangerous path of nature commoditization. Consilience: The Journal of Sustainable Development, 10, 85-98.
160. United Nations Department of Economic and Social Affairs (2013). *A guidebook to the green economy* Issue 4: A guide to international green economy initiatives. New York: UNDESA.
161. НБУ. Політика щодо розвитку сталого фінансування на період до 2025 року. 29с. Електронний ресурс. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/politika-natsionalnogo-banku-ukrayini-schodo-rozvitku-stalogo-finansuvannya-na-period-do-2025-roku> (дата звернення: 30.05.2024)

162. UN Environment (2015). Uncovering pathways towards an inclusive green economy: A summary for leaders. Nairobi: United Nations Environment Programme.

163. Jason Hickel & Giorgos Kallis (2019) Is Green Growth Possible? New Political Economy. April. Електронний ресурс. URL: https://www.researchgate.net/publication/332500379_Is_Green_Growth_Possible (дата звернення: 12.05.2024)

164. Яншина А.М. Інституційні і фінансові аспекти реалізації концепції сталого розвитку у межах Європейського Союзу Економічний простір № 74 2023 С.63–72. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=есpros_2013_74_9 (дата звернення: 12.05.2024)

165. Чентуков Ю. Сучасні інтеграційні процеси у світовому господарстві/ Ю. Чентуков, О. Булатова *Проблеми розвитку зовнішньоекономічних зв'язків та залучення іноземних інвестицій: регіональний аспект: сб.наук.праць*. Вип. 1, Донецьк: ДНУ, 2013 – 405 с.

166. Некряч А.І. Європейська інтеграція як феномен сучасної світової системи *Європейські перспективи*. 2010. №1. С. 18 – 25.

167. Галазюк Н. Перспективи європейської інтеграції України *Збірник наукових праць ЛНТУ*. 2012. Вип. 9(36). С. 44 – 48.

168. Офіційний сайт Європейської комісії Електронний ресурс. URL: <http://ec.europa.eu/environment/eussd/> (дата звернення: 12.05.2024)

169. Europe 2020. A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. – URL:<http://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (дата звернення: 30.06.2022) (дата звернення: 14.05.2024)

170. European Commission. Eco-innovation Action Plan. URL: <https://ec.europa.eu/environment/ecoap/> (дата звернення: 14.05.2024)

171. European Commission. Circular Economy Action Plan. URL: http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm (дата звернення: 14.05.2024)

172. Reflection paper: Towards a Sustainable Europe by 2030. English (pdf). URL: https://commission.europa.eu/publications/sustainable-europe-2030_en (дата звернення: 30.06.2024)

173. We need a comprehensive, sustainable Europe 2030 strategy with a strong social dimension URL: <https://epha.org/we-need-a-comprehensivesustainable-europe-2030-strategy-with-a-strong-social-dimension>. (дата звернення: 30.06.2022)

174. European Commission (2020) Europe's moment: repair and prepare for the next generation, Communication from the Commission, COM(2020) 456 final, 27 May 2020.

175. European Commission (2020) Annual Sustainable Growth Strategy 2021, Communication from the Commission, COM(2020) 575 final, 17 September 2020.

176. European Union (2021) Regulation (EU) 2021/241 of the European Parliament and of the Council of 12 February 2021 establishing the Recovery and Resilience Facility, Official Journal of the European Union, L 57, 18 February 2021.

177. Жаліло Я. А. Теорія та практика формування ефективної економічної стратегії держави: монографія. - К.: НІСД, 2009. - 336 с. URL: https://niss.gov.ua/sites/default/files/2010-10/verska_Zhalilo_new-47147.pdf (дата звернення: 12.08.2024)

178. Chandler, A. Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise, Cambridge, MA: MIT Press, 1962, p. 13.

179. Федан Р., Малісевич Е. Цілі і функції просторового планування в умовах адміністративно-територіального устрою Польщі *Регіональна економіка*. 2007. №4. С. 187-192.

180. Хомич Л.В. Стратегія регіонального розвитку і планування території / Л.В. Хомич *Стратегічні пріоритети*. 2007. №4(5). – С.142-148.

181. Meadowcroft, J. National Sustainable Development Strategies: Features, Challenges and Reflexivity *European Environment*. 2007. №17– P.152-163.

182. «Зелена» економіка в секторальній моделі розвитку в Україні / Т.П. Галушкіна, К.О. Костецька *Економічні інновації: Зб. наук. пр.* Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2012. Вип. 48. С. 68-77
<http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/67166/07-Galushkina.pdf?sequence=1> (дата звернення: 12.08.2024)
183. Сайт республіки Киргизстан про зелену економіку: Greeneconomy (в перекладі на укр. мову). Електронний ресурс. URL: <http://greeneconomy.kg/theory/> (дата звернення: 12.08.2024)
184. European Commission (2019) The European Green Deal, Communication from the Commission, COM (2019) 640 final, 11 December 2019;
185. OECD (2012). Inclusive Green Growth: For the Future We Want, Paris: Organization for Economic Cooperation and Development
186. Green Growth Best Practices (2014). Green growth best practice: Synthesis of key findings. Republic of Korea: Global Green Growth Institute.
187. UN Environment (2014). A guidance manual for green economy indicators. Nairobi: United Nations Environment Programme.
188. UN Environment (2014). A guidance manual for green economy policy assessment. Nairobi.: United Nations Environment Programme.
189. UN Environment (2014). Using models for green economy policymaking. Nairobi: United Nations Environment Programme.
190. EU Commission unveils ‘European Green Deal’: The key points. URL: <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eu-commission-unveils-european-green-deal-the-key-points/> (дата звернення: 20.08.2024)
191. "Європейський зелений курс": що треба знати про екологічну політику ЄС. Ecopolitic.com.ua. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/ievropejskij-zelenij-kurs-shho-treba-znati-pro-ekologichnu-politiku-ies/> (дата звернення: 20.08.2024)
192. UN Environment (2015). Uncovering pathways towards an inclusive green economy: A summary for leaders. Nairobi: United Nations Environment Programme.

193. Пугачова Н. С. Теоретичні аспекти формування "зеленої" економіки в контексті сталого розвитку Ефективна економіка. - 2019. - № 12. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2019_12_93 (дата звернення: 20.08.2024)

194. Allen, C., Metternicht, G. & Wiedmann, T. (2017). An iterative framework for national scenario modelling for the sustainable development goals (SDGs). *Sustainable Development*. Vol. 25, 5. 372-385.

195. World Bank (2012). *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. Washington, D.C.: The World Bank.

196. UN Environment (2011). *Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication*. Nairobi: United Nations Environment Programme.

197. Brand, U. (2012). Green economy—the next oxymoron? No lessons learned from failures of implementing sustainable development. *GAIA-Ecological Perspectives for Science and Society*, 21, 28-32.

198. Barbier, E. (2011). The policy challenges for green economy and sustainable economic development. *Natural Resources Forum*, Wiley Online Library, 233-245.

199. Горянська Т.В. «зелена економіка» як чинник розвитку зовнішньоторговельних відносин Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". - 2014. - № 11. - С. 67- - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/evntukpi_2014_11_13 (дата звернення 11.06.2024)

200. H. Niameshchuk, V. Bozhanova, V. Chala, and A. Hlushchenko (2021) The environmental and resource productivity as the key element of green economy in EU. *IOP Series: Earth and Environmental Science* volume 915.

URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/915/1/012018/pdf>

201. Чала В. С., Глущенко А. В. (2019) Особливості інтеграції нових членів ЄС до багаторівневої системи фінансування програм сталого розвитку. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 147. С. 49-63.

DOI 10.30838/ P.ES.2224.040719.49.547

202. Чала В.С., Глущенко А.В., Агарков Є.С. (2022) Зелені імперативи та чинники розвитку європейських економік. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 178. С.172-175. DOI: 10.32782/2224-6282/179-26

203. Чала В.С., Глущенко А.В. (2024) Основні напрямки розвитку європейської інтеграційної політики в контексті зеленої економіки. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. Електронний журнал. №9. DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.13347171>

204. A. Hlushchenko. V. Chala, N. Shashkina (2021) Greening the economy is the main way to provide sustainability. *Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Будівництво архітектура та економіка. Проблеми та перспективи. Сучасний контекст»* (м. Дніпро, ПДАБА, 23 лютого 2021 р.) С.141-143.

205. Глущенко А., Чала В. Зелене відновлення як механізм збереження природних ресурсів для існування майбутніх поколінь. Матеріали науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (27-28 березня 2023 р., ПДАБА, м.Дніпро) С. 659-661. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/06/Zbirnyk-tez-Konferentsiyi-studentiv-aspirantiv-molodyh-vchenyh.pdf>

206. Добровольська О. Зелена економіка: теорія та практика імплементації в Україні *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2018. Вип. 1(18).С.196-205. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2018/18dovivu.pdf> (дата звернення 06.06.2024р.)

207. Семерак О. Україна щороку втрачає близько 20 млрд. грн. унаслідок деградації ґрунтів. URL: <https://menr.gov.ua/news/32341.html>. (дата звернення 08.06.2024р.)

208. Pearce D.W., Atkinson G.D. 1993.Capital Theory and the Measurement of Sustainable Development: an Indicator of "weak" Sustainability. *Ecological Economics*. Vol. 8, Issue 2. p. 103—108.

209. Giles Atkinson & Kirk Hamilton, 2007. "Progress along the path: evolving issues in the measurement of genuine saving," *Environmental & Resource Economics*,

Springer;European Association of Environmental and Resource Economists, vol. 37(1), pages 43-61, May.

210. DataBank | The World Bank. *DataBank | The World Bank*. URL: <https://databank.worldbank.org/> (date of access: 22.07.2024).

211. Орловський Є.С. Регіональна політика розвитку екологічного житлового будівництва. Дис...к.е.н. 08.00.05 – розвиток продуктивних сил та регіональна економіка. м. Дніпро, 2018. 219с.

212. Квактун О.О. Інвестиційно-екологічна стратегія сталого розвитку регіону. Дисертаційне дослідження к.е.н. 08.00.05 – розвиток продуктивних сил та регіональна економіка. Дніпропетровськ, 2010. 219с.

213. Аналітична доповідь «моніторинг озеленення економіки при реалізації угоди про асоціацію Україна-ЄС» Інститут зеленої економіки. Київ – 2019 -54с.

214. Green Growth Index Measuring performance in achieving SDG targets URL: https://greengrowthindex.gggi.org/?page_id=2547#download-reports-popup (дата звернення 15.06.2024р.)

215. Global Knowledge Index [Electron. resource] URL: <https://www.knowledge4all.com/dashboard>(дата звернення 15.06.2024р.)

216. Ravallion, M., (2012) “Troubling Tradeoffs in the Human Development Index, Journal of Development Economics, 99(2).

217. Завері А. Розкриття можливостей кластерного аналізу. Блог Mind the Graph. URL: <https://mindthegraph.com/blog/uk/кластерний-аналіз/> (дата звернення: 22.08.2024).

218. Official website of the European Union [Electron. resource] URL: <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/explorer/explorer/indices/gki/global-knowledge-index> (date of access: 15.06.2024).

219. World population Review [Electron. resource] URL: <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/environmental-performance-index-by-country>(date of access: 18.07.2024).

220. Environmental Performance Index/ Yale University [Electron. resource]
URL: <https://epi.yale.edu/measure/2024/EPI>(date of access: 15.07.2024).

221. Global Green Economy Index: Full Data File Now Available / The Dual Citizen LLC// [Electron. resource] URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index-full-data-file-now-available/>(date of access: 15.07.2024).

222. Офіційний сайт Державної служби статистики України/ [Електроний ресурс] URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 12.07.2024)

223. 17 цілей, щоб змінити наш світ/ Державна служба статистики України [Електроний ресурс] URL: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/> (дата звернення 17.07.2024)

224. Water statistics - Statistics Explained. | *European Commission*.
URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics (date of access: 26.07.2024).

225. Мінфін. Ставки, індекси, тарифи. URL: <https://index.minfin.com.ua/> (дата звернення: 22.07.2024).

226. Єдина в Україні екологічна система - SaveEcoBot. Єдина в Україні екологічна система - SaveEcoBot. URL: <https://www.saveecobot.com/> (дата звернення: 02.08.2024).

227. European Committee of the Regions. State of Regions and Cities. EU Annual Report. 2024. URL: <https://cor.europa.eu/sites/default/files/2024-09/Report-state-regions-and-cities-EN.pdf>(date of access: 30.07.2024).

228. Горошкова Л. А., Хлобистов Є. В. Екологічна крива Кузнеця: галузеве застосування для прогнозування утворення відходів та викидів шкідливих речовин *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2020. Вип. 33. С. 109-123.

229. Микитюк М.В. Екологічні виміри економічного розвитку країн Європи. Автореф. дис.... 08.00.02 – світове господарство та міжнародні економічні відносини. Тернопіль, 2017. 20 с.

230. На шляху до зеленої трансформації України: огляд станом на 2021 рік. Моніторинг прогресу на основі індикаторів зеленого зростання OECD URL:

<https://rac.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/racse-green-growth-monitoring-ukr.pdf> (дата звернення 06.08.2024).

231. Ukraine Carbon (CO₂) Emissions 1990-2024/ [Електроний ресурс] URL: <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/ukr/ukraine/carbon-co2-emissions> (дата звернення: 12.08.2024).

232. Інвестиційні потоки України/LDaily business and innovations/ [Електроний ресурс] URL: <https://ldaily.ua/news/analitika/investycyjni-potoky-ukrayiny/> (дата звернення: 15.08.2024).

233. Державна служба статистики України За редакцією І. Є. Вернера. Київ 2023 387с. 127с. [Електроний ресурс] URL: <https://stat.gov.ua/sites/default/files/2024-02/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D1%89%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B8%202022%20%D1%80%D1%96%D0%BA.pdf> (дата звернення: 18.08.2024).

234. Organisation for Economic Cooperation and Development. The OECD green growth measurement framework and indicators, in Green Growth Indicators. 2014. OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264202030-4-en>. (дата звернення: 18.08.2024).

235. Інвестиції і витрати бізнесу на охорону довкілля у 2014-2023. *Скільки-скільки?* URL: <https://skilky-skilky.info/za-desiat-rokiv-na-okhoronu-dovkillia-pidpryiemstva-spriamuvaly-343-mlrd-hrn/> (дата звернення: 22.08.2024).

236. Мінфін - все про фінанси: новини, курси валют, банки. Мінфін - все про фінанси: новини, курси валют, банки. URL: <https://minfin.com.ua/> (дата звернення: 23.08.2024).

237. Чала В.С., Глущенко А.В. (2024) Оцінка зеленої трансформації України в умовах європейської інтеграції: методичний підхід та позиціонування

серед країн ЄС. Економічний простір: Збірник наукових праць №195. С.223-231.
DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.195.223-231>

238. Солошич І.О., Підліснюк В.В. (2013) «Зелена економіка» в контексті забезпечення переходу України до сталого розвитку. Електронний ресурс. URL: https://nd.nubip.edu.ua/2013_6/1.pdf (дата звернення 11.08.2024)

239. Сільське господарство - каталізатор переходу до «зеленої економіки». Оглядове дослідження у суб-регіоні Східної Європи, Кавказу та Центральної Азії (СЕКЦА) Електронний ресурс. URL: <http://www.dossier.org.ua/silске-gospodarstvo-ta-zelena-ekonomika> (дата звернення 11.08.2024)

240. Балуська О.В. Особливості комплексної державної політики розвитку «зеленої» економіки в Україні в умовах системних змін. *Інвестиції: практика та досвід* № 24/2016 С. 130 – 135. Електронний ресурс. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/24_2016/29.pdf (дата звернення 18.09.2024)

241. Мельник Л.Г., Кубатко О.В. 2013. Ефективність використання природно-ресурсного потенціалу України та передумови формування «зеленої» економіки. *Вісник соціально-економічних досліджень*. Вип. 3(2). С. 169-174. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2013_3%282%29__27(дата звернення 18.09.2024)

242. «Екологічний слід» українця становить 3,1 га. Електронний ресурс. URL: <http://thyzhden.ua/News/50167> (дата звернення 18.09.2024)

243. Загальна сума прямих збитків, завдана інфраструктурі України через війну, зросла до майже \$138 млрд. Київська школа економіки. Електронний ресурс. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-zrosla-do-mayzhe-138-mlrd/> (дата звернення 22.09.2024)

244. Світовий банк презентував звіт про потреби відновлення України Електронний ресурс. URL: <https://greentransform.org.ua/svitoviyj-bank-prezentuvav-zvit-pro-potreby-vidnovlennya-ukrayiny/>(дата звернення 22.09.2024)

245. Зелене повоєнне відновлення України: візія та моделі. Аналітична записка. Серпень 2022 р. ГО «Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля», 2022. Електронний ресурс. URL: https://dixigroup.org/wp-content/uploads/2022/08/green_recovery.pdf (дата звернення 25.09.2024)

246. Сергій Магера: Green Deal. Складний рух Зеленого курсу Електронний ресурс. URL: <https://comments.ua/blog/green-deal-skladniy-ruh-zelenogo-kursu-2470.html> (дата звернення 25.09.2024)

247. Циганкова Т.М. 2018 Управління міжнародною конкурентоспроможністю країн: екологічний аспект. *Економічний простір: збірник наукових праць* № 133 С.40–56. URL: <http://www.prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/223/215> (дата звернення 18.09.2024)

248. Потапенко В.Г. Зелена» економіка в системі стратегічних пріоритетів безпечного розвитку України *Економічний часопис-XXI* 2012. № 3-4 С. 9 – 11. Електронний ресурс. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/48234/03-Potapenko.pdf?sequence=1> (дата звернення 28.09.2024)

249. Бублик М. І., Бей М. Р. Особливості "зеленої" економіки та основні інструменти її трансформування в соціально-орієнтовану систему. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. Серія: Проблеми економіки та управління. - 2016. - № 847. - С. 29-34. Електронний ресурс. URL: <https://science.lpnu.ua/uk/semi/vsi-vypusky/vypusk-3-nomer-8474-2016/osoblyvosti-zelenoyi-ekonomiky-ta-osnovni-instrumenty-yiyi> (дата звернення 28.09.2024)

250. Моніторинг озеленення економіки при реалізації Угоди про асоціацію Україна-ЄС. Аналітична доповідь. К., 2019р. – 63с. Електронний ресурс. URL: <https://www.civic-synergy.org.ua/wp-content/uploads/2018/04/Monitoring-ozelenennya-ekonomiky-pry-realizatsiyi-Ugody-pro-asotsiatsiyu-Ukrayina-YES.pdf> (дата звернення 28.09.2024)

251. European Commission (2019) Annex to the Communication on the European Green Deal – Roadmap and Key Actions, COM(2019) 640 final, 11 December 2019;

252. European Commission (2020) A New Industrial Strategy for Europe, Communication from the Commission, COM(2020) 102 final, 10 March 2020

253. European Commission (2020) Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe, Communication from the Commission, COM(2020) 98 final, 11 March 2020

254. European Commission (2020) A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system, Communication from the Commission, COM(2020) 381 final, 20 May 2020.

255. European Commission (2020) Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future, Communication from the Commission, COM(2020) 789 final, 9 December 2020

256. European Commission (2020) A Renovation Wave for Europe – greening our buildings, creating jobs, improving lives, Communication from the Commission, COM(2020) 662 final, 14 October 2020.

257. European Commission (2020) European Skills Agenda for Sustainable Competitiveness, Social Fairness and Resilience, Communication from the Commission, COM(220) 274 final, 1 July 2020

258. Енергетична стратегія Електронний ресурс. URL: <https://www.mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya> (дата звернення 20.09.2024) (дата звернення 03.10.2024)

259. Зелена трансформація України. Електронний ресурс. URL: <https://greentransform.org.ua/ukrayina-shvalyla-energetychnu-strategiyu-do-2050-roku/?print-posts=pdf> (дата звернення 20.09.2024)

260. Андрусевич Н. Як Україна може посилити зелений перехід Європи Електронний ресурс. <https://ecopolitic.com.ua/ua/comments/yak-ukraina-mozhe-posiliti-zelenij-perehid-ievropi/> (дата звернення 03.10.2024)

261. Sheng, F. (2009). What does it take for a transition towards a green economy. In The 3rd OECD World Forum on “Statistics, Knowledge and Policy” Charting Progress, Building Visions, Improving Life.
262. Pegels, A. (ed.) (2014). Green industrial policy in emerging countries. London: Routledge.
263. Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. Oxford Review of Economic Policy 30: 469-491.
264. Lütkenhorst, W., Altenburg, T., Pegels, A., & Vidican, G. (2014). Green industrial policy. Managing transformation under uncertainty. German Development Institute Discussion Paper 28/2014. Bonn: DIE.
265. Schwarzer, J. (2013). Industrial policy for a green economy. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development.
266. Altenburg, T, & Rodrik, D. (2017) Green industrial policy: Accelerating structural change towards wealthy green economies. In Altenburg, T., & Assmann, C. (Eds.). (2017). Green Industrial Policy. Concept, Policies, Country Experiences (pp.1–20). Geneva, Bonn: UN Environment; German Development Institute (DIE).
267. Wittneben, B., Bongardt, D., Dalkmann, H., Sterk, W., & Baatz, C. (2009). Integrating sustainable transport measures into the clean development mechanism. Transport reviews, 29(1), 91-113.
268. Tsakalidis, A., van Balen, M., Gkoumas, K., & Pekar, F. (2020). Catalyzing sustainable transport innovation through policy support and monitoring: The case of TRIMIS and the European green deal. Sustainability, 12(8), p.31-71.
269. Corazza, M. V. (2024). A Comprehensive Research Agenda for Integrating Ecological Principles into the Transportation Sector. Sustainability, 16(16), p.70-81.
270. Handl, Günther. Declaration of the United Nations conference on the human environment (Stockholm Declaration), 1972 and the Rio Declaration on Environment and Development, 1992. United Nations Audiovisual Library of International Law, 2012, 11.6: p.1-11.
271. Brundtland, Gro Harlem. Our common future world commission on environment and developement. 1987.

272. Commission of the European communities. Green paper on the urban environment. Commission of the European communities, Directorate-General, Environment, Nuclear Safety and Civil Protection, 1990.

273. United Nations. 1992. Documentation; reference; terminology section. Environment and Development. UN.

274. Mega, Voula. 1996. Towards European sustainable cities. Ekistics, p. 273-288.

275. Commission of The European Communities (2001) Communication from the commission a sustainable Europe for a better world: a European Union strategy for sustainable development. Commission of The Euro-pean Communities, Brussels

276. Agenda for a sustainable and competitive European tourism: Communication from the Commission of the European Communities (October 19, 2007). Brussels. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52007DC0621> (дата звернення 28.09.2024)

277. European Urban Initiative. URL: www.urban-initiative.eu (дата звернення 28.09.2024)

278. The 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (дата звернення 23.09.2024)

279. The new Leipzig charter. The transformative power of cities for the common good. URL: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/eu-presidency/gemeinsame-erklaerungen/new-leipzig-charta-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (дата звернення 28.09.2024)

280. European Commission. The European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (дата звернення 27.09.2024)

281. EU Mission: Climate-Neutral and Smart Cities. URL: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en (дата звернення 28.09.2024)

282. DGB Group. The top 10 green cities in the world. 2023. URL: <https://www.green.earth/blog/the-top-10-green-cities-in-the-world> (дата звернення 18.09.2024)
283. Проект концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року. Електронний ресурс. URL: <https://enefcities.org.ua/upload/files/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%86%D0%B5%D0%BF%D1%86%D1%96%D1%97%20%281%29.pdf> (дата звернення 30.09.2024)
284. Zhao, X., Ke, Y., Zuo, J., Xiong, W., & Wu, P. (2020). Evaluation of sustainable transport research in 2000–2019. *Journal of cleaner production*, 256, 120404.
285. Beccarello, M., & Di Foggia, G. (2023). Review and perspectives of key decarbonization drivers to 2030. *Energies*, 16(3), p.13-45.
286. The positive effect of European Green Cities. Електронний ресурс. URL: <https://thegreencities.eu/> (дата звернення 30.09.2024)
287. Zheng, W., & Barker, A. (2021). Green infrastructure and urbanisation in suburban Beijing: An improved neighbourhood assessment framework. *Habitat International*, 117, 102-423.
288. Chan, F. K. S., & Chan, H. K. (2022). Recent research and challenges in sustainable urbanisation. *Resources, Conservation and Recycling*, 184, 106-346.
289. Wang, G., Salman, M., & Zhang, K. (2024). The impact of urbanisation on green total factor productivity: Exploring threshold and mediating effects of human capital. *The International Journal of Health Planning and Management*, 39(5), 1482-1502.
290. Ustainable rebuilding of Ukrainian cities Good practices from cities across Europe. 2024. Електронний ресурс. URL: https://monitor.eurocities.eu/wp-content/uploads/2024/05/Eurocities_Toolkit_Ukraine_final.pdf (дата звернення 27.10.2024)
291. Програми розвитку ООН. Звіт про міжнародні добровільні та обов'язкові вуглецеві ринки з особливим акцентом на механізми, які

застосовуються у випадку низьковуглецевого сільського господарства та потенційні можливості для українських розробників. 2022. Електронний ресурс. URL: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-11/FINAL%20REPORT%20UNDP%20LH%20CARBON%20FARMING%20UKR.pdf> (дата звернення 27.10.2024)

292. Гончарук, Н. (2023). Удосконалення управління розвитком житлово-комунального господарства українських міст в умовах децентралізації. *Актуальні питання у сучасній науці*. 3 (9).

293. Горшков, М. А., & Лозовський, О. М. (2021). Тенденції запровадження технологій розумного міста в стратегії розвитку міської громади. *Інноваційна економіка*. (5-6), С. 87-91.

294. Кізляр, О. (2024). Цифрова трансформація регіонів України як передумова імплементації концепції розумного міста. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic sciences*, 332(4), p.457-464.

295. Хімічна стратегія сталості ЄС Електронний ресурс. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-08/8%20Tree%20Chemical%20Strategy%204%20final%20text_297x210mm_4%2B4_web_180822.pdf (дата звернення 30.10.2024)

296. Указ Президента України «Про рішення РНБО України від 14.09.2020 р. «Про стратегію національної безпеки України»; Електронний ресурс. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037> (дата звернення 03.11.2024)

297. Національна економічна стратегія України на період до 2030 року Електронний ресурс. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення 05.10.2024)

298. Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року Електронний ресурс. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення 18.10.2024)

299. Картування стратегічних цілей України та ЄС у контексті Європейського зеленого курсу: вектори розвитку та флагманські ініціативи”:

аналітичне дослідження. Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля», К.: 2021. Електронний ресурс. URL: https://www.irf.ua/wp-content/uploads/2021/07/ua_greenDeal_flagship_mapping_2021.pdf: (дата звернення 15.10.2024)

300. Григоренко А. О. (2009) Конституційно-правовий статус народного депутата України і парламентаріїв Італії, Польщі та Угорщини: порівняльний аналіз. Дис.... к.ю.н., спец. 12.00.02 - Конституційне право; муніципальне право Київ, Київський національний університет внутрішніх справ. 241 с.

301. Green economics: an introduction to theory, policy and practice. Molly Scott Cato London: Earthscan, 2009. 240p.

302. Державне підприємство «Гарантований покупець». Підтримка ВДЕ в Україні: відповіді на питання, 2020. Електронний ресурс. URL: <https://www.gree.com.ua/main/news?id=503>. (дата звернення 23.11.2024)

303. The European Council. Fit for 55 package. Електронний ресурс. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition>. (дата звернення 3.11.2024)

304. Іванов Ю.Б. Податкова політика у сфері енергоефективності. *Формування ринкової економіки в Україні*, 2018, № 40(1), С.135-143. Електронний ресурс. URL: <http://surl.li/pjgvv>. (дата звернення 11.11.2024)

305. Руда, М. В., Яремчук, Т. С., & Бортнікова, М. Г. (2021). Циркулярна економіка в Україні: адаптація європейського досвіду. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку, 3(1), 212-222.

306. Кушніренко, О., & Гахович, Н. (2023). Імплементация європейських принципів в стратегічному плануванні повоєнного відновлення України. Науковий вісник Міжнародної асоціації науковців. Серія: економіка, управління, безпека, технології, 2(2).

307. Максютя, Н. С. (2024). Євроінтеграція як етап забезпечення екологічної безпеки України= European integration as a stage of ensuring environmental safety of Ukraine.

308. Таксономія ЄС: Зелені інвестиції для підвищення сталого фінансування. Електронний ресурс. URL: <https://uk.eureporter.co/politics/european-parliament-2/2023/11/03/eu-taxonomy-green-investments-to-boost-sustainable-finance/> (дата звернення 23.11.2024)

309. Pollin R. Greening the Global Economy. Boston Review Originals. The MIT Press. 2015.

310. Pavelko, O., Antoniuk, O., Malchyk, M., Melnyk, L., & Skakovska, S. (2024). Analysis of innovative development and overcoming challenges of post-war Ukrainian economy. In E3S Web of Conferences (Vol. 558, p. 01031). EDP Sciences.

311. Svitlychnyy, O., Teremetskyi, V., Herasymiuk, P., Kravchuk, P., & Knysh, S. (2023). State policy for the development of innovative entrepreneurship: Experience of Ukraine. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(39), p.278-294.

312. Raworth, K., Wykes, S. & Bass, S. (2014, October). Securing social justice in green economies: a review and ten considerations for policymakers. [Issue paper]. London: IIED and CAFOD

201. Чала В. С., Глущенко А. В. (2019) Особливості інтеграції нових членів ЄС до багаторівневої системи фінансування програм сталого розвитку. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 147. С. 49-63. DOI 10.30838/P.ES.2224.040719.49.547

313. Глущенко А.В. (2024) Особливості реалізації зеленого курсу в країнах ЄС на прикладі Румунії та Польщі: уроки для України. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 192. С.82-86. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.192.82-86>

314. Чала В.С., Глущенко А.В. (2020) Розвиток процесу зеленої кластеризації як шляху до збереження наукового та екологічного потенціалу країни *Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: міжнародний та національний вимір: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 4 грудня 2020 р. Київ: Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління). С. 33-36. URL: <http://surl.li/vopwtr>

315. Глущенко А.В. (2021) Стратегії розвитку інклюзивної зеленої економіки в Європейському Союзі. Практичні уроки для України. *Сучасні виклики розвитку економіки, бізнесу та публічного управління і адміністрування: Збірник тез II науково-практичної конференції студентів та молодих науковців*, 12 листопада 2021 р. Дніпро: ПДАБА. С. 58-62. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2021/12/Zbirnyk-tez-conferencii-2021.pdf>

316. Чала В. С., Глущенко А.В. (2023) Циркулярні міста ЄС: різні шляхи до однієї мети, досвід для України. *Матеріали круглого столу «Успішні європейські практики безвідходності та розвитку циркулярної економіки: перспективи впровадження в Україні»* в рамках гранту Erasmus+ Jean Monnet Modul «EUGREEN», 29.06.2023 р, м. Дніпро С.55-60. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/11/Zbirnyk-tez-kruglogo-stolu-29.06.2023.pdf>

317. Глущенко А.В. (2024) Відмінні риси зеленої промислової політики в становленні та розвитку зеленої економіки I Міжнародна науково-практична конференція «Future of science: innovations and perspectives» 25-27.11.2024р. Стокгольм, Швеція С.687-693. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/FUTURE-OF-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PERSPECTIVES-25-27.11.24.pdf>

318. Глущенко А.В. (2024) Стратегічні виклики та комплексні інструменти формування та реалізації зеленої промислової політики України IV Міжнародна науково-практична конференція «Science and technology: challenges, prospects and innovations», 28-30.11.2024 року. Осака, Японія С.687-692. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-CHALLENGES-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-28-30.11.24.pdf>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Публікації в наукових журналах, які індексуються у Scopus:

1. H. Niameshchuk, V. Bozhanova, V. Chala, and A. Hlushchenko (2021) The environmental and resource productivity as the key element of green economy in EU. *IOP Series: Earth and Environmental Science* volume 915. (0,61 д.а.; особисто авторці належить: 0,22 д.а.: аналіз та оцінка викидів парникових газів на душу населення, та продуктивності ресурсів по країнам ЄС).

URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/915/1/012018/pdf>

Публікації у наукових фахових виданнях України:

2. Чала В. С., Глущенко А. В. (2019) Особливості інтеграції нових членів ЄС до багаторівневої системи фінансування програм сталого розвитку. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 147. С. 49-63. (0,62 д.а.; особисто авторці належить 0,29 д.а.: узагальнення структури джерел фінансування проєктів ревіталізації та зеленої реструктуризації в країнах ЄС; кластеризації країн-нових членів ЄС за рівнем показників цілей сталого розвитку). DOI 10.30838/ P.ES.2224.040719.49.547

3. Чала В.С., Глущенко А.В., Агарков Є.С. (2022) Зелені імперативи та чинники розвитку європейських економік. *Економічний простір: Збірник наукових праць* № 178. С.172-175. (0,38 д.а.; особисто авторці належить: 0,13 д.а.: порівняльна оцінка різних сфер дії Європейського зеленого курсу)

DOI: 10.32782/2224-6282/179-26

4. Чала В.С., Глущенко А.В. (2024) Основні напрямки розвитку європейської інтеграційної політики в контексті зеленої економіки. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. Електронний журнал. №9. (0,42 д.а.; особисто авторці належить: 0,28 д.а.: обґрунтування етапів генезису ідеї глобального зеленого переходу та формування відповідних європейських етапів)

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.13347171>

5. Глущенко А.В. (2024) Особливості реалізації зеленого курсу в країнах ЄС на прикладі Румунії та Польщі: уроки для України. *Економічний простір:*

Збірник наукових праць № 192. С. 82-86. 0,45 д.а.
DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.192.82-86>

6. Чала В.С., Глущенко А.В. (2024) Оцінка зеленої трансформації України в умовах європейської інтеграції: методичний підхід та позиціонування серед країн ЄС. *Економічний простір: Збірник наукових праць* №195. С.223-231. (0,86 д.а.; особисто авторці належить: 0,55 д.а.: обґрунтована принципова схема оцінки рівня зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції). DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.195.223-231>

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

7. Чала В.С., Глущенко А.В. (2020) Розвиток процесу зеленої кластеризації як шляху до збереження наукового та екологічного потенціалу країни *Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: міжнародний та національний вимір: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 4 грудня 2020 р. Київ: Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління). С. 33-36. (0,3 д.а.; особисто авторці належить: 0,17 д.а.: визначення специфічних рис регіонального кластеру зеленого енергетичного бізнесу Швеції) URL: <http://surl.li/vopwtr>

8. Глущенко А.В. (2021) Стратегії розвитку інклюзивної зеленої економіки в Європейському Союзі. Практичні уроки для України. *Сучасні виклики розвитку економіки, бізнесу та публічного управління і адміністрування: Збірник тез II науково-практичної конференції студентів та молодих науковців*, 12 листопада 2021 р. Дніпро: ПДАБА. С. 58-62. 0,2 д.а. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2021/12/Zbirnyk-tez-conferencii-2021.pdf>

9. A. Hlushchenko. V. Chala, N. Shashkina (2021) Greening the economy is the main way to provide sustainability. *Матеріали науково-практичної конференції студентів та молодих вчених «Будівництво архітектура та економіка. Проблеми та перспективи. Сучасний контекст»*. 23.02.2021 С.141-143. (0,16 д.а.; особисто авторці належить: 0,07 д.а.: обґрунтування ролі зеленої економіки в досягненні глобальних цілей сталого розвитку)

10. Чала В. С., Глущенко А.В. (2023) Циркулярні міста ЄС: різні шляхи до однієї мети, досвід для України. *Матеріали круглого столу «Успішні європейські практики безвідходності та розвитку циркулярної економіки: перспективи впровадження в Україні»* в рамках гранту Erasmus+ Jean Monnet Modul «EUGREEN», 29.06.2023 р, м. Дніпро С.55-60. (0,18 д.а.; особисто авторці належить: 0,11 д.а.: порівняльний аналіз механізмів розвитку циркулярних міст в різних містах ЄС як прикладів застосування для українських міст) URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/11/Zbirnyk-tez-kruglogo-stolu-29.06.2023.pdf>

11. Глущенко А.В. (2024) Відмінні риси зеленої промислової політики в становленні та розвитку зеленої економіки І Міжнародна науково-практична конференція «Future of science: innovations and perspectives» 25-27.11.2024р. Стокгольм, Швеція С.687-693. 0,28 д.а. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/FUTURE-OF-SCIENCE-INNOVATIONS-AND-PERSPECTIVES-25-27.11.24.pdf>

12. Глущенко А.В. (2024) Стратегічні виклики та комплексні інструменти формування та реалізації зеленої промислової політики України IV Міжнародна науково-практична конференція «Science and technology: challenges, prospects and innovations», 28-30.11.2024 року. Осака, Японія С.687-692. 0,2 д.а. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/11/SCIENCE-AND-TECHNOLOGY-CHALLENGES-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-28-30.11.24.pdf>

13. Глущенко А., Чала В. Зелене відновлення як механізм збереження природних ресурсів для існування майбутніх поколінь. Матеріали науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (27-28 березня 2023 р., ПДАБА, м. Дніпро) С. 659-661. (0,16 д.а.; особисто авторці належить: 0,09 д.а.: визначені напрями та основні заходи впровадження принципів зеленої економіки) URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2023/06/Zbirnyk-tez-Konferentsiyi-studentiv-aspirantiv-molodyh-vchenyh.pdf>

ДОДАТОК Б

Основні теоретичні концепції щодо розвитку зеленої економіки

Назва концепції/рік появи		Ключові положення концепції/теорії
1992-2010ті: домінування доктрини сталого розвитку в економічній теорії		
Еко-дизайн / проектування для довкілля (61)	1992	Концепція EcoDesign, яка передбачає проектування промислової інфраструктури як ряду взаємопов'язаних екосистем.
Промислова екологія (60,62)	1993	Матеріальні та енергетичні потоки проходять через промислові системи та взаємодіють з біосферою. В ідеальних промислових системах оптимізується використання енергії й матеріалі, а відходи зводяться до мінімуму – для переходу від лінійної до циклічної моделі. Промислова екологія спрямована на сприяння скороченню викидів парникових газів, уповільнення зміни клімату, а також на досягнення кількох Цілей сталого розвитку, проголошених Організацією Об'єднаних Націй
Екосоціалізм (63)	1993	Представлені елементи радикального екосоціалізму, відкидаючись біоцентризм, спрощені обмеження зростання та перенаселення, водночас викриваючи недоліки та протиріччя зелених підходів до постмодерної політики та глибинної екології
Регенеративний дизайн (64)	1994	розглядається регенеративний дизайн, підхід, який має на меті повернути назад погіршення навколишнього середовища шляхом створення позитивних впливів. Він наголошує на потребі людей контролювати своє життя та стосунки з навколишнім середовищем
Промисловий метаболізм (65)	1994	концепція промислового метаболізму, зосереджена на довгостроковій трансформації технічної бази економіки для зменшення вимог і тиску, що чиниться з боку суспільства щодо його ресурсної бази та навколишнього середовища
Чисте виробництво (66)	1995	Чисті технології, які генерують менше забруднення та відходів та ефективніше використовують матеріали та енергію. Це метод, який покращив великі енергоємні галузі. Ідея екологічної керованості на практиці та ставку на ймовірність «створення більшого з меншого».
Реверсивна логістика (67)	1998	Вчені адаптують найкращі ідеї природи для вирішення складних проблем 21-го століття. У ньому обговорюється, як реверсивна логістика швидко змінює життя на землі
Еко-промислові парки та мережі (68)	1998	Формування еко-промислових парків, які є спільнотами підприємств, які діляться ресурсами для підвищення прибутковості та зменшення вплив на навколишнє середовище
Біомімікрія (69)	1998	Біомімікрія вивчає найуспішніші ідеї природи за останні 3,5 мільйона років і адаптує їх для використання людиною
Розширена відповідальність виробників (70)	2000	Ця робота обговорює концепцію розширеної відповідальності виробника (EPR), яка включає в себе розробку продуктів та систем продуктів з метою покращення довкілля. EPR є регулятивною системою, яка робить бренди та інші підприємства відповідальними за відходи, які виробляють їхні продукти.

Промисловий симбіоз (71)	2000	Залучення традиційно окремих видів діяльності до обміну матеріалами та потоками енергії; відходи одного виробництва можуть бути ресурсами для іншого. Промисловий симбіоз включає традиційно окремі галузі в колективний підхід для створення конкурентної переваги.
Екокапіталізм (72)	2001	Вільний ринок, права власності надають найкращі засоби для збереження довкілля, зменшення забруднення та збереження ресурсів
Кругова (циклічна) економіка (73)	2001	Особовливості розрахунку Еко-ефективності як співвідношення між (доданою) вартістю того, що було вироблено (наприклад, ВВП) та (доданими) впливами на довкілля продукту або послуги (наприклад, викиди CO ₂)
Від колиски до колиски (74)	2002	Проаналізовано концепцію "від колиски до колиски", яка включає створення більшої кількості товарів та послуг, використовуючи менше ресурсів та усуваючи використання багатьох токсичних хімікатів, зосереджуючись безпосередньо на використанні матеріалу (хімічного) при проектуванні продуктів
Біоекономіка (75)	2004	Біотехнологія сприяє фізичному та психічному здоров'ю та сталому економічному розвитку (SDG8, SDG9), розробляючи більш родючі та стійкі до стресу культури (SDG1, SDG2); більш ефективно очищаючи водні ресурси та поліпшуючи санітарію (SDG6); надаючи чисті, доступні джерела енергії (SDG7); та лікуючи, виліковуючи або запобігаючи хворобам (SDG3)
Правила біосфери (76)	2008	Висвітлює стратегії сталого використання ресурсів, зокрема через ефективне використання матеріалів та рециркуляцію.
Антизростання (англ. degrowth) (32)	2009	Критика ідеї безкінечного економічного зростання та пропозиція моделі "дегроут" як альтернативи.
Бізнес-стратегії для екологічних інновацій. (77)	2009	Розробка та впровадження екологічних інновацій, створення конкурентних переваг через сталі (sustainable) практики
«Спочатку зростання» (28; 29)	2010	стале зростання, вільні ринки та технологічні інновації є ключовими складовими суспільного розвитку, а також озброюють майбутні покоління засобами, необхідними для боротьби зі зміною клімату
Економіка продуктивності (78)	2010	Обговорює концепцію "закритого циклу" виробництва та споживання для зменшення використання ресурсів.
Голуба економіка (79)	2010	Описує 100 інновацій, які можуть створити стійкі робочі місця та сприяти екологічному відновленню.
Зелений банкінг (80,81)	2010	Впровадження екологічно відповідальних практик у банківському секторі Індії.
2011 – 2020-ті: нові теорії зеленої економіки та зеленого зростання в пост-парадигмі сталого розвитку		
Матеріальна ефективність (82)	2011	Розглядає стратегії для зменшення використання матеріалів та їх вплив на довкілля.
Філософія людяності (зулу - Ubuntu) (83)	2011	З'єднує концепції спільного користування, екологічного інтелекту та етики Ubuntu зі сталим розвитком.

Екологічна цивілізація (84)	2011	Розглядає будівництво екологічної цивілізації як основний шлях до розвитку низьковуглецевої економіки.
Зелена економіка(85)	2012	Взаємозв'язок між інвестиціями, торгівлею та управлінням природними ресурсами в умовах зростаючої економічної нерівності
Третя промислова революція (86)	2013	Описує перехід від ієрархічної до бокової влади, що змінює енергетику, економіку та світ.
Зелене кейнсіанство (87)	2013	Обговорює альтернативи стандартним парадигмам зростання з точки зору екологічної економіки.
Економіка еко-систем (88)	2013	Пропонує перехід від “его-систем” до “еко-систем” економік.
Нова кліматична економіка (89)	2014	Можливість досягнення стійкого економічного зростання при одночасному вирішенні проблем зміни клімату
Сталі бізнес-моделі (90)	2014	Розробка архетипів сталих бізнес-моделей для сприяння корпоративним інноваціям у сфері сталого розвитку.
Регенеративний капіталізм (91)	2015	Висвітлює універсальні принципи та моделі, які формують нову економіку.
Зелений монетаризм (92)	2015	Критика зеленої монетарної політики та її вплив на економіку.
Економіка спільного блага (93)	2015	Обговорює створення економіки, заснованої на економіці спільного блага.
Після-зростання (94)	2016	Основи економіки майбутнього, що не залежить від економічного зростання.
Економіка спільного використання (95)	2017	Обговорює вплив економіки спільного користування на екологічне майбутнє.
Симбіотична економіка (96)	2017	Розглядається ідея регенерації планети через економічні та соціальні системи, які взаємодіють для створення сталого розвитку.
Економіка соціальної циркулярності (97)	2017	Обговорюється можливість створення циркулярної економіки, яка б сприяла розвитку суспільства, захисту планети та прибутковості.
Спіральна економіка (98)	2019	Пропонується модель соціально прогресивної циркулярної економіки, яка підтримує сталий розвиток.
Економіка сумісності (99)	2019	Розглядається концепція співіснування людських та не людських систем з метою відновлення зв'язку людства з біосферою.
Циркулярна біоекономіка (100)	2020	Аналізується роль циркулярної біоекономіки у формуванні європейських біоекономічних кластерів.
Кліматична макроекономіка (101)	2020	Вивчається вплив кліматичних змін на макроекономічні процеси та політику.

Побудовано авторкою

ДОДАТОК В

Основні підходи до визначення зеленої економіки та зеленого зростання

Організація, автори	Визначення зеленої економіки / зеленого зростання	Ключова ознака	Основний фактор досягнення
European Commission [117]	Такий тип економічного розвитку, що передбачає симбіоз смарт, сталого та інклюзивного зростання, що має бути досягнуто завдяки ресурсоефективності	Тип розвитку	Ресурсо-ефективність
OECD [118]	Тип економічного розвитку, що характеризується гнучкістю, динамічністю та більшою ресурсоефективністю, що досягається завдяки інноваціям у симбіозі економіки і навколишнього середовища	Тип розвитку	Інновації
UNEP [119,120]	Прибутковий тип економічного зростання, що наголошує на можливості поєднання високого рівня здоров'я населення й інтенсивного типу економічного розвитку. Трансформація до зеленої економіки зможе посилити ці складники й змістити акцент до соціальних аспектів розвитку (ЮНЕП, 2011р.). Зеленою вважається економіка, що веде до підвищення добробуту людей і зміцнення соціальної справедливості при одночасному зниженні ризиків для довкілля і дефіциту екологічних ресурсів (ЮНЕП, 2010р.).	Тип зростання	Зміщення акценту на соціальні аспекти
HM Government [121]	Економічний розвиток, що базується на необхідності сильного, сталого та збалансованого розвитку й ургентних дій урядів стосовно екологічних проблем, у першу чергу у сфері зміни клімату. Зелена економіка спроможна відкрити нові ринки для країн та нові можливості до зростання.	Економічний розвиток	Ургентні дії урядів
World Bank [122]	Економічна система, що є основою сталого розвитку і включає у себе інклюзивне зелене зростання, що має вимірюватися за рахунок включення складника стану навколишнього середовища та позитивні й негативні екологічні екстерналії й інтерналії у вартість ВВП	Основа сталого розвитку	Нове вимірювання ВВП та відповідні дії
Global Green Growth Institute [124]	Економічне зростання, що сприяє зменшенню рівня бідності та підвищенню рівня добробуту населення за рахунок зв'язку сталого економічного та природного пілларів в єдиний інтелектуальний та плановий процес, що має на меті досягнення сильного та стійкого розвитку одночасно.	Економічне зростання	Інтелектуальний та плановий процес економічного та природного відновлення
UNCTAD [129]	зелена економіка – це економіка, яка прагне довгострокових соціальних вигод у короткостроковій діяльності та призводить до покращення добробуту людей і скорочення нерівності, не піддаючи	Мета – скорочення нерівності та покращення добробуту	Створення довгострокових соціальних вигод у

	майбутні покоління значним екологічним ризикам та екологічним дефіцитам		короткий період
Доповідь України до Конференції ООН зі сталого (збалансованого) розвитку Ріо+20 [132]	Зелена економіка – це економіка, результатом якої є покращення добробуту людей та соціальної справедливості з одночасним значним зниженням екологічних ризиків та екологічного дефіциту	Потрійна ціль	---
ЄБРР [133]	Зелена економіка – це економіка, в якій державні та приватні інвестиції здійснюються з тим розрахунком, щоб звести до мінімуму вплив економічної діяльності на навколишнє середовище та де проблеми ринку усуваються за допомогою перевірених практикою політичних заходів та правових рамок, вкладених у систематичний облік стану екосистем, управління пов'язаними ризиками і стимулювання інновацій	Мінімум впливу економічної діяльності на навколишнє середовище	державні та приватні інвестиції; заходи політики та правові рамки; стимулювання інновацій
РВПС України [125]	Поняття «зелена економіка» розглядається в контексті зниження викидів вуглецевих сполук, підвищення ефективності використання всіх видів ресурсів, формування системи відповідності інтересам суспільства	Низьковуглецевість. Ресурсо-ефективність	ефективності використання ресурсів, урахування інтересів суспільства
Боровик Ю. Т., Єлагін Ю. В., Полякова О. М. [126]	«зелена» економіка – система видів економічної діяльності, пов'язаних з виробництвом, обміном і споживанням товарів і послуг, які призводять до поліпшення добробуту людини в довгостроковій перспективі; майбутні покоління при цьому не піддаються впливу значних ризиків або екологічного дефіциту	система видів економічної діяльності	---
Стратегія міжнародної технічної допомоги і співробітництва з міжнародними фінансовими організаціями (2013-2016рр.) [127] <i>(вперше в Україні)</i>	зелена економіка — модель розвитку, яка базується на ефективному використанні матеріальних ресурсів, а також результатах наукових досліджень та екологічно орієнтованих інноваційних технологіях, сприянні діяльності бізнесу у сфері ресурсоефективного та екологічно безпечного виробництва. Її впровадження ув'язано в документі зі сталим виробництвом і споживанням, розмежуванням економічного зростання та запровадженням політики сприяння "зеленому" зростанню	модель розвитку	ефективне використання ресурсів, а також інновацій; зелене виробництво і споживання
Європейське агентство з охорони навколишнього середовища (European Environmental Agency, EEA) [129]	спрощене визначення «зеленій» економіці, формулюючи її як політику та інновації, що дають змогу суспільствам щороку отримувати більше цінності, зберігаючи природні системи, які її підтримують	Політика та інновації	---
Kasztelan [130]	зелене зростання – це економічне зростання, яке сприяє раціональному	Економічне зростання	---

	використанню природного капіталу, запобігає та зменшує забруднення і створює умови для поліпшення загального соціального добробуту шляхом побудови зеленої економіки та уможливорює встановлення курсу на сталий розвиток		
Орловська, Дригола, Балтакса [131]	Зелена економіка - такий тип економічної системи, в основі якої знаходяться зелені інновації шостого технологічного укладу, які мають бути реалізовані в господарських процесах на всіх рівнях в умовах зеленого зростання, забезпечуючи ефективне використання природного капіталу, що характеризується низьким рівнем матеріало- та ресурсомісткості за рахунок підвищення рівня розвитку людського капіталу задля досягнення глобальних цілей сталого розвитку	Тип економічної системи	Інновації шостого технологічного укладу; підвищення рівня розвитку людського капіталу
Губа та ін. [134]	економіка, яка забезпечує довгострокове підвищення добробуту людей і скорочення нерівності, та при цьому дозволяє майбутнім поколінням уникнути істотних загроз для навколишнього середовища.	Економіка	---
Марчеко О.І., Мамалига В.О. [135]	«Зелена» економіка - напрям в економічній науці, економіка з низькими викидами парникових газів, ефективним використанням ресурсів і врахуванням інтересів суспільства, а також у рамках якого вважається, що економіка є залежним компонентом природного середовища	Напрямок в економічній науці	---
Лютьчак З.С., Гречанюк Д.О. [136]	Зелена економіка – це оптимізоване використання незамінних, взаємодоповнювальних як природних, так і людських ресурсів, урахування інтересів усього суспільства		Оптимізоване використання ресурсів
6. Видавництво ЮНЕП для молоді (2011) [137]	суть зеленої економіки полягає в «можливості ефективного використання наявних природних багатств на основі міжрегіональної і транснаціональної кооперації та взаємної компенсації завданих збитків»	ефективне використання наявних природних багатств	міжрегіональна і транснаціональна кооперація та взаємна компенсація завданих збитків
Прушківська Е.В., Шевченко Ю.О. [138]	Це економічні відносини між суб'єктами господарської діяльності, які базуються на принципах захисту та збереженні навколишнього середовища, впровадженні новітніх енерго- й ресурсозберігаючих технологій та сприяють поліпшенню якості життя в межах існуючих екосистем	Економічні відносини	---

ДОДАТОК Г

Основні етапи розвитку політики Глобального зеленого переходу

Назва етапу	Рік	Ключова подія	Основний зміст
Підготовчий (декларативно-концептуальний)	1972	Перша конференція ООН з навколишнього середовища (Стокгольм)	Сформульовано 26 принципів – основа для подальшої розробки міжнародних та національних політик
	1987	Доповідь Міжнародної комісії з навколишнього середовища ООН на чолі з Г. Брундтланд	Поява терміну «сталий розвиток» Принцип «справедливості між поколіннями»
	1992	Порядок денний на XXI століття (конференція в Ріо)	Економічний розвиток розглядається в рамках сталого розвитку. Всі держави співпрацюють на базі власних законодавств в цій сфері.
	1997	Киотський протокол	Обов'язок країн-підписантів знизити рівень викидів парникових газів на затверджену для кожної країни квоту в порівнянні з базисним 1995 роком.
	2000	Декларація тисячоліття ООН	Затверджені цілі розвитку тисячоліття до 2025 року, вони зосереджувалися на соціальних аспектах і сприяли активізації міжнародної співпраці та інвестицій для досягнення цих цілей
	2005	Перша національна концепція зеленого зростання (Республіка Корея)	Шлях зеленого зростання через відповідну стратегію та 5-річний план
Основний (політично визначений)	2008	Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) Відродження концепції зеленої економіки (на фоні глобальної кризи) «Ініціатива зеленої економіки ООН»	Запропоновано Глобальний зелений курс У жовтні 2008 року ЮНЕП розпочала здійснення своєї ініціативи щодо зеленої економіки для забезпечення аналізу та політики підтримки інвестицій у зелені сектори та галузі, які інтенсивно забруднюють довкілля.
	2009	Декларація Ради міністрів OECD	Про можливість паралельного розвитку захисту навколишнього середовища і економічного зростання
	2009	Доповідь ООН «Глобальний зелений курс» (GGND, Global Green New Deal)	Відновлення економіки з допомогою озеленення коричневої економічної моделі розвитку стане поворотною точкою у розвитку людства
	2010	Глобальний форум з навколишнього середовища (у Нуса-Дуа)	прем'єр-міністри та глави делегацій ЮНЕП визнали у своїй заяві, що концепція зеленої економіки може значною мірою вирішити поточні проблеми та надати можливості економічного розвитку та численні вигоди для всіх народів

	2011	UN Environment: звіт про зелену економіку Доповідь «Назустріч зеленій економіці» Робоче визначення зеленої економіки , яке стало найбільш цитованим та прийнятим	Обґрунтування необхідності інвестування 2% світового ВВП в озеленення 10-ти найважливіших секторів: с/госп; ЖКГ4 енергетика; рибальство; мисливство; промисловість; туризм; транспорт; переробка та утилізація відходів; управління водними ресурсами
	2012	Конференція ООН зі сталого розвитку «Ріо+20»	Уряди більшості країн світу задекларували зелену економіку в контексті інструменту для досягнення сталого розвитку
Прискореного розвитку	2012	Започаткування «Партнерство для дій щодо зеленої економіки» (PAGE)	Розширення концепції зеленої економіки принципами справедливості та інклюзивності та кращим розумінням поняття «екологічних меж» економічного зростання
	2015	Саміт ООН зі сталого розвитку в Нью-Йорку	Прийняття Порядку денного сталого розвитку на період до 2030 року та глобальних Цілей сталого розвитку (ЦСР). Вперше: перехід до вимірюваності та до часових рамок
	2015	Рамкова конвенція ООН про пом'якшення наслідків зміни клімату (Паризька угода)	План щодо скорочення викидів парникових газів. Національно-визначені внески кожної країни.

Розроблено авторкою з використанням: [151; 152; 153; 27; 154; 147; 150; 156; 157; 141; 158; 159; 160; 161]

ДОДАТОК Д

Характеристики основних систем вимірювання зеленого зростання та зеленої економіки

Система вимірювання	Тип системи вимірювання	Організація	Деталі	Обмеження
System of Environmental-Economic Accounting (SEEA) https://seea.un.org/	Скориговані економічні виміри	United Nations, the European Commission, the FAO, the OECD, the International Monetary Fund and the World Bank Group (Організація Об'єднаних Націй, Європейська Комісія, ФАО, ОЕСР, Міжнародний валютний фонд і Група Світового банку)	• Міжнародний стандарт екологічного обліку; • організовує інформацію комплексно та концептуально узгоджено для прийняття рішень; • Може застосовуватися повністю або частково, залежно від потреб, пріоритетів і ресурсів користувачів; • База інклюзивного індексу багатства та скоригованих чистих заощаджень (див. нижче).	• Відсутня повна оцінка активів і потоків, пов'язаних з природними ресурсами та землею; • Враховує виснаження природних ресурсів, але не надмірне споживання чи недоінвестиції; • Не враховується якість облікових записів ресурсів, напр. вода, ґрунт.
Genuine Progress Indicator https://sustainable-economy.org/genuine-progress/	Скориговані економічні виміри	Centre of Sustainable Economy, Institute for Policy Studies Центр сталої економіки, Інститут перспективних досліджень	• Включає втрати добробуту через екологічні та соціальні чинники до розрахунку переглянутого ВВП; • Рівність доходів як міра інклюзивності.	
Inclusive Wealth Index (IWI) https://us2.campaign-archive.com/?u=33cf89da7ade3a85156c5eda4&id=2326160347&e=69fb50bd2f	Скориговані економічні виміри	United Nations University International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change, UN Environment, UN-Water Decade Programme on Capacity Development, Natural Capital Project	• Відстежує кількість капіталу в країні шляхом аналізу її виробничої бази; • Охоплює 140 країн протягом 20 років; • Виготовляється кожні два роки з упором на певну тему.	
Adjusted Net Saving http://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/download/factsheets/bgdp-ve-ans.pdf	Скориговані економічні виміри	Світовий банк	• Розширення ВВП; • Охоплює 213 країн; • Розраховується шляхом додавання витрат на освіту до чистих національних заощаджень і віднімання виснаження енергії, виснаження	• Відсутність чіткого обліку інклюзивності; • У розрахунку відсутні ключові оцінки, такі як вартість викопної води, чисте виснаження

			корисних копалин, чистого виснаження лісів, шкоди від викидів вуглекислого газу та твердих частинок.	рибних запасів, деградація ґрунтів, важливі забруднювачі; • Витрати на освіту розглядаються як інвестиції в людський капітал без урахування їх ефективності; • Сталий темп зростання споживання, встановлений у моделі на рівні 2,5%, є предметом обговорення
Green Growth Indicators http://www.oecd.org/greengrowth/green-growth-indicators/	Панель індикаторів	OECD	• Містить понад 50 показників у чотирьох групах: продуктивність навколишнього середовища та ресурсів, база природних активів, якість життя навколишнього середовища, економічні можливості та політичні заходи; • Зібрано для 34 країн; • Підмножина з шести репрезентативних індикаторів для спрощення спілкування.	• Відсутність чіткого обліку інклюзивності; • Мале охоплення показників, пов'язаних з адаптацією або стійкістю;
Sustainable Development Indicators (SDIs) http://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/indicators	Панель індикаторів	Eurostat	• Охоплює 28 країн ЄС; • Включає понад 100 індексів, згрупованих у десять категорій: соціально-економічний розвиток, стає споживання та виробництво, соціальна інтеграція, демографічні зміни, охорона здоров'я, зміна клімату та енергетика, сталий транспорт, природні ресурси, глобальне партнерство та ефективне управління; • 12 репрезентативних індикаторів для спрощення комунікації.	• Важко контролювати прогрес; • Немає порогового або цільового запасу.

Yale Environmental Performance Index (EPI) https://epi.envirocenter.yale.edu/ https://epi.yale.edu/epi-results/2022/component/epi https://epi.yale.edu/measure/2024/EPI	Композитний індекс	Yale (Center for Environmental Law & Policy) and Columbia University (Center for International Earth Science Information Network)	• Охоплює 178 країн; • Розраховується кожні два роки; • Дві основні категорії: стан навколишнього середовища та життєздатність екосистеми, з 9 підрозділами та 20 індикаторами.	• Відсутність чіткого обліку інклюзивності; • Важко інтерпретувати; • Цільові показники для деяких показників є дискусійними, наприклад, для морських охоронюваних територій
Low Carbon Competitiveness Index (LCCI) http://www.climateinstitute.org.au/external/ext_001/canvas.html	Композитний індекс	The Climate Institute, Vivid Economics	• країни G20; • Визначає спроможність кожної країни бути конкурентоспроможною та створювати матеріальний добробут для своїх жителів у світі з низьким вмістом вуглецю.	• Відсутність чіткого обліку інклюзивності; • Важко інтерпретувати.
Global Sustainable Competitiveness Index (GSCI) http://solability.com/the-global-sustainable-competitiveness-index/the-index	Композитний індекс	World Economic Forum (WEF)	• Охоплює 180 країн; • 109 кількісних показників ефективності в п'яти групах стійкої конкурентоспроможності.	• Відсутність чіткого обліку інклюзивності; • Важко інтерпретувати.
Global Green Economy Index (GGEI) https://www.dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/	Композитний індекс	Dual Citizen LLC	• Охоплює 60 країн; • 32 основні показники та набори даних у чотирьох основних аспектах лідерства та зміни клімату, секторів ефективності, ринків та інвестицій, навколишнього середовища та природного капіталу.	
Green Economy Progress Measurement Performance (GEPMP) http://www.un-page.org/green-economy-progress-measurement-framework	Комбінація індекс-панель	EPartnership for Action on Green Economy (PAGE)	• Складається з індексу GER, супровідної інформаційної панелі показників стійкості та рейтингу країни.	• Складні.

Систематизовано автором

Вихідні дані для групування країн ЄС та України за показниками досягнення цілей сталого розвитку (ЦСР)

ЦРС № 1 - 10

Цілі СР	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Показник вимірювання	Особи, яким загрожує бідність або соціальна ізоляція	Продуктивність праці в сільському господарстві,	Кількість загиблих від ДТП,	Рівень вищої освіти за статтю	Жінки на вищих керівних посадах	Частка міського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання,	Енергетична залежність	ВВП на душу населення	Витрати на ННДКР	Частка сукупних доходів найменш забезпечених 40% у сукупних доходах населення,
Одиниці виміру	(% від загальної кількості населення)	тис. доларів США на одного зайнятого	на 100 тис. осіб	чоловік і жінки вік 15-24, %	(% членів правління та керівників),	%	(% імпорту в загальному споживанні енергії)	дол.	%	%
Бельгія	18,8	92,53	4,5	6,7	37,9	84,03	70,824	36 260	3,43	24,6
Болгарія	31,7	209,49	8,6	12	21,7	65,3	36,186	6 950	0,77	17
Чехія	10,8	132,91	5,1	6,4	23	84,7	39,984	18 620	2	24,9
Данія	17,3	171,6	2,2	9,8	34,9	97,8	32,297	51 260	2,76	23,5
Німеччина	21	113,38	3,1	12,5	36	:	63,395	36 460	3,13	21
Естонія	22,2	117,57	4,1	9,8	9,1	82	1,412	16 130	1,77	20,4
Ірландія	19,6	146,15	2,7	3,3	30,2	64,3	76,991	72 670	1,11	23,5
Греція	28,3	128,63	5,9	3,2	19,6	94,7	73,819	17 600	1,46	19,9
Іспанія	27,8	99,77	3,2	13,3	32,6	86,93	69,471	23 670	1,41	19,1
Франція	19	119,88	4,3	7,8	45,3	79,68	44,106	32 800	2,22	22,4
Хорватія	20,9	168,95	7,5	2,4	23,4	31,39	54,539	13 610	1,24	21,3
Італія	25,2	113,11	4,9	12,7	38,8	:	73,348	27 120	1,43	19,6
Кіпр	17,3	122,56	5	10,2	8,5	:	89,524	26 520	0,8	22,3
Латвія	26,1	150,71	7,8	7,3	22,2	76,48	38,333	12 870	0,75	18,1
Литва	23,5	138,91	5,3	5,3	22,3	76,94	73,272	14 870	1,1	18,8
Люксембург	21,1	121,89	3,7	9,3	22,4	:	92,437	86 540	1,04	21,2
Угорщина	19,4	132,38	5,6	12	9,4	81,9	54,121	13 690	1,64	22,7
Мальта	20,3	70,07	1,7	10,9	10,8	7,4	97,086	25 080	0,65	20,9

Нідерланди	16,6	88,83	2,9	5,1	38,1	99,6	58,404	43 140	2,27	23,4
Австрія	17,3	115,91	4	8	34,6	99,1	51,841	36 740	3,26	23,1
Польща	16,8	157,17	6,1	5,8	24,7	75,2	40,459	13 770	1,43	23,1
Португалія	22,4	138,36	5,4	6,4	31	:	66,925	18 090	1,67	20
Румунія	34,4	166,61	9,3	15,3	17,5	52,6	31,649	9 600	0,47	17,9
Словенія	13,2	84,86	5,4	3,1	19,4	67,61	48,615	21 230	2,13	25,4
Словаччина	15,6	168,56	4,5	7,8	27,7	69,9	52,584	16 200	0,92	25,5
Фінляндія	14,2	120,03	4,1	8,2	35,2	85	37,98	37 170	2,99	24,2
Швеція	17,2	114,86	2	8,4	37,9	96	21,217	44 860	3,4	22,9
Україна	39,1	186	10,5	5,2	21	88	67,5	4 827,85	2,22	24,7

ЦСР № 11 – 17

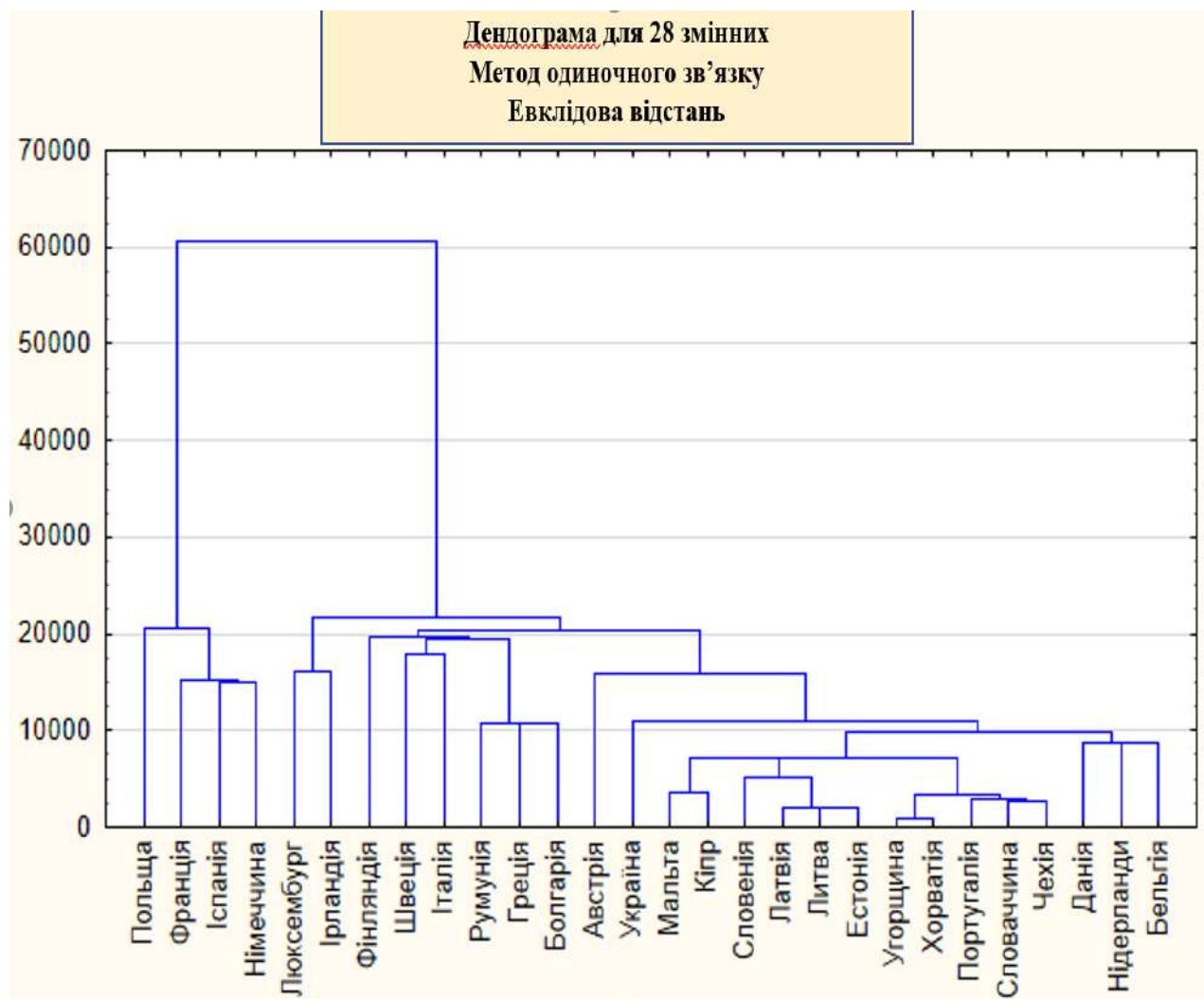
Цілі СР	11	12	13	14	15	16	17
Показник вимірювання	Вплив забруднення повітря на здоров'я	Коефіцієнт циркулярності / Коефіцієнт циркулярного використання матеріалів ,	Відношення викидів ПГ до рівня 1990 р.	Площа територій та об'єктів природно-заповідного фонду приморських районів	Площа територій та об'єктів природно-заповідного фонду,	Індекс сприйняття корупції	Валовий борг загального державного управління
Одиниці виміру	Передчасні смерті внаслідок впливу PM2,5 тис. чол.	(% витрат матеріалу)	%	% від території приморських територій	тис. га	(бали зі 100)	(% ВВП)
Бельгія	44	23,7	9,9	37,8	4 505	73	107,9
Болгарія	158	4,8	6,9	8	45 460	42	23,9
Чехія	81	11,4	12	:	17 259	54	42
Данія	21	8	7,7	18,7	6 435	88	36
Німеччина	39	12,7	9,4	45,4	133 708	80	69
Естонія	7	15,9	10,2	18,7	9 481	74	17,8
Ірландія	9	1,9	13,2	2,3	9 711	74	54,4
Греція	95	3,5	7,1	19,8	46 063	49	195

Іспанія	30	6,9	5,3	12,4	141 623	61	116,8
Франція	30	18,7	5,9	45,4	153 906	71	113
Хорватія	96	5,7	5,2	9,5	21 523	47	77,5
Італія	79	19	6,7	9,7	64 429	56	147,1
Кіпр	70	2,8	10,1	8,6	3 491	53	99,3
Латвія	75	5,6	7	15,8	11 725	59	44,4
Литва	77	4,2	5,3	22,8	11 130	61	43,4
Люксембург	12	4,1	16,7	:	1 448	81	24,5
Угорщина	107	7,3	5,9	:	20 688	43	76,7
Мальта	37	12,8	4,5	5,5	92	54	53,9
Нідерланди	32	28,5	10,2	26,1	9 915	82	51,7
Австрія	36	12,8	7,5	:	24 510	74	82,5
Польща	125	9,1	10,2	21,9	123 545	56	53,6
Португалія	20	2,6	5	4,5	20 547	62	124,5
Румунія	103	1,4	3,5	21,4	55 890	45	48,5
Словенія	56	10,1	7,5	5	8 210	57	74,4
Словаччина	98	8,2	6,3	:	18 351	52	61,1
Фінляндія	3	1,6	9,4	11	44 777	88	72,6
Швеція	6	6,2	0,5	16	67 521	85	36,7
Україна	78,5	7	37,8	6,69	4117,6	32	45,2

Джерела: [218; 223; 226]

ДОДАТОК Є

**Дендограма кластеризації по показниках сталого розвитку
для 27 країн ЄС та України**



Розраховано та побудовано авторкою на основі даних: [218]

ДОДАТОК Ж

Вихідні дані для розрахунку кореляційно-регресійної моделі чинників впливу на обсяг викидів вуглецю в Україні

	Обсяг викидів вуглецю (Y) Кіло тон CO ₂	Інвестиції в охорону навколишнього середовища(x ₁) млн.грн.	ВВП на душу населення (x ₂) тис дол. США	доходи від екологічних податків (x ₃) млн.грн
2000	285,67	3000	658,3446	2033
2001	303,89	3225	807,8019	2145
2002	295,9	3720	911,9069	2216
2003	307,25	4250	1087,788	2250
2004	310,63	5766	1416,604	2276
2005	313,53	6875	1894,46	2291
2006	333,06	8000	2391,324	2398
2007	336,82	9891	3197,934	2899
2008	325,98	10913	4066,5	2915
2009	277,59	4816	2639,4	2691
2010	294,37	6495	3078,4	2276
2011	308,38	7207	3704,8	2691
2012	304,42	6039	4004,8	2816
2013	297,48	6589,3	4187,7	3899
2014	257,64	7675,6	3104,654	4831
2015	223,79	8284	2124,663	2691
2016	233,96	10074,3	2187,728	4987
2017	223,08	11025,5	2638,325	4698
2018	231,66	13239,7	3096,563	4922
2019	221,94	14114	3661,458	6093
2020	206,82	11035,3	3751,737	5398
2021	210,15	15125,9	4827,846	5989,3
2022	141,13	15296	4575,975	6093
2023	136,46	20098,4	5181,363	8104

Джерела даних: [210; 223; 225; 235; 236]

[Regression Summary for Dependent Variable: Обсяг викидів вуглецю (Y) (core data 2000-2023)]						
R= ,88935833 R²= ,79095824 Adjusted R²= ,75960198						
F(3,20)=25,225 p<,00000 Std.Error of estimate: 27,777						
N=24	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(20)	p-value
Intercept			364,6246	15,01523	24,28365	0,000000
Інвестиції в охорону навколишнього середовища(x ₁)	-0,082910	0,259662	-0,0011	0,00337	-0,31930	0,752810
ВВП на д.н. (x ₂)	0,260755	0,158776	0,0113	0,00687	1,64228	0,116162
доходи від екологічних податків (x ₃)	-0,980093	0,234221	-0,0326	0,00779	-4,18448	0,000457

Statistic	Value
Multiple R	0,8893583321
Multiple R²	0,790958242
Adjusted R²	0,759601978
F(3,20)	25,2248881
p	0,00000053058659
Std.Err. of Estimate	27,7765821

N=24
Intercept
Інвестиції в охорону навколишнього середовища
ВВП на д.н. (x ₂)
доходи від екологічних податків (x ₃)

ДОДАТОК И

**Формування стратегічних завдань реалізації стратегії
формування зеленої економіки України на основі SWOT-аналізу**

Поля матриці SWOT-аналізу / Поля матриці SWOT-аналізу	Можливості (О): 1. Програми ревіталізації міст, в т.ч. за рахунок коштів фондів ЄС 2. Розвиток органічного землеробства та диверсифікація сільського господарства 3. Розвиток органічного землеробства та диверсифікація сільського господарства 4. Міжнародна підтримка кліматичних ініціатив та інноваційних технологій 5. Розширення ринку екологічних товарів та послуг 6. Розвиток ВДЕ у співпраці з ЄС. Спільні проєкти з європейськими партнерами у сфері сонячної, вітрової та гідроенергетики 7. Інвестиції в зелений транспорт. Участь у європейських ініціативах сприяє розвитку інфраструктури для електротранспорту 8. Циркулярна економіка та переробка відходів. Підтримка ЄС у впровадженні систем переробки відходів 9. Доступ до європейських технологій модернізації промисловості, що знижує екологічне навантаження та підвищує енергоефективність 10. Реновація повоєнної економіки. Руйнування та відповідно зростаючі обсяги розбудови нової, екологічно дружньої інфраструктури з використанням інноваційних рішень; активний розвиток зеленого будівництва.	Загрози (Т): 1. Подальше переміщення робочої сили зі сходу на захід України та за кордон з невизначеним терміном повернення 2. Подальше переміщення виробництв зі сходу на захід України 3. Відносно висока вартість еко-інноваційних технологій 4. Невизначений ринковий попит та невизначена рентабельність інвестицій 5. Повільна гармонізація національного законодавства в сфері зелених секторів економіки до європейського 6. Посилення конкуренції на європейському ринку. Високі екологічні стандарти ЄС можуть ускладнити вихід української продукції на європейський ринок через необхідність значних інвестицій у модернізацію 7. Військові дії та їх наслідки. Продовження збройного конфлікту обмежує доступ до природних ресурсів, спричиняє екологічні катастрофи та уповільнює інтеграцію з ЄС 8. Ризик соціального невдоволення. Зростання витрат на модернізацію промисловості та впровадження зелених ініціатив може викликати невдоволення серед бізнесу і населення через підвищення цін 9. Кліматичні зміни. Посилення екстремальних кліматичних явищ, таких як посухи, повені та зниження біорізноманіття, створюють додаткові виклики для економіки та довкілля 10. Ризики затримки адаптації до стандартів ЄС Складність і масштабність реформ можуть уповільнити процес інтеграції України у європейський «екологічний простір».
Сильні сторони (S): 1. Високий технологічний потенціал. Розвинута ІТ-сфера України та доступ до європейських інновацій 2. Людський капітал для розвитку креативних індустрій та зміцнення міжнародної спеціалізації	СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В ПОЛІ «СИЛЬНІ СТОРОНИ-МОЖЛИВОСТІ» 1. Включення країни у європейські та глобальні ланцюги створення доданої вартості (value chain) 2. Розвиток європейської системи економічних та екологічних стандартів в Україні як стимул для	СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В ПОЛІ «СИЛЬНІ СТОРОНИ-ЗАГРОЗИ» 1. Зелена реконструкція інфраструктури: у процесі післявоєнного відновлення спрямовувати інвестиції на створення енергоефективної та екологічної інфраструктури, яка відповідатиме стандартам ЄС.

3. Наявність реформ щодо підтримки ВДЕ-генерації 4. Долучення до нових механізмів співпраці з ЄС, зокрема Севільського процесу та реформування управління відходами 5. Зростання зрілості громадського суспільстваб. 6. Інтеграція з європейськими економічними та екологічними стандартами (розпочалася в рамках реалізації Угоди про асоціацію) - стимулює модернізацію економіки та впровадження інноваційних рішень у сфері зеленої економіки. 7. Значні ресурси для розвитку сонячної, вітрової та біоенергетики, зменшення вуглецевого сліду 8. Географічна близькість до ЄС 9. Порівняно кращі умови (на теренах Європи) для органічного землеробства 10. Міжнародна співпраця України в сфері охорони навколишнього середовища	модернізацію економіки та впровадження інноваційних рішень у сфері зеленої економіки 3. Активна інтеграція у європейські програми. Використовувати потенціал Угоди про асоціацію з ЄС для доступу до фінансування через програми Green Deal, Horizon Europe та LIFE. Фокус на розвиток ВДЕ, декарбонізацію та впровадження циркулярної економіки 4. Розширення експорту зеленої продукції Підтримувати українські підприємства у сертифікації продукції відповідно до екологічних стандартів ЄС. Це дозволить вийти на ринки з високою доданою вартістю. 5. Інноваційний розвиток енергетики. Використовувати потужний потенціал ВДЕ (сонячна, вітрова енергетика) для диверсифікації енергобалансу України та підвищення енергонезалежності. 6. Підтримка малого та середнього бізнесу у сфері зеленої економіки. Сприяти створенню стартапів у сфері енергозбереження, відновлюваної енергетики та екологічного туризму. 7. Розширення програм зеленого інвестування, в т.ч. в рамках стандартів екологічного інвестування на кшталт Таксономії ЄС.	2. Посилення екологічного моніторингу. Використовувати технологічний потенціал України для впровадження систем автоматизованого моніторингу екологічного стану регіонів, забруднень та ефективності ВДЕ. 3. Покращення інституційної спроможності. Використовувати міжнародну технічну допомогу для навчання кадрів, створення спеціалізованих агенцій та розробки нормативно-правових актів, які б відповідали європейським екологічним стандартам. 4. Протидія екологічним наслідкам війни. Розробити та реалізувати програми екологічної реабілітації пошкоджених територій, враховуючи кращі європейські практики 5. Впровадження програм повернення робочої сили (із заходу на схід країни), навчання та перекваліфікації робочої сили 6. Зелена реновація промислових зон, в т.ч. щодо подальшого використання в виробничих екологічних процесах. 7. Зелене фінансування еко-інновацій як з державного бюджету, так і від приватних інвесторів 8. Пришвидження гармонізації законодавства з європейським 9. Програми боротьби з енергетичною бідністю та іншими негативними наслідками зелених структурних змін в економіці
Слабкі сторони (W): 1. Успадкована після радянських часів структура економіки з переважанням ресурсо- та енергоємних галузей 2. Відсутність економічних і фінансових стимулів 3. Обмежені знання про економічні вигоди від впровадження зелених проєктів 4. Обмежена схильність споживачів до екологічних продуктів як результат їхньої відносної дороговизни 5. Тенденція до виснаження ґрунтів с/госп. призначення, хаотична та небезпечна вирубка лісів 6. Суттєвий знос основних фондів промислової та транспортної	СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В ПОЛІ «СЛІБКІ СТОРОНИ-МОЖЛИВОСТІ» 1. Збільшення інвестування в розширення баз знань щодо вигід від впровадження зелених проєктів для виробників 2. Формування високого рівня екологічної культури та екологічної відповідальності суспільства 3. Програми інвестування в модернізацію промислової та енергетичної інфраструктури за екологічними стандартами ЄС. 4. Модернізація промисловості, впровадження енергоефективних технологій і зниження рівня викидів парникових газів. Зелена промислова політика. 5. Розвиток інституційного потенціалу. Створювати незалежні органи для моніторингу впровадження екологічних стандартів та управління міжнародними проєктами.	СТРАТЕГІЧНІ ЗАВДАННЯ В ПОЛІ «СЛАБКІ СТОРОНИ-ЗАГРОЗИ» 1. Розширення джерел фінансування зелених проєктів (залучення іноземного венчурного капіталу, активізації механізму державно-приватного фінансування, співпраці з європейськими фондами тощо) та пільгове кредитування 2. Гармонізація вітчизняного нормативного поля з відповідними стандартами ЄС щодо розвитку зеленої економіки 3. Прискорити реалізацію заходів із встановлення очисного обладнання та забезпечити удосконалення існуючих і створення нових промислових технологій та екологічно чистих систем виробництва 4. Екологічне законодавство та стимулювання бізнесу/ Гармонізувати українське екологічне законодавство із європейським, одночасно впроваджуючи стимули для

інфраструктури, який збільшився руйнування ми внаслідок війни 7. Недотримання законодавства про охорону навколишнього середовища 8. Експортування більшої частини сировини для виробництва екологічно чистих видів палива знижає потенціал такого виробництва в Україні 9. Недостатня інституційна спроможність 10. Нестабільність законодавства, що зменшує стимули до інвестування в зелені проекти.	6. Освітні ініціативи для популяризації зеленої економіки. Розвивати освітні програми, курси та інформаційні кампанії для бізнесу та населення про вигоди та можливості зеленої економіки. 7. Інтеграція принципів циркулярної економіки. Розробити нормативно-правову базу для підтримки переробки відходів, зменшення використання одноразових матеріалів та створення ринку вторинної сировини. 8. Пришвидшення адаптації нормативно-законодавчої бази України щодо зеленої трансформації економіки з відповідними стандартами, регламентами та іншими нормативними актами ЄС.	бізнесу (податкові пільги, субсидії) для переходу на екологічно чисті технології. 5. Створити механізми поступового скорочення використання викопного палива, закриттям старих вугільних електростанцій, та впроваджувати передові технології зберігання енергії. 6. Адаптація до змін клімату. Розробити державну стратегію адаптації до кліматичних змін, яка включатиме захист водних ресурсів, посилення сільського господарства та попередження екологічних катастроф. 7. Покращення доступу до фінансування. Розробити державні механізми співфінансування екологічних проєктів, залучаючи міжнародних партнерів та приватний сектор. 8. Розвиток соціальної відповідальності бізнесу. Запроваджувати стандарти корпоративної соціальної відповідальності, що враховують екологічну складову, для великих підприємств і компаній.
---	--	--

Розроблено авторкою

ДОДАТОК К

**Механізми та інструменти підтримки політики розвитку
екологічного транспорту в деяких країнах ЄС**

Фінансові стимули	
Для споживачів	Громадяни отримують субсидії на придбання електромобілів та інших екологічних транспортних засобів, зниження податкових ставок на їх утримання, безкоштовну парковку або доступ до смуг громадського транспорту. Наприклад, у Норвегії скасовано ПДВ на електромобілі, що робить їх придбання значно вигіднішим. Додатково, уряд надає субсидії до 40% від вартості зарядних станцій для домашнього використання.
Для підприємств	Компанії отримують податкові пільги на інвестиції в екологічний транспорт, зокрема в електричні вантажні автомобілі та інфраструктуру для заряджання. Наприклад, у Німеччині діє спеціальна програма фінансової підтримки підприємств, що інвестують у зарядні станції або флот електромобілів, зокрема електровантажівок для міських перевезень.
Інвестиції в інфраструктуру	
Нідерланди	Амстердам створив одну з найрозвиненіших велосипедних інфраструктур у світі, що включає понад 500 км велодоріжок, та інвестує в розвиток електричних автобусів. Уряд також надає субсидії на установку понад 25 000 зарядних станцій для електромобілів.
Франція	Уряд Франції планує встановити 100 000 зарядних станцій до 2025 року в межах програми «Франція Електрична», а також активно інвестує в розвиток електричних громадських автобусів. Наприклад, у Парижі вводяться електричні автобуси як альтернатива дизельним транспортним засобам.
Регуляторні заходи та законодавство	
Викиди	Європейський Союз запровадив суворі норми щодо викидів CO ₂ для нових автомобілів. Наприклад, до 2035 року у ЄС планується заборонити продаж нових автомобілів із двигунами внутрішнього згоряння, що стимулює перехід на електричний транспорт.
Зони з низьким рівнем викидів	Деякі європейські міста, такі як Лондон, Париж та Мадрид, запровадили зони з низьким рівнем викидів (Low Emission Zones, LEZ), де автомобілі з високими викидами обмежені або заборонені. У Парижі, з 2030 р., заборонено в'їзд автомобілів з двигунами внутрішнього згоряння.
Стимулювання інновацій та технологій	
Німеччина	Здійснює фінансову підтримку програм досліджень у сфері розвитку водневих паливних елементів для транспортних засобів. Програма «H ₂ Mobility» фінансує проекти, спрямовані на впровадження водневих транспортних засобів на ринок.
Швеція	Уряд підтримує проекти з розвитку «розумних» електродоріг, що здатні заряджати електромобілі під час руху. Це дозволяє значно збільшити дистанцію, яку можуть долати електричні автомобілі без необхідності частой зупинки для зарядки.
Франція	Освітні програми про переваги електричних велосипедів та електричних самокатів як альтернативи автомобілям активно поширюються у великих містах, що сприяє зниженню викидів і навантаження на транспортну інфраструктуру.
Нідерланди	Місто Амстердам вважається однією з велосипедних столиць світу. Успіх програми розвитку велосипедної інфраструктури пов'язаний з широкомасштабними інвестиціями в будівництво велодоріжок, зручних місць для паркування велосипедів та програмами субсидування придбання електровелосипедів.

Джерело: побудовано авторкою на основі [267; 268; 269]

Ключові етапи формування європейської політики сталого розвитку міського середовища

Рік	Характеристика етапу
1972 рік	Конференція ООН з питань довкілля в Стокгольмі стала одним із перших міжнародних форумів, де обговорювалися глобальні екологічні проблеми, включаючи виклики, пов'язані з урбанізацією. Європейські країни почали звертати увагу на негативний вплив міської діяльності на довкілля [270].
1987 рік	Вихід доповіді Г. Г. Брундтланд «Наше спільне майбутнє» для ООН, в якій було запропоновано концепцію сталого розвитку. Вперше ця концепція описувалася як розвиток, який забезпечує задоволення потреб теперішніх поколінь без шкоди для майбутніх[271].
1990 рік	Європейська комісія запровадила програму «Зелена книга про міське середовище», що стала першою спробою розробити системний підхід до міського планування в контексті сталого розвитку[272].
1992 рік	Конференція ООН з питань довкілля та розвитку (Ріо-де-Жанейро), на якій було прийнято Програму дій для ХХІ ст. (Agenda 21). У цьому документі вперше підкреслено роль міських агломерацій у глобальному сталому розвитку. Європейські міста взяли на себе зобов'язання інтегрувати екологічні підходи до міського планування[273].
1996 рік	Підписано Лейпцизьку хартію про сталий розвиток європейських міст, що стала важливим документом, який акцентував на необхідності інтеграції соціальних і економічних аспектів у процеси міського планування[274].
2001 рік	Ухвалення Стратегії сталого розвитку Європейського Союзу, де було закладено довгострокові цілі для досягнення сталого розвитку міст, зокрема скорочення викидів парникових газів та покращення якості життя громадян[275].
2007 рік	Оновлення Лейпцизької хартії, у якій було переглянуто ключові напрями міського розвитку з урахуванням сучасних викликів. Документ зосередився на ревіталізації міських територій, соціальній інтеграції та покращенні міського середовища[276].
2010 рік	Створено Ініціативу інноваційних міст Європи, яка має на меті поєднати міські стратегії сталого розвитку з інноваціями в галузі енергетики, транспорту та інформаційних технологій[277].
2015 рік	Програма ООН зі сталого розвитку до 2030 року, серед якої ключовою метою є Ціль №11: «Зробити міста й населені пункти відкритими, безпечними, життєздатними та екологічно стійкими». Європейський Союз ухвалив цю програму в рамках своєї політики сталого розвитку[278].
2016 рік	Прийняття нової версії Лейпцизької хартії з акцентом на смарт-технологіях, кліматичній нейтральності та забезпеченні сталого розвитку міст[279].
2020 рік	Ухвалення Європейського зеленого курсу, який визначив кліматичну нейтральність як ключову мету для міст ЄС до 2050 року. Документ передбачає інвестиції в розвиток чистої енергетики, енергоефективного будівництва та зеленої інфраструктури, а також створення робочих місць у секторах «зеленої» економіки[280].
2021 рік	Офіційно запущено Місію ЄС з кліматично нейтральними та розумними містами до 2030 року, яка має на меті допомогти 100 європейським містам досягти кліматичної нейтральності до 2030 року шляхом інтеграції новітніх технологій та екологічно чистих інновацій[281].

Побудовано авторкою

ДОДАТОК М

10 найкращих зелених міст світу

Місто	Заходи із побудови зеленого міста
Копенгаген, Данія	Копенгаген, відомий своїми вулицями, зручними для велосипедистів, і прихильністю до вуглецевої нейтральності, давно вважається одним із найзеленіших міст у світі. Місто поставило собі за мету стати вуглецево-нейтральним до 2025 р. Воно вже досягло значного прогресу, збільшивши використання відновлюваних джерел енергії та запровадивши екологічні варіанти транспорту, такі як велосипеди та електромобілі.
Амстердам, Нідерланди	Амстердам – це ще одне місто, яке надає пріоритет екологічному розвитку та екологічному транспорту. Відома міська мережа велосипедних доріжок і водних шляхів дозволяє жителям і гостям міста легко пересуватися, не покладаючись на автомобілі. Амстердам також приділяє велику увагу збереженню та відновленню своїх природних екосистем.
Франкфурт, Німеччина	Останніми роками Франкфурт зробив значні інвестиції в зелені технології та інфраструктуру, що забезпечило йому місце серед найкращих зелених міст світу. Система громадського транспорту міста є однією з найбільш екологічно чистих у Європі, а також може похвалитися низкою зелених будівель, таких як штаб-квартира Європейського центрального банку, яка розроблена таким чином, щоб бути енергоефективною.
Ванкувер, Канада	Ванкувер, відомий своєю приголомшливою природною обстановкою та прагненням захистити навколишнє середовище, є одним із найзеленіших міст Північної Америки. Місто має на меті стати вуглецево-нейтральним до 2050 р. та реалізує низку ініціатив, таких як розширення мережі велосипедних доріжок, щоб допомогти досягти цієї мети.
Портленд, Сполучені Штати Америки	Портленд має давню репутацію зеленого міста, і це не без підстав. Місто приділяє значну увагу екологічному транспорту та запровадило низку ініціатив, щоб сприяти використанню громадського транспорту, їзди на велосипеді та пішки. Крім того, Портленд працює над збільшенням кількості зелених насаджень у місті та захистом його природних екосистем.
Сінгапур	одне з найзеленіших міст у світі, Сінгапур має дуже амбітну мету стати «Містом у природі» до 2030 р. Сінгапур зробив інвестиції для збільшення біорізноманіття в країні, покращення якості повітря та води та боротьби зі зміною екологічних умов. Уряд також інвестував у екологічне житло, транспорт і рішення щодо поводження з відходами.
Цюрих, Швейцарія	Цюрих, відомий високою якістю життя та мальовничою місцевістю, також є лідером у сфері сталого розвитку міст. Місто поставило перед собою амбітні цілі щодо скорочення викидів вуглекислого газу та працює над просуванням екологічних видів транспорту, таких як трамваї, автобуси та поїзди. Крім того, Цюрих зберігає та відновлює місцеві екосистеми, що робить його особливо зеленим містом.
Осло, Норвегія	Осло має на меті стати містом з нульовими викидами до 2030 р., і він на шляху до досягнення цієї мети. Місто інвестувало значні кошти в електромобілі, понад 50% нових автомобілів, проданих в Осло, були електричними. Крім того, місто запровадило ряд заходів для заохочення сталого транспорту, зокрема велосипедних доріжок і пішохідних вулиць. Осло також використовує 100% відновлювану енергію для живлення своєї системи громадського транспорту.

Рейк'явік, Ісландія	Рейк'явік є одним із найбільш стійких міст у світі завдяки використанню геотермальної та гідроелектричної енергії. Місто отримує 100% електроенергії та тепла з цих відновлюваних джерел, що робить його одним із найзеленіших міст у світі. Рейк'явік також заохочує екологічний транспорт, завдяки численним велосипедним доріжкам і безмоторному центру міста. Крім того, місто запровадило низку заходів для підвищення енергоефективності, зокрема утеплення будівель та використання світлодіодного освітлення.
Курітіба, Бразилія	Курітіба є лідером у сфері сталого міського планування та громадського транспорту. Міська система швидкого автобусного транспорту вважається однією з найкращих у світі та значно зменшила затори та забруднення повітря. Курітіба також має низку зелених насаджень, зокрема парків і садів, які допомагають покращити якість повітря та пом'якшити наслідки змін навколишнього середовища. Крім того, місто заохочує переробку та компостування та запровадило низку заходів для підвищення енергоефективності.

Джерело: [282]

ДОДАТОК Н

АНКЕТА ДЛЯ ОПИТУВАННЯ ЕКСПЕРТА № _____

Прізвище, ім'я, по-батькові.....
 Посада, місце роботи,

 наукове звання (якщо є).....
 Адреса, тел.....
 Дата.....

Шановний член експертної групи!

Ви ознайомлені з комплексом заходів державної економічної політики (підтримуючі, акумулюючі, перерозподільні, соціально-захистні, регуляційні), які враховують особливості розвитку пріоритетних сфер зеленої трансформації економіки України.

На Вашу думку:

1. На скільки зміняться обсяги інвестування обсяги інвестування в охорону навколишнього середовища, % (зі знаком «плюс» або «мінус»):

*В сценарії можливих змін **

_____ до 2030 р;
 _____ до 2050 р;
 _____ до 2060 р.

В сценарії прискорених змін

_____ до 2030 р;
 _____ до 2050 р;
 _____ до 2060 р.

2. На скільки зміняться обсяги надходження в бюджет від екологічних податків, % (зі знаком «плюс» або «мінус»):

В сценарії можливих змін

_____ до 2030 р;
 _____ до 2050 р;
 _____ до 2060 р.

В сценарії прискорених змін

_____ до 2030 р;
 _____ до 2050 р;
 _____ до 2060 р.

3. Які Ви прогнозуєте зміни в національному добробуті України в ці прогностичні періоди, ВВП/душу населення, (зі знаком «плюс» або «мінус»):

В сценарії можливих змін

_____ до 2030 р;
 _____ до 2050 р;
 _____ до 2060 р.

В сценарії прискорених змін

_____ до 2030 р;
 _____ до 2050 р;
 _____ до 2060 р.

** Примітка:*

Експерти отримали загальні відмінні риси сценаріїв «можливі зміни» та «прискорені зміни»

ДОДАТОК П

Методологія оцінки результатів експертних опитувань

№	Показники	Формула розрахунку	Пояснення до формули або показника та його значення
1	Середнє значення прогнозованої величини	$B = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n B_i$	де B_i –прогнозована величина, надана i - м експертом; n – кількість експертів.
2	Дисперсія	$D_{(y)} = \left[\sum_{i=1}^n (B_i - B)^2 \right] / (n - 1)$	Чим вище дисперсія відповідей, тим менше точність (розбіжність думок окремих експертів щодо середнього значення)
3	Середньоквадратичне відхилення	$\sigma = \sqrt{D_{(y)}}$	Характеризує зазначену розбіжність, яка по розмірності співпадає з розмірністю величини y
4	Коефіцієнт варіації	$V = \frac{\sigma}{B}$	Аналізі погодженості оцінок експертів
5	Наближене значення довірчого інтервалу	$\gamma = t \cdot \sqrt{\frac{D_{(y)}}{n-1}}$	де t – параметр, що визначається згідно таблиці Стюдента (для заданого рівня довірчої вірогідності та числа ступенів свободи $n-1$)
6	Суперечливість граничних оцінок для верхньої границі: A_v для нижньої границі: A_n	$A_B = B + \gamma$ $A_H = B - \gamma$	Суперечливою буде вважатися думка експерта Y_k , при якій виконується нерівність: $(Y_k - B > \gamma)$
7	Сума квадратів відхилень оцінок n експертів по m факторам (признакам)	$S = \sum_{j=1}^m \left(\sum_{i=1}^n B_{ij} - \frac{1}{2} n(m + 1) \right)^2$	Має максимальне значення у випадку, коли всі експерти дають однакові оцінки
8	Максимальне значення суми квадратів відхилень	$S_{\max} = \frac{1}{2} m \cdot n^2 \cdot (m^2 - 1)$	Сумарне квадратичне відхилення від їх середнього значення для сумарних рангів факторів при найкращій погодженості буде мати зазначений вигляд
9	Коефіцієнт конкордації	$W = \frac{S}{S_{\max}}$	Погодженість думок експертів по декількох ознаках, які мають вплив на один кінцевий результат (якість) Якщо W менше 0,3, погодженість думок експертів занижка; якщо W в інтервалі від 0,3 до 0,7 – середня; якщо W більше 0,7, погодженість думок експертів висока (середні значення B приймаються до розрахунків)

ДОДАТОК Р

**Етапи інституційної реформи національного рівня
для інтегрованих цілей сталого розвитку**

Стадії інституційної реформи	Рівень інтеграції на цьому етапі	Поточний стан	Каталізатори, які допомагають цьому етапу
Стадія 1. «Нічого не робити»	Установи працюють окремо; соціальні, екологічні та економічні цілі не інтегровані на практиці.	Дуже небагато країн все ще знаходяться на цьому етапі. Переважаючі стимули може бути важко змінити.	Переважні інституційні стимули – чинні режими, професійна дисципліна та угоди еліти зберігають (і часто жорстко захищають) цю стадію.
Стадія 2. «Не нашкодити».	Система стримувань і противаг – між соціальними, екологічними та економічними цілями спрямована на досягнення мінімального результату «не зашкодити» за незначної інституційної співпраці.	Більшість країн досягли цього етапу, маючи багато положень у законодавстві. Але положення часто неправильно розуміються та ігноруються на практиці. Запобіжні заходи не дають змоги зробити необхідні значні кроки вперед.	Залучення громадян часто вимагає захисних заходів. Інструменти включають: оцінку впливу на навколишнє середовище; оцінку соціального впливу; схеми «альтернативних засобів до існування»; грошові перекази або компенсації.
Етап 3. «Робити безпрограшні переваги (win-wins) та спільні вигоди»	Шукаються безпрограшні переваги (win-wins) – між соціальними, екологічними та економічними цілями, але обмежені в масштабах – до тих пір, поки це дозволяють чинні інституційні та фінансові правила.	Багато країн знаходяться на цьому етапі. Обговорення політики є конструктивним і зосереджене на комплексних схемах. Але взаємні виграші є невловимими — так само важливо враховувати й «програшів» із «справедливим переходом» або принаймні з механізмами компенсації	Міжнародна взаємодія часто є каталізатором безпрограшних стратегій. Інструменти включають: стратегічну екологічну оцінку; Платежі за екосистемні послуги та умовні грошові перекази; спільні програми соціального захисту напр. робочі місця через рекультивацию земель; сертифікація виробництва; та Огляд державних витрат на довкілля, клімат, сталий розвиток.

Стадія 4. «Робити більше, змінюючи правила»	Повна інтеграція – стійкість, ефективність, справедливість і довгострокова орієнтація. Просування концепцій циркулярної економіки, біоекономіки тощо. Усуваються структурні перешкоди для масштабування/прискорення переходу до зеленої економіки.	Лише кілька країн перебувають на цьому етапі. Однак потребу в зеленій економіці розуміють багато – інституційно це означає: • Набагато кращі компромісні рішення – з механізмами аналізу та вирішення • Зміна економічних структур, щоб вони були соціальними (інклюзивними) та екологічними	Багатостороння політика/органи контролю Первинне розширення прав і можливостей, напр. реформи прав і перерозподіл активів Інклюзивна формалізація неформальності Фіскальні реформи, спрямовані на «зелену» економіку, проти «коричневої» економіки. Облік багатства/природного капіталу та інші засоби для кращого прийняття рішень.
--	---	--	---

Узагальнено авторкою із використанням: [27; 312]

ДОДАТОК С

Довідки про впровадження



ВСЕУКРАЇНСЬКА БЛАГОДІЙНА ОРГАНІЗАЦІЯ
ІНСТИТУТ МІСЦЕВОГО РОЗВИТКУ

04071, Україна, м. Київ, вул. Нижній Вал, 15, офіс 403, ЄДРПОУ: 26581632
телефон +38 044 428 7610(11), факс +38 044 428 7612, e-mail: office@mdl.org.ua

08 жовтня 2024 р.

До спеціалізованої вченої ради

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи Глущенко Анни
Вадимівни на тему «Стратегія розвитку зеленої економіки України в
контексті європейської інтеграції» на здобуття наукового ступеня доктора
філософії за спеціальністю 051 «Економіка»

Результати наукового доробку отримані здобувачем наукового ступеня
доктора філософії Глущенко Анною Вадимівною, що навчається на
освітньо-науковій програмі «Економіка» спеціальності 051 «Економіка» в
Українському державному університеті науки і технологій (м. Дніпро), в ході
виконання дисертаційного дослідження використовуються Інститутом
місцевого розвитку в якості методологічного забезпечення реалізованих
проектів. Зокрема, важливим є внесок автора у проєкт «Розробка
інвестиційних стратегій та інвестиційних програм» щодо застосування
аналітичних підходів до формування інвестиційної стратегії розвитку зелених
міст України та зеленої інфраструктури на основі:

- ✓ узагальнення європейської політики сталого розвитку міського
середовища;
- ✓ визначення цільових інвестиційних показників загальної зеленої
реновації міст та конкретної повоєнної відбудови та реновації;
- ✓ оцінці потенціалу України у впровадженні європейських ініціатив та
регуляторних заходів економічної політики розвитку зелених міст;
- ✓ обґрунтування адаптаційної моделі інвестиційного забезпечення
відновлення міської інфраструктури на засадах сталого розвитку та
критеріях «Європейського «Зеленого курсу»».

Успішне використання результатів дисертаційного дослідження
Глущенко А. В. у практиці діяльності Інституту місцевого розвитку доводить
високу науково-теоретичну та прикладну значущість дослідження у сфері
обґрунтування засад створення інвестиційних стратегій зеленої трансформації
економіки міст, зеленої промислової та інноваційної політики в європейських
стандартах «Зеленого курсу» та в контексті європейської інтеграції України.

Виконавчий директор
Д. Є. Н., доцент

Тормосов Р. Ю.



ДНІПРОВСЬКА РАЙОННА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ, МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ,
ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА, ЕКОЛОГІЇ

вул.Будівельників,18, с-ще Слобожанське, Дніпровський район, Дніпропетровська область, 52005

23.10.2024 № 268-11/24-1

В спеціалізовану вчену раду

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи Глущенко Анни
Вадимівни за темою «Стратегія розвитку зеленої економіки України в
контексті європейської інтеграції», за спеціальністю 051 «Економіка», на
здобуття наукового ступеня доктора філософії

Результати дисертаційного дослідження, що отримані здобувачем вищої освіти, яка навчається в Українському державному університеті науки і технологій на ОНП «Економіка» третього рівня вищої освіти (доктор філософії) за спеціальністю 051 «Економіка», асистентом кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин Глущенко А.В., використані в роботі Управління інфраструктури, містобудування та архітектури, житлово-комунального господарства, екології Дніпровської районної військової адміністрації при розробці стратегічних планів розвитку, в тому числі щодо повосенного відновлення об'єктів інфраструктури, житлово-комунального господарства, будівництва та реконструкції на засадах зеленої економіки, екоінноваційності, циркулярності, соціальної інклюзії та європейських стандартів Зеленого курсу до 2050 року.

Зокрема, використані напрацювання автора щодо формування стратегії повосенного відновлення зеленої інфраструктури міст, розвитку екологічного транспорту; використання досвіду ЄС в сфері інвестування зеленого будівництва та інституційної підтримки державних програм зеленої реновації та екологічно-орієнтованого економічного зростання на місцевому рівні.

Начальник управління



Олександр НЕВЕСЕЛИЙ

**"RETAL UKRAINE" LTD**

259 Bohdan Khmelnytsky Ave. 49057, Dnipro, Ukraine
 tel.: +3 8056 789 97 22, +3 8056 789 97 01
 fax: +3 8056 789 97 57 e-mail: mail@retal.dp.ua

www.retalgroup.com

ТОВ "РЕТАЛ УКРАЇНА"

пр. Богдана Хмельницького, 259, м. Дніпро, Україна, 49057
 тел.: +3 8056 789 97 22, +3 8056 789 97 01
 факс: +3 8056 789 97 57 e-mail: mail@retal.dp.ua

09.10.2024

В спеціалізовану вчену раду

ДОВІДКА**про впровадження результатів дисертаційного дослідження**

Глуценко Анни Вадимівни на тему «Стратегія розвитку зеленої економіки України в контексті європейської інтеграції»

Наукові результати, отримані в ході дисертаційного дослідження Глуценко А.В., здобувача освітньо-наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» в Українському державному університеті науки і технологій на тему «Стратегія розвитку зеленої економіки України в контексті європейської інтеграції» мають не тільки науково-теоретичний, але й конкретний практичний зміст для реалізації на підприємствах та установах, що розвивають еколого-орієнтовані виробництва та сповідають відповідальну поведінку на ринках екологічної продукції як національних, та і міжнародних. Так, Дніпровським заводом «РЕТАЛ УКРАЇНА» використані при розробці стратегічних програм розвитку такі наукові результати дисертаційної роботи Глуценко А.В.:

- принципи реалізації стратегії зеленої трансформації економіки України в умовах європейської інтеграції – для розуміння середньо- та довгострокових пріоритетів державної політики підтримки вітчизняного екологічного бізнесу відповідно до стандартів ЄС та європейського нормативного фрейму з метою урахування в поточній та стратегічній діяльності заводу;

- пріоритети та орієнтири повоєнного розвитку ключових зелених секторів економіки України – для планування заходів з імплементації екологічної стандартизації, програм зеленої диверсифікації продуктів та/або ринків для успішного довгострокового розвитку бізнесу на спільних європейських ринках екологічної продукції.

Генеральний директор

Мацех А.Є.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ

Іс.02070772, 49005, м. Дніпро, вул. Архітектора Олега Петрова, 24А, тел. (056) 745-23-72,
www.pdaba.edu.ua E-mail: postmaster@pdaba.edu.ua

12.03.2024 № 54/0821-12

В спеціалізовану вчену раду

на №

0008552

Наукові результати, що отримані особисто автором в ході підготовки дисертаційної роботи Глущенко А.В. на тему «Стратегія розвитку зеленої економіки України в контексті європейської інтеграції» використовуються в навчальному процесі Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (ПДАБА) в процесі викладання наступних дисциплін:

«Міжнародна економіка» – екологічна домінанта трансформації світової економіки; зелене споживання та екологізація міжнародної торгівлі

«Міжнародні економічні відносини: проблеми теорії і практики» – становлення зеленої економіки у постіндустріальному форматі економічного розвитку; порівняння моделей розбудови зеленої економіки в країнах СС.

Крім того, результати дисертаційного дослідження використовуються при викладанні нової дисципліни «Європейські практики інвестування зеленого будівництва», що реалізується в рамках гранта Єврокомісії ERASMUS-JMO-2022-MODULE № 101085133 – EUGREEN «European practices on Green Deal: lessons for Ukraine» («Європейська практика зеленого курсу: уроки для України») – особливості та характер зеленого фінансування європейських проектів екологічного будівництва; європейські тренди зеленого інвестування, облігаційного фінансування, розвитку зелених міст.

Голова комісії
з реструктуризації ПДАБА,
проректор з наукової роботи,
д.т.н., професор

Владислав ДАНИШЕВСЬКИЙ