

**МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

*Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису*

**СОКУР МАРИНА БОРИСІВНА**

УДК 330.1:3330.341:502.2

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОІННОВАЦІЙНИМИ  
ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ**

**Спеціальність 051 – Економіка**

Галузь знань – 05 Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

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

\_\_\_\_\_ **М. Б. Сокур**

*Науковий керівник: Гурочкіна Вікторія Вікторівна, д.е.н , професор*

**Ірпінь – 2024**

## АНОТАЦІЯ

**Сокур М. Б. Формування системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону.** – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» (05 Соціальні та поведінкові науки). – Державний податковий університет Міністерства фінансів України, Ірпінь, 2024.

Дисертація присвячена поглибленню теоретичних засад, розширенню методичного інструментарію та розробленню практичних рекомендацій щодо формування системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону.

Впровадження екоінноваційних проєктів в Україні є важливим механізмом для досягнення екологічних цілей сталого розвитку.

У дисертаційній роботі розкрито наукове осмислення економічної природи поняття «екоінновації» та «екоінноваційні проєкти» шляхом глибокого аналізу та систематизації наукової думки було встановлено взаємозв'язок між поняттями. Виявлено, що термін «екоінновація» пов'язаний із інноваційними технологіями, продуктами або процесами. Була розроблена функціональна модель поняття «екоінновації», в якій виділено її спрямування на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. На тлі такої тенденції спостерігається стратегічний орієнтир розвитку для створення сталої та зеленої економіки. У роботі представлено різноманітні технологічні рішення екоінновацій, їх методи виробництва, матеріали та послуги, які спрямовані на: зменшення викидів та видалення шкідливих речовин у атмосферу, водойми та ґрунт; підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергії; використання відновлюваних джерел енергії та зелених технологій; зменшення кількості відходів та їх переробка для мінімізації негативного впливу на довкілля; впровадження зелених інфраструктурних проєктів, таких як екологічні будівельні технології, енергоефективні транспортні мережі та екологічні урбаністичні рішення; створення

інноваційних продуктів та послуг з меншим впливом на навколишнє середовище.

Ідентифіковано спектр класифікаційних ознак екоінноваційних проєктів розвитку регіону через концепції «зеленої економіки», «зеленого зростання», «сталого розвитку» та «циркулярної економіки». Визначено, що екоінноваційні проєкти мають на меті скорочення екологічних ризиків, обмеження навантаження на навколишнє середовище, підтримку та відповідальне споживання природних ресурсів, створення умов для рециклінгу та сталого розвитку регіону. Зазначено, що розвиток зелених фінансових інструментів та механізмів, що сприяють екологічно відповідальному спрямуванню інвестицій та стимулюють розвиток екологічно орієнтованих підприємств і проєктів.

Уточнено функціональні та галузеві ознаки екоінноваційних проєктів, що визначають процеси охоплення різних сфер, включаючи енергетику, транспорт, виробництво, сільське господарство, будівництво, водопостачання та багато інших. За умов необхідності відновлення пошкодженої інфраструктури України у повоєнний період за сценарієм BBB (Bild be Better) екоінноваційні проєкти мають бути орієнтовані на впровадження відновлювальних джерел енергії, покращення енергоефективності (із зменшенням споживання енергії та викидів CO<sub>2</sub>), націлені на розвиток електромобільності, та проєкти зі створення систем управління відходами та вторинної переробки матеріалів для зменшення відходів та збереження ресурсів.

З огляду на зростання значущості концепції сталого розвитку в дисертаційній роботі запропоновано ключові напрямки зростання економіки країни, які спрямовані на досягнення високого рівня добробуту суспільства, при одночасному зберіганні природного середовища для майбутніх поколінь. Виділено, що фінансування екоінноваційних проєктів залишається на низькому рівні і є деформованим, обмеженим ресурсами державного та

місцевого бюджетів, а також обмеженим переліком фінансових інструментів для залучення інвестицій в екологічно орієнтовані проекти.

Здійснено критичний аналіз ситуації та запропоновано активізувати заходи з боку наукової та експертної спільноти, органів державної влади та бізнесу до взаємодії у питання екоінноваційного відновлення країни. Важливим є створення ефективного механізму управління екоінноваційним розвитком регіонів країни та впровадження ряду фінансових інструментів для залучення фінансування в екологічно орієнтовані проекти. Це включає в себе розробку нових фінансових механізмів, стимулюючих інвестиції в зелені технології та екологічні ініціативи, а також підтримку екоінноваційних проектів, спрямованих на стале використання ресурсів та зменшення викидів.

Екологічна реконструкція та відновлення інфраструктури з урахуванням принципів сталого розвитку та екологічної безпеки має шанси на успіх при впровадженні системи оцінювання екологічних ризиків та екологічного реінжинірингу на етапі відбору проектів при фінансуванні міжнародними організаціями, державними та місцевими органами управління. В дисертації розроблено та представлено науково-методичний підхід до оцінювання економічної ефективності екоінноваційних проектів розвитку регіону, яке засноване на забезпеченні балансу компонентів в індексі компліментарності корисних ефектів, запропоновано складові елементи ефектів, такі як економічний, екологічний, соціальний, технологічний та іміджевий, і представлено результати оцінювання реалізації проектів на рівні розвитку Київського регіону.

В рамках наукового дослідження представлено авторське бачення процесів впровадження екоінноваційних проектів та «екологічного реінжинірингу» за проектним підходом, який характеризує процеси стратегічного перетворення екоінноваційних проектів, використання новаторських рішень і технологій, спрямованих на впровадження екологічних інновацій, які не лише поліпшують продуктивність та ефективність проектів. Представлено теоретико-методичний підхід до оцінювання екоінноваційних

проектів на етапі відбору для фінансування, які спрямовані на досягнення конкретних екологічних цілей та можуть мати великий вплив на сталість та ефективність використання природних ресурсів країни

Запропоновано концептуальні засади подальшого розвитку «циркулярної» економіки та впровадження «зелених» фінансів, які включають механізми стимулювання екологічної свідомості населення на особистісному рівні, а також спрямовані на активізацію діяльності підприємств та організацій у сфері екологічної модернізації основних засобів. З погляду екологічної відповідальності, «зелені» фінанси включають «екологічно відповідальні інвестиції» та «зміну інвестиційного клімату», що передбачають як державне, так і приватне фінансування, а також ефективне управління екологічними ризиками у всій фінансовій системі.

Проведено оцінювання джерел фінансування за поділом залежно від рівня економічної системи: національний і міжнародний. Враховуючи взаємозв'язки між соціальними та екологічними проблемами, ці джерела фінансування розвиваються на рівні національної та міжнародної політики.

В роботі визначено, що на національному рівні фінансування передбачає стимулювання податкової реформи та податкової дисципліни. Це включає заохочення екологічно орієнтованих підприємств шляхом надання податкових пільг або збільшення податків на екологічно шкідливі види діяльності. Також важливою складовою є регулювання фінансових потоків та розподіл фінансових ресурсів для підтримки проектів з екологічної модернізації та сталого розвитку.

Проаналізовано глобальні тренди і виділено місце країни в рейтингах, згідно яких у порівнянні із екоінноваційними індексами Україна займає невисокі позиції розвитку екоінновацій та характеризується наявністю бар'єрів, які негативно впливають на сталий розвиток країни. Досліджуючи характер реалізації економічної політики країн ЄС у контексті розвитку екоінновацій та їх фінансове забезпечення, у роботі виділено ознаки емерджентних ефектів динаміки розвитку, які можна охарактеризувати як

екологічну відповідальність у контексті реалізації економічної політики країн ЄС. Україна впроваджує інноваційну діяльність на промислових підприємствах на екстенсивному рівні, що означає використання інновацій з відносно великою швидкістю розширення. Частка інноваційних підприємств у загальній кількості промислових підприємств коливається в межах від 10% до 13%. Така ситуація свідчить про певний рівень інноваційної активності серед промислових підприємств, але водночас вказує на потенціал для подальшого зростання. Важливим завданням є підвищення рівня інноваційної культури й пошук способів стимулювання ініціатив у сфері інновацій серед підприємств. Це сприятиме збільшенню конкурентоспроможності економіки та зміцненню позицій на міжнародному ринку. Також важливою є підтримка й стимулювання інноваційних проєктів через впровадження відповідних фінансових та правових механізмів з боку держави та інших зацікавлених сторін.

У роботі охарактеризовано, що поступово зростає частка інвестицій у ресурсозберігаючі й енергоефективні технології в структурі обсягу інвестування в країні, що є позитивним з огляду на забезпечення сталого розвитку України. Пріоритетним напрямом залишається реалізація циркулярної (або колобіжної) економіки. Перехід лінійного циклу виробництва до замкнутого, з «кінця» до «початку», є викликом перед топ менеджментом підприємств та організацій, оскільки передумовою ефективного впровадження циркулярної економіки є дослідження асиміляційного потенціалу ресурсів на місцях, локально.

У дисертації проаналізовані тенденції використання екоінновацій, які є ключовими факторами досягнення системних емерджентних ефектів, що лежать в основі процесу екологізації промисловості країни. Екоінновації в емерджентній економіці спрямовані на створення нових властивостей системи, які забезпечують екологічну безпеку для особистості, підприємств, суспільства та екосистем.

З метою активізації емерджентного потенціалу країни важливим є популяризація та формування екологічного мислення у суспільстві для побудови системи екологізації країни в цілому. Це передбачає не лише впровадження новітніх екоінноваційних технологій у виробництво, але й активне сприяння свідомому відношенню до природних ресурсів, відновленню екосистем, зменшенню викидів шкідливих речовин, та сприяння сталому способу життя.

Для збільшення усвідомленості суспільства щодо екологічних проблем і можливостей вирішення їх за допомогою екоінновацій у роботі запропоновано просвітницьку діяльність, яка є ініціативним фактором для досягнення сталого розвитку та збереження природного середовища для майбутніх поколінь.

З метою активізації інноваційного розвитку у сфері охорони навколишнього середовища, стає очевидним сприяння стимулювання фінансового забезпечення інноваційної діяльності, посилення екологічної сталості та вирішення екологічних викликів в різних сферах, включаючи організаційний, економічний, екологічний, фінансовий та соціальний аспекти. У зв'язку з цим екологічний моніторинг, базуючись на DPSIR-схемі, стає ефективним інструментом для виявлення й оцінки впливу різних факторів на довкілля. У роботі представлено авторське бачення рушійних сил, тиску, стану, впливу та реакції, що дозволяє розробляти науково обґрунтовані стратегії реагування на екологічні проблеми та сприяє покращенню екологічної ситуації в регіоні. Зазначено, що в Україні важливо подолати бар'єри, які гальмують екоінноваційну діяльність, зокрема забезпечити достатнє фінансування, вдосконалити законодавство та створити ефективну інфраструктуру підтримки інновацій. Підвищення усвідомленості громадськості та створення стимулів для прийняття екологічної поведінки також має суттєве значення для забезпечення сталого розвитку і збереження природних ресурсів.

У результаті наукового дослідження сформовано структурну модель системи управління екоінноваційними проектами розвитку регіону, яка

деталізує ієрархію і структурні елементи системи управління, включаючи організаційну структуру та функціональні зв'язки між її складовими елементами. Представлено ілюстрацію системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону в контексті забезпечення сталого розвитку, якій акцентовано увагу на стимулюючих механізмах. Для цього розкрито механізми різного типу: регуляторні (законодавчі ініціативи, стандарти), організаційні (створення спеціалізованих агентств чи установ), економічні (фінансові стимули, податкові пільги), фінансові (гранти, кредити), інформаційні (розповсюдження знань і технологій), комунікаційні (залучення громадськості, формування позитивного іміджу) і бюджетні (асигнування коштів на еколого-орієнтовані програми і екоінноваційні проєкти).

В контексті розвитку проєктної діяльності у сфері захисту навколишнього середовища зазначено важливим факт підписання Угоди про асоціацію з Європейським Союзом, що вважається ефективним кроком у напрямку озеленення української економіки та розвитку нових «зелених» секторів. Це відкриває доступ до досвіду, ресурсів і фінансування з боку ЄС, а також вимагає від України впровадження стандартів та політик, спрямованих на зменшення викидів та підвищення екологічної ефективності. Це сприяє розвитку екоінновацій та зелених технологій у всіх галузях економіки, що, в свою чергу, позитивно впливає на сталий розвиток регіонів України.

Здійснено комплексну оцінку процедур відбору проєктів та запропоновано теоретико-методичний підхід до трактування поняття «екологічний реінжиніринг» та зазначено його функціональну спрямованість – за проєктним підходом. Охарактеризовано процеси стратегічного перетворення проєктів в екоінноваційні, використання новаторських рішень і технологій, спрямованих на впровадження екологічних інновацій, які не лише поліпшують продуктивність та ефективність проєктів, а й зменшують негативний вплив на навколишнє середовище. Це сприяло розробці та представленню механізму екологічного реінжинірингу в контексті реалізації екоінноваційних проєктів для екологічної стійкості регіону.



*Ключові слова: проєкт, екоінноваційні проєкти, сталий розвиток, розвиток регіону, зелена економіка, екоінновації, SWOT-аналіз, циркулярна економіка, переробка відходів, чисті технології, технологічний менеджмент, екологічний реінжиніринг.*

## **ABSTRACT**

**Sokur M. B. Formation of the management system of the eco-innovative projects of regional development.** – Qualifying scientific work as a manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy, specialty 051 «Economics» (05 – Social and behavioral sciences). – State Tax University, Irpin, 2024.

The dissertation is devoted to the deepening of the theoretical foundations, the expansion of the methodological toolkit and the development of practical recommendations for the formation of a management system for eco-innovation projects of the region's development.

The implementation of eco-innovation projects in Ukraine is an important mechanism for achieving the environmental goals of sustainable development.

In the dissertation, the scientific understanding of the economic nature of the concept of «eco-innovation» and «eco-innovation projects» was revealed through a deep analysis and systematization of scientific thought, and the relationship between the concepts was established. The term «eco-innovation» was found to be associated with innovative technologies, products or processes. A functional model of the concept of «eco-innovation» was developed, in which its focus on reducing the negative impact on the environment is highlighted. Against the background of such a trend, a strategic development guideline for the creation of a sustainable and green economy is observed. The work presents various technological solutions of eco-innovations, their production methods, materials and services aimed at: reducing emissions and removing harmful substances into the atmosphere, water bodies and soil; increasing energy efficiency and reducing energy consumption; use of renewable energy sources and green technologies; reducing the amount of waste and

its processing to minimize the negative impact on the environment; implementation of green infrastructure projects, such as green building technologies, energy-efficient transport networks and green urban solutions; creation of innovative products and services with less impact on the environment.

The spectrum of classification features of eco-innovative development projects of the region through the concepts of «green economy», «green growth», «sustainable development» and «circular economy» has been identified. It was recognized that eco-innovation projects are aimed at reducing environmental risks, limiting the burden on the environment, maintaining and responsible consumption of natural resources, creating conditions for recycling and sustainable development of the region. It is noted that the development of green financial instruments and mechanisms that contribute to the environmentally responsible direction of investments and stimulate the development of environmentally oriented enterprises and projects.

The functional and sectoral features of eco-innovation projects, which determine the processes of coverage of various spheres, including energy, transport, production, agriculture, construction, water supply and many others, have been clarified. Under the conditions of the need to restore the damaged infrastructure of Ukraine in the post-war period under the Build be Better scenario, eco-innovation projects should be focused on the introduction of renewable energy sources, improvement of energy efficiency (with a reduction in energy consumption and CO<sub>2</sub> emissions), aimed at the development of electric mobility, and projects to create systems of waste management and secondary processing of materials to reduce waste and conserve resources.

In view of the growing importance of the concept of sustainable development, the dissertation offers key directions for the growth of the country's economy, which are aimed at achieving a high level of social well-being, while simultaneously preserving the natural environment for future generations. It was highlighted that the financing of eco-innovation projects remains at a low level and is deformed, limited

by the resources of state and local budgets, as well as a limited list of financial instruments for attracting investments in ecologically oriented projects.

A critical analysis of the situation was carried out and it was proposed to intensify measures on the part of the scientific and expert community, state authorities and business to address the issue of eco-innovative recovery of the country. It is important to create an effective mechanism for managing the eco-innovative development of the country's regions and to introduce a number of financial instruments to attract financing to ecologically oriented projects. This includes the development of new financial mechanisms that stimulate investment in green technologies and environmental initiatives, as well as support for eco-innovation projects aimed at sustainable use of resources and emission reduction.

Ecological reconstruction and restoration of infrastructure taking into account the principles of sustainable development and environmental safety has a chance of success when implementing a system of environmental risk assessment and ecological reengineering at the stage of project selection with financing by international organizations, state and local authorities. The dissertation developed and presented a scientific and methodological approach to evaluating the economic efficiency of eco-innovative regional development projects, which is based on ensuring the balance of components in the index of complementarity of beneficial effects, proposed constituent elements of effects, such as economic, ecological, social, technological and image, and presented the results evaluation of the implementation of projects at the level of development of the Kyiv region.

Within the framework of scientific research, the author's vision processes of the implementation of eco-innovation projects and «ecological reengineering» according to the project approach, which characterizes the processes of strategic transformation of eco-innovation projects, the use of innovative solutions and technologies aimed at the implementation of environmental innovations that not only improve the productivity and efficiency of projects. A theoretical and methodological approach to the evaluation of eco-innovation projects at the stage of selection for financing, which are aimed at achieving specific environmental goals

and can have a great impact on the sustainability and efficiency of the use of the country's natural resources, is presented

Conceptual principles for the further development of the «circular» economy and the introduction of «green» finance are proposed, which include mechanisms for stimulating the environmental awareness of the population at the personal level, and are also aimed at activating the activities of enterprises and organizations in the field of environmental modernization of fixed assets. From the perspective of environmental responsibility, «green» finance includes «environmentally responsible investment» and «investment climate change», involving both public and private financing, as well as effective management of environmental risks throughout the financial system.

An evaluation of the sources of financing was carried out by division depending on the level of the economic system: national and international. Given the interrelationships between social and environmental issues, these sources of funding are being developed at the national and international policy level.

In the work, it is determined that at the national level, financing involves the stimulation of tax reform and tax discipline. This includes encouraging environmentally oriented businesses by providing tax breaks or increasing taxes on environmentally harmful activities. Another important component is the regulation of financial flows and the distribution of financial resources to support projects on environmental modernization and sustainable development.

Global trends were analyzed and the country's place in the ratings was highlighted, according to which, compared to eco-innovation indices, Ukraine occupies a low position in the development of eco-innovations and is characterized by the presence of barriers that negatively affect the sustainable development of the country. Investigating the nature of the implementation of the economic policy of the EU countries in the context of the development of eco-innovations and their financial support, the paper highlights the signs of the emergent effects of the dynamics of development, which can be characterized as environmental responsibility in the context of the implementation of the economic policy of the EU

countries. Ukraine implements innovative activities in industrial enterprises at an extensive level, which means the use of innovations with a relatively high speed of expansion. The share of innovative enterprises in the total number of industrial enterprises ranges from 10% to 13%. This situation indicates a certain level of innovative activity among industrial enterprises, but at the same time indicates the potential for further growth. An important task is to increase the level of innovative culture and find ways to stimulate initiatives in the field of innovation among enterprises. This will help increase the competitiveness of the economy and strengthen its position on the international market. It is also important to support and stimulate innovative projects through the implementation of appropriate financial and legal mechanisms on the part of the state and other interested parties.

It is characterized in the work that the share of investments in resource-saving and energy-efficient technologies in the structure of the volume of investments in the country is gradually increasing, which is positive from the point of view of ensuring the sustainable development of Ukraine. The priority direction remains the implementation of the circular (or circular) economy. The transition of a linear production cycle to a closed one, from the «end» to the «beginning», is a challenge for the top management of enterprises and organizations, since the prerequisite for the effective implementation of the circular economy is the study of the assimilation potential of resources on the ground, locally.

The dissertation analyzes trends in the use of eco-innovations, which are key factors in achieving systemic emergent effects that underlie the process of greening the country's industry. Eco-innovations in the emerging economy are aimed at creating new properties of the system that ensure environmental safety for individuals, enterprises, society and ecosystems.

In order to activate the emergent potential of the country, it is important to popularize and form ecological thinking in society in order to build a system of environmentalization of the country as a whole. This involves not only the introduction of the latest eco-innovative technologies in production, but also the active promotion of a conscious attitude to natural resources, the restoration of

ecosystems, the reduction of emissions of harmful substances, and the promotion of a sustainable lifestyle.

In order to increase public awareness of environmental problems and the possibilities of solving them with the help of eco-innovations, educational activities are proposed in the work, which is an initiative factor for achieving sustainable development and preserving natural environment for future generations.

In order to activate innovative development in the field of environmental protection, it becomes obvious to promote the stimulation of financial support for innovative activities, strengthening environmental sustainability and solving environmental challenges in various areas, including organizational, economic, ecological, financial and social aspects. In this regard, environmental monitoring, based on the DPSIR scheme, becomes an effective tool for identifying and assessing the impact of various factors on the environment. The work presents the author's vision of driving forces, pressure, state, impact and reaction, which allows for the development of scientifically based strategies for responding to environmental problems and contributes to the improvement of the environmental situation in the region. It was noted that in Ukraine it is important to overcome the barriers that inhibit eco-innovation activities, in particular, to ensure sufficient funding, improve legislation and create an effective innovation support infrastructure. Raising public awareness and creating incentives to adopt ecological behavior is also essential for ensuring sustainable development and conservation of natural resources.

As a result of the scientific research, a structural model of the management system of eco-innovative development projects of the region was formed, which details the hierarchy and structural elements of the management system, including the organizational structure and functional relationships between its constituent elements. An illustration of the management system of eco-innovative regional development projects in the context of ensuring sustainable development is presented, which focuses on stimulating mechanisms. Various types of mechanisms are disclosed for this purpose: regulatory (legislative initiatives, standards), organizational (creation of specialized agencies or institutions), economic (financial

incentives, tax benefits), financial (grants, loans), informational (distribution of knowledge and technologies), communication ( involvement of the public, formation of a positive image) and budgetary (allocation of funds for ecologically oriented programs and eco-innovation projects).

The general development of regions through the management system of eco-innovation projects really needs the active support of the state with the help of various stimulating mechanisms. These mechanisms can be regulatory (legislative initiatives, standards), organizational (creation of specialized agencies or institutions), economic (financial incentives, tax incentives), financial (grants, loans), informational (distribution of knowledge and technologies), communication (public involvement, formation of a positive image) and budgetary (allocation of funds for ecologically oriented programs and eco-innovation projects).

For the development of project activities in the field of environmental protection, the important fact of signing the Association Agreement with the European Union is noted, which is considered an effective step in the direction of greening the Ukrainian economy and the development of new «green» sectors. This opens up access to expertise, resources and funding from the EU, and also requires Ukraine to implement standards and policies aimed at reducing emissions and increasing environmental efficiency. This contributes to the development of eco-innovations and green technologies in all sectors of the economy, which, in turn, has a positive effect on the sustainable development of Ukraine's regions.

A comprehensive assessment of project selection procedures was carried out and a theoretical and methodological approach to the interpretation of the concept of «ecological reengineering» was proposed, and its functional orientation was indicated - according to the project approach. The processes of strategic transformation of projects into eco-innovative ones, the use of innovative solutions and technologies aimed at the implementation of ecological innovations, which not only improve the productivity and efficiency of projects, but also reduce the negative impact on the environment, are characterized. This contributed to the development and presentation of the mechanism of ecological reengineering in the context of the

implementation of eco-innovation projects for the ecological sustainability of the region.

**Keywords:** *project, eco-innovation projects, sustainable development, regional development, green economy, eco-innovations, SWOT analysis, circular economy, waste processing, clean technologies, technological management, ecological reengineering.*



## Список публікацій здобувача

### *Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України*

1. Сокур М. Б. Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку України в умовах глобальних викликів. *Соціальна економіка*. 2020. Випуск 60. С. 38–46. URL : <https://periodicals.karazin.ua/socoeconom/article/view/16664> DOI 10.26565/2524-2547-2020-60-04 (0.5 д. а.).

2. Сокур М. Б. Особливості та ключові ризики життєвого циклу еко-інновацій у стартап-проектах. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2021. Випуск 7. С. 140–151. URL : <http://surl.li/skrme> DOI 10.33244/2617-5932.7.2021.140-151 (0.5 д. а.).

3. Сокур М. Б. Тенденції бюджетного фінансування процесів відновлення екологічного стану країни. 2023. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023 р., Випуск №4 (130) С.88-94 URL: [http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4\\_2023/15.pdf](http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4_2023/15.pdf) DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2023-4-13> (0.5 д. а.).

4. Сокур М. Б. Еко-інновації для сталого розвитку: сучасний стан, механізми фінансування та проектна діяльність. *Modeling the development of the economic systems*. 2023. Випуск 4. С. 84–91. URL: <http://surl.li/skrlw> DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-11> (0.6 д. а.).

### *Наукові публікації в вітчизняних монографіях*

5. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Розвиток еко-інновацій в ЄС: сучасний стан, фінансове забезпечення та емерджентна динаміка. Освіта та підприємництво: точки дотику : монографія / колектив авторів ; відп. ред. В. В. Швед, Д. І. Наумов. Вінниця, 2021. 224, С. 4–17 URL: <http://surl.li/skrso> (0.8 д. а., дисертанту належить 0.5 д. а.). (0.8 д. а., дисертанту належить 0.5 д. а., співавтору належить 0.3 д. а.). Особистий внесок здобувача: проаналізовано динаміку індикаторів рівня розвитку екоінновацій у країнах

*ЄС та запропоновано напрями екологізації промисловості країни. Особистий внесок співавтора: формування загальних висновків, аналіз даних, структури дослідження екоінноваційних проєктів.*

***Матеріали конференцій, які засвідчують  
апробацію матеріалів дисертації***

6. Сокур М. Б. Особливості формування інвестиційного портфеля проєктів із врахуванням соціальної, економічної та екологічної складових. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 8–9 жовтня 2020 р. Ірпінь, 2020. С. 86–92. URL : <http://surl.li/skrys> (0.5 д.а.).

7. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Еко-інновації в емерджентній економіці. *Наукові дослідження: парадигма інноваційного розвитку* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, 27 листопада 2020 р., Прага, Чехія. 2020. С. 10–13 URL : <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16079521313881.pdf> (0.25 д.а., дисертанту належить 0.12 д. а., співавтору належить 0.13 д.а.). *Особистий внесок здобувача: проаналізовано процеси формування системи управління екоінноваціями та екоінноваційними проєктами розвитку. Особистий внесок співавтора: дослідження особливостей впровадження екоінновацій в країнах з емерджентною економікою, аналіз впливу екоінновацій на сталість економічного зростання, вивчення соціальних та економічних вигід від екологічних інновацій.*

8. Сокур М. Б. Економіка знань: роль та необхідність для українського суспільства. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 2021 р. Ірпінь, 2021. С. 26–29 URL: <http://surl.li/skruo> (0.25 д. а.)

9. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Особливості еко-інноваційного розвитку аграрного сектору. *Європейські виміри сталого розвитку* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 11 червня 2021 р.

Київ : Національний університет харчових технологій, 2021. С. 82–90 URL: <http://surl.li/skrvq> (0.5 д. а., дисертанту належить 0.3 д. а., співавтору належить 0.2 д. а.). *Особистий внесок здобувача: розкрито теоретичну сутність інновації як економічної категорії та її особливості функціонування в аграрному секторі економіки України, висвітлено інноваційні перспективи розвитку аграрного сектору економіки України та проаналізовано його сучасний стан. Особистий внесок співавтора: аналіз специфічних технологій, методів та стратегій, спрямованих на збільшення ефективності використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та підвищення сталості аграрного виробництва. Проведення аналізу існуючих інноваційних практик в умовах сучасного стану аграрного сектору України.*

10. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Особливості еко-інноваційних проєктів. *Підприємництво і торгівля: тенденції розвитку* : збірник V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 20–21 травня 2021 р. Одеса : Національний університет «Одеська політехніка», 2021. С. 54–56 URL: <https://economics.net.ua/wp-content/uploads/2022/04/tezy.pdf> (0.25 д. а., дисертанту належить 0.12 д. а., співавтору належить 0.13 д. а.). *Особистий внесок здобувача: доведено важливість впровадження екоінноваційних проєктів на підприємствах та розроблено механізм оцінки економічного ефекту інновації. Особистий внесок співавтора: розробка методик та механізмів оцінки економічного ефекту екоінновацій, що були впроваджені на підприємствах. Дослідження практичних аспектів впровадження екоінноваційних проєктів, враховуючи потреби та можливості підприємств у цьому процесі.*

11. Сокур М. Б. Фінансові інструменти активізації впровадження еко-інноваційних проєктів: міжнародна практика та перспективи реалізації в Україні. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 18–19 лютого 2022 р. Ірпінь : Державний податковий університет, 2022. С. 51–54. URL: <http://surl.li/skrxb> (0.25 д. а.).

12. Сокур М.Б., Гурочкіна В.В. Вплив воєнного конфлікту на техногенно-екологічну безпеку в Україні. *Фінанси, економіка, право vs війна*. Збірник матеріалів міжнародного конгресу. м. Ірпінь, 27 квітня 2022 р. Державний податковий університет. С.463-469. URL: <http://surl.li/smepj> (0.5 д. а., дисертанту належить 0.3 д. а.). (0.5 д. а., дисертанту належить 0.3 д. а., співавтору належить 0.2 д. а.). *Особистий внесок здобувача: проаналізовано вплив збройного конфлікту на території України та його вплив на техногенно-екологічну безпеку, висвітлено аналіз пошкоджень внаслідок ведення бойових дій у містах та селищах України, запропоновано заходи щодо відновлення та зміцнення організаційної та законодавчої основ природоохоронної діяльності в умовах конфлікту* *Особистий внесок співавтора: дослідження стану регіонів та видів техногенно-екологічних наслідків війни, розробка заходів та рекомендацій щодо відновлення техногенно-екологічної безпеки.*

13. Сокур М. Б. Перспективи впровадження екологічних інновацій в Україні. *Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 22 травня 2023 р. Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. С. 367–374. URL: <http://surl.li/tnhmq> (0.5 д. а.).

#### ***Інші наукові публікації в іноземних виданнях та виданнях України***

14. Sokur M. Drivers of eco-innovative business development. *Pedagogika, zarządzanie i inżynieria zarządzania wobec wyzwań współczesności. PRACE NAUKOWE WSZIP*. 2022. T. 52 (2), p. 229–239 URL: <http://surl.li/sksam> (0.6 д. а.).

15. Сокур М. Б., Гурочкіна В. В. Екоцид та урбаніцид в Україні: наслідки російсько-української війни та етапи повоєнного відновлення. *Подільський науковий вісник*. 2022. № 3(23), 4(24). С. 52–59 URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewById/1684272> DOI: <https://doi.org/10.58521/2521-1390-2022-23-24-8> (0.5 д. а., дисертанту належить 0.3 д. а., співавтору належить 0.2 д.а.). *Особистий внесок здобувача: проаналізовано економічні та екологічні наслідки від дії збройного*

*конфлікту та запропоновано шляхи відновлення екологічно стану регіону.  
Особистий внесок співавтора: проведення загального огляду економічних та екологічних наслідків від збройного конфлікту в Україні. Розробка пропозиції щодо відновлення екологічного балансу країни.*

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. Теоретико-методичні основи управління інноваційними проектами: екологічні та соціальні аспекти .....	14
1.1. Теоретичні основи управління проектами та впровадження екоінновацій як передумова формування зеленої економіки .....	14
1.2. Державне регулювання забезпечення та стимулювання впровадження екоінноваційних проектів розвитку: стратегії, програми та інструменти.....	27
1.3. Науково-методичний підхід до оцінювання економічної ефективності екоінноваційних проектів розвитку регіону.....	42
<i>Висновки до розділу 1</i> .....	57
РОЗДІЛ 2. Оцінювання реалізації процесів управління екоінноваційними проектами розвитку регіону.....	60
2.1. Сучасний стан та динаміка фінансового забезпечення екоінноваційних проектів розвитку регіону .....	60
2.2. Діагностика ефективності екологічної модернізації розвитку регіону на засадах проектного підходу .....	79
2.3. Оцінювання впливу чинників на ефективність реалізації екоінноваційних проектів розвитку регіону .....	124
<i>Висновки до розділу 2</i> .....	133
РОЗДІЛ 3. Напрями вдосконалення процесів моделі управління екоінноваційними проектами розвитку регіону .....	139
3.1. Система моніторингу сталого розвитку територій регіону.....	139
3.2. Екологічний реінжиніринг у контексті реалізації екоінноваційних проектів розвитку регіону.....	152
3.3. Стратегування сталого розвитку регіону на засадах проектного підходу .....	161
<i>Висновки до розділу 3</i> .....	176
ВИСНОВКИ.....	178
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	182
ДОДАТКИ.....	201

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

НТР – Науково-технічна рада

EPI – Індекс екологічної продуктивності

НДДКР – Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи

ESG – Environmental, social, governance

SRI – Соціально відповідальне інвестування

ОЕСР – Організація економічного співробітництва та розвитку

МОП – Міжнародна організація праці

ООН – Організація Об'єднаних Націй

ЮНІСЕФ – United Nations International Children's Emergency Fund

ЄС – Європейський Союз

НТП – Науково-технічний прогрес

IRR – Internal rate of return, Внутрішня норма прибутковості

ЖЦ (Тцж) – Життєвий цикл, тривалість життєвого циклу

СЕМ – Система екологічного менеджменту

ЕО – Екологічна оцінка

СЕО – Система екологічної оцінки

ЦСР – Цілі сталого розвитку

ДФКУ – Державна інноваційна фінансово-кредитна установа

ЕІ – Energy Intensity Index

ВВП – Валовий внутрішній продукт

НЕЦУ – Національний екологічний центр України

ЕСМWF – European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

SAMS – Copernicus Atmosphere Monitoring Service

КП – Комунальне підприємство

ОТГ – Об'єднана територіальна громада

СЕС – Санітарно-епідеміологічна станція

ДФРР – Державний фонд регіонального розвитку

ДРП – Distribution requirements planning

ТЕС – Теплова електростанція

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Сучасний світ стикається з рядом серйозних екологічних викликів, таких як зміна клімату, забруднення довкілля, вичерпання природних ресурсів та загрози біорізноманіттю. Ці проблеми необхідно негайно вирішувати, оскільки вони мають не тільки серйозні екологічні наслідки, але й впливають на соціально-економічний розвиток регіонів і всієї планети.

Регіони України, які активно розвивались до російського вторгнення на територію України, впроваджували екологічні інновації та отримували значні переваги. З одного боку, це дозволяє зменшити негативний вплив на довкілля, підвищити якість життя громадян, а з іншого – сприяє сталому розвитку і підвищенню конкурентоспроможності регіону на міжнародному рівні. Однак успішна реалізація екоінноваційних проєктів вимагає від регіональних урядів та організацій не тільки фінансових і технічних ресурсів, але і компетентності в управлінні цими проєктами. Формування системи управління екоінноваційними проєктами стає ключовим елементом досягнення успіху в цій сфері. Впровадження екоінноваційних проєктів у регіоні допомагає знизити енерговитрати, покращити ресурсозбереження та зробити підприємства більш конкурентоспроможними. Це може привести до створення нових робочих місць і зростання економіки регіону. Враховуючи всі ці аспекти, можна визначити, що формування системи управління екоінноваційними проєктами є надзвичайно важливим завданням для регіонального, національного та глобального розвитку. Ця система допомагає забезпечити баланс між економічними, екологічними і соціальними аспектами, сприяє сталому розвитку та забезпечує майбутнім поколінням житло в здоровому й екологічно безпечному середовищі.

Багато науковців у різних галузях наразі займаються дослідженнями у сфері теоретичних основ формування екологічних інновацій та реалізації екологічних інноваційних проєктів, зокрема: О. Носенко [65], І. Ніколаєв [30], Р. Жовновач [30] та інші.



Особливості інноваційної діяльності у сучасних умовах, комплексний аналіз та оцінка інноваційної діяльності, регулювання інноваційного розвитку регіону досліджуються такими науковцями, як Л. Лазебник [70], Я. Радіонова [85], Г. Пальчевич [69], С. Брус [6], В. Боднарчук [4], О. Лапко [50] тощо. Проблемами стратегування екоінноваційного розвитку регіону, стимулюванням інноваційного розвитку регіону та стратегуванням у системі державного управління займаються такі науковці, як В. Гурочкіна [15-24; 96; 102], В. Ляшенко [47; 54], І. Петрова [54], Н. Кухарська [107], Н. Клевцевич [107], О. Шараг [107], Г. Кіш [39; 40], О. Світлиць [40], А. Шинкарьов [119], О. Гнатенко [10-11], Д. Лазаренко [47-49], О. Марченко [48; 55; 56], Н. Новицька [48; 63] та ін.

Питаннями екологічного інжинірингу й реінжинірингу як інструментом розвитку підприємств і регіонів, науково-понятійним апаратом реінжинірингу займаються такі науковці, як О. Піжук [71], Т. Коцко [42], Н. Пурій [42], С. Харічков [113], Г. Тарасюк [108-109; 114], М. Хаммер [112], Д. Чампі [112].

Екологічне проектування розвитку регіону та міста через призму екоефективних рішень досліджують І. Сагайдак [88], О. Кардаш [35], Т. Чорна [88; 116] та ін.

Удосконаленням методики оцінки змісту та реалізації цільових екологічних програм в умовах сталого розвитку, моніторингом екологічно сталого розвитку територій в умовах глобальних викликів займаються Ю. Кравчик [43; 110], Т. Стройко [34], І. Іртищева [34], М. Стегней [34].

Важливим моментом в екоінноваційних дослідженнях є спрямованість на розробку та впровадження нових технологій, продуктів, процесів і підходів, спрямованих на збереження навколишнього середовища та розвиток сталого суспільства. Дослідники в екоінноваціях розробляють нові технології, які дозволяють зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, наприклад у сфері відновлювальних джерел енергії, енергоефективності, збереження води тощо. Важливим є також врахування соціальних аспектів, таких як вплив екоінновацій на зайнятість, здоров'я та якість життя людей.

Важливим є сприяння відкритому доступу до даних, ресурсів і знань, що сприяє спільній роботі та розвитку нових ідей.

Сьогодення потребує нових екологічно орієнтованих рішень і підтримки організацій, що ведуть проєкологічний вид роботи. Саме тому, на нашу думку, найбільшу увагу у науковому дослідженні необхідно сконцентрувати увагу на побудові системи підтримки для формування екоінноваційних проєктів регіону.

### **Формулювання завдання та постановка мети дослідження**

*Мета дослідження* – теоретичне обґрунтування та науково-практична реалізація розробки ефективної системи управління екоінноваційними проєктами стимулювання розвитку регіону для забезпечення сталого зростання.

Систематизація та вивчення системи управління, що включає процеси, інструменти й учасників, які впливають на реалізацію екоінновацій у регіоні, зумовлює постановку конкретних завдань:

- дослідити й узагальнити теоретичні підходи щодо сутності екоінновацій, системи управління екоінноваційними проєктами як передумови формування зеленої економіки;
- обґрунтувати роль держави у фінансуванні та стимулюванні екоінноваційних ініціатив, проблем та перспектив впровадження екоінновацій в Україні;
- систематизувати методи та моделі управління екоінноваційними проєктами, інструменти взаємодії екоінновацій і зеленої економіки;
- здійснити аналіз ключових показників та методів оцінювання економічної ефективності екоінноваційних проєктів, виявити взаємозв'язок корисних ефектів впровадження екоінновацій;
- розробити рекомендації щодо створення науково-методичного підходу до оцінювання економічної ефективності та компліментарності корисних ефектів екоінноваційних проєктів розвитку регіону;

- визначити рівень фінансування екоінновацій у різних країнах ЄС та порівняти із джерелами фінансування їх в Україні;
- відобразити динаміку залучення інвестицій у реалізацію екоінновацій на основі проєктної активності для сталого регіонального розвитку;
- систематизувати інструментарій та методи діагностики ефективної екологічної модернізації шляхом реінжинірингу;
- визначити стратегічні напрями та представити стратегічне планування для забезпечення сталого розвитку регіону.

*Об’єкт дослідження* – управління екоінноваційними проєктами на регіональному рівні.

*Предмет дослідження* – теоретико-методичні основи процесів формування системи управління та практичні аспекти реалізації екоінноваційних проєктів розвитку регіону.

**Методичною основою** об’єкта дослідження та реалізації поставлених завдань у дисертації стали такі методи:

- *емпіричний метод опису та системного аналізу* науково-практичних літературних джерел, наукових публікацій та інших джерел для розуміння існуючих теоретичних концепцій управління екоінноваціями та екопроєктами, виділення їх ролі у формуванні зеленої економіки регіону та сталого розвитку (п.р. 1.1- 1.3);

- *синтез* для об’єднання різних елементів дослідження в єдиний цілісний контекст, що сприяє формуванню цілісного уявлення про державне регулювання екоінновацій, проєктів і стратегічного напрямку розвитку регіону для досягнення сталого розвитку (п.р. 2.1, 2.2., 3.2);

- *аналіз кейсів та практичних прикладів* для оцінювання впливу чинників на ефективність реалізації проєктів та вивчення конкретних прикладів успішного впровадження екоінноваційних проєктів і прогнозування їхнього впливу на систему формування передумов сталого розвитку (п.р. 3.1, 3.2.);

– *апроксимації та аналітичний* з метою розуміння взаємозв'язків та впливу управління екоінноваційними проєктами на екологічні й економічні показники (п.р. 2.3, 3.2, 3.3);

– *комбінаторний* з метою визначення широкого і глибокого погляду на теоретичні основи управління екоінноваційними проєктами та їх вплив на розвиток регіонів (п.р. 1.2-1.1.3);

– *статистичний аналіз* для оцінки тенденцій реалізації екоінноваційних проєктів розвитку регіону та *порівняльний аналіз* у контексті управління екоінноваційними проєктами, порівняння ступенів реалізації зелених стратегій і формування зеленої економіки в регіоні, визначення найбільш ефективних підходів до інтеграції екоінновацій на рівні регіонального розвитку (п.р. 2.1- 2.2.);

– *індукції, дедукції, історичний методи та абстрагування* теоретичних положень з метою узагальнення та виділення основних концепцій, принципів та ідей, які можна застосувати у формуванні системи екоінноваційних проєктів розвитку регіону, визначення абстрактних принципів сталого розвитку й інновацій, які можна використовувати для створення ефективних регіональних проєктів (п.р. 3.2 - 3.3);.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає у розробці теоретичних, методичних і практико-орієнтованих інструментів управління екоінноваційних проєктів розвитку регіону на прикладі Київського регіону.

Зміст та значення оригінальності дисертаційної роботи, що одержана автором, полягає у такому:

***удосконалено:***

а) систему класифікаційних ознак екоінноваційних проєктів розвитку регіону через концепції «зеленої економіки», «зеленого зростання», «сталого розвитку» та «циркулярної економіки», що базуються на скороченні екологічних ризиків, обмеженні навантаження на навколишнє середовище, підтримку та відповідальне споживання природних ресурсів, створення умов для рециклінгу та сталого розвитку регіону;

б) науково-методичний підхід до оцінювання ефективності екоінноваційних проєктів розвитку регіону, який відрізняється від інших підходів, забезпеченням балансу компонентів в індексі комплементарності корисних ефектів (економічного, екологічного, соціального, технологічного та іміджевого), що сприяло представити результати оцінювання реалізації проєктів на рівні розвитку Київського регіону;

в) теоретичне обґрунтування функціонального призначення «екологічного реінжинірингу» за проєктним підходом, який характеризує процеси стратегічного перетворення проєктів в екоінноваційні проєкти, шляхом використання новаторських рішень і технологій, спрямованих на впровадження екологічних інновацій, застосування якого сприятиме посиленню привабливості проєкту для цілей прискорення сталого розвитку регіону;

г) структурну модель системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону, яка деталізує ієрархію і структурні елементи, включаючи організаційні та функціональні зв'язки між ними, яка відрізняється від існуючих наявністю стимулюючих механізмів різного типу: регуляторними, організаційними, економічними, фінансовими, інформаційними, комунікаційними і бюджетними.

***набуло подальшого розвитку:***

д) теоретико-методичний підхід до трактування поняття, що розкрито в авторському визначенні «екоінновації», що характеризують інноваційні рішення для екологічної стійкості, які відрізняються від існуючих трактувань як засобів трансформації суспільства, в основі яких розроблені новаторські ідеї, процеси, інструменти, що спрямовані на підтримку ефективного та відповідального споживання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності та сприяння захисту навколишнього середовища;

е) розробка механізму реалізації екологічного реінжинірингу в процесі відбору проєктів розвитку регіону, який слугуватиме дорожньою картою та

пріоритизації екологічної складової ефективності проєкту при оптимальному значенні корисних ефектів;

ж) запропоновано науково-методичний підхід ведення експертного оцінювання екоінноваційних проєктів методом побудови матриці SWOT-аналізу під час здійснення екологічного реінжинірингу, що надає можливість окреслити досяжність корисних ефектів у процесі прийняття управлінських рішень.

### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами**

1. Теоретичні положення та результати дисертаційної роботи використано в межах виконання науково-дослідної роботи кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування факультету податкової справи, обліку та аудиту Державного податкового університету на тему «Підприємництво в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку» (державний реєстраційний номер 0119U000718), у межах якої автором розкрито сутність понять екоінноваційних проєктів та важливість бюджетного фінансування екологічного розвитку регіонів у довоєнний і воєнний періоди, ґрунтовними доводами та підґрунтям для повоєнного відновлення стане міжнародне грантове фінансування для екологічної стійкості регіонів (акт впровадження результатів дисертаційного дослідження № 0112/20-4 від 01 грудня 2020 р.) (Додаток Ш).

2. Участь у науково-дослідній роботі Громадської наукової організації «Фінансово-економічна наукова рада» на тему «Проблеми стратегічного розвитку національної економіки» (номер державної реєстрації 0118U000788), підрозділ 4.7 (договір про виконання науково-дослідних робіт № 11/01017 від 30 листопада 2020 року) (Додаток У), у межах якої автором систематизовано тригери регіонального розвитку та підкреслено стратегічні напрями розвитку національної економіки завдяки впровадженню екоінновацій в умовах емерджентності (Довідка про участь на науковій темі № 0112/20-4 від 01.12.2020 р.)

**Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці рекомендацій, які спрямовані на удосконалення науково-методичного підходу до проведення експертного оцінювання екоінноваційних проєктів. Окремі результати дисертаційного дослідження віднайшли використання у практичній діяльності:**

1. Комунального підприємства «Ірпіньводоканал» у побудові матриці SWOT-аналізу під час здійснення екологічного реінжинірингу, що надало можливість окреслити досяжність корисних ефектів у процесі прийняття управлінських рішень. (Довідка про впровадження № 389 від 19 лютого 2024 року) (Додаток Ц)
2. Опубліковані результати дисертаційної роботи та наукові статті використовувалися у навчальному процесі під час підготовки та проведення навчальних занять із ліцеїстами Ірпінського ліцею інноваційних технологій, у процесі викладання дисципліни «Біологія та екологія» у 10-х класах, сформульовані за результатами дослідження пропозиції, висновки, рекомендації використані під час формування навчально-методичного забезпечення та проведення навчальних занять (акт впровадження результатів дисертаційної роботи № 5 від 16 січня 2024 р.) (додаток Ф).
3. Перемога (I місце) у Plastic Challenge Hackathon 2021 з проєктом «Податкове стимулювання екологічної відповідальності та свідомості виробників й споживачів в рамках цілісної системи управління відходами», конкурс «Виробництво та поширення циркулярної економіки в Україні відповідно до Плану дій ЄС» № 620966-EPP-1-2020-1-UA-EPPJMO-PROJECT, Україна, м. Суми, травень 2021 р. У межах проєкту автором запропоновано механізм податкового стимулювання виробників у контексті впровадження екоінновацій для посилення принципів циркулярної економіки.
4. Управління інфраструктурного розвитку, інвестицій та житлово-комунального господарства виконавчого комітету Ірпінської міської ради,

що надало можливість щодо реалізації пропозицій стосовно розробки та реалізації екоінноваційних проєктів, методів оцінки ефектів від впровадження принципів циркулярної економіки». (Довідка про впровадження № 274 від 20 лютого 2024 р.) (додаток X).

Апробовано матеріали дисертації у міжнародній літній школі Жана Моне в рамках проєктів програми «ЕРА3МУС+» та отримала сертифікат про стажування «SOCIAL DIMENSIONS OF EUROPEAN STUDIES» № WS2022-000071 від 17–28 січня 2022р (4,0 ECTS), та прийняла участь у науковому семінарі до Дня науки «Нобелівські лауреати та їх знакові праці», під керівництвом наукового керівника в межах проєкту «Посилення соціальної відповідальності університетів для досягнення сталого розвитку» за підтримки Відділу преси, освіти та культури Посольства США. Практичне застосування наукової діяльності знайшло своє відображення у соціальній активності, так 16 листопада 2021 року авторка наукового дослідження проводила для студентів Державного податкового університету просвітницький тренінг «Стимулювання екосвідомості здобувачів вищої освіти». Тренінг набув свого подальшого розширення під назвою «Стимулювання екосвідомості молоді» в Ірпінському інноваційному ліцеї м. Ірпінь для учнів старших класів.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійною науковою працею. Наукові положення, практичні рекомендації, висновки та пропозиції, винесені на захист роботи, отримано автором самостійно. Особистий внесок автора у наукових працях, опублікованих у співавторстві, зазначається у списку публікацій здобувача.

**Апробація матеріалів дисертаційної роботи.** Основні результати дослідження апробовані на 8 міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, семінарах та науково-практичних круглих столах, зокрема: «Економічні перспективи підприємництва» (8–9 жовтня 2020 р., м. Ірпінь), «Наукові дослідження: парадигма інноваційного розвитку» (27 листопада 2020 р., м. Прага, Чехія), «Європейські виміри сталого розвитку» (11 червня 2021 р., м. Київ), «Підприємництво і торгівля: тенденції розвитку»



(20–21 травня 2021 р., м. Одеса), «Фінанси, економіка, право vs війна» (27 квітня 2022р., м. Ірпінь), «Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля» (22 травня 2023 р., м. Ірпінь).

**Наукові публікації.** За результатами дослідження опубліковано 15 наукових праць обсягом 7 д. а. (5,8 д. а. належить особисто автору), з них відповідають 6,2 д. а. (5,8 д. а. належить особисто автору, 1,2 д. а. належить співавтору) до пп. 8–9 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою КМУ від 12 січня 2022 р. № 44., а саме: 2 праці опубліковані в іноземних виданнях, 1 з яких – у співавторстві, 3 статті опубліковані у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України, 8 тез доповідей опубліковані у збірках за результатами роботи міжнародних та всеукраїнських конференцій, 1 наукова публікація в вітчизняній монографії у співавторстві.

### **Структура та обсяг дисертаційного дослідження**

Дисертаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації становить 292 сторінки друкованого тексту. Основний зміст викладено на 178 сторінках тексту, який містить 40 таблиць, 20 рисунків. Робота має 22 додатка, розміщених на 91 сторінці. Список використаних джерел містить 162 найменування і викладений на 19 сторінках.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ: ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ

### **1.1. Теоретичні основи управління проєктами та впровадження екоінновацій як передумова формування зеленої економіки**

Сьогодні однією із пріоритетних цілей підняття підприємницької діяльності на новий екологічний рівень є перехід до екоінноваційного шляху розвитку. Актуальність теми обумовлена передусім потребою у розробці та впровадженні проєктів з екоінноваціями за вимогами сучасного бізнесу, зокрема інноваційні проєкти, їх втілення в нових конкурентоспроможних продуктах і новій техніці є основою економічного та екоінноваційного розвитку підприємств та організацій регіону в контексті отримання переваги в конкурентній боротьбі.

На сучасному етапі економічного розвитку впровадження екологічних інновацій є важливим інструментом для успішної конкуренції. Це дозволяє створювати нові попити, знижувати витрати на виробництво, залучати інвестиції, підвищувати репутацію компанії, сприяти збалансованому підходу до довкілля, а також відкривати доступ до нових ринків. У сучасних умовах невпевненості та нестабільності ведення проєктної діяльності та впровадження інноваційних технологій стають основними напрямками ефективного управління підприємствами та організаціями регіону.

Дослідження екологічних інновацій у ЄС підкреслили їхню зростаючу важливість у конкуренції між підприємствами та їхній потенціал для покращення можливостей розвитку. Це особливо актуально в контексті ресурсоефективності та циркулярної економіки, де екологічна політика та чинники екологічного попиту відіграють значну роль у стимулюванні впровадження екоінновацій, орієнтованих на ефективне використання

ресурсів. Екоінновації є актуальними у сучасному світі, особливо в контексті зростання уваги до проблем екології та сталого розвитку. Впровадження екологічних інновацій дозволяє підприємствам зменшувати негативний вплив на навколишнє середовище, одночасно створюючи економічні переваги. Новаторські технології та підходи в сфері охорони навколишнього середовища дозволяють підприємствам ефективно використовувати ресурси, зменшувати викиди та відходи, підвищувати продуктивність і конкурентоспроможність. Екоінновації мають великий потенціал для покращення якості життя людей і збереження навколишнього середовища для майбутніх поколінь.

Екоінновації, як підкреслює Дж. Зарембська [141] та М. Михальська, мають потенціал покращити якість життя людей і зберегти довкілля для майбутніх поколінь. Ці інновації, які охоплюють низку стратегій від організаційних та управлінських методів до інтересів споживачів, мають вирішальне значення для сталого розвитку. Однак їх впровадження стикається з перешкодами, включаючи відсутність ринкових технологічних рішень для певних екологічних проблем і опір з боку «невдах у модернізації» М. Яніке [140].

Щоб вирішити ці проблеми, С. Іліс та інші [137] пропонують, щоб уряди забезпечили стимули для екологічних бізнес-моделей і скорочення викидів парникових газів. Я. Охар [147] також наголошує на необхідності того, щоб дослідницьке співтовариство інженерного проектування робило свій внесок у розвиток екологічних інновацій, особливо в таких сферах, як стійкі матеріали та енергоефективне проектування.

Пропонуємо систематизувати теоретичні підходи до трактування поняття «екоінновації» на наведено визначення поняття закордонними на українськими науковцями, що були опубліковані в різних джерелах, наведені у додатку П.

Екоінновації стають ключовим фактором для реалізації цілей Європейської зеленої угоди, спрямованої на перехід до сталої та вуглецево-

нейтральної економіки. За даними Індексу екоінновацій Європейської комісії, з 2013 по 2022 рік спостерігалось збільшення обсягів екоінновацій в ЄС, що в основному було обумовлено підвищенням ефективності використання ресурсів. Очікується, що цей позитивний тренд буде продовжуватися, оскільки амбітні цілі Європейської зеленої угоди, спрямовані на охорону навколишнього середовища і зміну клімату, ймовірно, стимулюватимуть появу ще більшої кількості екологічних інновацій [89].

Відповідно до Європейської зеленої угоди, екоінновації визначаються як будь-які інновації, спрямовані на розвиток більш екологічної та сталої економіки шляхом зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, підвищення стійкості або більш ефективного використання природних ресурсів [120;121].

Пропонуємо власне трактування визначення «екоінновацій» як інноваційних технологій, продуктів або процесів, спрямованих на посилення екологічної безпеки шляхом зменшення негативного впливу на довкілля та створення більш сталої та зеленої економіки.

Авторське трактування відрізняється від інших акцентом на посилення екологічної безпеки в системі економічної безпеки підприємства, організації, галузі та країни. Тому слід підкреслити ще те, що «екоінновацій в системі економічної безпеки», включають технологічні, організаційні, соціальні або економічні інноваційні рішення, що сфокусовані на конкретних заходах або стратегіях для забезпечення захисту від екологічних ризиків.

Це залежить від рівня застосування або впровадження екоінновацій. Екоінновації включають різноманітні технологічні рішення, методи виробництва, матеріали та послуги, які спрямовані на: зменшення викидів та видалення шкідливих речовин у атмосферу, водойми та ґрунт; підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергії; використання відновлюваних джерел енергії та зелених технологій; зменшення кількості відходів та їх переробка для мінімізації негативного впливу на довкілля; впровадження зелених інфраструктурних проектів, таких як екологічні

будівельні технології, енергоефективні транспортні мережі та екологічні урбаністичні рішення; створення інноваційних продуктів та послуг з меншим впливом на навколишнє середовище.

Розвиток зелених фінансових інструментів та механізмів, що сприяють екологічно відповідальному спрямуванню інвестицій та стимулюють розвиток екологічно орієнтованих підприємств і проєктів.

Екоінновації представляють собою широкий спектр інноваційних рішень, спрямованих на забезпечення більш екологічно стійкої та зеленої економіки за рахунок ефективного й раціонального використання природних ресурсів та мінімізації негативного впливу на довкілля.

Тому доцільним буде запропоноване нами ще одне трактування екоінновацій з точки зору «екоінновацій для розвитку регіону» - це інноваційні рішення, технології, продукти або процеси, спрямовані на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та підвищення стійкості регіону на основі сталого використання природних ресурсів. Ці інновації мають на меті поліпшити якість довкілля, зберегти природні ресурси, зменшити викиди та відходи, а також сприяти сталому розвитку регіону, забезпечуючи економічний зріст та соціальний добробут без шкоди для навколишнього середовища.

Розвиток світової спільноти відзначається загальним переходом до підприємств та організацій, що орієнтовані на проєкти. Цей процес супроводжується тенденціями до проєктування та екологізації бізнесу. Ці тенденції включають ускладнення технічних та технологічних аспектів продукції, скорочення життєвого циклу товарів і послуг при необхідності збереження їхньої вартості, зростання обсягів інноваційних знань, а також інформатизацію економіки та суспільства. У таких умовах методи та технології управління екологічними проєктами та програмами стають особливо важливими для управління підприємствами, організаціями та компаніями у регіоні.

Інноваційне проектування може бути розглянуте з різних точок зору, і воно часто визначається у широкому контексті. Зазвичай, визначення проектування пов'язують з життєвим циклом проекту, який охоплює всі етапи від появи ідеї до завершення проекту і випуску готового продукту. Однак, варто зазначити, що в такому широкому визначенні увага приділяється процесу в цілому, а не конкретним діям щодо реалізації ідеї. Інноваційне проектування - це процес розробки новаторського продукту, процесу або послуги, що включає в себе формування концепції, проведення досліджень і розробок, створення технічних рішень і виробництво з метою впровадження новаційної ідеї на практиці [69].

Враховуючи вищерозглянуті теоретичні аспекти інноваційного проектування в екологічній сфері пропонуємо авторське бачення щодо трактування поняття «екоінноваційне проектування», яке представлено у роботі як інтегрований процес, що поєднує в собі зусилля з теоретичного вивчення та практичної розробки виконавців проекту, спрямованого на створення й впровадження інноваційних рішень з метою збереження природних ресурсів, зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та стимулювання сталого розвитку. Цей процес охоплює аналіз екологічних проблем, розробку та впровадження новаторських технологій, виробництво екологічно чистих продуктів, а також впровадження зелених ініціатив у всі сфери діяльності. Екоінноваційне проектування спрямоване на створення глобальних та локальних рішень, сприяючи збалансованому взаємозв'язку між економічними, екологічними та соціальними аспектами для досягнення екологічно стійкого майбутнього. Пропонуємо систематизований комплекс теоретичних підходів визначення поняття «інноваційний проєкт», що опубліковані в різних джерелах та наведені у додатку А.

До основних елементів інноваційного проекту доцільно віднести:

– основні задачі та цілі, які чітко відображають призначення конкретного проекту;

- ряд заходів, що стосуються вирішення певної інноваційної проблеми та досягнення поставлених цілей проєкту;
- організацію належного виконання намічених проєктних заходів, відстежування прогресу виконання проєкту;
- визначення основних показників, що будуть характеризувати ефективність проєкту, а саме вартість проєкту, повернення інвестицій, оцінка впливу проєкту на навколишнє середовище [46].

Дослідженням бар'єрів на шляху розвитку промисловості на інноваційній основі та можливості їх подолання, особливостей інноваційної діяльності у сучасних умовах, питаннями інвестиційно-інноваційної політики та інноваційного розвитку держави займаються такі науковці, як Г. Бірман, В. Геєць, Л. Гітман, водночас Я. Крупка приділив значну увагу вивченню питань особливості фінансових інновацій як важливого фактору впливу на стабільність економічної системи країни через призму інноваційних рішень.

Важливим аспектом є особливості інноваційної сфери, а також діяльність нових інноваційних форм як на рівні держави, так і на рівні окремих регіонів. Основна увага з цих питань та з питань інновацій, інноваційних процесів, фінансових підходів і методів оцінки ефективності, а також питань теорії управління інноваційним розвитком розкривається у працях О. Кузьміна, А. Пересади, М. Чумаченка, А. Чухна. Дж. Баллоу та А. Бірн є видатними дослідниками, які вперше акцентували увагу на проблемах екологічного забруднення, що виникає внаслідок зростання промислових викидів та відходів у контексті економічного зростання. Вони визначили ключові аспекти захисту довкілля та розвинули концепції екологічного менеджменту та сталого розвитку. У результаті збільшення забруднення навколишнього середовища зростає потреба у дослідженнях у галузі теоретичних і практичних основ формування екологічних інновацій та реалізації екологічних інноваційних проєктів, зокрема О. Діба розглядає основні теорії та проблеми фінансового забезпечення інноваційних проєктів, водночас як О. Носенко розробила методи оцінки інвестиційних проєктів з

урахуванням факторів їх фінансування. Важливим фактором є врахування ризиків під час реалізації екоінноваційних проєктів, тому І. Ніколаєв та Жовновач Р. розглядають екологічні ризики у формуванні еколого-економічної системи загалом. Значний внесок у дослідження сутності екоінновацій у контексті економіки замкнутого циклу внесли такі науковці, як М. Кушнір, І. Волинець та інші.

Я. Радіонова вважає, що для ефективного реалізації проєкту потрібно проводити комплексний аналіз та оцінку інноваційної діяльності підприємств, що підвищить результат від впровадження еколого-орієнтованих рішень, або ж повністю перепроєктувати стратегію підприємства шляхом екологічного інжинірингу та реінжинірингу як інструменту розвитку підприємств та регіонів, як вважають такі науковці: О. Піжук, Т. Коцко, Н. Пурій, С. Харічков, Л. Таранюк, М. Хаммер, Д. Чампі. Екологічне проєктування розвитку регіону та міста через призму екоефективних рішень є перспективним напрямом, як вважають І. Сагайдак, В. Свірко, А. Рубцов, О. Кардаш, О. Чемакіна, Т. Чорна та ін. Вбачають важливість удосконалення методики оцінки змісту та реалізації цільових екологічних програм в умовах сталого розвитку, проведення моніторингу екологічно-сталого розвитку регіонів такі науковці, як Ю. Кравчик, Т. Стройко, І. Іртищева, М. Стегній.

Важливо також виділити принципові особливості інноваційних проєктів, які їх відрізняють від інших видів проєктів. Так, О. Діба та Ю. Гернего у своїй праці зазначають такі індикатори інноваційної спрямованості проєкту:

- високий ступінь невизначеності (інноваційні проєкти часто характеризуються невизначеністю у технічних, комерційних параметрах, строках досягнення цілей, майбутніх витратах та доходах. Це ускладнює проведення попереднього фінансового оцінювання та вимагає використання додаткових критеріїв для оцінки та вибору проєкту);

- тривалість вирішення проблем (складність і невизначеність проблем у інноваційних проєктах може призводити до більш тривалого часу на їх



вирішення. Це вимагає ретельного прогнозування, аналізу та врахування часу в розрахунках ефективності проєкту, оскільки інноваційні проєкти зазвичай орієнтовані на досягнення довгострокових результатів);

– залучення фахівців високої кваліфікації ( це передбачає залучення фахівців високої кваліфікації, креативних працівників та унікальних ресурсів, що вимагає ретельної підготовки окремих етапів реалізації кожного інноваційного проєкту) [26].

Реалізація задуму певного інноваційного проєкту має забезпечуватися учасниками проєкту. Залежності від вибраного виду проєкту у його реалізації брати участь можуть від однієї до кількох організацій. У кожного учасника мають бути свої функції та ступінь відповідальності за долю проєкту. Усіх учасників проєкту прийнято поділяти на конкретні групи, які різняться між собою залежно від виконуваних ними функцій. Отже, основними учасниками проєкту є:

– замовник, фізична або юридична особа, що є майбутнім власником та споживачем результатів проєкту;

– інвестор, яким може бути фізична чи юридична особа, що готова вкласти власні кошти у реалізацію та розробку проєкту;

– проєктувальник, яким зазвичай є спеціалізована проєктна організація або ж фахівці , що мають знання та досвід у розробці проєктно-кошторисної документації;

– постачальники, до яких належать організації та структури, які забезпечують матеріально-технічну базу проєкту;

– виконавець, тобто організація, яка несе відповідальність за виконання робіт відповідно до укладеного контракту в поставлені строки;

– науково-технічні ради (НТР), тобто провідні спеціалісти та експерти з тематичних напрямів проєкту, які несуть відповідальність за вибір технічних і наукових рішень, повноту їх реалізації, рівень й комплексність заходів, що необхідні для досягнення проєктних цілей;

– керівник проекту, тобто особа, якій замовник надає повноваження з керівництва роботами щодо реалізації проекту, а саме планування, контроль та координацію робіт учасників проекту;

– команда проекту, якою є специфічна організаційна структура, що створюється на період здійснення проекту з метою його ефективної реалізації та досягнення поставлених цілей.

Інноваційний проект охоплює наступні етапи:

1. Генерація інноваційної ідеї (створюється сама ідея проекту, формулюється його кінцева мета та визначаються цілі, які можуть бути виміряні якісно, кількісно або фінансово);

2. Розробка проекту ( процес пошуку оптимальних рішень для досягнення кінцевої мети інноваційного проекту);

3. Реалізація проекту (процес виконання робіт з реалізації поставлених цілей проекту, здійснення контролю за виконанням календарних планів і графіків, контролюються витрати ресурсів шляхом виявлення відхилень та визначення винуватців, здійснюється оперативне регулювання процесу реалізації проекту);

4. Завершення проекту (результати проекту передаються замовнику, закриваються всі контракти та завершуються роботи з реалізацією проекту).

Етап розробки проекту поділяється на ряд підетапів:

– збір інформації стосовно розробки проекту (збір всієї необхідної інформації, яка стосується процесу розробки проекту та його цілей);

– вироблення альтернативних варіантів досягнення цілей проекту (робота над різними варіантами реалізації проекту, які можуть відповідати його меті та вимогам);

– проведення порівняльного аналізу напрацьованих альтернатив(розробка різних варіантів виконання проекту, порівняльний аналіз для визначення найбільш оптимального варіанту) ;

- розробка плану реалізації інноваційного проєкту (встановлення конкретного плану дій для втілення обраного варіанту проєкту, включаючи ресурси, строки та відповідальність за виконання завдань);

- вирішення питань спеціальної організації для роботи над проєктом (організаційні аспекти, такі як створення команди, розподіл обов'язків та визначення структури управління проєктом);

- здійснення конкурсного добору потенційних виконавців проєкту, оформлення контрактної документації (відбір виконавців, які будуть залучені до реалізації проєкту, та укладаються відповідні контракти).

Сучасний курс на впровадження економічних реформ та наближення до Європейського Союзу передбачає не лише економічну трансформацію, але й активну підтримку екологічно орієнтованого розвитку. Цей процес неможливий без стимулювання інноваційно-інвестиційних ініціатив на регіональному рівні. Розвиток економіки України та вирішення екологічних проблем потребує глибокого підґрунтя, що базується на інноваційно-орієнтованій стратегії розвитку.

Сьогодні екологічне підприємництво регіону розвивається в основному за такими напрямками: розробка та використання технологій для очищення довкілля від забруднень, створення та застосування інноваційних технологій, які мінімізують негативний вплив на довкілля, підтримка виробництва товарів із зменшеним впливом на навколишнє середовище, заходи спрямовані на зменшення використання енергії та раціональне використання земельних ресурсів та розвиток секторів, що сприяють збереженню природи та здоров'я людини.

Урядом нашої країни проводиться стимулювання підприємств та організацій регіону до застосування екоінноваційних технологій і раціонального використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища наступним чином:

- 1) Підприємствам, установам, організаціям регіону та громадянам, які впроваджують заходи з раціонального використання природних ресурсів та

охорони довкілля, надаються пільги під час оподаткування, що можуть включати зниження податків, податкові кредити, податкові відстрочки або інші податкові пільги, які спрямовані на стимулювання екологічної діяльності та впровадження інноваційних, маловідходних технологій;

2) Надання підприємствам, установам, організаціям регіону і громадянам на пільгових умовах короткострокові та довгострокові позички для реалізації заходів щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища;

3) Звільнення від оподаткування для фондів з охорони навколишнього природного середовища;

4) Передача на договірних умовах частини коштів фондів охорони навколишнього природного середовища на заходи для гарантованого зниження викидів і скидів забруднюючих речовин, на заходи щодо зменшення шкідливих впливів на стан навколишнього природного середовища, на розвиток екологічно безпечних інноваційних технологій та виробництв підприємствам, установам, організаціям регіону і громадянам;

5) інше.

Отже, Україна має всі можливості для формування ринку екологічних інновацій регіону, що забезпечить їй відповідне місце на світовому ринку торгівлі.

Представимо порівняльну характеристику «зеленої економіки», «зеленого зростання», «сталого розвитку» та «циркулярної економіки» у таблиці 1.1.

На нашу думку, розподіл за характерними ознаками дає можливість оглянути особливості та фактори розвитку кожного виду концепцій. Подальше врахування цих особливостей сприятиме сталості і раціональному використанню ресурсів, мінімізації впливу на навколишнє середовище, релевантності пропозицій у проектній діяльності у практичній площині реалізації цих проєктів.

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика «зеленої економіки», «зеленого зростання», «сталого розвитку» та «циркулярної економіки»

Аспект	Концепція			
	Зелена економіка	Сталий розвиток	Зелене зростання	Циркулярна економіка
Економічний	Забезпечення економічного зростання, збільшення обсягу доходів і зайнятості, залучення державних та приватних інвестицій, створення нової економічної діяльності формування гнучкої економіки.	Всебічне економічне зростання і розвиток; сталий економічний прогрес із урахуванням стану навколишнього середовища, більш еластичне, стабільне, кероване якісне економічне зростання за рахунок зелених технологій, інновацій, нових робочих місць, а не шляхом нарощування ВВП.	Наголошує на обмеженні зростання виробництва і споживання в економічно розвинених країнах, підтримка сталого зростання економіки, розробка та впровадження нових чистих технологій, зменшення інвестицій у галузі, що експлуатують навколишнє середовище.	Перехід на ресурсоефективні та інноваційні способи виробництва та споживання, забезпечує захист підприємств від дефіциту ресурсів і нестабільних цін, економія енергії внаслідок замкненого виробничого циклу.
Соціальний	Досягнення суспільством високої якості життя, добробуту, соціальної справедливості, соціального розвитку, скорочення соціальної нерівності, справедливого доступу до обмежених ресурсів, задоволення потреб населення.	Належний рівень добробуту, зокрема соціального, забезпечення доступу найбідніших верств населення до основних товарів; задоволення попиту у наданні транспортних послуг, будівництві житла, харчовому виробництві та наданні альтернативних джерел енергії.	Збереження людського ресурсу, та справедливий розподіл ресурсів між усіма членами суспільства, досягнення гідного благополуччя та життя.	Надання податкових пільг, виділення державних позик, сприяння розвитку інноваційної складової суспільства на основі підвищення інноваційної, екологічної та цифрової грамотності.
Екоінноваційний	Збільшення використання відновлюваних джерел енергії, розвиток екологічно чистих технологій, ефективне управління відходами та відновлення ресурсів, створення екопродуктів та екосервісів.	Зниження кількості викидів парникових газів, підтримка стійкого використання природних ресурсів, збереження біорізноманіття та екосистем.	Розвиток зелених галузей та індустрій, стимулювання інвестицій у сектори, спрямовані на збереження довкілля, збільшення використання відновлюваних ресурсів	Мінімізація відходів та втрат, перехід до замкненого циклу виробництва, сприяння переробці та вторинному використанню матеріалів, зменшення впливу виробництва на довкілля

*Джерело: систематизовано та доопрацьовано автором за [76]*

Індекс екологічної продуктивності (EPI) є важливим показником для вимірювання прогресу у розвитку «зеленої економіки» у регіоні. Цей індекс враховує ефективність екологічної політики держави та її суб'єктів. У 2012 році Україна зайняла 102-ге місце серед 132 країн світу з показником 46,31%. Найвищий показник екологічної продуктивності за цей період був зафіксований в Швейцарії і становив 76,2%. Азербайджан показав найбільший приріст індексу, який становив 15,95% [40].

Кількість балів та місце України, яке вона посідає за ЕРІ, впродовж 2014–2020 років змінювалися. Рейтинг держави поперемінно покращувався та погіршувався. Серед основних причин є зміни в методології підрахунку ЕРІ, які відбувалися, зокрема, 2014, 2018, 2020 років [115].

Перехід до «зеленої економіки» вимагає комплексних трансформацій у всіх секторах економіки країни, зокрема у первинному секторі, який охоплює сільське господарство, рибальство, лісове господарство та добувну промисловість. Цей сектор потребує найбільш рішучих змін, оскільки саме тут виробляються продукти, необхідні для задоволення основних потреб людства. Перехід до «зеленої економіки» означає впровадження екологічно чистих методів виробництва та сільського господарства, таких як органічне вирощування, обробка ґрунту без хімікатів, ефективного використання ресурсів, впровадження стратегій сталого лісового господарства, спрямованих на збереження лісових масивів та їх біорізноманіття та інше.

Отже, реалізація екоінноваційних проєктів має базуватися на засадах усіх чотирьох видів концепцій. Концепція «зеленої економіки» дає можливість впроваджувати економічні проєкти, які сприятимуть сталому використанню природних ресурсів і зменшенню негативного впливу на довкілля, створення екологічно чистих технологій, водночас проєкти «зеленого зростання» сприяють покращенню якості життя та розвиток галузей економіки. Концепція «сталого розвитку» охоплює впровадження соціально-екологічно відповідальних практик у виробництві, освітні програми й ініціативи спрямовані на підвищення екологічної свідомості населення, а «циркулярна економіка» передбачає рециклінг та використання вторинних матеріалів у виробництві, що допомагає зменшити вплив на довкілля.

## **1.2. Державне регулювання забезпечення та стимулювання впровадження екоінноваційних проєктів розвитку: стратегії, програми та інструменти**

Україна на сьогоднішній день активно висвітлює важливість інновацій для вирішення нагальних соціально-економічних та екологічних проблем. Проте, згідно з національною доповіддю «Інноваційна Україна – 2020», структурні та технологічні зміни, які відбулися протягом років незалежності, майже виключно мали характер спонтанних явищ. Основні фактори зростання продовжують бути сконцентрованими у галузях, що в основному використовують екстенсивні методи виробництва, і що потребують лише обмежених інноваційних заходів. Ця ситуація базується на експорті сировинних товарів та продукції низького доданого вартості, що призводить до низької конкурентоспроможності економіки, нерівності в обміні та значного відставання країни в соціально-економічному розвитку [73].

При реалізації інноваційної політики держава застосовує різні способи регулювання інноваційної діяльності, які чітко та структуровано сформульовані у ч. 1 ст. 328 ГК України та у ч. 1 ст. 6 Закону України «Про інноваційну діяльність» [81].

Держава регулює інноваційну діяльність шляхом:

- визначення інноваційної діяльності як необхідної складової інвестиційної та структурно-галузевої політики, що означає встановлення інноваційного розвитку як пріоритетного напрямку для країни;
- формування і забезпечення реалізації інноваційних програм і цільових проєктів, що включає створення конкретних стратегій та ініціатив для сприяння інноваційній діяльності у різних сферах економіки;
- створення економічних, правових та організаційних умов для забезпечення державного регулювання інноваційної діяльності, що включає в себе розроблення стимулюючих законодавчих актів, політик та програм;

– створення та сприяння розвитку інфраструктури інноваційної діяльності, що означає підтримку створення та розвитку наукових центрів, технопарків, інкубаторів та інших установ, які сприяють розвитку і впровадженню інновацій.

Держава здійснює контроль за впровадженням інноваційної діяльності суб'єктів господарювання та інших учасників господарських відносин, її відповідністю вимогам законодавства і державним інноваційним програмам. Законом можуть бути передбачені галузі або об'єкти інноваційної діяльності, в яких обмежується чи забороняється використання іноземних інвестицій.

Держава гарантує суб'єктам інноваційної діяльності наступні пріоритети:

– підтримку інноваційних програм та проєктів, фінансову, організаційну та іншу підтримку для реалізації інноваційних ідей та проєктів, спрямованих на вирішення економічних та соціальних завдань країни. Зокрема, надання грантів, субсидій, податкових пільг, доступ до інфраструктури тощо;

– підтримку інфраструктури інноваційної діяльності для створення та розвитку суб'єктів інноваційної діяльності, сприяння державою створення та розвитку інфраструктури, необхідної для здійснення інноваційних процесів, створення технопарків, інноваційних центрів, лабораторій, бізнес-інкубаторів тощо;

– охорону прав інтелектуальної власності, держава забезпечує захист прав на інтелектуальну власність, включаючи патенти, авторські права, товарні знаки тощо, що в свою чергу допомагає захистити інноваційні розробки від недобросовісної конкуренції та копіювання;

– вільний доступ до інформації про пріоритети своєї економічної та соціальної політики, а також інформацію про інноваційні потреби та результати науково-технічної діяльності, що сприяє підтримці співпраці та обміну знаннями у сфері інновацій;



– підтримку кадрів у підготовці, перепідготовці та підвищенні кваліфікації кадрів, необхідних для здійснення інноваційної діяльності. Включаючи навчальні програми, стипендії, тренінги, конференції тощо.

Значення державної інноваційної політики полягає у її основній меті, що визначена законодавцем. Так, відповідно до ст. 3 Закону України «Про інноваційну діяльність» [81] основним завданням державної інноваційної політики є створення правових, організаційних та соціально-економічних умов для ефективного розвитку, відтворення й використання науково-технічного потенціалу країни, забезпечення впровадження сучасних екологічно чистих, безпечних та ресурсозберігаючих технологій виробництва й реалізації нових видів конкурентоспроможної продукції.

До основних принципів державної інноваційної політики варто віднести:

- акцент на створенні умов для стимулювання та підтримки інновацій у різних галузях економіки країни;
- визначення стратегічних напрямків інноваційної діяльності, що є пріоритетними для країни;
- розробка та впровадження відповідних правових актів, що сприяють розвитку інновацій;
- стимулювання співпраці між науковими установами, освітніми і виробничими секторами, а також фінансово-кредитною сферою;
- залучення ринкових засад для стимулювання інноваційної активності та підтримки підприємництва в інноваційній сфері;
- здійснення заходів для сприяння міжнародній науково-технологічній співпраці та обміну технологіями;
- здійснення заходів щодо підготовки кваліфікованих кадрів для інноваційної діяльності.

У багатьох розвинених країнах застосовується комплексний підхід до регулювання інноваційної сфери, що базується на використанні різноманітних методів, як прямого впливу, так і непрямого стимулювання. Оскільки інноваційне середовище в різних країнах відрізняється через різний рівень

розвитку, технологій, освіти, активності у сфері інновацій тощо, то інструменти інноваційної політики можуть мати різну ефективність у різних контекстах. Потреба у державному регулюванні інновацій зумовлена зростаючим їхнім впливом на економіку та суспільство загалом. Сучасне економічне зростання залежить від поєднання різних чинників, і можливості зростання випуску продукції та послуг через більшу зайнятість та залучення нових ресурсів стають обмеженими.

У сучасному суспільстві, держава відіграє ключову роль у регулюванні інноваційних процесів, здійснюючи такі важливі функції:

1. Держава концентрує ресурси на наукові дослідження та інновації шляхом розподілу коштів через бюджет або формуванням спеціальних фондів. Включаючи як безпосереднє фінансування з державного бюджету, так і підтримку накопичення ресурсів у приватних, акціонерних, суспільних або міжнародних структурах.

2. Визначення стратегічної орієнтації інноваційних процесів та сприяння кооперації між різними інститутами. Координування інновацій, забезпечуючи синхронізацію нововведень з технологічними ланцюгами.

3. Заохочення конкуренції, надання фінансових стимулів та підтримки учасникам інноваційних процесів. Важливе значення має державне страхування інноваційних ризиків та введення санкцій за застарілі технології або продукцію.

4. Формування необхідного законодавства для забезпечення стабільності та коригування відповідно до суспільних і технологічних змін. Захист прав інтелектуальної власності та авторських прав науково-технічної продукції.

5. Створення навчальної програми, що сприяє розвитку творчого потенціалу та уявлень про комерціалізацію інновацій, а також забезпечує навички самоосвіти протягом усього життя.

6. Забезпечення діяльності інформаційних систем, надання підтримки інноваторів через різні послуги та організаційні структури.

7. Створення організацій та підрозділів для виконання наукових досліджень та інновацій у галузях державного сектору.

8. Створення інновацій, що сприяють соціальній стабільності та екологічній рівновазі.

9. Пропагування наукових досягнень та заохочення інноваторів, а також забезпечує їхній соціальний захист.

10. Розміщення науково-технічного та інноваційного потенціалу у регіонах та координує регіональні інноваційні ініціативи.

11. Сприяння міжнародній науково-технічній співпраці та регулювання міжнародного трансферу нововведень.

12. Стимулювання екоінновацій (зелені інновації).

Важливим аспектом є саме підхід до інвестування в екологічно-інноваційні напрями діяльності підприємств. Сьогодні широко застосовуються деякі з них, а саме:

– підхід «зелені» активи vs «зелених» «накладень» (overlays). Інвестиції можуть бути спрямовані на активи компаній у сфері відновлюваної енергетики або в тематичні «зелені» фонди. Або ж вони можуть включати в себе питання, пов'язані зі зміною клімату або ESG-факторами, як частину загального інвестиційного підходу;

– підхід стратегічного розподілу активів, що передбачає прийняття ключових рішень щодо форми інвестування (ESG, SRI або «зелені» «накладення»), обсягу інвестування у «зелені» активи, конкретних цілей та типів інвестицій, а також визначення того, хто саме буде реалізовувати підхід.

– «зелені» інвестиційні підходи, серед них - негативний скринінг (виключення певних секторів або компаній з фонду), позитивний скринінг (інвестиції у сектори з позитивними показниками за ESG-факторами), скринінг у межах норми, інвестиції у «зелені» теми, активна кампанія з маркетингу для доведення компанії до «зеленого» рівня, інтеграція ESG-факторів у фінансовий аналіз тощо;

– «зелені» інвестиційні підходи в контексті SRI / ESG, що можуть бути автономними або підгрупою більш широкої інвестиційної теми і тісно пов'язаними з іншими підходами, такими як «чиста» енергетика, SRI, тематичне сталі інвестування або відповідальне інвестування.

Враховуючи досвід провідних країн у напрямку активізації інноваційної діяльності, можна виокремити як прямі так і непрямі методи стимулювання інноваційної сфери в Україні. До прямих методів можна віднести:

Зокрема, прямі методи стимулювання інноваційної сфери в Україні включають:

1. «Зелене» інвестування: спрямування підприємницького капіталу у будівництво об'єктів або виробництво товарів / послуг / технологій з метою позитивного впливу на довкілля та підтримки природного капіталу.

2. Безоплатна передача або надання на пільгових умовах земельних ділянок та державного майна для організації інноваційних підприємств.

3. Створення обслуговуючої та наукової інфраструктури в регіонах з концентрацією науково-дослідної діяльності.

4. Реалізація конкретних цільових програм, що спрямовані на підвищення інноваційної активності бізнесу.

5. Контракти, державні замовлення на проведення науково-дослідних робіт для забезпечення початкового попиту на нововведення.

6. Створення науково-технічних зон зі спеціальним режимом інноваційно-інвестиційної діяльності [37].

7. Надання державних гарантій, грантів та субсидій для підтримки інноваційних проєктів.

8. Використання інноваційних ваучерів та розвиток державно-приватного партнерства для сприяння інноваційному розвитку.

9. Здійснення державних замовлень та закупівель для стимулювання розвитку інноваційних рішень.

10. Проведення пільгового лізингу для сприяння доступу підприємств до необхідного обладнання та технологій.

Серед непрямих методів найбільш пріоритетними є:

- інвестиції та податкові пільги, що спрямовані в інноваційну сферу;
- різноманітні пільги для суб'єктів економічної діяльності, які спеціалізуються на науково-технічних напрямках;
- законодавчі норми, що стимулюють науково-дослідну активність регіону або конкретного підприємства;
- система прискореної амортизації основного капіталу;
- патентна політика;
- зовнішньоторговельна політика;
- антитрестівська політика.

Серед причин, що гальмують реалізацію інноваційно-інвестиційних проєктів підприємств та організацій регіону в екологічній сфері, варто виділити:

- недосконалість інституційної та законодавчої бази з питань управління проєктами на підприємствах;
- відсутність мотиваційного механізму щодо реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів суб'єктами підприємництва;
- дефіцит джерел фінансування проєктів екологічного спрямування.

Можна навести такі основні причини відсутності попиту на проєкти екологічного спрямування з боку українських корпорацій:

- 1) дефіцит коштів;
- 2) підвищена ризикованість подальшого розширення;
- 3) відсутність ринкового стимулу або потенціалу;
- 4) недостатня поінформованість про існуючі проєкти, низький рівень екологічної свідомості;
- 5) низький рівень державної підтримки у сфері інформаційного підприємництва.

Пропонуємо розглянути заходи, які стимулюють впроваджувати інновації у провідних країнах світу в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Заходи державної підтримки інновацій у країнах світу

№	Заходи	Місце реалізації
1.	Право державних науково-дослідних інститутів виступати учасниками (акціонерами, засновниками) інноваційних комерційних компаній	Данія, Норвегія, Франція, Іспанія, Швеція
2.	Стимулювання створення спільних підприємств бізнесовими колами та науковими інститутами	Великобританія, КНР, Франція, Швеція Німеччина, Данія, Ірландія, США
3.	Стимулювання застосування інноваційних технологій на рівні малих і середніх підприємств	Великобританія, Франція КНР, США
4.	Стимулювання роботи організацій-посередників між творцями інноваційних технологій і бізнесом	Німеччина, США, ЄС, Великобританія, КНР, Швеція
5.	Підтримка технологічних інкубаторів і технопарків	Німеччина, Швеція, КНР, Данія, Індія
6.	Пряме фінансування інноваційних підприємств (позики на пільгових умовах, гранти та інші програми фінансування)	Великобританія, Швеція, Індія, Норвегія, Німеччина, Данія, ЄС, КНР, США, Франція
7.	Фінансова підтримка венчурних підприємств в інноваційних напрямках роботи	Німеччина, Індія, Норвегія, Греція, ЄС, Швеція
8.	Стимулювання патентування	Німеччина, Швеція, Франція, США
9.	Підтримка авторів-розробників за допомогою фінансових стимулів працівникам під час комерційного використання їхніх винаходів	Греція, Франція, Норвегія, Данія, КНР
10.	Дозвіл державним службовцям-співробітникам державних науково-дослідних інститутів брати участь у комерційній діяльності щодо впровадження наукових розробок (володіти акціями, працювати за сумісництвом, брати участь в управлінні компаніями)	Великобританія, Данія, КНР, Греція, Франція
11.	Надання податкових пільг інноваційно активним підприємствам	Великобританія, Польща, США, Ірландія, Німеччина, Греція, Індія, Іспанія, КНР, Норвегія, Франція
12.	Віднесення інноваційної політики до компетенції спеціально створених державних органів	Великобританія, Данія, ЄС, Ірландія, Франція, Швеція, Норвегія
13.	Інформаційна та методична підтримка учасників інноваційної діяльності (створення інформаційних ресурсів, які роз'яснюють порядок отримання грантів, створення спеціальних банків цих запатентованих винаходів тощо)	Великобританія, США, КНР, Німеччина, ЄС, Швеція

*Джерело: систематизовано та розроблено автором.*

З таблиці бачимо, що наведені заходи сприяють зв'язку між науковою діяльністю та бізнесом, прискорюють комерціалізацію наукових розробок, сприяють конкурентоспроможності малих і середніх підприємств, створюють сприятливе середовище для стартапів та реалізації інноваційних проєктів, забезпечують фінансову базу для розвитку екоінновацій.

Пропонуємо також розглянути заходи, що стимулюють екоінноваційну діяльність у країнах світу в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Заходи державної підтримки екоінновацій у країнах світу

№	Заходи	Місце реалізації
1.	Фінансова підтримка досліджень та розвитку екологічних технологій у вищих навчальних закладах та науково-дослідницьких інститутах	США, Китай, Японія, Німеччина, Швеція, Франція
2.	Створення спеціальних програм та грантів для стартапів та малих підприємств, що займаються розробкою та впровадженням екологічних інновацій	Норвегія, Швеція, Канада, Нідерланди, Данія
3.	Фінансова підтримка венчурних підприємств, що спеціалізуються на екологічних технологіях	США, Франція, Німеччина, Китай, Канада
4.	Розробка та впровадження програм стимулювання застосування екологічно чистих технологій у промисловості, в тому числі через податкові пільги та зниження вартості кредитів	Іспанія, Корея, Австралія, Швейцарія, Бразилія
5.	Підтримка створення технологічних інкубаторів та центрів інновацій для стимулювання розвитку екологічних стартапів та підприємств	Швеція, Сінгапур, Ізраїль, Данія, Нідерланди
6.	Впровадження спеціальних програм та ініціатив для підтримки комерціалізації екоінноваційних розробок та швидкого їх впровадження на ринок	Великобританія, Китай, Німеччина, Корея, Канада
7.	Розробка та підтримка інфраструктури для тестування, сертифікації та впровадження екологічних технологій	Нідерланди, Швейцарія, Фінляндія, Швеція, США

*Джерело: систематизовано та розроблено автором.*

Аналізуючи заходи державної підтримки екоінновацій у різних країнах світу, що представлені у таблиці, можна зробити декілька висновків. Велика кількість країн, таких як США, Китай, Німеччина та Швеція, вкладають значні ресурси у фінансування досліджень та розвитку екологічних технологій. Багато країн також активно підтримують малі підприємства та стартапи, які займаються розробкою екоінновацій через різноманітні програми та гранти. Фінансова підтримка венчурних підприємств, що спеціалізуються на екологічних технологіях, також важлива для стимулювання інновацій у цій сфері. Крім того, створення технологічних інкубаторів та центрів інновацій допомагає стартапам з екологічним спрямуванням отримати необхідну підтримку та розвиток. Зокрема, важливою також є підтримка комерціалізації екоінноваційних розробок та їх швидке впровадження на ринок через спеціальні програми та ініціативи, що здійснюються в країнах, які лідирують у цій сфері. Нарешті, створення та підтримка інфраструктури для тестування, сертифікації та впровадження екологічних технологій є ключовими

елементами сприяння розвитку екоінновацій у всьому світі. Також важливим є врахування державної підтримки інноваційної діяльності в країнах Європейського союзу, що наведені в додатку К, зокрема організаційні структури інституційної підтримки.

Детальніше розглянемо стратегії ЄС та різноманітні директиви, програми що спрямовані на стимулювання впровадження екоінноваційних проєктів розвитку.

Стратегії Європейського Союзу, спрямовані на сталий розвиток, включають ключові документи, які визначають шлях до сталого та екологічно збалансованого майбутнього. Однією з найбільш вагомих і амбіційних є Зелена угода, ініціатива, яка орієнтується на досягнення кліматичної нейтральності до 2050 року. Це широкомасштабний план дій, який охоплює різні сектори економіки та суспільства, від енергетики до транспорту, від сільського господарства до промисловості. Бюджет на реалізацію Зеленої угоди оцінюється в мільярди євро, але це інвестиція в майбутнє, що має на меті зробити Європу більш стійкою, ефективною та конкурентоспроможною економікою. Також, Стратегія сталого розвитку ЄС відіграє ключову роль у забезпеченні економічного зростання, соціальної справедливості та захисту довкілля. Вона орієнтована на досягнення таких цілей, як зменшення викидів парникових газів, збільшення використання відновлюваних джерел енергії, підтримка екологічно чистого виробництва та стимулювання інновацій у всіх галузях. Бюджет на Стратегію сталого розвитку ЄС також значний, оскільки вона враховує потреби різних секторів та регіонів, зокрема розвитку сільських та малозабезпечених районів. Нова лісова стратегія ЄС і Стратегія біорізноманіття ЄС 2030 також важливі для збереження природних ресурсів та біологічного різноманіття. Ці стратегії спрямовані на збільшення обсягів лісових площ, зменшення вирубки лісів та посилення заходів щодо охорони та відновлення екосистем. Вони також отримують значні інвестиції для реалізації конкретних заходів, спрямованих на досягнення цілей сталого розвитку. Європейська стратегія енергетичної безпеки та Воднева стратегія ЄС є



ключовими компонентами переходу до чистої та енергоефективної енергетики. Вони включають в себе інвестиції у відновлювані джерела енергії, розвиток енергоефективних технологій та інфраструктури для виробництва та транспорту водню. Ці стратегії мають великий потенціал зменшення залежності від імпорту енергоресурсів та зниження викидів шкідливих речовин. Враховуючи бюджетні видатки та прогрес у досягненні поставлених цілей, можна визначити, що Зелена угода та Стратегія сталого розвитку ЄС є найбільшими та найвпливовішими заходами, оскільки вони охоплюють широкий спектр заходів та мають великий вплив на економіку та суспільство Європейського Союзу. (Додаток С)

Також Європейський Союз визначає ряд стратегічних директив, спрямованих на забезпечення сталого розвитку та охорону навколишнього середовища. Однією з ключових є Директива про енергоспоживаючі продукти (2005/32/ЄС), яка регулює використання енергії та ефективність продуктів на європейському ринку. Ця директива спрямована на зменшення споживання енергії та підвищення енергоефективності. Директива Європейського Парламенту та Ради про енергетичну ефективність будівель (EPBD; 2002/91/ЄС) ставить перед собою завдання покращити енергоефективність будівель та зменшити їх енергоспоживання. Водночас, Директива про зменшення впливу певних пластикових виробів на навколишнє середовище (ЄС) 2019/904 є кроком вперед у боротьбі з пластиковим забрудненням та забезпеченні сталого використання ресурсів. Крім того, Європейський Союз приділяє значну увагу оцінці впливу на навколишнє середовище та стратегічній екологічній оцінці проектів, зокрема через Директиву 2001/42/ЄС та Директиву 2011/92/ЄС. Ці інструменти сприяють врахуванню екологічних аспектів у прийнятті рішень на рівні держав та приватних організацій (Додаток Р).

Найбільш дієві програми та інструменти в контексті підтримки сталого розвитку та забезпечення конкурентоспроможності в Європейському Союзі мають велике значення для досягнення стратегічних цілей. Програма Horizon

2020 (Горизонт 2020) виступає як ключова ініціатива, спрямована на підтримку наукових досліджень та інновацій у різних сферах, від енергетики до біотехнологій. Далі, програма LIFE є важливим інструментом для захисту довкілля та біорізноманіття, надаючи фінансову підтримку для реалізації проектів у цих сферах. Європейські структурні та інвестиційні фонди (ESIF) є ключовим джерелом фінансування для регіонального розвитку та підтримки малих та середніх підприємств, сприяючи економічному зростанню та створенню робочих місць. Не можна забувати ініціативу Інвестиційного плану для Європи (IPE), яка мобілізує інвестиції для стимулювання економічного розвитку та забезпечення зростання зайнятості. Ці програми та інструменти спільно вирішують важливі завдання щодо сталого розвитку та конкурентоспроможності Європейського Союзу. Україна в свою чергу підписала угоду про участь у Рамковій програмі з досліджень та інновацій «Горизонт Європа», що є флагманською ініціативою Європейського Союзу з підтримки досліджень та інновацій. Ця програма спрямована на підтримку наукових досліджень, технологічного розвитку та інновацій у різних галузях, включаючи екологію та сталі виробництва. Крім того, Україна приєдналася до Програми з досліджень та навчання Європейського атомного енергетичного співтовариства (EURATOM), яка спрямована на забезпечення безпеки та розвитку мирного ядерного енергетичного сектору. Це також може відкрити нові можливості для досліджень у сфері екології та енергетики. Україна активно співпрацює з міжнародними організаціями та партнерами з усього світу, щоб спільно розвивати та впроваджувати екоінновації, сприяючи сталому розвитку та покращенню екологічного стану довкілля. На підтримку українських науковців та сприяння їхньому залученню до програми «Горизонт Європа», з 2023 року було відкрито «Офіс Горизонт Європа в Україні». Цей офіс став важливим інструментом для сприяння українським дослідникам у їхній участі в програмі, надаючи їм доступ до інформації, консультацій та підтримки щодо участі в конкурентних наукових проєктах та отримання фінансування для досліджень та інноваційних ініціатив. (Додаток Т)

Доцільно адаптувати досвід закордонних практик щодо впровадження екоорієнтованих стратегій, програм та заходів в Україні, а саме:

- сприяти взаємодії між університетами, дослідницькими установами та приватним сектором;
- підтримувати та розвивати технопарки й інкубатори, де стартапи зможуть отримати доступ до необхідних ресурсів;
- розробити сприятливе законодавство для розвитку венчурного капіталу;
- розробити онлайн-ресурси, які надають інформацію щодо отримання грантів, патентування та інших програм підтримки.

Отже, впровадження екоінноваційної діяльності підприємствами та організаціями на засадах проєктного підходу в країні реалізується шляхом екоініціатив і створює колаборації екоінноваторів. Широке застосування екоінновацій створюють екоіндустрії та колаборації екоініціатив. Визначення понять «екоіндустрія» та «екопромисловість» характеризують діяльність підприємств, організацій і колаборацій, нововведення яких кваліфікуються на впровадженні екоінновацій, які є менш шкідливими для навколишнього середовища, ніж представлені на ринку альтернативи.

Інформаційною базою для збору даних щодо функціонування «екопромисловості» є Євростат та ОЕСР, де відображено активність і фінансове забезпечення екоінноваторів Євросоюзу. У проєкті Генерального директорату з питань досліджень Європейської комісії екоінноваторів класифікували в єдину категорію на основі того, як вони впроваджують екологічні інновації:

- стратегічні екоінноватори, які активно працюють у секторах екологічного обладнання та послуг, розробляють екоінновації для продажу іншим підприємствам;
- стратегічні екоприймачі, які впроваджують екоінновації, що розроблені власноруч або придбані в інших;

– пасивні екоінноватори, які здійснюють процес, організацію, інновацію продуктів тощо, що приводять до екологічних переваг, за умов відсутності конкретної стратегії екоінновацій;

– неекологічні інноватори, коли жодний напрям діяльності не здійснюється з екологічними вигодами.

Наразі оцінка індексу екоінновацій розраховується на основі 12 індикаторів, що належать до наступних п'яти тематичних напрямів (таблиця 1.4).

Таблиця 1.4 – Характеристика індикаторів оцінки індексу екоінновацій

Напрями	Значення	Індикатори
Вкладення в екоінноваційні розробки	Включають інвестиції фінансового та людського капіталу в екоінноваційну діяльність, в зелені технології, створення зелених робочих місць	1. Державні витрати та асигнування на екологічні й енергетичні дослідження та розробки (урядові асигнування і витрати на екологічні й енергетичні дослідження та розробки як частка ВВП). 2. Загальна кількість персоналу та дослідників у НДДКР як частка загальної зайнятості
Екоінноваційна діяльність	Визначає ступінь активності компаній у певній країні в екоінноваціях	3. Кількість сертифікатів ISO 14001 (кількість сертифікатів ISO 14001/населення в мільйонах)
Результати впровадження екоінноваційних рішень	Вимірюють результати екоінноваційної діяльності щодо кількості патентів і наукової літератури	4. Патенти, пов'язані з екоінноваціями (кількість патентних заявок, поданих, відповідно до Договору про патентну кооперацію (РСТ), у сферах технологій, пов'язаних із навколишнім середовищем, технологій адаптації до зміни клімату та винаходів у сфері стійкої економіки океану / населення у мільйонах). 5. Академічні публікації, пов'язані з екоінноваціями (кількість публікацій із будь-яким із наступних переліків англійських ключових слів у назві та/або анотації: екоінновації, енергоефективність / ефективність, ефективність матеріалів / ефективність, ефективність ресурсів / ефективність, енергопродуктивність, матеріал-продуктивність, продуктивність ресурсів / населення в мільйонах)
Результати ресурсоефективності	Точно визначають ефективність ресурсів країни та інтенсивність викидів ПГ	6. Матеріальна продуктивність (ВВП / внутрішнє споживання матеріалів (DMC)). 7. Продуктивність води (ВВП / загальний забір прісної води). 8. Продуктивність енергії (ВВП / валова доступна енергія за певний рік). 9. Продуктивність викидів ПГ (ВВП / ПГ (CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O в еквіваленті CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> в еквіваленті CO <sub>2</sub> , гідрофторвуглеці (HFC) в еквіваленті CO <sub>2</sub> , перфторвуглеці (PFC) в еквіваленті CO <sub>2</sub> , SF <sub>6</sub> в еквіваленті CO <sub>2</sub> , NF <sub>3</sub> в еквіваленті CO <sub>2</sub> )
Соціально-економічні результати	Вимірювання позитивних соціальних та економічних результатів екоінновацій	10. Експорт екологічних товарів і сфери послуг (експорт товарів і послуг у сфері охорони навколишнього середовища та діяльності з управління ресурсами / загальний експорт). 11. Зайнятість у діяльності з охорони навколишнього середовища та управління ресурсами (зайнятість у діяльності з охорони навколишнього середовища й управління ресурсами / загальна зайнятість). 12. Додана вартість у діяльності з охорони навколишнього середовища й управління ресурсами (додана вартість у секторі екологічних товарів і послуг / ВВП)

Джерело: сформовано автором на основі [125]

З таблиці стає очевидним, що оцінка індексу екологічних інновацій є важливим інструментом для визначення ефективності та внеску екологічних інновацій у сталий розвиток. Цей індекс вимірює прогрес у впровадженні екологічних ініціатив і технологій, оцінює еколого-орієнтованість проєктів та дозволяє порівнювати результати з попередніми періодами. Такий аналіз надає можливість аналізувати та удосконалювати стратегії розвитку міст і регіонів.

Різні підприємства, які займаються екологічними інноваціями, керуються різними стратегіями. Наприклад, «екоінноватори» спеціалізуються в конкретних секторах, що сприяє ефективному розвитку і впровадженню екологічних інновацій. З іншого боку, «екоприймачі» використовують екологічні розробки інших підприємств, сприяючи обміну технологіями та підтримці екосистеми екоінновацій. У той час як «неекологічні інноватори» не впроваджують екологічні інновації у свій розвиток. Ця класифікація вказує на різноманітність стратегій та ролей підприємств у сфері екологічного інноваційного розвитку. Кожен напрямок відображає різні рівні активності та спрямованість впровадження екоінновацій, а також розподіл активних гравців на екологічному ринку.

Систематизувавши теоретико-методологічні основи реалізації екоінновацій для розвитку регіону на основі проєктного підходу, які являють собою розвинені техніко-екологічні, соціальні чи економічні концепції, спрямовані на забезпечення екологічної стійкості та вдосконалення стану навколишнього середовища на регіональному і місцевому рівні. Водночас зазначимо, що екоінноваційні проєкти – це проєкти, які спрямовані на створення соціальних, екологічних, технічних, іміджевих та економічних інновацій, сприяючи екологічному розвитку. На нашу думку, екоінноваційні проєкти сприяють розвитку інноваційних рішень, в яких розроблені новаторські економічні підходи, спрямовані на підтримку ефективного використання природних ресурсів, підвищення конкурентоспроможності підприємств та стимулювання соціально-економічного зростання [96].

Загалом такий теоретико-методичний підхід до трактування основних понять розширено авторським визначенням: «Екоінноваційні проєкти – це реалізація екологічних інновацій (екоінновацій) на основі проєктного підходу, що характеризують інноваційні рішення для екологічної стійкості, в яких розроблені новаторські підходи, процеси, інструменти та спрямовані на підтримку ефективного і відповідального споживання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності та сприяння захисту навколишнього середовища».

### **1.3. Науково-методичний підхід до оцінювання економічної ефективності екоінноваційних проєктів розвитку регіону**

Для оцінювання екологічних тенденцій кожна країна використовує загальні та специфічні показники. Для глобального порівняння найбільш комплексною є методика, розроблена Єльським університетом США[126], яка використовує індекс екологічної ефективності (Environmental Performance Index, EPI). У 2018 році індекс EPI розраховувався для 180 країн за 24 показниками ефективності у десяти категоріях, що охоплюють здоров'я навколишнього середовища та життєздатність екосистеми. Ці показники дозволяють оцінити, наскільки близькі країни до встановлених цілей екологічної політики та сталого розвитку у глобальному контексті.

Динаміка показників індексу екологічної ефективності може бути розглянута в таблиці 1.4.

З таблиці бачимо, що 2022 року Україна посіла 52 місце з показником 49,60, що є значно кращим показником, ніж 2020 року – 60 місце (індекс 49,50). За абсолютним відхиленням Україна практично залишилась на тому самому рівні, абсолютне відхилення становить лише 0,1 бали. Це може вказувати на стабільність української конкурентоспроможності впродовж вказаного періоду. Швейцарія зазнала найбільшого відхилення серед розглянутих країн, а саме – 15,6 бали. Це вражаюче падіння може бути пов'язане з різними

чинниками, включаючи економічні труднощі або зміни у глобальних рейтингах.

Індекс екологічної ефективності розроблено з метою дозволити державам порівнювати свої досягнення, переваги і недоліки з іншими країнами. Індикатори ЕРІ дозволяють виявляти проблемні сфери, встановлювати цілі, відстежувати тенденції, розуміти результати та визначати найкращі методи політики для поліпшення стану навколишнього середовища.

Згідно із Global Green Economy Index найвищий індекс екологічної ефективності мають країни ЄС, такі як Швеція, Норвегія, Данія, Фінляндія, це вказує на те, що ці країни успішно здійснюють перехід до зеленої економіки й ефективного використання ресурсів.

Таблиця 1.5 – Динаміка індексу екологічної ефективності

Країна	2022		2020		2018		Абсолютне відхилення значень від 2022 до 2020 рр.
	Рейтинг	Значення	Рейтинг	Значення	Рейтинг	Значення	
Данія	1	77,9	1	82,5	3	81,6	-4,6
Велика Британія	2	77,70	4	81,3	6	79,8	-3,6
Фінляндія	3	76,50	7	78,9	10	78,6	-2,4
Мальта	4	75,20	23	70,7	4	80,9	4,5
Швеція	5	72,70	8	78,7	5	80,5	-6
Люксембург	6	72,30	2	82,3	7	79,1	-10
Словенія	7	67,30	18	72,0	34	67,5	-4,7
Австрія	8	66,50	6	79,6	8	78,9	-13,1
Швейцарія	9	65,90	3	81,5	1	87,4	-15,6
Ісландія	10	62,80	17	72,3	11	78,5	-9,5
Польща	46	50,60	37	60,9	50	64,1	-10,3
<b>Україна</b>	<b>52</b>	<b>49,60</b>	<b>60</b>	<b>49,5</b>	<b>109</b>	<b>52,8</b>	<b>0,1</b>
Бахрейн	90	42,00	56	51,0	96	55,1	-9
Індія	180	18,90	169	27,6	177	30,5	-8,7

Джерело: систематизовано та узагальнено автором на базі джерел [124]

Водночас країни Африки та Південно-Східної Азії мають низький індекс екологічної ефективності, що свідчить про необхідність розвитку відповідних стратегій і політик для збереження довкілля та розвитку сталої економіки.

Отже, стан інтегрального індексу екологічної ефективності може варіюватися залежно від країни та регіону і може слугувати орієнтиром для розвитку стратегій і політик для збереження довкілля та сталого розвитку.

Ефективність інноваційної діяльності визначається за кількома ключовими підходами:

1) Оцінка економічної вигоди від впровадження екоінноваційного продукту для підприємства, яка включає аналіз конкурентоспроможності, фінансової стабільності та прибутковості, що досягаються завдяки впровадженню інновацій.

2) Оцінка ефективності управління процесом інноваційного розвитку, яка враховує неперервність інноваційного процесу та відповідність кінцевого результату вимогам ринку.

3) Врахування часового аспекту, яке полягає у відповідності результатів інновацій визначеним часовим рамкам.

Кожна інноваційна зміна спрямована на досягнення певного результату, який має переважати вже існуючі науково-технічні рішення, забезпечуючи значний позитивний ефект від вкладених ресурсів та інвестицій [111].

Етапи комплексного аналізу екоінноваційної діяльності підприємства включають у себе наступні кроки:

#### I. Моніторинг зовнішнього середовища підприємства:

1) Оцінка досягнень науково-технічного прогресу, включаючи аналіз можливостей застосування нових видів основних засобів та технологій.

2) Аналіз нововведень на ринку контрактних НДДКР та ринку технологічних ліцензій.

#### II. Аналіз внутрішнього середовища:



1) Оцінка інвестиційної привабливості підприємства, включаючи фінансову стійкість, ліквідність, рівень ділової активності та організаційно-технічний рівень.

2) Вивчення організації виробництва, автоматизації та механізації, спеціалізації та кооперування, ефективності управління.

Кожен з цих етапів дозволяє здійснити комплексний аналіз екоінноваційної діяльності підприємства, щоб визначити його конкурентоспроможність та можливості для розвитку [110].

III. Аналіз ефективності інноваційних проєктів включає оцінку того, наскільки цілеспрямовано інвестувати кошти у конкретний проєкт, зокрема, якщо йдеться про досягнення екологічних покращень. Тут важливо визначити потенційні ризики та мінімальний обсяг продажу, щоб виявити прибутковість. Фактори успішності такого аналізу включають такі аспекти:

1. Фінансові результати: дохід від реалізації інновацій.
2. Соціальні та екологічні вигоди, що враховують спільні зусилля учасників проєкту в регіоні.
3. Прямі фінансові втрати і вигоди, включаючи кредити, інвестиції та державну підтримку.
4. Непрямі фінансові наслідки, такі як зміни доходів інших організацій та громадян, ринкова вартість майна та реакція на надзвичайні ситуації.

Ці критерії допомагають визначити успішність проєкту, враховуючи його вплив на економіку, суспільство та довкілля [64].

Оцінювання економічної ефективності від реалізації інноваційного проєкту (під час досягнення різних корисних ефектів) розраховується на основі таких показників:

– інтегральний ефект (чистий дисконтований дохід) Net Present Value [103]:

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t},$$

- де NPV – чиста проведена вартість;
- дохід (вигода) від проєкту t-му року;
  - витрати на проєкт t-му року;
  - ставка дисконту;
  - кількість років циклу життя проєкту.

Внутрішня норма доходності (Internal Rate of Return - IRR) є відсотковою ставкою, при якій сума чистого приведенного доходу (NPV) від проєкту дорівнює нулю. Іншими словами, це та ставка, при якій внутрішній потік доходу з проєкту дорівнює витратам на його реалізацію. Для інноваційних проєктів важливо, щоб внутрішня норма прибутковості була на рівні 15–20% або вище. Це вказує на те, що проєкт генерує достатньо високий рівень прибутку, що виправдовує ризик інвестування в нього.

Для розрахунку IRR можна використовувати графічний метод, який полягає у пошуку таких значень ставок ( $r_1$  та  $r_2$ ), при яких NPV буде дорівнювати нулю. Цей метод дозволяє визначити внутрішню норму доходності, яка робить NPV проєкту нульовим. Величина IRR показує очікувану прибутковість проєкту та максимально допустимий рівень витрат за цим самим проєктом, тобто його варто застосовувати для оцінки ефективності окремих проєктів;

- рентабельність інвестицій, тобто для інноваційної діяльності розраховувати варто індекс рентабельності [77]:

$$JR = \frac{\sum_{t=0}^{Tp} D_j r^t}{\sum_{t=0}^{Tp} K_t r^t},$$

де  $D_j$  – дохід у періоді , тобто величина доходів до початку реалізації інновацій;

$K_t$  – розмір інвестицій у періоді в інноваційний проєкт .

Варто зазначити, що якщо інтегральний ефект позитивний, то індекс рентабельності , а якщо , то інноваційний проєкт вважається неефективним.

IV. Оцінка ризику реалізації інноваційного проєкту включає аналіз макро– та мікроекономічних чинників, які можуть впливати на його

успішність. Це допомагає визначити чутливість очікуваних результатів проєкту до зміни різних факторів. На макрорівні ризик включає зміну обмінного курсу національної валюти, ставки оподаткування, дисконтної ставки, динаміки інфляції та відсоткової ставки. Наприклад, зміна обмінного курсу може вплинути на вартість імпортованих матеріалів або на конкурентоспроможність продукції на міжнародному ринку. На мікрорівні ризику варто оцінювати обсяг продажу інноваційної продукції, ціну продукції, потребу в оборотних активах, постійні та змінні витрати на одиницю продукції, а також обсяг капіталовкладень в проєкт. Наприклад, зменшення попиту на інноваційний продукт може вплинути на його прибутковість, а зростання цін на матеріали може збільшити витрати на виробництво.

Загальна оцінка ризику враховує всі ці фактори, дозволяючи здійснити комплексний аналіз і прийняти обґрунтовані рішення щодо реалізації проєкту. Перевірку проєкту здійснюють шляхом зміни одного із вищеназваних параметрів за умови незміни інших параметрів і встановлення чистого поточного ефекту (ЧПЕ), який отримується шляхом зміни параметрів чинників ЧПЕ та  $\text{ЧПЕ}_1$ . Відносні переваги (недоліки) варіанта інноваційного проєкту [77]:

$$\text{ЧПЕ} = \frac{\text{ЧПЕ}}{\text{ЧПЕ}_1}$$

Якщо:

- 1)  $\text{ЧПЕ} = 1$ , то проєкт не зазнає змін;
- 2)  $\text{ЧПЕ} < 1$ , то зменшення могло бути викликане збільшенням податкової ставки, курсу національної валюти тощо;
- 3)  $\text{ЧПЕ} > 1$ , то зростання викликане зростанням цін на одиницю продукції, зменшенням змінних та постійних витрат.

Абсолютні переваги (недоліки) варіанта інноваційного проєкту:

- якщо  $\text{ЧПЕ}_1 - \text{ЧПЕ} = 0$ , то проєкт імовірний;
- якщо  $\text{ЧПЕ}_1 - \text{ЧПЕ} = \Delta\text{ЧПЕ}$ , то проєкт песимістичний;
- якщо  $\text{ЧПЕ}_1 - \text{ЧПЕ} = \Delta\text{ЧПЕ}$ , то проєкт оптимістичний.

Наступним кроком для оцінки економічної ефективності інновацій є розрахунок стійкості проекту за допомогою точки беззбитковості [77]:

$$T_6 = \frac{Z_c}{\Pi - Z_y},$$

де  $T_6$  – точка беззбитковості;

$\Pi$  – ціна одиниці продукту;

$Z_c$  – умовно постійні витрати на виробництво продукції, що виготовлена на основі впровадження інновацій;

$Z_y$  – умовно-змінні витрати, що змінюються пропорційно обсягу виробництва.

V. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємства та шляхи її підвищення охоплюють оцінювання показників інноваційної діяльності підприємства та динаміку результатів інноваційної діяльності.

Для оцінки економічної вигоди від інновацій використовуються дві основні форми розрахунку: народногосподарський економічний ефект (Ен.г.) і внутрішньогосподарський (комерційний) економічний ефект (Ев.г.). Перший вимірює ефективність технічних нововведень з точки зору їх впливу на розвиток економіки, порівнюючи результати від їх впровадження з усіма витратами на їх реалізацію. Другий обчислюється в масштабах окремих етапів циклу «наука – виробництво – експлуатація» і також порівнює результати та витрати, але у контексті конкретних секторів економіки. Крім того, для успішного впровадження інновацій важливо передбачити можливі наслідки для різних учасників ринку, включаючи виробників, споживачів і суспільство, з точки зору отримання економічних, екологічних та соціальних вигод або мінімізації деструктивного впливу.

Математичну інтерпретацію загальної тривалості ЖЦ ( $T_{жц}$ ) можна подати у вигляді формули [89]:

$$T_{жц} = T_{АПР} + T_{НДДКР} + T_{ВРУ} + T_{ОКВ} + T_P,$$

де  $T_{АПР}$  – тривалість аналітично-пошукового етапу, час. од.;

$T_{НДДКР}$  – тривалість НДДКР, час. од.;

$T_{ВРУ}$  – тривалість етапу випробовування в ринкових умовах, час. од.;

$T_{ОКВ}$  – тривалість етапу освоєння комерційного виробництва, час. од.;

$T_p$  – період ринкового циклу інноваційної продукції, час. од.

Пропонується удосконалити математичну інтерпретацію загальної тривалості життєвого циклу (ТЖЦ) для реалізації екоінновацій, враховуючи вплив реалізації екологічно орієнтованого інноваційного проєкту на всіх учасників ринку та показники впливу на екологічний стан середовища та здоров'я споживачів, з урахуванням еколого-економічного ефекту. Тоді період ринкового життя екоінновацій визначається сукупністю споживчих властивостей екоінновації, що визначають її цінність для споживачів та відповідають потребам, що виникають до моменту виходу на ринок. Очікувану тривалість ринкового циклу екоінновацій можна визначити за допомогою формули, яка враховує ці споживчі властивості та інші фактори. [109]:

$$T_{P.Ц} = f(b_1, y_1, y_2, y_3, y_4),$$

де  $b_1$  – показник, що враховує вид екоінновацій;

$y_1$  – швидкість зростання обсягів продажу екоінновацій залежно від рівня її сприйняття ринком;

$y_2$  – зміна споживчого потенціалу ринку екоінновацій під впливом множини факторів ринкового середовища;

$y_3$  – обернений показник зменшенню негативного впливу на стан навколишнього середовища у процесі реалізації екоінновацій під впливом множини факторів ринкового середовища;

$Y_4$  – сумарне значення позитивних характеристик продукту для здоров'я споживача у процесі реалізації екоінновацій під впливом множини факторів ринкового середовища.

Високий рівень ризиковості екоінноваційних проєктів, відсутність валідації та невизначеність результатів стримують інноваційну активність значної кількості підприємців-інноваторів в екологічній сфері.

Упередження ризиків в інноваційних рішеннях шляхом валідації та аналізу ризиків надає можливість спрямувати їх на позитивні результати, усунути та як мінімум мінімізувати негативні наслідки. У життєвому циклі інновацій процеси валідації інноваційної ідеї є досить важливими. Особливістю екоінноваційного проєкту є вимірювання рівня екологічного ризику та чинників впливу на здоров'я споживача, крім того, вчасне реагування шляхом виправлення ефектів негативного впливу [18].

Інноваційні проєкти мають вищий рівень ризику порівняно з іншими інвестиційними проєктами. Це пояснюється тим, що аналітики підприємств не можуть передбачити реакцію ринку на інноваційний продукт, оскільки немає ретроспективних даних для прогнозування майбутнього розвитку подій щодо цього абсолютно нового продукту для споживачів. Такі причини призводять до підвищення рівня ризику. Розрахунок розміру вибірки підприємств, а також розміру вибірки респондентів проводять використовуючи формулу [101]:

$$n = \frac{w(1 - W) \cdot t^2 \cdot N}{N \cdot \Delta_w^2 + (1 - W) \cdot t^2}$$

де  $n$  – чисельність вибірки;

$W$  – вибіркова частка (частка елементів вибіркової сукупності, що відповідає досліджуваній ознаці);

$t$  – коефіцієнт довіри для заданого значення ймовірності;

$N$  – чисельність генеральної сукупності;

$\Delta_w^2$  – гранична похибка.

Залежно від виду інноваційного проєкту важливим може бути залучення фахівців із різних галузей знань, які зможуть зробити свій внесок у вирішення

проблем і завдань проєкту. Наприклад, у проєктах з інформаційних технологій можуть бути корисними фахівці із програмування, дизайну, маркетингу та інших галузей, щоб забезпечити повну реалізацію проєкту. Однак варто пам'ятати про необхідність ефективної комунікації та координації роботи між різними групами фахівців для досягнення успіху в проєкті.

Ще одним не менш важливим пунктом є екологічна оцінка й екологічна ефективність проєкту.

Процес оцінки екологічної ефективності підприємства вимагає ретельного планування, що включає встановлення системи показників [127]. Ці показники мають відображати не лише загальний стан екологічної діяльності підприємства, але й враховувати специфіку його діяльності, його взаємодію з природним середовищем та вплив на нього. Отже, вибір показників здійснюється з урахуванням екологічних аспектів діяльності підприємства, критеріїв екологічної ефективності, а також інтересів зацікавлених сторін.

Під час планування необхідно враховувати різні категорії показників, такі як фінансові, екологічні, соціальні тощо [48]. Фінансові показники охоплюють рівень витрат на охорону навколишнього середовища, інвестиції у покращення екологічної ефективності, а також комерційні вигоди від екологічних удосконалень. Соціальні показники включають вплив на здоров'я та безпеку людей, якість життя та загальний вплив на спільноту.

Зважаючи на складність вибору показників, важливо враховувати інтереси всіх зацікавлених сторін. Включаючи інтереси споживачів, власників підприємства, державних органів, а також інших організацій і громадян. Врахування різноманітності інтересів забезпечує більш повне й об'єктивне визначення екологічної ефективності та прийняття ефективних стратегій щодо її покращення.

Розглянемо етапи оцінки ефективності екологічного проєкту, що зображено на рисунку 1.1. До основних етапів входить планування, виконання, перевірка та коригувальні дії. Кожен етап є надзвичайно важливим, адже дає

можливість визначити мету, ціль екологічного проєкту, методологію виконання, врахувати екологічні показники та забезпечити високі стандарти сталого розвитку, перевірити і визначити, чи були досягнуті цілі проєкту (економічні, соціальні, екологічні) [41-42]. Важливо бути готовим до адаптації та виправлення недоліків на основі отриманих даних. Це забезпечить більш ефективну реалізацію проєкту та відповідність екологічним стандартам.



Рисунок 1.1 – Схема оцінки екологічної ефективності проєкту

*Джерело: власна розробка автора*

З рисунку бачимо, що етапи гармонійно й ефективно доповнюють один одного. Критичним є етап виконання, він охоплює збір даних, що стосується таких показників:

- аналіз і перетворення даних;
- оцінку інформації відповідно до критеріїв екологічної ефективності;
- звітність і розповсюдження інформації.

Крім того, на етапі виконання реалізуються та впроваджуються конкретні екологічні заходи. Обов'язковим є визначення й організація робочих процесів (визначення часових рамок, ресурсів, відповідальних за виконання завдань), збір даних та моніторинг (організація системи збору інформації щодо виконання робіт і систематичне спостереження та аналіз



результатів, які досягаються у процесі виконання проєкту), складання регулярних звітів і представлення інформації про ефективність проєкту за вказаний період.

Для ефективного забезпечення екологічної складової реалізації проєктів в Україні дотримання вимог Закону України «Про стратегічну екологічну оцінку» є обов'язковим [83]. Цей закон має на меті сприяти сталому розвитку шляхом забезпечення охорони довкілля, безпеки життєдіяльності населення та охорони їхнього здоров'я, а також інтегрувати екологічні вимоги під час розроблення та затвердження документів державного планування.

Екологічна оцінка (ЕО) - це процес аналізу та оцінки можливих екологічних наслідків планованих дій, який включає консультації зі зацікавленими сторонами. Результати цього аналізу враховуються при плануванні, проєктуванні, затвердженні та реалізації відповідних проєкологічних заходів та плануванні екопроєктів [83].

Згідно з визначенням, екологічна оцінка (ЕО) є процесом аналізу, оцінки впливів та розробки рекомендацій щодо діяльності, не обмежуючись лише збором даних про можливі наслідки. Вона також вважається систематичним процесом, який дотримується відповідних вимог і правил. ЕО охоплює як проєктний рівень, так і етап здійснення діяльності. У сучасній практиці контролю за охороною навколишнього середовища процес ЕО включає аналіз потенційних впливів на навколишнє середовище, врахування інтересів зацікавлених сторін та використання результатів прогнозу впливів при ухваленні рішень щодо запланованої діяльності.

Розглянемо види екологічної оцінки на рисунку 1.2.



Рисунок 1.2 – Види екологічної оцінки

*Джерело: власна розробка автора.*

Для налагодження ефективного механізму стратегічної екологічної оцінки (ЕО) необхідно встановити зв'язок між оцінкою потенційних впливів запланованої діяльності під час екологічного оцінювання проєктів і оцінкою фактичних впливів цієї діяльності після оцінки її ефективності. Це дозволить визначити відповідність або невідповідність проведених прогнозів реальним умовам і, при необхідності, вжити коригувальних заходів.

Для забезпечення такого зв'язку можна розробити плани екологічного менеджменту на основі результатів стратегічної екологічної оцінки. Після впровадження проєкту або діяльності зазначені плани можуть бути використані для проведення оцінки ефективності функціонування системи екологічного менеджменту. Це дозволить перевірити, наскільки прогнозовані впливи відповідають реальним результатам і при необхідності розробити та впровадити корективні заходи для забезпечення ефективного управління довкіллям [14].

Проведення системи екологічної оцінки (СЕО) є доцільним, але не обов'язковим компонентом розроблення стратегій, планів і програм,

спрямованих на досягнення суттєвого позитивного впливу на природне довкілля. Використання СЕО дозволяє вибрати оптимальний варіант.

Прикладом таких стратегічних документів можуть бути:

– Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки (2000 р.) [74];

– Національний план дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року (2021 р.) [80];

– Загальнодержавна програма охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів (2001 р.) [76] та деякі інші, до яких СЕО не застосовували;

– Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку» [83].

Разом з тим, плани й програми поводження з відходами, зокрема радіоактивними та небезпечними, через їхній потенційно значний негативний вплив на довкілля і здоров'я людей можуть бути об'єктом системи екологічної оцінки (СЕО) або інших видів екологічних оцінок.

Розглянемо вигоди від застосування стратегічної оцінки в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 – Вигоди від застосування стратегічної екологічної оцінки

Ефекти	Очікувані результати від проведення стратегічної екологічної оцінки
Вигоди від застосування стратегічної екологічної оцінки	Застосування системи екологічної оцінки (СЕО) суттєво впливає на філософію і практику планування, підвищуючи ефективність цього процесу та сприяючи поліпшенню управління.
	Активна участь громадськості в системі екологічної оцінки (СЕО) сприяє формуванню довіри громадськості до прийнятих рішень і збільшує відчуття відповідальності за їх виконання. Такий процес також надає підтримку тим, хто приймає рішення, і зміцнює їх впевненість у правильності обраного шляху.
	Застосування системи екологічної оцінки допомагає уникнути дорогих помилок, що економить час і кошти завдяки передбаченню потенційних негативних наслідків на етапі планування і вчасному ухваленню відповідних заходів для їх усунення.
	Система екологічної оцінки приносить користь громадам і суспільству, оскільки досягнута під час планування гармонія екологічних, соціальних та економічних інтересів сприяє сталому розвитку.

*Джерело: власна розробка автора*

Із таблиці видно, що застосування системи екологічної оцінки (СЕО) приносить як очевидні, так і приховані вигоди, такі як кардинальне перетворення філософії та практики планування, підвищення ефективності

процесу планування та управління, збільшення довіри громадськості до прийнятих рішень, уникнення дорожочінних помилок, що економить час і кошти, а також сприяє стійкому розвитку громад і суспільства завдяки досягнутій гармонії між екологічними, соціальними та економічними інтересами.

Ефективність застосування системи екологічної оцінки (СЕО) та масштаби отриманих вигод залежать від наступних умов і чинників:

1. Нормативність застосування СЕО для всіх стратегій, планів і програм, що можуть впливати на природне довкілля та здоров'я людей.
2. Процедурний підхід до СЕО як системного повторного процесу, синхронізованого з логікою та структурою розроблення стратегії.
3. Інтеграція СЕО у процес розроблення стратегії з самого початку, ще на етапі формулювання цілей стратегічних ініціатив, з урахуванням їх масштабів.
4. Предмет СЕО повинен включати екологічний ефект всіх альтернатив пропонованої ініціативи.
5. Предмет СЕО має охоплювати кумулятивний екологічний ефект всіх проєктів, що будуть реалізовані в рамках стратегічної ініціативи.
6. Практичний результат СЕО - вибір найкращого екологічно збалансованого варіанта.
7. Виконання СЕО покладається на тих, хто пропонує стратегічні ініціативи, з обов'язковим залученням ключових зацікавлених сторін.
8. СЕО потребує адекватного та достатнього застосування консультаційних технологій і забезпечення належною інформацією для формулювання пропозицій та прийняття рішень.

Встановлення взаємозв'язку між процедурами екологічної оцінки (ЕО) та системою екологічного менеджменту (СЕМ) є ключовим для забезпечення ефективності механізму ЕО та процесів планування, впровадження і функціонування СЕМ на підприємствах. Це дозволяє досягти кращих

результатів у веденні природоохоронної діяльності та виконанні вимог сталого розвитку.

### **Висновки до розділу 1**

Дослідження у 1 розділі дало можливість зробити наступні висновки.

Екоінновації визначаються як інноваційні технології, продукти або процеси, що зменшують негативний вплив на довкілля та сприяють сталому розвитку шляхом зменшення викидів, використання відновлюваних джерел енергії та інші заходи. Авторське трактування акцентує увагу на покращенні екологічної безпеки та створенні сталої економіки. Екоінновації включають різноманітні технологічні, організаційні, соціальні або економічні інноваційні рішення, спрямовані на захист від екологічних ризиків.

У роботі охарактеризовано практику застосування екоінновацій, які включають зменшення викидів, підвищення енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії, переробку відходів, створення зелених інфраструктурних проектів та інше. Запропоновано розуміння екоінновацій з точки зору сталого розвитку регіонів, що орієнтоване на збереження природних ресурсів та підвищення стійкості регіону.

Зазначено, що екоінноваційні проекти сприяють сталому розвитку регіону, оскільки вони спрямовані на зменшення негативного впливу на довкілля та забезпечення ефективного використання природних ресурсів.

Екоінноваційні проекти допомагають зменшити забруднення довкілля, підвищуючи якість повітря, води та ґрунту. Впровадження екоінновацій на основі проектного підходу стимулюють розробку та впровадження нових технологій і підходів, що підвищують конкурентоспроможність регіональних підприємств і підприємців. Реалізація екоінноваційних проектів може стати привабливою можливістю для інвесторів і спонсорів, що сприяє економічному розвитку регіону. Зменшення забруднення та покращення якості довкілля сприяють покращенню життєвого рівня мешканців регіону і сприяють їх

фізичному та психологічному здоров'ю. Управління екоінноваціями сприяє розвитку інноваційного потенціалу регіону, що може мати подальший вплив на різноманітні сфери життя, включаючи освіту, медицину, інфраструктуру тощо. Екоінновації допомагають регіонам відповідати міжнародним екологічним стандартам та угодам, що важливо для підтримки міжнародного співробітництва і торгівлі.

Загалом управління екоінноваційними проектами в регіоні визначається як необхідний інструмент для створення сталого та процвітаючого майбутнього. Важливо, щоб регіональні органи влади, підприємства і громадські організації активно співпрацювали й інвестували у реалізацію екоінноваційних проектів для досягнення цих переваг.

У цьому розділі дисертації були розглянуті та проаналізовані теоретичні основи управління екоінноваційними проектами як передумови розвитку регіону. Цей розділ розкриває важливі теоретичні аспекти, які становлять фундамент для розуміння ролі та значення екоінновацій у сучасному управлінні регіональним розвитком.

Варто зазначити, що в Україні відсутнє єдине визначення терміну «екоінновації», навідміну від Європейської спільної угоди, де це поняття чітко визначене і активно аналізується динаміка для розуміння фінансових потоків у проектах.

Отже, екоінноваційні проекти в регіонах визначають новий напрям для управління регіональним розвитком, роблячи акцент на сталість і конкурентоспроможність. Важливо підкреслити ключову роль екоінновацій у створенні екологічно чистого та здорового середовища для підприємств і громадян. Реалізація екоінноваційних проектів може сприяти вирішенню не лише екологічних, але й соціальних та економічних завдань. Підвищення якості довкілля, поліпшення якості життя населення та підтримка соціально-економічного зростання стають центральними аспектами екоінновацій у регіональному контексті. Ефективне управління екоінноваційними проектами передбачає ідентифікацію й аналіз конкретних екоінновацій, визначення

їхньої стратегічної важливості для регіону, а також розробку та виконання планів моніторингу. Важливо, щоб такі управлінські практики враховували місцеві особливості та потреби, забезпечуючи ефективність і прийнятність серед місцевих громад. Система управління екоінноваційними проєктами є ключовим чинником для створення сталого й успішного регіонального розвитку. Теоретико-методичні основи, які розглянуто у першому розділі, є важливими для практичного застосування в управлінні та реалізації проєктів, що спрямовані на покращення довкілля та соціального добробуту регіону.

Шляхом систематизації теоретичного матеріалу, використання емпіричного методу опису, аналізу науково-практичних джерел і наукових публікацій для розуміння теоретичних концепцій управління екоінноваціями та проєктами, вдалося розробити теоретико-методичний підхід, який розширює базу знань шляхом авторського визначення основних понять, що «екоінноваційні проєкти – це реалізація екологічних інновації (екоінновацій) на основі проєктного підходу, які характеризують інноваційні рішення для екологічної стійкості, в яких розроблені новаторські підходи, процеси, інструменти, та спрямовані на підтримку ефективного і відповідального споживання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності та сприяння захисту навколишнього середовища».

## РОЗДІЛ 2

### ОЦІНЮВАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ЕКОІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

#### **2.1. Сучасний стан та динаміка фінансового забезпечення екоінноваційних проєктів розвитку регіону**

Інвестування в екоінноваційні проєкти стає вирішальним етапом у системі управління сталим розвитком будь-якої економіки, оскільки їхнє відсутність загрожує заглибленню екологічної кризи. Незважаючи на зростання екологічного податку, багатьом підприємствам теплової генерації вигідніше сплачувати податки, ніж вкладати кошти у заходи з природоохоронної діяльності. Україні негайно необхідно впровадити національну систему обліку викидів та поглинання парникових газів. Пріоритетними напрямками розвитку «зелених інвестицій» є розширення системи обліку викидів зі стаціонарних джерел, система обліку викидів парникових газів у транспорті на основі даних про споживання палива та види транспорту, використання геоінформаційних та супутникових технологій для спостереження за викидами та поглинанням у сільському та лісовому господарствах, а також впровадження регулярного моніторингу на основі прямих вимірювань концентрацій парникових газів та перевірок отриманих результатів.

Ці напрями є ключовими для національної системи обліку викидів та поглинання парникових газів. Інвестування в екоінноваційні проєкти розвитку регіонів сприятиме поліпшенню екологічної ситуації, прискорить екологізацію виробництва та раціональне використання природних ресурсів [95].

Екоінноваційні проєкти становлять основу для втілення концепції сталого розвитку, спрямованої на підвищення ефективності використання ресурсів та енергії, зменшення викидів CO<sub>2</sub> та мінімізацію негативного впливу



на довкілля, а також на створення соціально інтегрованого суспільства. Проте, для «озеленення» економіки потрібно переглянути поточні та майбутні інвестиції і здійснювати додаткові витрати, які виходять за рамки звичайного підходу. Згідно зі зобов'язаннями за Паризькою угодою та глобальними цілями сталого розвитку, міжнародні фінансові установи, банківські союзи, уряди багатьох країн почали активно працювати у напрямі «зеленого» фінансування. Розмір та невідкладність проблем фінансування сталого розвитку, а також розуміння того, що жодна держава не може впоратися з цим самотійно, привели до постановки питання про необхідність «озеленення» міжнародної фінансової системи.

Інвестування в екоінноваційні проекти розглядається як фінансування «майбутнього», яке вимагає поєднання фінансування та виконання глобальних цілей сталого розвитку. Це визнається все більшою кількістю учасників світової економіки. Інвестування в екоінноваційні проекти здійснюється різними фінансовими інструментами, такими як кредитні «зелені» лінії МБФ, приватне «зелене» кредитування та «зелені» облігації. Однак їх потенціал залишається обмеженим у більшості країн світу, і вони ще не утворюють єдину систему інструментів «зеленого» інвестування. Важливо враховувати, що вибір кожного з цих інструментів залежить від специфічних умов сектору чи країни, де реалізується екоінноваційний проект.

Хоча досі не існує універсального підходу до класифікації інструментів фінансування екоінноваційних проектів, німецька дослідниця Н. Лінденберг вирізняє три основні категорії: інструменти, які забезпечують безпосереднє фінансування, інструменти, що передбачають передачу знань або зменшують ризики, і інструменти, які залучають додаткові приватні кошти для «зелених» проектів. Сьогодні використовується широкий вибір інших інструментів, проте увага зосереджена на найпоширеніших, оскільки їх ефективність перевірена часом. Активізація інноваційної діяльності можлива лише за умови належно розвиненої системи фінансування, спрямованої на вирішення таких важливих завдань:

- створення умов для швидкого та ефективного впровадження нововведень у всіх секторах економіки країни та забезпечення її структурно-технологічної перебудови;
- збереження та розвиток стратегічного науково-технологічного потенціалу в пріоритетних напрямках розвитку;
- створення необхідних матеріальних умов для збереження кадрового потенціалу науки і техніки та запобігання його відтоку за кордон.

Ця система фінансування включає:

- різноманітні джерела надходжень коштів;
- механізми акумуляції грошових ресурсів та їхнього вкладання в інвестиційні проєкти і цільові програми;
- механізми контролю над інвестиціями, що включають систему зворотності та оцінку ефективності використання власного та позикового капіталу.

Інноваційно-активні фізичні та юридичні особи є ключовими учасниками інвестиційно-інноваційного процесу, які впроваджують інноваційні проєкти та використовують їх у своїй основній підприємницькій діяльності з метою отримання конкурентних переваг. Ця категорія включає усіх учасників господарського обороту, які впроваджують інновації у своїй роботі.

Щодо джерел самофінансування інноваційних проєктів, вони можуть бути здійснені за рахунок власних коштів, таких як прибуток, нематеріальні активи, амортизаційні відрахування та вільні основні та оборотні кошти. Пріоритетні напрями інноваційної діяльності переважно фінансуються органами влади.

Державне фінансування в сучасних умовах зазвичай реалізується через такі форми:

1. Цільові інноваційні програми, які спрямовані на підтримку конкретних напрямків інноваційної діяльності.

2. Фінансове забезпечення перспективних інноваційних проєктів на конкурсній основі, включаючи гранти, стипендії та інші форми фінансової підтримки.

Банківські кредити можуть також використовуватися як джерело фінансування інновацій, але вони часто є найбільш ризикованим варіантом. Це через те, що всі види ризиків повністю лягають на суб'єкта, який здійснює виробництво та реалізацію інновацій. Розглянемо суб'єкти інвестиційно-інноваційної діяльності, що здійснюють фінансування інновацій, у таблиці 2.1. Таблиця 2.1 – Суб'єкти інвестиційно-інноваційної діяльності, що здійснюють

#### фінансування інновацій

Суб'єкти	Напрямок діяльності
Суб'єкти інвестиційно-інноваційної діяльності, що здійснюють створення та реалізацію інновацій	Активне впровадження інноваційних продуктів, технологій чи послуг у власній основній підприємницькій діяльності, фінансування інноваційних проєктів за рахунок власних ресурсів, таких як прибуток, нематеріальні активи, амортизаційні відрахування та вільні кошти, без залучення зовнішніх джерел фінансування, є стратегічно важливою ініціативою для стимулювання інноваційного розвитку та зміцнення конкурентоспроможності підприємства.
Органи влади	Фінансування проєктів з використанням державних коштів, виділених з державного бюджету, для реалізації пріоритетних інноваційних ініціатив
Фінансово-кредитні установи	Надання банківських кредитів підприємствам та організаціям на умовах, визначених угодою між сторонами, для фінансування реалізації їхніх інноваційних проєктів
Інвестиційні та венчурні фонди	Інвестування коштів у інноваційні підприємства та проєкти, придбання акцій та участь у розвитку інноваційних компаній

*Джерело: власна розробка автора.*

Із таблиці можна зробити висновок, що кожен суб'єкт інвестиційно-інноваційної діяльності може мати свої переваги, наприклад прямий вплив на розробку та впровадження інновацій або незалежність від зовнішніх джерел фінансування, здатність залучати значні державні кошти для підтримки інновацій. Крім того, є і обмеження: потреба у значних витратах на розробку інноваційного продукту, ризик фінансового обмеження й обмеження масштабів проєктів, високі відсоткові ставки та вимоги до гарантій.

Венчурне фінансування, як форма інвестування інноваційної діяльності, відрізняється наступним чином:

- фінансові кошти вкладаються у венчурний бізнес без необхідності матеріального забезпечення та без гарантії повернення вкладених коштів;
- інвестор зазвичай отримує пайову участь у статутному капіталі фірми, тобто ризикований капітал виступає як пайовий внесок у компанію;
- кошти, які надаються, зазвичай інвестуються на тривалий термін та на безповоротній основі, що означає, що інвестор не очікує повернення вкладених коштів протягом короткого терміну і не очікує на їхню повернення у вигляді відсотків або інших платежів.

Загальна схема джерел інвестування інноваційних проєктів представлена в таблиці 2.1.

Принципи організації фінансування екоінноваційних процесів повинні враховувати множинність джерел фінансування, гнучкість і динамічність окремих елементів системи, а також сприяти швидкому та ефективному впровадженню інновацій з їх подальшою комерціалізацією для забезпечення зростання фінансової віддачі від інноваційної діяльності. Для цього необхідно активізувати державну інноваційну, науково-технічну і промислову політику, а також підготувати підприємців до активного інноваційного розвитку. Для того щоб малий і середній бізнес рухався у напрямі інноваційного розвитку, потрібно активно розвивати механізм фінансового залучення коштів, а саме залучати кошти від різних джерел, що дозволяє розширити фінансові можливості проєкту. Кожне джерело може зробити свої унікальні внески, надати додаткові можливості та зменшити ризики. Розглянемо основні джерела формування інвестиційних ресурсів інноваційних проєктів у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Основні джерела формування інвестиційних ресурсів інноваційних проєктів

Зовнішні	Позичені	Емісія облігацій, отримання кредитів від банків та інших фінансових установ, використання цільового державного інвестиційного кредиту, залучення інвестицій через лізинг та франчайзинг, а також використання поточної кредиторської заборгованості.
	Залучені	Додаткова емісія акцій, інвестиційні внески у статутний капітал, бюджетні кошти, спрямовані на цільове інвестування у формі дотацій, грантів або дольової участі, а також фінансування з некомерційних джерел, що надаються безоплатно для цільового використання.
Внутрішні	Власні	Чистий прибуток, амортизаційні відрахування, строкові та поточні депозити, відсотки за наданими кредитами, а також мобілізовані внутрішні кредити.

*Джерело: власна розробка.*

Із таблиці бачимо, що кожне із джерел фінансування є ефективним та значущим. Різноманіття джерел формування інвестиційних ресурсів інноваційних проєктів дозволяє досягти експертної підтримки, сталості фінансування, високого ринкового іміджу, доступності капіталу та доступ до значної різноманітності фінансових ресурсів.

Серед ключових принципів ефективної системи фінансування інновацій можна визначити:

- чітку цільову орієнтацію фінансової системи, спрямовану на швидке та ефективно впровадження сучасних науково-технічних досягнень.
- логічність, обґрунтованість та юридичну захищеність використаних прийомів і механізмів фінансування.
- множинність джерел фінансування для забезпечення стійкості та розвитку інноваційних проєктів.
- адаптивність і гнучкість системи, яка дозволяє постійно реагувати на зміни зовнішнього середовища і підтримувати максимальну ефективність [63].

Фінансування інноваційної діяльності поділяється за формою власності на дві категорії: державні та приватні джерела. Державні джерела включають бюджетні кошти, державне майно, державні позики та кошти з позабюджетних фондів. Приватні джерела охоплюють кошти від приватних підприємств, інноваційних банків, інвестиційних фондів, страхових компаній та пенсійних

фондів, банківські позики, венчурне фінансування, а також кошти від фізичних осіб і громадських організацій. Ці джерела мають різні рівні участі у фінансуванні науково-дослідницької та дослідно-конструкторської роботи.

Виокремлюються такі види фінансування інноваційної діяльності [67]:

1) державне фінансування інноваційних проєктів, коли держава виділяє кошти зі свого бюджету або позабюджетних фондів для підтримки науково-дослідних проєктів та інноваційної діяльності. Включаючи фундаментальні дослідження, довгострокові прикладні дослідження та загальнодержавні науково-технічні програми;

2) кредитування, що полягає в наданні позик на проведення інноваційної діяльності з боку банків та інших кредитних установ;

3) інвестування, сутність якого зводиться до участі коштів інвестора в перспективних, на його думку, тобто з бізнесової точки зору наукових (які найчастіше мають прикладний характер) дослідженнях;

4) фінансування інноваційних проєктів за допомогою внутрішніх ресурсів організацій, які здійснюють науково-дослідну роботу. Основними джерелами такого фінансування є прибуток, який отримують ці структури, а також амортизаційні відрахування. У зв'язку з постійним скороченням бюджетного фінансування інноваційних заходів за рахунок державних коштів, зараз переважно фінансуються фундаментальні та довгострокові прикладні дослідження, які мають стратегічне значення для країни, а також міждержавні і загальнодержавні науково-технічні програми і проєкти. Крім того, держава створює умови для фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з різних джерел. В галузі прикладних досліджень і розробок основним методом фінансування стає контрактний підхід, коли фінансування здійснюється на базі проєктної організації згідно з конкретними програмами і завданнями.

Державні установи активно беруть участь у фінансовому забезпеченні інноваційного розвитку економіки. Наприклад, Кабінет Міністрів України, за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади

у сфері інноваційної діяльності, створює спеціалізовані державні інноваційні фінансово-кредитні установи, такі як Державна інноваційна фінансово-кредитна установа (ДФКУ), для здійснення фінансової підтримки інноваційних проєктів різних підприємств.

Для фінансування екоінноваційних проєктів підприємств та організацій регіону можна залучати також нетрадиційні джерела фінансування, розглянемо їх у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Порівняльний аналіз нетрадиційних джерел фінансування

Спосіб інвестування	Обмеження	Переваги	Недоліки
Венчурні фонди	Відбір проєктів на основі бізнес-планів	Діяльність спрямована на найбільш ризикове інвестування	Можливість утрати підприємством контролю над власним проєктом
Бізнес-інкубатори	Наставники малого та середнього бізнесу	Інвестують інтелектуальний капітал	Не сприяють пошуку прямих інвесторів
Бізнес-ангели	Необхідне повернення вкладень або частка в капіталі (блокуючий пакет)	Оптимізують поточну бізнес-модель, визначають місце та перспективи проєкту на ринку	Незначний внесок у капітал
Краудфандінг	Взаємодія відбувається в мережі «Інтернет» на спеціалізованих майданчиках (платформах) або в соціальних мережах	Залучення безповоротних, безкоштовних інвестицій з одночасною рекламою інноваційного продукту	За недобору оголошеної суми проєкт не отримує коштів, тому що вони повертаються інвесторам
Інституційні інвестори	Обмеження, пов'язані з регулятивним середовищем, ризиками та обмеженнями диверсифікації портфелю	Можливість забезпечення значних обсягів капіталу для інвестування у стартапи та інноваційні проєкти	Потреба в великих обсягах капіталу, високий рівень ризику
Корпоративні акселератори	Вимоги щодо відбору та умов інвестування, зв'язані з бізнес-моделлю та перспективами розвитку	Доступ до експертної підтримки, можливості тестування та швидкого впровадження продукту	Обмежений період акселерації та можливе обмін акціями на доступ до ринкових можливостей

*Джерело: власна розробка.*

Із таблиці бачимо, що фінансування може відбуватись через нетрадиційні (альтернативні) інструменти: венчурні фонди, бізнес-інкубатори, бізнес-ангели, краудфандінг. Венчурний капітал є особливою формою капіталу. Інвестори, беручи участь у фінансуванні, фактично виступають як

замовники майбутніх нововведень, якщо вони виявляються успішними, – як співвласники новоутвореної фірми. Венчурне фінансування виконує роль попередньої оплати видатків виконання замовлень на новацію [94].

Бізнес-інкубатор – це організація, яка надає спеціально обладнані приміщення та інше майно на певних умовах та на певний період часу малим та середнім підприємствам, що тільки розпочинають свою діяльність. Це сприяє їхній фінансовій самостійності та допомагає у розвитку бізнесу. Бізнес-інкубатори можуть підтримати практично будь-яку підприємницьку ініціативу.

Бізнес-ангел – це приватний інвестор, який вкладає свої кошти у стартапи або інші інноваційні проекти на етапі їх створення. У взаємному обміні на ці інвестиції він отримує частку у власності та право на повернення вкладених коштів. Зазвичай, бізнес-ангели використовують власні фінансові ресурси, на відміну від венчурних капіталістів, які управляють коштами сторонніх інвесторів, об'єднаних у венчурні фонди.

Краудфандінг, з іншого боку, полягає в співпраці групи людей, які об'єднують свої фінансові або інші ресурси для підтримки конкретної ідеї, людини або організації. Цей процес найчастіше відбувається в Інтернеті на спеціалізованих платформах або в соціальних мережах. Краудфандінг може бути ефективною моделлю бізнесу для реалізації окремих проектів на початкових етапах їх розвитку. Це також альтернативний метод залучення безповоротних інвестицій у проекти.

Кожен з цих методів має свої переваги і недоліки. Вибір між ними повинен бути обґрунтованим і залежати від конкретних обставин. Важливо підібрати інвестора з урахуванням не лише можливостей реалізації проекту, але і подальшого розвитку підприємства.

Найефективнішими, на нашу думку, є венчурні фонди та бізнес-ангели, оскільки вони спрямовані на ризикове інвестування та можуть надати значний капітал, а найменш впливовими – бізнес-інкубатори, оскільки вони не надають безпосереднього фінансування. Обираючи між цими способами інвестування,



підприємство повинно враховувати свої потреби у капіталі, рівень ризику та стратегічні цілі.

Одним із пріоритетних напрямів підтримки екологічної інноваційної діяльності є трансфер екоінновацій. Трансфер екоінновацій передбачає врахування економії ресурсів та зменшення економічних втрат у разі зміни компонентів, параметрів, пропорцій, зв'язків природо-соціально-економічної системи, які, накопичуючись, обумовлюють перехід її в новий якісний стан. Трансфер екоінновацій актуалізує закладені в соціально-економічних системах потенції до ефективних змін, зміни станів систем, форм і видів їх функціонування. Розглянемо трансфер екоінновацій у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Підпорядкування каналів трансферу екоінновацій

Рівень підпорядкування	Деталізація
Мегарівень	Формування глобальної екоінноваційної політики у партнерстві між країнами та розвиток міжнародного співтовариства через систему ООН та її економічні та правові інститути є важливим для спільного вирішення глобальних викликів та обміну знаннями та технологіями.
Макрорівень	Забезпечення економічного потенціалу та підвищення конкурентоздатності національної економіки.
Мезорівень	Структура інфраструктури, рівень технологічного розвитку, економічні та інституційні моделі, а також регуляторна політика, що визначаються внаслідок передачі екоінновацій.
Мікрорівень	Новаторські екомодернізації, де відбувається впровадження значущих екологічних модернізаційних змін, що створюють можливості для зростання національної економіки завдяки трансферу знань і технологій.

*Джерело: власна розробка.*

Такий розподіл за рівнями підпорядкування, подібно до таблиці 2.4, дозволяє аналізувати екоінноваційну політику на різних рівнях, від глобального мегарівня до нішевих модернізацій на мікрорівні. Це дозволяє системно розуміти та управляти процесами на різних масштабах. Кожен рівень має свої особливості та впливає на розвиток екоінновацій відповідно до конкретних потреб та умов. Такий підхід дозволяє адаптувати стратегії та заходи до місцевих особливостей.

Передача екологічних інновацій може привести до перетворення соціально-економічних систем, впливаючи на їх організаційну та

функціональну структури. Цей процес, відомий як трансфер екоінновацій, поєднує об'єктивні закони з ініціативою стейкхолдерів для прискорення та направлення цього процесу. Трансфер екоінновацій – це складний процес, який потребує регулювання та впливу з зовнішнього середовища з метою покращення ефективності системи без зміни її основ. Він передбачає коригування окремих елементів, щоб сприяти подальшому розвитку природно-антропогенної системи, що впливає на соціально-економічні процеси. Цей процес може мати мультирівневий ефект, який полягає в розвитку різних аспектів системи через правильно спрямований трансфер екоінновацій. Держава, як ключовий учасник, має підтримувати як великі підприємства, так і окремі проекти, спрямовані на впровадження екоінноваційних рішень. Для цього потрібно створити мотиваційну систему та сприятливі умови для інноваційної діяльності на всіх рівнях. Динаміка трансферу екоінновацій визначається готовністю соціально-економічної системи адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Нерівномірний розвиток цього процесу може породжувати протиріччя та стимулювати пошук нових технологічних рішень, що впливають на різні аспекти системи.

Важливо розглядати напрямок інвестування держави у екологізацію бізнесу та сучасних промислових підприємств. Станом на 2023 рік стан фінансування даного напрямку не має достатньої позитивної динаміки (Додаток Д). Стан капітальних інвестицій у сферу охорони навколишнього природного середовища в Україні є неоднорідним. З одного боку, в країні існують програми та проекти, спрямовані на охорону довкілля, такі як законодавчі ініціативи щодо зменшення викидів та підтримки відновлювальних джерел енергії. З іншого боку, існують проблеми з недостатнім фінансуванням, неефективним використанням коштів, які ускладнюють реалізацію проектів у цій сфері. З діаграми бачимо, що структурне співвідношення капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища становить:

– 50,8% за рахунок власних коштів підприємств;

- 19,1% за рахунок коштів Державного та місцевого бюджетів;
- 30,1% за рахунок міжнародних фондів, невідплатної міжнародної допомоги;
- 0,1% інші джерела фінансування.



Рисунок – 2.1. Співвідношення напрямків фінансування на охорону природного навколишнього середовища Київської області у 2022 році

*Джерело: сформовано автором на основі [49]*

Значна частка припадає на фінансування через використання власних коштів підприємств, це свідчить про те, що частина бізнесу в Україні усвідомлює важливість охорони навколишнього середовища і готова інвестувати у цю сферу. В результаті ми отримуємо зменшення впливу діяльності підприємств на екологічний стан регіону, відповідно до міжнародних стандартів та законодавства про охорону довкілля.

Невелика частка коштів з державного та місцевого бюджетів вказує на недостатню увагу, яку приділяє держава цій проблемі. Незважаючи на те, що вона вкладає кошти, ця частка може бути недостатньою для ефективного розв'язання екологічних проблем країни.

Вагома увага приділяється інвестиціям з міжнародних фондів та невідплатної міжнародної допомоги, що свідчить про зацікавленість міжнародної спільноти в підтримці проектів з охорони довкілля в Україні. Це

сприяє розвитку екологічних технологій, реалізації проєктів з відновлення та збереження природних ресурсів, а також зниженню впливу промислової діяльності на навколишнє середовище.

Отже, важливо забезпечити баланс між різними джерелами фінансування та ефективним використанням цих коштів для забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів в Україні.

Капітальні інвестиції у сферу охорони навколишнього природного середовища мають величезне значення для забезпечення сталого розвитку суспільства та збереження біорізноманіття. Україна, як країна з багатою природною спадщиною, також стикається з численними екологічними проблемами, від забруднення повітря та водойм до виробничих викидів та незаконної рубки лісів.

Україні, яка має економіку емерджентного типу, важливо враховувати світовий досвід у впровадженні стратегії інклюзивного зростання для забезпечення соціально-економічного розвитку з урахуванням соціальних та екологічних аспектів. Крім підтримки традиційних галузей економіки, Україні слід акцентувати увагу на нових пріоритетах, таких як створення нових робочих місць, включення всіх верств суспільства у процес розвитку, підвищення залученості всіх регіонів до динаміки розвитку та захист довкілля від негативних впливів. Тому важливо постійно вдосконалювати існуючі методи регулювання, щоб розробляти підходи, які стимулюватимуть трансфер екоінновацій на основі інновацій.

Розглянемо динаміку показників розвитку екоінновацій на прикладі країн ЄС (додаток Б). Індикатор базується на 16 субіндикаторах від восьми учасників у п'яти тематичних сферах: внесок у екоінновації, діяльність у сфері екоінновацій, результати екоінновацій, результати ефективності використання ресурсів та соціально-економічні результати. Загальна оцінка країни-члена ЄС розраховується за незваженим середнім значенням 16 субіндикаторів. Він показує, наскільки добре окремі країни-члени виступають у сфері екологічних інновацій порівняно із середнім показником ЄС, який прирівнюється до 100

(індекс ЄС=100). Індекс доповнює інші підходи до вимірювання інноваційності країн ЄС і спрямований на просування цілісного погляду на економічні, екологічні та соціальні результати. Відповідною ціллю в Дорожній карті для ресурсоефективної Європи є збільшення фінансування досліджень, які сприяють базі екологічних знань. Такі збільшення сприятимуть покращенню позиції держави-члена відповідно до індексу. Цей показник публікує Eco-Innovation Observatory. Інформація у 2021 р. щодо субіндексів індикатора змінилась, оскільки результати ефективності використання ресурсів та їх фінансове забезпечення окремо не висвітлюються.

За даними загального рейтингу ЕІ (The eco-innovation Scoreboard and the Eco-innovation index), лідером впровадження екоінновацій 2019 року є Люксембург (рис. 2.1) із показником рангу 165 п. серед 28 країн ЄС. Водночас, за оцінками рейтингу, фінансове забезпечення становить 154 п. Спостерігається 2014 року (рис. 2.2) перевищення фінансового забезпечення над результатом у вигляді коефіцієнта ефективності 139, факт якого можна охарактеризувати як непродуктивний ефект, через стрімке зменшення рівня впровадження екоінновацій 2015 року на – 10,07 %, тобто під час надмірного фінансування маємо незначний результат із спадним довгостроковим ефектом. Це явище можна охарактеризувати біфуркаційним моментом у емерджентній динаміці розвитку. У подальшому до 2019 року співвідношення менше 1, що означає ефективне залучення фінансових ресурсів у екоінновації.

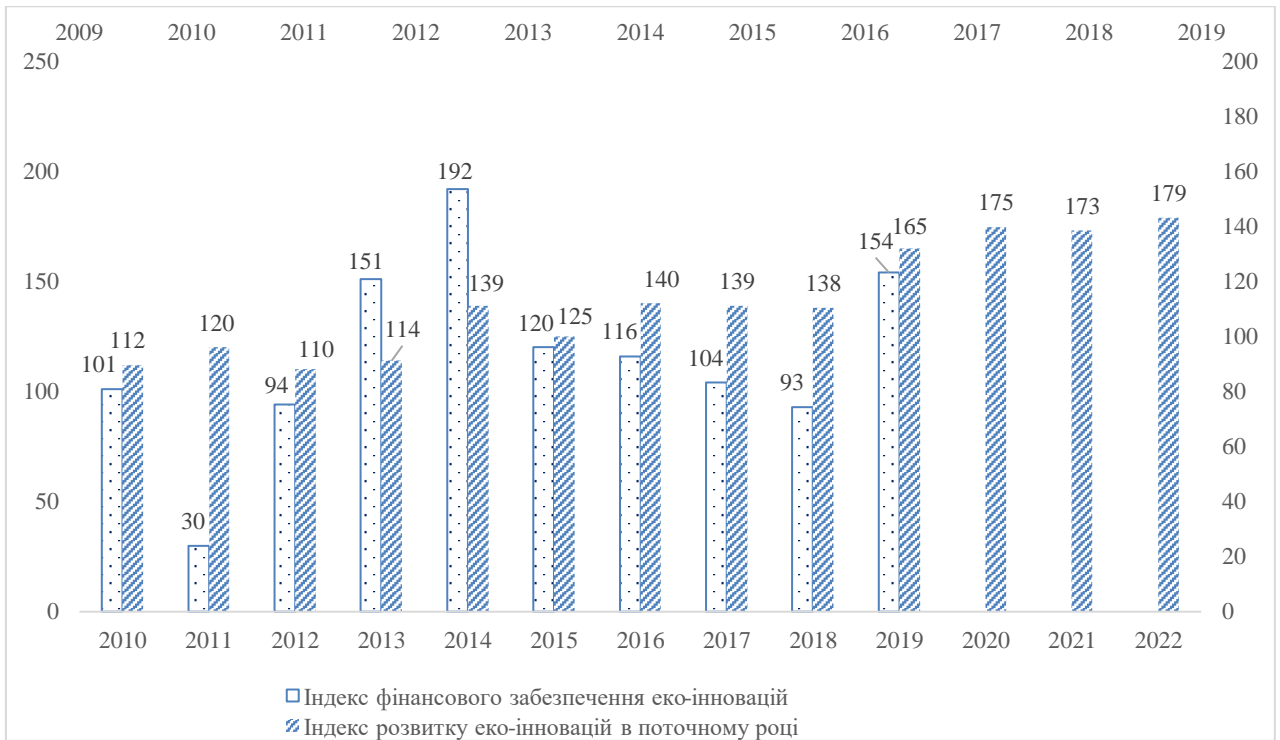


Рисунок 2.2 – Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Люксембургу та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129].

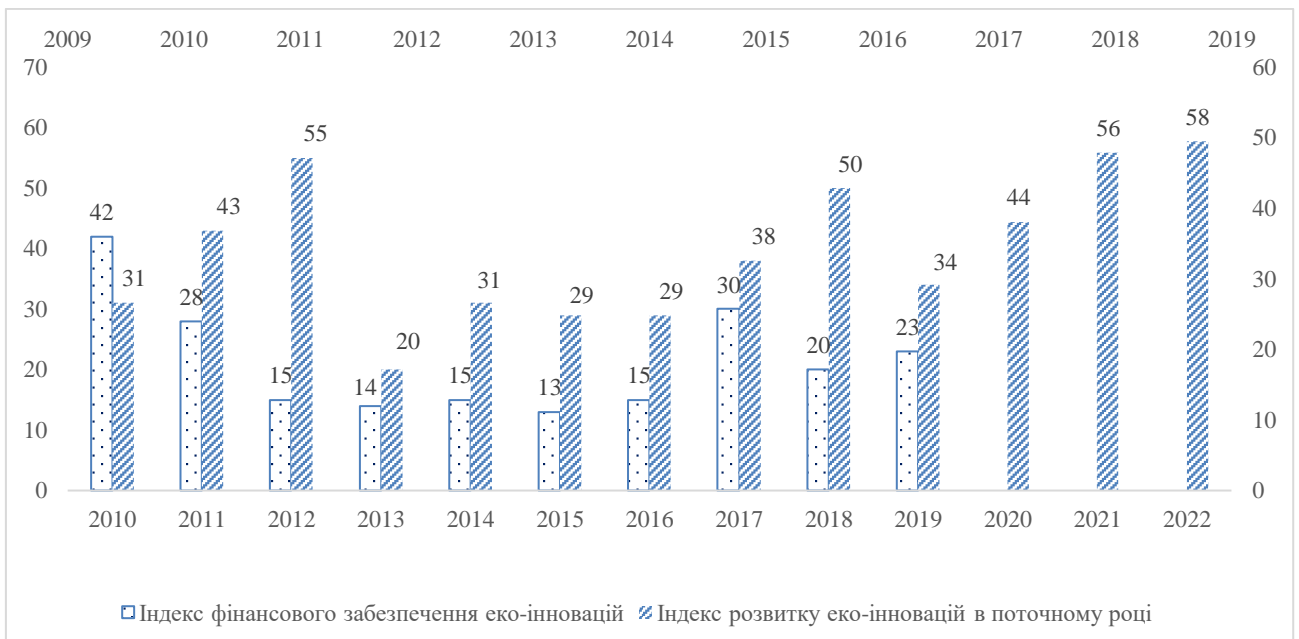


Рисунок 2.3 – Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Болгарії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129].

Екоінноваційно-орієнтована політика Болгарії, Данії, Естонії та Німеччини (рис. 2.3–2.7), Ірландії, Фінляндії, Швеції має капіталомістку характеристику впровадження екоінновацій. Водночас падіння індексу у рейтингу 2019 р. загального рівня розвитку екоінновацій Німеччини до 123 п. на 10,22 % після 175 п. рейтингу фінансового забезпечення 2018 р. характеризує посилення екологічної відповідальності уряду в контексті реалізації економічної політики країни. Велика Британія відзначається помірним характером економічної політики, оскільки рівень фінансового забезпечення відповідає рівню розвитку екоінновацій.

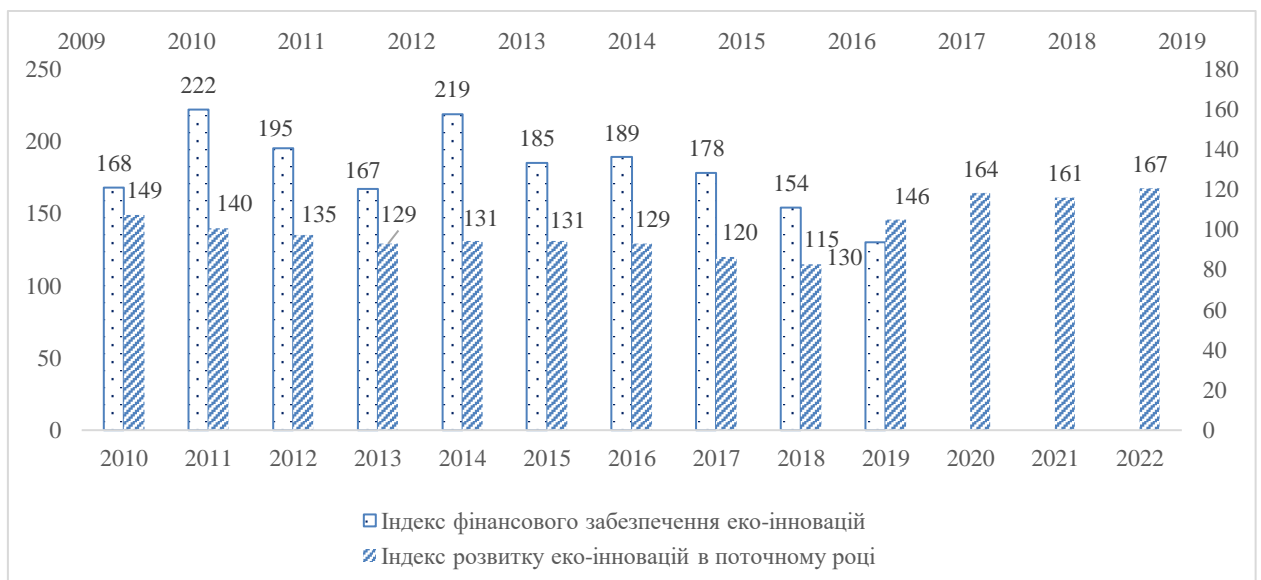


Рисунок 2.4 – Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Данії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

*Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129].*

Станом на 2022 рік показники Люксембургу збільшились на 179 п., Болгарії – до 58 п., Данії – до 167 п. Загалом, маємо позитивну динаміку зміни індексу фінансового забезпечення екоінновацій.

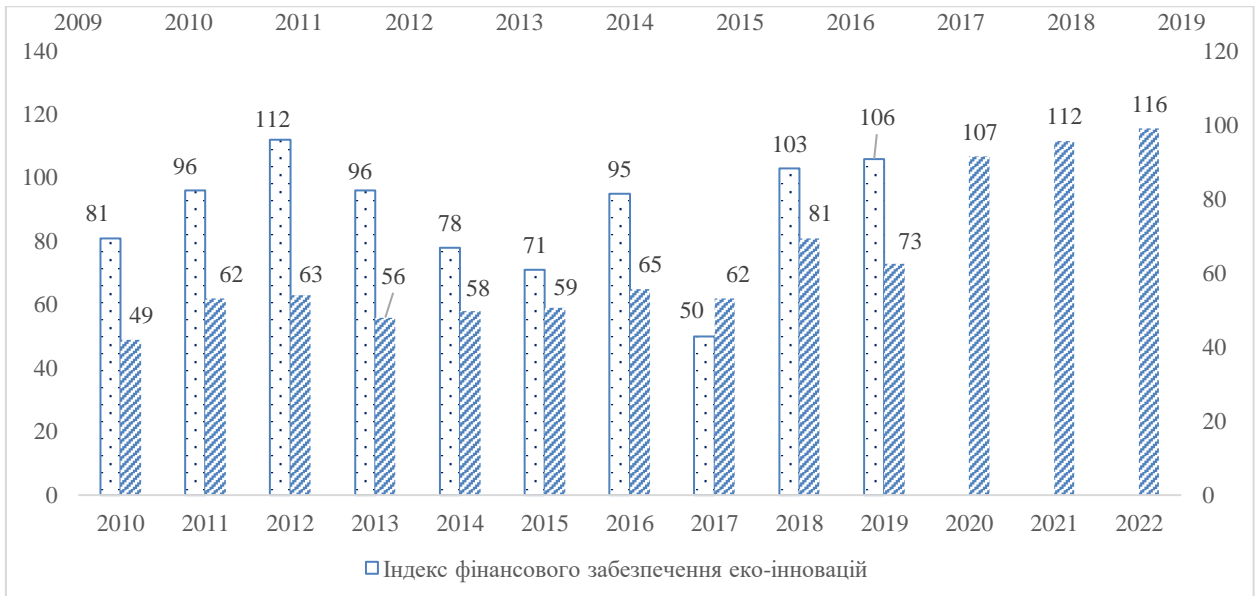


Рисунок 2.5 – Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Естонії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129].

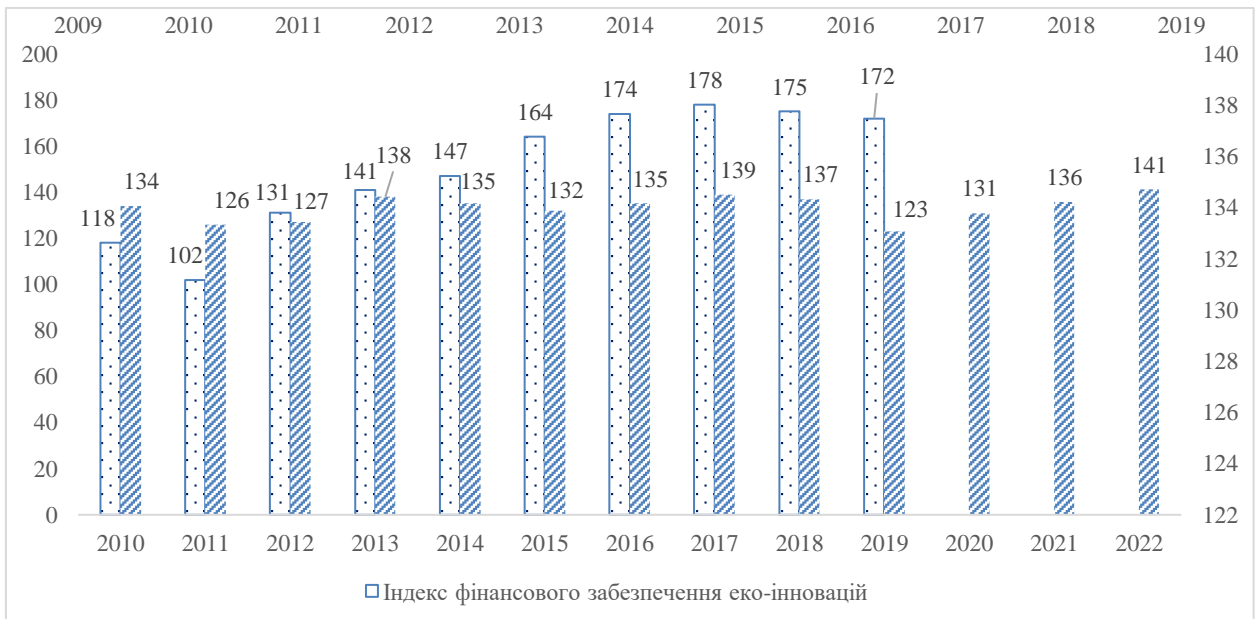


Рисунок 2.6 – Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Німеччини та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129].



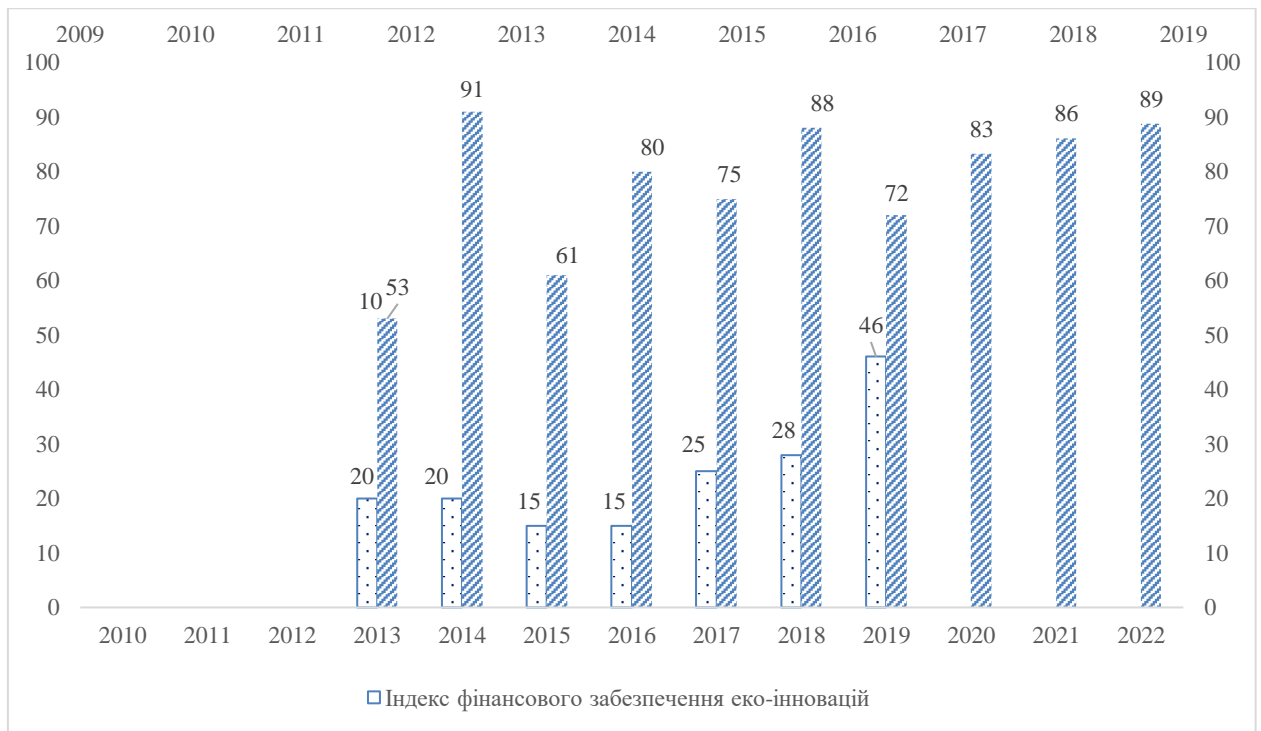


Рисунок 2.7 – Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Хорватії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

*Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129].*

Такі країни ЄС, як Хорватія, Італія, Кіпр, Латвія, Литва, Угорщина, Мальта, Болгарія, Чехія, Греція, Іспанія, Австрія, Португалія, Польща, Нідерланди, Румунія, Словаччина, Словенія реалізують капіталопродуктивну економічну політику в контексті реалізації екоінновацій. Щорічні показники фінансового забезпечення виправдані результатами реалізації екоінновацій. 2014 року Хорватія має позитивний емерджентний ефект, у процесі незначного фінансування рейтинг збільшився на 71,70 %, Кіпр також має позитивний екоінноваційний ефект - збільшення на 24,44%, зокрема такі країни як Люксембург, Мальта, Фінляндія, Нідерланди досягли найбільшого позитивного зростання індикаторів рівня розвитку екоінновацій порівняно з іншими країнами. Деякі розвинені країни ЄС мають показники, що вказують на зниження значень індикаторів розвитку екоінновацій та їх фінансового забезпечення, зокрема, Італія (–0,88%), Литва (–7,87%), Угорщина (–26,03%), Португалія (–0,99%), Румунія (–13,64%), Словенія (–12,15%), Словаччина (–8,82%), Хорватія (–18,18%). (Додаток В). Станом на 2022 рік показники майже

у всіх країнах зросли, що свідчить про належну увагу до фінансування екоінновацій.

Досліджуючи характер реалізації економічної політики країн ЄС у контексті розвитку екоінновацій, враховуючи фінансове забезпечення, варто виділити наявні ознаки емерджентних ефектів динаміки розвитку, що можна охарактеризувати як екологічну відповідальність у контексті реалізації економічної політики країн ЄС (додаток В). В Україні, починаючи з 2018 року, інноваційна діяльність на промислових підприємствах здійснюється екстенсивними темпами. Це підтверджується тим, що лише 15,6% промислових підприємств впроваджували інновації у вигляді нової продукції або технологічних процесів, а частка обсягу реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції промислових підприємств становила лише 0,8%. Однак інтенсивність залучення інвестицій у ресурсозберігаючі та енергоефективні технології поступово зростає, що відображається у збільшенні їхньої частки в структурі обсягу інвестування [12]. Пріоритетним напрямом залишається реалізація циркулярної (колобіжної) економіки. Поворот лінійного циклу виробництва до замкненого, з «кінця» до «початку», є викликом перед топменеджментом, оскільки передумовою ефективного впровадження циркулярної економіки є дослідження асиміляційного потенціалу ресурсів (речовин та матеріалів).

Отже, реалізація екоінновацій виступає як ключовий каталізатор досягнення системних емерджентних ефектів, що створюють підґрунтя для екологізації промисловості країни. У емерджентній економіці, екоінновації націлені на досягнення нових властивостей системи, спрямованих на забезпечення екологічної безпеки для особистості, підприємств та суспільства в цілому. З метою активізації емерджентного потенціалу країни, важливою є популяризація та утвердження екологічного мислення для розбудови системи екологізації країни в цілому.

## 2.2. Діагностика ефективності екологічної модернізації розвитку регіону на засадах проєктного підходу

Функціональний розвиток економіки, спрямований на забезпечення стійкості, системної якості та організації соціально-економічних систем, може пройти через етап переходу, під час якого накопичуються зміни, пов'язані з екомодернізацією. Цей перехід може включати якісно-кількісні трансформації в економічній системі зі збереженням стійкості її функціонування, а також може спричинити «переродження» системи не через біфуркаційні зміни, що порушують тимчасову стійкість. Цей процес може завершитися затвердженням нової системи або її деградацією. Стратегія екомодернізації на основі інновацій є найбільш доцільною для України в умовах сучасності. Проте, у зв'язку з тим, що країна пройшла фази індустріалізації та урбанізації, а також стикалася зі складними кризами, необхідно регулювати ресурсну складову трансферу екоінновацій. Для здійснення екологічної модернізації, шляхом удосконалення нормативно-правової бази, Україні необхідно інвестувати не менше 900 євро на одну особу. Оцінюючи ці показники, слід враховувати, що витрати на цей процес можуть розтягнутися на великий термін, зазвичай від 10 до 20 років, за даними експертів. Розглянемо витрати на імплементацію екологічного законодавства ЄС у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Витрати на імплементацію екологічного законодавства ЄС

Країна	Інвестиційні потреби, млн євро	Населення, млн осіб	Витрати на одну людину, євро
Болгарія	8 610	7,5	1 150
Латвія	1 480–2 360	2,3	650–1 050
Литва	1 600	3,6	450
Польща	22 100–42 800	38,6	575–1 110
Румунія	22 000	22,3	1 000
Словаччина	4 800	5,4	900
Словенія	2 430	2,0	1 200
Туреччина	65 000–68 000	69,7	925–975
Угорщина	4 100–10 000	10,0	400–1 000
Чехія	6 600–9 400	10,2	650–925
<b>Україна</b>	<b>36 000–45 000</b>	<b>45,4</b>	<b>800–900</b>

*Джерело: систематизовано за даними [65]*

За результатами аналізу стає очевидним, що потреби в ресурсах для впровадження модернізаційних змін є значними, особливо у сучасних умовах господарювання. Окрім раніше зазначених оцінок вартості інвестицій у впровадження екологічного законодавства, в Україні також є інші приблизні оцінки, які коливаються від 50 до 100 мільярдів євро, що вказує на складність екологічних завдань. Крім того, існують труднощі у вирішенні проблем управління ресурсами праці та високих соціальних витрат, які можуть виникнути під час реалізації різних екомодернізаційних змін.

Важливо підкреслити, що трансфер екоінновацій не повинен обмежуватися лише технологічними змінами, але має охоплювати й соціокультурні та політичні аспекти, що взаємодіють з ними. Це означає, що всі суспільство має бути включене до цього процесу на основі стимулюючих механізмів.

Подальшим кроком може бути розгляд сучасного світового досвіду стимулювання розвитку екоінноваційної діяльності в країні шляхом екомодернізаційних змін. Досвід показує, що регулюючі механізми є ефективними, коли вони застосовуються та цільово спрямовані залежно від специфіки екоінновацій та об'єктів управління.

Наприклад, у Німеччині для стимулювання переходу на екологічно безпечний транспорт регулюючі механізми диференційовані залежно від об'єктів. Компаніям та місцевим громадам, які інвестують у розбудову зарядної інфраструктури для електромобілів, надаються державні субсидії, а для громадян надаються дотації на придбання автомобілів (4 тис. євро для електромобілів та 3 тис. євро для гібридних авто) [65].

З метою розширення різноманітності форм, методів та інструментів трансферу екоінновацій ми пропонуємо розглянути такі види нішевих екомодернізацій:

- 1) ресурсооптимізуючі (спрямовані на підвищення ефективності використання ресурсів, енергії та інших матеріальних активів);

2) інформаційні (спрямовані на вдосконалення систем управлінського обліку та контролю потоків інформації, що допомагає ефективніше впроваджувати та моніторити екологічні інновації);

3) техніко-технологічні (спрямовані на оновлення технологій, засобів, програм тощо, зокрема для зниження негативного впливу на довкілля та підвищення стійкості економічних процесів);

4) споживчо-орієнтовані (спрямовані на вплив на споживчі очікування та звички, щоб сприяти попиту на екологічно чисті продукти та послуги);

5) інституційно-правові (спрямовані на удосконалення системи стандартів, нормативних актів та директив для стимулювання та підтримки екологічних інновацій у всіх сферах діяльності).

Багато країн Європи вже успішно впроваджують нішеві екомодернізації, що сприяє підвищенню рівня екологічної відповідальності та поширенню екологічно чистого способу життя в суспільстві. Розглянемо одні із найпопулярніших нішевих екомодернізацій у таблиці 2.6.

На нашу думку, багато із перелічених практик можна перенести та реалізувати в Україні. До прикладу, досвід Швеції, а саме використання сміттєвих енергетичних установок. Країна успішно використовує сміттєві енергетичні установки для виробництва електроенергії та опалення. У цьому процесі сміття піддається спалюванню, і виникаюча енергія використовується для генерації електроенергії. Залишкова теплова енергія використовується для опалення місцевих населених пунктів та промислових об'єктів.

Україна має розвивати інфраструктуру для використання сміття як джерела відновлювальної енергії за принципами циркулярної економіки, що сприятиме сталому розвитку країни. Інвестування у сучасні технології управління відходами виробництва, споживання та будівництво енергетичних установок на основі переробки сміття сприятиме зменшенню кількості відходів на сміттєзвалищах і забезпечуватиме стале джерело енергії.

Таблиця 2.6 – Приклади нішевих екоінновацій у країнах світу

Категорія	Приклади екоінновацій	Країни, де використовуються
Ресурсоптимізуючі	Вітрові електростанції з ефективними лопатками для зменшення втрат енергії	Німеччина, Данія, Канада
	Автоматизовані системи керування освітленням та кондиціонуванням приміщень для зменшення енергоспоживання	Іспанія, Сінгапур, США
Інформаційні	Системи моніторингу викидів CO <sub>2</sub> та водних ресурсів для ефективного управління енергетичними системами	США, Китай, Індія
	Системи водоочищення, які використовують інтелектуальний аналіз для ефективного очищення води від забруднень	Австралія, Канада, Італія
Техніко-технологічні	Сонячні батареї з високою конверсією сонячної енергії в електрику	Японія, Індія, Німеччина
	Електричні транспортні засоби з автономними системами зарядки та використанням відновлюваних джерел енергії	Нідерланди, Корея Південна, Китай
Споживчо-орієнтовні	Біорозкладне упакування для зменшення відходів та забруднення навколишнього середовища	Швеція, Канада, Норвегія
	Електронні системи обліку споживання електроенергії для споживачів та їхньої свідомості щодо енергоефективності	Швейцарія, США, Австралія
Інституційно-правові	Законодавство, що спрямоване на стимулювання використання відновлювальних джерел енергії та обмеження викидів парникових газів	Норвегія, Швейцарія, Кенія
	Законодавство, що обмежує використання пластику та стимулює переробку і повторне використання матеріалів	Колумбія, Нова Зеландія, Швеція

*Джерело : власна розробка.*

Цей підхід має потенціал поліпшити енергетичну ефективність, зменшити забруднення довкілля та сприяти сталому використанню ресурсів в Україні. Впровадження сучасних технологій управління відходами та використання сміття для енергетичних потреб є важливим напрямом для створення сталого й екологічно чистого суспільства. Для розвитку цього напрямку потрібно враховувати такі критичні аспекти:

– розвивати ефективні системи сортування відходів на рівні населення та підприємств, а саме заохочувати громадян і підприємства до відповідальності за правильне сортування, що сприятиме створенню якісної сировини для подальшого використання;

- розвивати передові технології для переробки відходів та виготовлення вторинної сировини;

- встановлювати біогазові установки для обробки органічних відходів і виробництва біогазу, що може бути використаним для виробництва електроенергії або як тепловий агент;

- сприяти розвитку технологій, які використовують відходи для виробництва електроенергії, таких як сортування сміття для виготовлення паливних блоків.

Для ефективного впровадження принципів циркулярної економіки доцільно далі розглянути рівні дифузії екоінновацій у процесі екологічної модернізації на рисунку 2.8.

Ця класифікація дозволяє аналізувати динаміку та ступінь впливу різних факторів на інтенсивність економічного розвитку, а також визначити точки зростання конкурентоспроможності економіки на міжнародних ринках та забезпечення національної безпеки.

Важливим аспектом у плануванні та запуску екологічного проєкту є врахування факторів, що впливають на ефективність бізнес-планування інноваційних процесів, розглянемо їх у таблиці 2.7.

Класифікація факторів, що представлена в таблиці 2.7, дозволяє систематизувати різноманітні аспекти, які впливають на бізнес-планування інноваційних проєктів. Вона враховує як внутрішні, так і зовнішні чинники, які можуть мати значущий вплив на реалізацію інноваційних ідей та проєктів. За допомогою цієї класифікації можна визначити ключові аспекти, на які варто звертати увагу у процесі розробки і впровадження інноваційних проєктів.

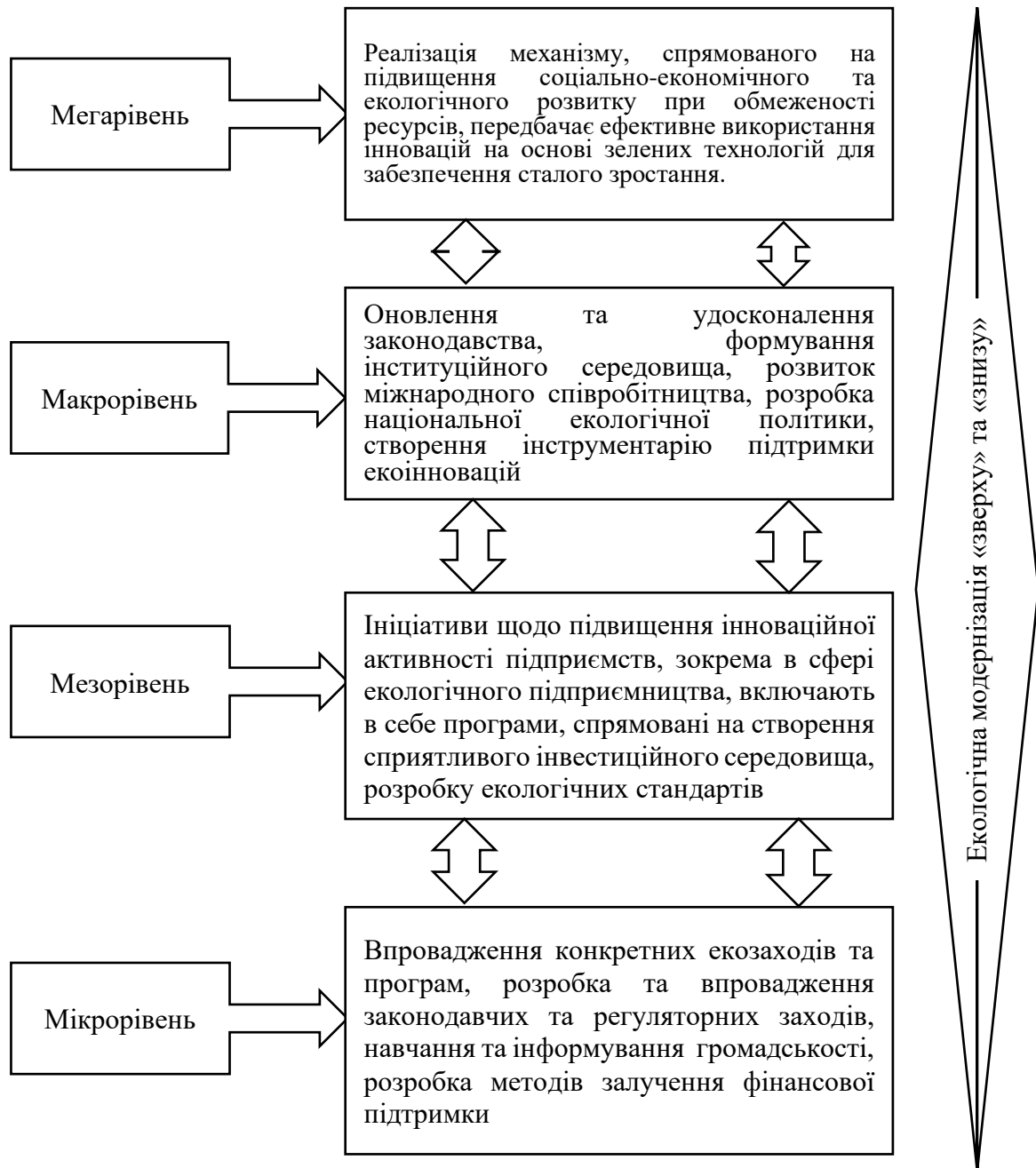


Рисунок 2.8 – Характеристика рівнів дифузії екоінновацій у процесі екологічної модернізації

*Джерело: власна розробка.*

Успішність бізнес-планування інноваційних проєктів на підприємствах залежить від декількох факторів, які включають наявність контрактів на замовлення інноваційної продукції (четвертий фактор), наявність систем захисту конфіденційної інформації та моніторингу виконання бізнес-плану



(шостий фактор), а також рівень інформаційного забезпечення суб'єктів, які складають бізнес-план (перший фактор).

Таблиця 2.7 – Класифікація факторів, які впливають на ефективність бізнес-планування екоінноваційних проєктів

Класифікаційні ознаки	Види факторів
За змістом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рівень доступності інформації для суб'єктів, які готують бізнес-плани для інноваційних проєктів.</li> <li>2. Рівень досвіду у складанні бізнес-планів для інноваційних проєктів.</li> <li>3. Стабільність національної економіки, включаючи валютно-кредитний ринок.</li> <li>4. Наявність підписаних контрактів на інноваційну продукцію, що повинна бути виготовлена в рамках інноваційного проєкту.</li> <li>5. Основаність прав на інтелектуальну власність для продукції, яка буде створена в результаті реалізації інноваційного проєкту.</li> <li>6. Стан розвитку системи захисту конфіденційної інформації.</li> <li>7. Існування різноманітних моделей стимулювання креативності учасників інноваційного проєкту..</li> <li>8. Ступінь розвиненості механізмів контролю за виконанням бізнес-плану для реалізації інноваційного проєкту.</li> </ol>
За характером	Фактори, які сприяють успішному бізнес-плануванню інноваційних проєктів, та фактори, які ускладнюють цей процес.
За рівнем значущості	Фактори із коефіцієнтом значущості більше 0,5; фактори із коефіцієнтом значущості менше 0,5
За зв'язками	Фактори, що мають пряму лінійну залежність один від одного; фактори, які взаємозв'язані опосередковано.
За середовищем виникнення	Фактори, які відносяться до внутрішнього оточення; фактори, що належать до зовнішнього оточення.
За рівнем урегульованості	Фактори, які піддаються регулюванню; чинники, до яких потрібно адаптуватися.
За рівнем екологічного спрямування	Фактор вичерпності природних ресурсів; фактори, що впливають на зміну клімату; фактор, що покращує рівень надання екосистемних послуг

*Джерело: власна розробка.*

Ці фактори мають різні зв'язки між собою, і важливо враховувати їх під час аналізу результатів бізнес-планування та моніторингу його виконання. На рівні європейських компаній дослідження бар'єрів і рушійних сил для екоінновацій здійснюється в окремих країнах Євросоюзу та за окремими видами діяльності із використанням систематичних обстежень Євростату за тематикою інновацій, результатів діяльності бізнесу та стану довкілля, а також додаткових спеціальних досліджень на доручення Єврокомісії за визначеною тематикою. Для успішного впровадження екоінновацій потрібно розуміти, які

драйвери варто застосовувати на кожному етапі її життєвого циклу, що представлені у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Мотиваційні та спонукальні фактори для впровадження різних типів інновацій

Типи екоінновацій	Мотиваційні та спонукальні фактори
А. Екологічно-безпечні технології	
Технології з контролю забруднень	Екологічні регуляторні норми, субсидії, програми досліджень з екологічних технологій
Технології очищення	Програми відновлення засолених ґрунтів
Системи управління відходами	Ціни на ресурси, вимоги щодо управління відходами
Більш чисті технологічні процеси	Мінімізація витрат, екологічна політика
Екологічний моніторинг і вимірювальні прилади	Екологічні регуляторні норми, Європейська схема екологічного менеджменту та аудиту
Контроль шуму та вібрації	Регулювання у сфері шуму, дослідні програми
Постачання води	Програми водопостачання та водовідведення, програми досліджень
Зелені енергетичні технології	Екологічні регуляторні норми, субсидії, податки, система торгівлі викидами
Б. Організаційні інновації для навколишнього середовища	
Системи екологічного управління. Схеми попередження забруднень. Управління ланцюжками вартості з метою уникнення шкоди довкіллю на шляху руху продукту «від колиски до могили»	Регулювання (пряме та непряме). Управління попитом. Організація співпраці між компаніями
В. Зміни у продукції	
Нова або екологічно поліпшена продукція, включаючи екобудівлі. Екологічні послуги: управління відходами, стічними водами, консалтинг. Менш забруднюючі ресурсоємні послуги	Регулювання, конкуренція. Стимулювання попиту на зелені продукти та послуги. Зелені фінансові продукти (екооренда, кліматична іпотека)
Г. Зелені системні інновації	
Альтернативні екологічно безпечні системи виробництва і споживання: біологічне сільське господарство, енергосистеми на відновлювальних джерелах	Перспективні та прикладні дослідження у сфері зелених технологій і процесів. Форсайтні дослідження. Створення екопарків та екокластерів

*Джерело: власна розробка.*

Мотиваційні та спонукальні фактори для впровадження різних типів інновацій включають регулювання, конкуренцію, субсидії, екологічні регуляторні норми, програми досліджень, програми відновлення ресурсів, ціни на ресурси, стабільність економіки, форсайтні дослідження та інші чинники. Кожен тип інновацій має свою унікальну комбінацію факторів, що мотивують його впровадження [3].

Важливим чинником прискорення екоінноваційної діяльності є також доступ до існуючих субсидій і податкових стимулів (для 40 % обстежених компаній це виявилось досить важливим), технологічні й управлінські можливості на підприємстві (37 % компаній оцінили як важливо) та зростання ринкового попиту на екологічно чисті продукти (36 % компаній). Рушійні сили активізації екоінноваційної діяльності європейських компаній представлені у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Рушійні сили активізації екоінноваційної діяльності європейських компаній

Зміст запитань компаніям щодо факторів, які спонукають здійснення екоінновацій	Відсоток відповідей компаній		
	Досить важливо	Достатньо важливо	Неважливо
Очікуване майбутнє підвищення цін на енергоносії	52	30	9
Поточні високі ціни на енергоносії (як стимул для інновацій з метою скорочення використання енергії та зниження їх вартості)	50	29	11
Поточні високі ціни на матеріали (як стимул до інновацій з метою скорочення використання матеріалів та зниження їх вартості)	45	31	11
Хороші ділові партнери	45	31	11
Закріплення або збільшення існуючої частки на ринку	42	34	12
Доступ до існуючих субсидій і податкових стимулів	40	32	14
Технологічні та управлінські можливості на підприємстві	37	37	14
Підвищення ринкового попиту на екологічно чисті продукти	36	32	15
Очікуваний майбутній дефіцит на матеріали (як стимул для розробки інноваційних, менш матеріалоемних замінників)	35	29	16
Хороший доступ до зовнішньої інформації та знань, включаючи послуги технологічної підтримки	34	40	14
Очікуване введення регуляторних норм, що встановлюють нові стандарти	33	38	14
Обмежений доступ до матеріалів	30	31	19
Існуючі регуляторні норми, зокрема стандарти	30	41	15
Співпраця з науково-дослідними інститутами, установами й університетами	19	30	21

*Джерело: систематизовано автором на основі матеріалів [115]*

Варто враховувати фактори, що гальмують запуск екоінноваційних процесів та їх впровадження. Стосовно бар'єрів, які заважають європейським компаніям здійснювати екоінновації, найбільша кількість фірм, опитаних

компанією Gallup у рамках Євробарометру № 315, поставила на перше місце невизначений попит на ринку, недостатність коштів на підприємстві, невизначений ступінь повернення на інвестиції або занадто довгий термін окупності для екоінновацій, відсутність зовнішнього фінансування. Так, для 69 % компаній надто або достатньо серйозним бар'єром для екоінновацій є невизначеність попиту на ринку, для 63 % компаній – недостатність власних коштів, тоді як недостатню співпрацю із науково-дослідними інститутами лише 34 % компаній визначили як серйозну перешкоду. Розглянемо бар'єри розвитку екоінноваційної діяльності європейських компаній у таблиці 2.10.

Таблиця 2.10 – Бар'єри розвитку екоінноваційної діяльності європейських компаній

Зміст запитань компаніям щодо чинників, що заважають здійсненню екоінновацій	Відсоток відповідей компаній		
	Достить серйозний	Достатньо серйозний	Несерйозний
Невизначений попит на ринку	34	35	14
Невизначений ступінь повернення на інвестиції або занадто довгий термін окупності для екоінновацій	32	32	14
Недостатність коштів на підприємстві	36	27	17
Недостатній доступ до існуючих субсидій та податкових стимулів	30	30	17
Існуючі правила і структури не забезпечують стимулів для здійснення екоінновацій	25	32	16
Відсутність зовнішнього фінансування	31	26	18
Зниження споживання енергії не є інноваційним пріоритетом	25	29	21
Технічні та технологічні бар'єри (наприклад, стара технічна інфраструктура)	22	29	20
Брак кваліфікованих кадрів і технологічних можливостей у рамках підприємства	23	28	22
На ринку домінують уже створені підприємства	21	29	23
Зниження використання матеріалів не є інноваційним пріоритетом	17	27	25
Обмежений доступ до зовнішньої інформації та знань, зокрема відсутність добре розвинених послуг технічної підтримки	16	27	26
Нестача підходящих ділових партнерів	15	25	20
Недостатня співпраця з науково-дослідними інститутами й університетами	13	21	24

Джерело: систематизовано автором на основі матеріалів [115]

Європейські компанії стикаються з рядом бар'єрів у розвитку екоінноваційної діяльності. Деякі з найбільш поширених бар'єрів включають високі витрати на дослідження та розробки, що пов'язані із впровадженням нових екологічно ефективних технологій. Також важливими бар'єрами є невизначеність щодо регуляторного середовища та непередбачуваність екологічних стандартів. Правові й адміністративні обмеження, а також відсутність стандартизації у сфері екоінновацій можуть ускладнювати процеси взаємодії із законодавчими та регуляторними вимогами. Неоднаковий рівень розвитку секторів різних країн Європи також може створювати виклики у впровадженні стандартів і спільних підходів до екоінновацій.

Усунення цих бар'єрів вимагає координації зусиль галузей, урядових органів і міжнародних організацій із метою сприяння сталому розвитку та ефективному впровадженню екоінновацій у європейському бізнесі.

Україна, подібно до країн Європейського Союзу, стикається з трьома глобальними викликами: зміни клімату, обмеження ресурсів і конкуренція за ринки. Однак реакція політики на ці виклики в Україні є значно менш ефективною порівняно з країнами ЄС. Це призводить до погіршення екологічних умов для життя населення, обмеженої технологічної та інноваційної спроможності підприємств і низької ефективності економіки.

Вбачаємо, що важливість впровадження екоінноваційного напрямку розвитку регіонів обумовлена необхідністю оптимізації господарських параметрів країни з урахуванням особливостей розміщення наявних та потенційних екоресурсів, а також задоволенням потреб населення, зокрема на місцевому рівні. Ключову роль у забезпеченні цього комплексного екологічного розвитку регіону відіграє стратегічне бачення перспектив екоекономічного зростання, ідентифікація внутрішніх проблем та перешкод, що гальмують цей процес, а також адекватна оцінка потенціалу наявних на місцевому рівні ресурсів для розвитку.

Інноваційність підходів до регіонального екологічного розвитку передбачає реалізацію наступних напрямків:

- використання каталізаторів і мультиплікаторів екологічного регіонального розвитку, що сприяють активізації процесів у цьому напрямку;
- мотивація регіонів до саморозвитку, розширення сфер економічної та екологічної активності, а також використання потенціалу розвитку, який може бути прихованим;
- подолання упереджених очікувань та зменшення використання дотаційних та субвенційних механізмів підтримки регіонів.

Застосування інноваційних підходів до регіонального екорозвитку має бути спрямоване на:

- підвищення внутрішньої мотивації на регіональному (місцевому) рівні до соціально-економічного та екологічного зростання;
- створення ефективних господарських структур на регіональному рівні, спрямованих на ефективне використання місцевих ресурсів;
- формування конкурентоспроможних виробничих систем екоінноваційного типу на регіональному та міжрегіональному рівнях.

Першочергове задоволення внутрішніх потреб територій за рахунок власних і залучених ресурсів. Важливим фактором є міжрегіональне співробітництво. Такий вид співробітництва є активатором суспільних, гуманітарних, соціальних і культурних зв'язків між громадами різних регіонів.

Серед основних напрямків співпраці між регіонами України можна виділити наступні:

- ефективне використання природних ресурсів, зокрема кліматичних, для стимулювання розвитку;
- забезпечення генерації та транспортування енергії;
- розвиток транспортної інфраструктури на державному та міжнародному рівнях;
- створення спеціалізованих ринків, зокрема для сільськогосподарської продукції;
- розв'язання екологічних і соціальних проблем у регіонах;
- розвиток спільних туристичних маршрутів та продуктів;

- науково-технічне співробітництво й передача технологій між регіонами;
- реалізація спільних проектів з підтримки інвестиційного процесу та бізнес-інвестування;
- створення спільної інноваційної інфраструктури, зокрема технологічних парків.

Зокрема, О. Я. Ігнатенко та інші вчені визначають кілька груп гальмівних факторів, які ускладнюють впровадження екологічних інновацій на промислових підприємствах [10]. Серед них можна виділити наступні:

- економічні – недостатня фінансова підтримка від держави та нестача власних коштів; великі витрати на інновації та тривалий період окупності; нерозвиненість фінансового ринку та непридатність капіталу для інвестування в інноваційну сферу; складнощі залучення зовнішніх фінансових ресурсів через низьку привабливість української промисловості для інвестицій; невизначеність термінів інноваційного процесу; високий економічний ризик та низький попит на інноваційну продукцію;
- виробничі – відсутність достатньої інформації про ринки збуту та нові технології; нездатність підприємств до прийняття нововведень; відсутність можливостей для співпраці з іншими підприємствами та науковими установами; неналежне керівництво інноваційними процесами, спрямоване на отримання конкурентних переваг;
- правові – недосконалість інструментів правового регулювання інноваційної діяльності; відсутність оптимального рівня оподаткування.

На внутрішньо-фірмовому рівні існує широкий спектр стримуючих факторів, які впливають на бізнес-планування інноваційних проектів. До них можна віднести:

- погляди і враження, які інші люди мають про організацію, можуть впливати на її здатність залучати інвестиції та реалізовувати інноваційні проекти;
- здатність фірми конкурувати на ринку впливає на її можливість впроваджувати інновації та здійснювати бізнес-планування;

- глибина і ширина знань та досвіду у конкретній галузі може впливати на успішність інноваційного проєкту;
- витрати, пов'язані з ресурсами, необхідними для реалізації інноваційного проєкту, можуть стати стримуючими факторами;
- обсяг і динаміка продажів впливають на фінансове становище фірми та її здатність залучати ресурси для інновацій;
- доступ до достовірної інформації про ринок може визначити успіх або невдачу екоінноваційного проєкту;
- інноваційні проєкти часто пов'язані з ризиком, і рівень готовності фірми до його прийняття впливає на її бізнес-планування;
- рівень заборгованості може обмежувати можливості фірми для фінансування інновацій;
- фінансова стійкість і прибутковість впливають на доступність ресурсів для екоінноваційних проєктів;
- ступінь конкуренції в галузі може визначити швидкість імплементації інновацій та їх успішність на ринку [6].

Щодо економічної підтримки окремих галузей, це можна розглядати як об'єднання великих підприємств та державної влади, що виникає внаслідок нерівності у розподілі державних фінансових ресурсів [1]. Підприємства, які отримують державну підтримку, часто прагнуть монополізувати виробництво у своїй галузі. Звичайно, малі та середні підприємства не завжди можуть конкурувати з великими компаніями через високі витрати. Це призводить до банкрутства малих підприємств і зникнення їх з ринку. Однак саме в малих підприємствах формується середовище для зародження та реалізації інноваційних ідей. Прикладом можуть бути такі великі компанії, як Ford і Microsoft, які почали свою діяльність як малі підприємства. Малі підприємства є початковою точкою для інновацій та перспективи. Вони сприяють створенню умов для реалізації інноваційних ідей і формують базу, на якій можуть розвиватися технічні та соціальні ініціативи. У малих підприємств вищий рівень готовності до ризику та більш активний пошук нових шляхів



розвитку. Хоча вони не завжди можуть конкурувати за масштабом виробництва, вони зазвичай намагаються знайти своє місце на ринку, створюючи нові товари та послуги, використовуючи передові технології. Таким чином, підтримуючи великі підприємства та не створюючи умов для розвитку малих та середніх, ми знищуємо основу для конкуренції та стимулів до модернізації та інновацій у виробництві. Конкуренція і концентрація на ринку можуть також сповільнювати інноваційні процеси, оскільки володіння великою часткою ринку часто знижує мотивацію до змін і призводить до застою, особливо у великих компаніях.

Конкуренція та концентрація підприємств на ринку можуть уповільнювати інноваційні процеси, оскільки великі компанії, які володіють значною часткою ринку, часто стають бездіяльними та неприйнятними до змін. Вони задовольняються поточним станом речей та не виявляють бажання наслідувати нововведення. Більші розміри часто спонукають їх до ефекту масштабу, який може зменшувати продуктивність через бюрократизацію управління.

Класифікацію факторів, які гальмують інноваційні процеси, можна провести за допомогою моделі М. Портера. Під час аналізу галузі він окремо розглядає вплив споживачів, постачальників, товарів-субститутів, конкурентів та інших чинників. Це дає змогу кожному учаснику господарювання визначити самостійно, які конкретні фактори та в якій мірі впливають на процес інновацій. Для більш детального дослідження соціально-економічних аспектів спробуємо розподілити їх на індивідуальні та системні у таблиці 2.11.

Із таблиці видно, що індивідуальні фактори гальмування включають особистісні характеристики працівників, тоді як системні фактори стосуються соціально-економічних чинників діяльності організації. Проте перелік наведених факторів не є вичерпним, і його можна розширити іншими чинниками, такими як інституційні, технічні, ресурсні, географічні тощо, які також мають стримуючий вплив на працівників та організацію.

Україна зіткнулася з рядом бар'єрів у розвитку інноваційної та екологічної діяльності, що суттєво впливає на ситуацію щодо екоінноваційного розвитку регіонів та країни в цілому. Розглянемо бар'єри розвитку екоінноваційної діяльності в Україні в таблиці 2.12.

Із таблиці бачимо, що існує ряд бар'єрів, а саме незначне державне фінансування досліджень, відсутність інфраструктури підтримки інновацій (інформаційних платформ, кластерів, технопарків), недостатнє фінансове забезпечення для проведення екологічного аудиту та недосконалість процедур реалізації проведення екологічних перевірок екологічними інспекціями, які пов'язані із неможливістю фактичного вимірювання завданої шкоди навколишньому середовищу.

Важливо враховувати, що економічні фактори гальмування складно контролювати і майже неможливо усунути їх вплив повністю. Однак, негативний вплив соціальних чинників на інноваційні процеси можна зменшити за умови спільних зусиль держави та бізнесу, що сприятиме підвищенню рівня інноваційної активності в сфері бізнесу.

Таблиця 2.11 – Класифікація факторів, що визначають рівень індивідуального і системного гальмування екоінноваційних процесів

Індивідуальні	Системні
Пошук інформації та інформаційна система	Імідж фірми
Комунікативні навички	Конкурентоспроможність
Управління взаємодією	Рівень спеціалізації
Процедури вирішення проблем	Капітало-, науко-, трудомісткість
Система оцінки й атестації персоналу	Розміри сегментів ринку
Система розвитку і навчання персоналу	Рівень продажу
Діапазон контролю	Витрати на дослідження ринку
Схильність до ризику	Якість виробництва
Дослідження ринку	Виробничі потужності та їх завантаження
Пошук інвесторів	Рівень оновлення устаткування
Спеціалізовані кадри	Ефективність виробництва
Структура і рівень кваліфікації персоналу	Ліквідність, розміри заборгованості
Система заробітної плати та рівень доходів робітників	Прибутковість
Можливість залучення й ефективного використання висококваліфікованих кадрів	Рівень реінвестування
Трудова дисципліна та мораль	Обсяги та напрями інвестицій
Атмосфера та клімат у колективі	Дослідницький потенціал
Відношення до змін	Наявність і рівень дослідницько-експериментальної бази
Міра самоконтролю й адаптивність	Технологія управління
Схильність до ризику	Специфіка побудови апарату управління й інформаційних систем
Характер мислення та творчі здібності	Система контролю діяльності фірми, техніко-організаційний рівень виробництва
Модель успіху	Функціональна визначеність
Джерела інноваційних ідей	Формування концепцій
Організаційна культура	Концептуальна гнучкість
Система винагород	Забезпеченість ресурсами
Сила влади та стилі керівництва	Тощо
Рівень розвитку новаторства	---
Внутрішня орієнтація керівництва	---

*Джерело: власна розробка.*

Таблиця 2.12 – Бар'єри розвитку екоінноваційної діяльності в Україні

Інноваційна діяльність	Екологічна діяльність
Незначне державне фінансування дослідницької діяльності (0,48 ВВП)	Слабкий попит на чисте довкілля з боку населення, слабкі стимули до зменшення забруднень і відходів
Відсутність державного замовлення на інноваційні проекти стимулює продаж наукових розробок за зниженими цінами без доведення результатів до впровадження	Відсутність екологічного аудиту, нерезультативність екологічних інспекцій, що зменшує мотивацію для підприємств запроваджувати екологічні заходи
Відсутність державного фонду фінансування інноваційної діяльності	Виключення видатків Екологічного фонду із переліку захищених статей Державного бюджету України
Слабкий зв'язок між генеруванням інновацій та їх впровадженням у виробництво	Затягування із прийняттям Закону України про оцінку впливу на довкілля та стратегічну екологічну оцінку
Відсутність мотивації до патентування результатів досліджень та їх комерціалізації	Складність адміністративних процедур та висока вартість екологічних заходів, зокрема для МСП
Відсутність інфраструктури підтримки інноваційної діяльності: інформаційних / знанневих платформ на базі ІКТ, кластерів, технопарків	Відсутність стратегії управління відходами, відсутність верифікації парникових газів та вуглецю

*Джерело: власна розробка.*

Важливо зауважити, що успішна інноваційна діяльність вимагає одночасного уваги до різних аспектів, таких як розробка нових продуктів, виробничі процеси та ринкові та організаційні практики. Крім того, впровадження кількох видів інновацій одночасно може бути ефективнішим для збереження або підвищення конкурентоспроможності фірми, ніж впровадження лише одного виду інновацій [50].

На сьогодні в Україні найбільш активно розвивається міжрегіональне співробітництво в галузі сільського господарства, а також у сферах туризму, будівництва та надання консультаційних послуг. У той же час спостерігається повільний розвиток міжрегіонального співробітництва у сфері високих технологій, промисловій кооперації та імпортозаміщенні, медицині та використанні альтернативної енергетики, зокрема, у сфері розробки та використання відновлюваних джерел енергії.

Деякі з проблем, які ускладнюють розповсюдження позитивного досвіду міжрегіонального співробітництва, включають наступне:

- висока залежність економіки регіонів від експорту, зокрема, 14 з 27 регіонів здійснюють понад третину експорту промислової продукції за кордон, особливо це стосується індустріальних міст Дніпра та Запоріжжя;
- недостатня інтенсивність економічних зв'язків всередині країни, що проявляється у тому, що міжрегіональний оборот становить менше 25% від ВВП країни, і мало зацікавлення підприємств у розвитку зв'язків з контрагентами всередині країни;
- концентрація центрів економічного зростання в промислових містах та фінансових та транспортно-транзитних центрах, що призводить до монокультурного виробництва у багатьох населених пунктах, особливо у малих містах;
- обмежений внутрішній споживчий попит через падіння платоспроможності населення та зниження потенціалу внутрішніх регіональних ринків;
- слабкість міжрегіональної інвестиційно-виробничої співпраці через недосконалу галузеву структуру економіки України;
- несприятливий інвестиційний клімат у більшості регіонів та невикористання стимулюючих інвестиційних механізмів і складнощі у координації цих процесів;
- недостатня інформаційна прозорість щодо можливостей регіону, зокрема потенціалу місцевих підприємств, у загальнодержавному інформаційному просторі;
- відсутність позицій стосовно міжрегіонального співробітництва в середньострокових стратегіях регіонального розвитку, за винятком деяких областей, таких як Кіровоградська, Миколаївська, Полтавська та Хмельницька, де міжрегіональне співробітництво визначене як пріоритетний напрямок розвитку.

Таблиця 2.13 – Напрями інноваційного розвитку регіону

Вид напрямку інноваційного розвитку регіону					
Організаційний	Економічний	Фінансовий	Соціальний	Інноваційний	Екологічний
<p>1. Створення й підтримка умов для розвитку екоінноваційного розвитку в регіоні.</p> <p>2. Взаємодія органів державної та місцевої влади, суб'єктів господарювання у процесі формування екоінноваційної політики в регіоні.</p> <p>3. Інформаційна підтримка інноваційного розвитку в регіоні</p>	<p>1. Стратегічне управління екоінноваційним розвитком регіону.</p> <p>2. Довгострокове та короткострокове планування екоінноваційного розвитку.</p> <p>3. Маркетинг екоінновацій у регіоні</p>	<p>1. Система фінансування екоінноваційного розвитку в регіоні.</p> <p>2. Система фінансового регулювання екоінноваційного розвитку.</p> <p>3. Система фінансового стимулювання екоінноваційного розвитку регіону.</p> <p>4. Система страхування екоінноваційних ризиків</p>	<p>1. Впровадження технологій для забезпечення прозорості та участі громадян у прийнятті рішень на рівні місцевої влади.</p> <p>2. Розробка системи соціального страхування, що забезпечує підтримку громадян у важких життєвих ситуаціях.</p> <p>3. Розвиток громадянського суспільства, підтримка волонтерських ініціатив та програм для зміцнення соціальних зв'язків у громаді.</p> <p>4. Розвиток інноваційних методів навчання, доступу до якісної освіти для всіх верств населення, включаючи онлайн-курси та програми навчання для робітників, що переосвічуються.</p> <p>5. Розвиток програм інклюзивного освітнього середовища, підтримка осіб з інвалідністю та інших уразливих груп, створення умов для їхньої активної участі в суспільстві</p>	<p>1. Часткове фінансування фундаментальних досліджень обласною владою.</p> <p>2. Надання спеціальних позик під конкретні науково-технічні проекти.</p> <p>3. Сприяння розвитку обдарованої молоді, яке включає в себе фінансування їхньої освіти, створення умов для заняття науковою та інноваційною діяльністю, а також стимулювання інтелектуального розвитку.</p>	<p>1. Розроблення місцевих екологічних програм.</p> <p>Системи моніторингу стану НПС.</p> <p>2. Стимулювання промислових підприємств застосовувати екологоорієнтовані технології, якісне паливо, оновлювати зношені основні фонди.</p> <p>3. Систематичний моніторинг та наукові дослідження, спрямовані на виявлення та аналіз шкідливих викидів у повітря та річки в області.</p> <p>4. Регулярна перевірка автобусів, які експлуатуються як маршрутне таксі, з метою забезпечення їхньої безпеки та відповідності екологічним стандартам, а також збільшення кількості транспортних засобів, які працюють на екологічно чистих джерелах енергії.</p> <p>5. Посилення екологічного контролю з боку держави і територіальних громад, удосконалення системи моніторингу стану НПС.</p> <p>6. Застосування інноваційних технологій в галузі природокористування та охорони природи.</p> <p>7. Створення усвідомленості громадськості шляхом організації культурних, спортивних та мистецьких івентів, спрямованих на підвищення рівня екологічної освіченості серед населення.</p>

Джерело: власна розробка.

Розвиток інновацій у регіоні є важливим фактором для досягнення комплексного прогресу та забезпечення сталого розвитку. Організаційний напрям інновацій включає в себе створення інноваційної інфраструктури, такої як технопарки та бізнес-інкубатори, які сприяють взаємодії між підприємствами та дослідницькими установами.

Загальна важливість цих напрямів полягає у створенні інноваційної екосистеми, яка сприяє гармонійному розвитку регіону, забезпечує його конкурентоспроможність, підвищує якість життя мешканців і сприяє вирішенню соціальних, економічних та екологічних викликів.

Ефективність інноваційної діяльності в регіоні визначається наявністю і розвиненістю системи механізмів його інноваційного розвитку. Ця система включає в себе організаційний, економічний та фінансовий компоненти, які спільно визначають ефективну стратегію регіонального інноваційного розвитку і забезпечують адаптацію інновацій до ринкових умов [4].

Ефективність інноваційного розвитку регіону також залежить від розвиненості інфраструктури, яка підтримує інноваційну діяльність, відкритості до співпраці та обміну знаннями з іншими регіонами, а також від наявності стимулів для підприємств і наукових установ здійснювати інноваційні проекти і впроваджувати нові технології [36].

Забезпечення ефективного механізму інноваційного розвитку регіону розпочинається з ряду організаційних заходів, які становлять основу для такого розвитку. Ці заходи включають:

- сприяння впровадженню передових технологій та створенню інноваційних продуктів на місцевих підприємствах;
- розвиток системи трансферу технологій між підприємствами та науково-дослідними установами регіону;
- реалізація спеціальних програм навчання та перепідготовки кадрів з метою підтримки інноваційної діяльності;
- підтримка впровадження інноваційних проектів у сфері комунального господарства на місцевому рівні;

- забезпечення економічної стабільності та безпеки для суб'єктів інноваційної діяльності в регіоні;
- організація та проведення семінарів та конференцій з питань інноваційного розвитку та науково-технічного прогресу;
- проведення моніторингу інноваційної діяльності в регіоні та аналіз отриманих даних;
- удосконалення тарифної політики для підприємств та організацій, що здійснюють інноваційну діяльність;
- супровід та контроль за великими інноваційними проектами на рівні регіону, щоб забезпечити їх успішну реалізацію.

Взаємодія між центральними та місцевими органами влади , а також підприємствами регіону у формуванні інноваційної політики передбачає злагоджену діяльність всіх відповідних установ. Це означає співпрацю органів влади на різних рівнях, центрів економіки, промислової та інноваційної політики, а також залучення до процесу громадських організацій та профспілок. Фінансовий механізм інноваційного розвитку регіону охоплює різноманітні форми, методи та інструменти фінансових відносин, спрямованих на підтримку інновацій з метою підвищення соціально-економічного рівня регіону та його конкурентоспроможності.

Фінансування займає важливе місце у структурі фінансового механізму інноваційного розвитку регіону. Воно характеризується різноманітністю джерел фінансових ресурсів і має враховувати чіткі принципи їхнього накопичення, методи контролю за цільовим використанням та використання методологічних підходів для оцінки їхньої ефективності. Розглянемо структуру фінансового механізму екоінноваційного розвитку регіону в таблиці 2.14

Джерела фінансування інноваційного розвитку включають власні кошти підприємств, бюджетні асигнування, іноземні інвестиції, венчурний капітал та кредитні ресурси [49]. Бюджетні кошти спрямовуються на здешевлення кредитів, отриманих в національній або іноземній валюті, для реалізації



інноваційних та інвестиційних проєктів у реальному секторі економіки, а також на надання державної підтримки інвестиційним проєктам за умови співфінансування.

Таблиця 2.14 – Структура фінансового механізму  
екоінноваційного розвитку регіону

Фінансування інноваційного розвитку в регіоні	За рахунок коштів державного бюджету
	За рахунок власних коштів фінансових ресурсів
	За рахунок коштів місцевого бюджету
	За рахунок залучених ресурсів
Фінансове регулювання інноваційного розвитку	Саморегулювання на ринку, спрямоване на направлення фінансових потоків у сферу інноваційного розвитку
	Контроль інноваційної сфери через державне втручання за допомогою фінансових інструментів
	Керування інноваційними ініціативами на місцевому рівні через фінансові механізми місцевої влади
Фінансове стимулювання екоінноваційного розвитку	Пряме втручання з боку держави через регулювання, включаючи прийняття нормативно-правових актів, здійснення адміністративно-контрольних заходів та інші форми прямого впливу
	Пільгове оподаткування
	Бюджетне фінансування
	Фінансові заохочення, що виникають у зв'язку з розвитком ринкових механізмів, спрямовані на економічне стимулювання

*Джерело: власна розробка.*

Аналіз статистичних даних свідчить про проблему недостатнього різноманіття джерел фінансування інноваційної діяльності в Україні та регіонах, зокрема залежність від власних коштів підприємств. Бюджетний дефіцит обмежує фінансування інноваційного розвитку за рахунок державних коштів, а економічна криза обмежує можливості фінансування інновацій за рахунок власних коштів підприємств. Під час фінансування інноваційного розвитку недостатньо використовуються фінансові ресурси венчурних фондів і регіональних фондів розвитку. Розглянемо співвідношення видатків на охорону середовища до ВВП України на рисунку 2.9.

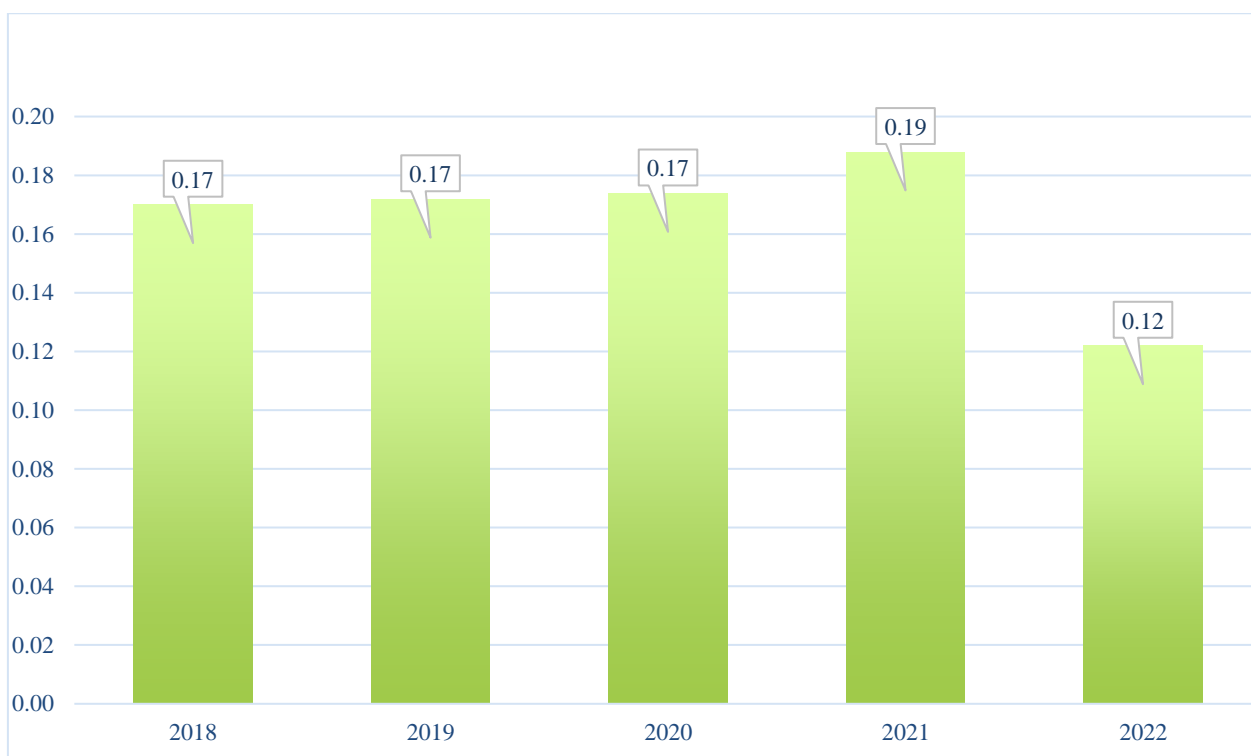


Рисунок 2.9 – Співвідношення видатків на охорону середовища до ВВП України

*Джерело: систематизовано автором на основі статистичних даних [7]*

Середнє значення цього показника за період 2018–2022 рр. становить майже 0,16. Водночас найбільший рівень зафіксований 2021 року (0,19), а найменший – 2022 року (0,12). Падіння співвідношення видатків на охорону навколишнього середовища до ВВП може бути обумовлене багатьма різноманітними причинами, зокрема економічною нестабільністю в країні (економічні труднощі організації та держави загалом), політичними змінами, переворотами, недостатністю усвідомлення екологічних проблем. 2022 року падіння цього показника гостро пов'язане із збройною агресією росії проти України.

Сьогодні існує потреба у значній бюджетній підтримці різних сфер охорони навколишнього середовища. Набуває актуальності вирішення проблем деградації ґрунтів та опустошення шляхом раціонального використання водних ресурсів та впровадження науково обґрунтованих підходів до меліоративних робіт.

Необхідно створити сприятливі умови для активного застосування технологій енергозбереження та підвищення енергоефективності, а також для збільшення виробництва енергії з використанням відновлюваних джерел енергії. Це сприятиме значному зменшенню викидів парникових газів і забруднювальних речовин у атмосферне повітря.

Динаміка структури природно-заповідного фонду Київщини за період 2023–2022 року зазнала змін. Зокрема, збільшення кількості заказників місцевого призначення, пам'яток природи місцевого значення та заповідних урочищ. (Додаток Ж)

Розглянемо зміни природного-заповідного фонду Київської області на рисунку 2.10.

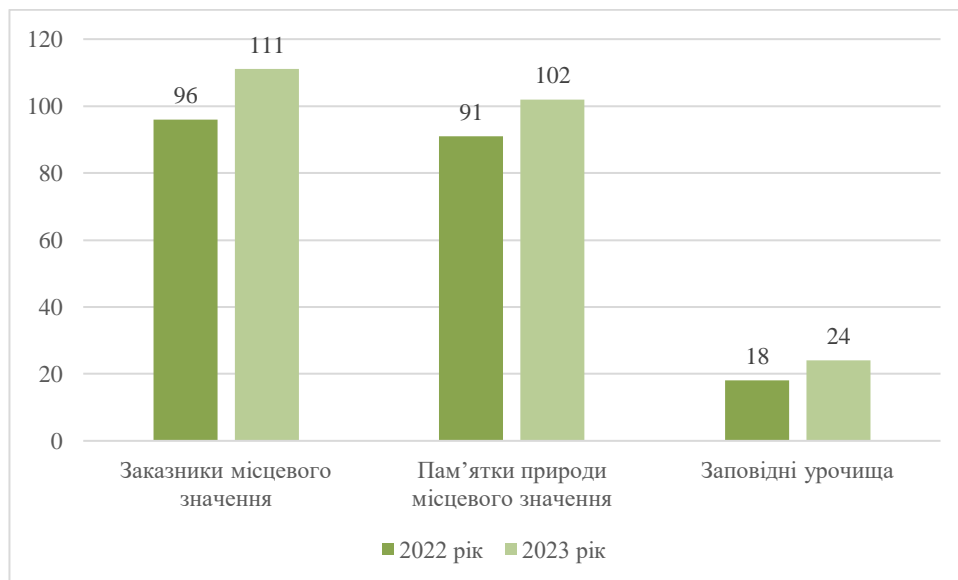


Рисунок 2.10 – Динаміка зміни природного заповідного фонду Київської області за 2022-2023 рр.

*Джерело: сформовано автором на основі [65]*

Збільшення кількості заказників місцевого призначення (+15), пам'яток природи місцевого значення (+11) та заповідних урочищ (+6) у Київській області свідчить про збільшення уваги до збереження місцевих екосистем. Зазвичай місцеві заказники та пам'ятки природи мають значення для конкретних громад та місцевих спільнот. Збільшення їх кількості свідчить про зростання усвідомлення місцевої влади і громади важливості збереження природних ландшафтів та біорізноманіття на їх території. Заказники та

пам'ятки природи є об'єктами екотуризму та рекреації для місцевих мешканців та туристів. Збільшення їх кількості свідчить про зростання інтересу до екологічних туристичних маршрутів та активного відпочинку на природі.

Заказники та пам'ятки природи місцевого значення часто знаходяться поблизу населених пунктів та інфраструктури, тому їх збереження є важливим для захисту природних ресурсів від негативного впливу людської діяльності.

Отже, збільшення кількості заказників та пам'яток природи місцевого значення у Київській області свідчить про позитивний тренд у збереженні місцевого біорізноманіття, зростання екологічного усвідомлення та розвитку туризму в регіоні .

Проте, аналіз динаміки витрат державного бюджету, спрямованих на природоохоронну діяльність у період з 2018 по 2023 рік, свідчить про значне скорочення їхнього обсягу. Наприклад, якщо у 2019 році загальні витрати державного бюджету в даній сфері склали 0,59, то до 2023 року фактичні витрати вже знизилися до 0,12, що на 4,9 менше, ніж на початку досліджуваного періоду. Проаналізуємо оцінку загального обсягу бюджетної підтримки у сфері охорони навколишнього середовища на рисунку 2.11. Це є важливим інструментом для визначення ефективності та відслідковування вкладення публічних коштів у заходи з охорони природи та збереження навколишнього середовища. Аналіз обсягу бюджетної підтримки дозволяє визначити пріоритети в галузі охорони навколишнього середовища та розподіл коштів на ключові напрями, такі як збереження біорізноманіття, ґрунтів, повітря, водного середовища. Забезпечення належного фінансування може виступати стимулом для приватних інвесторів та інших стейкхолдерів під час виконання проєктів і програм у сфері охорони навколишнього середовища.

У періоди воєн зазвичай спостерігається тенденція до скорочення видатків на охорону навколишнього середовища. Це пояснюється тим, що влада зосереджує значну увагу на воєнних операціях та оборонних витратах.

У таких умовах екологічні питання часто стають меншим пріоритетом порівняно з військовими діями та безпекою.

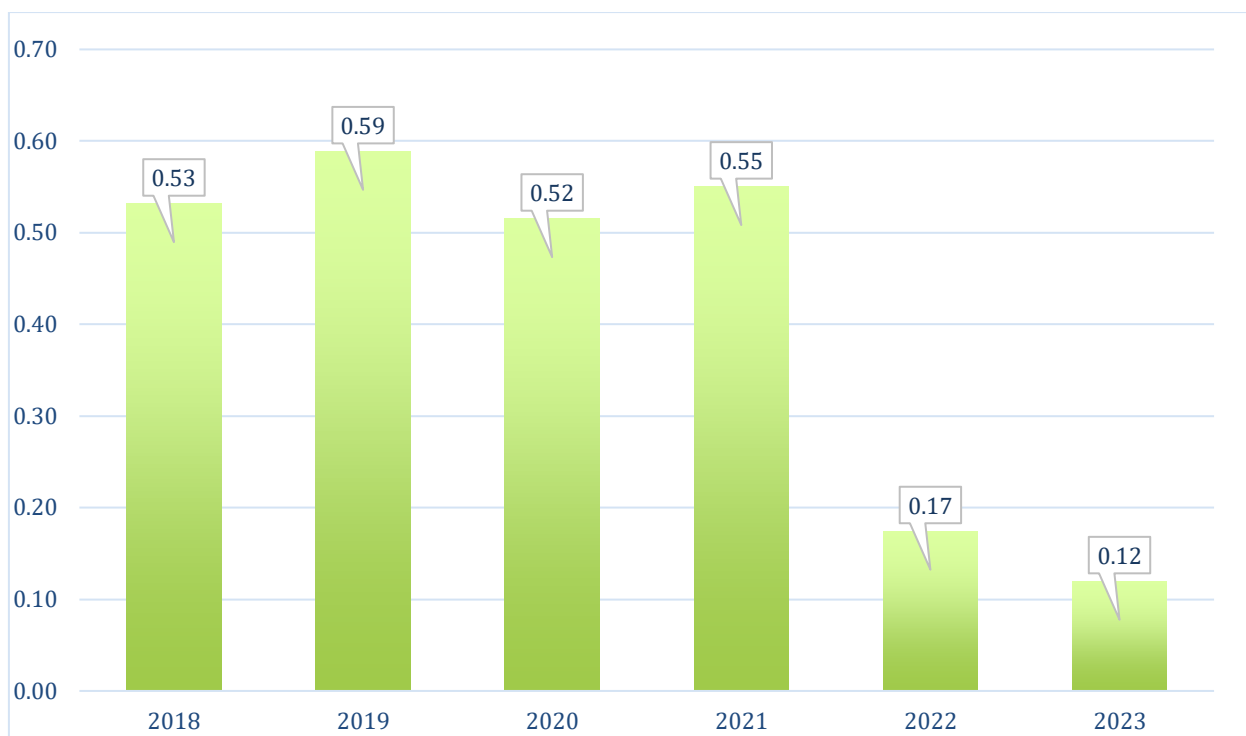


Рисунок 2.11 – Оцінка загального обсягу бюджетної підтримки у сфері охорони навколишнього середовища

*Джерело: сформовано та систематизовано автором за даними [27].*

Уряд може перерозподіляти ресурси на негайні потреби у воєнному конфлікті, приділяючи менше коштів на довгострокові програми з охорони навколишнього середовища.

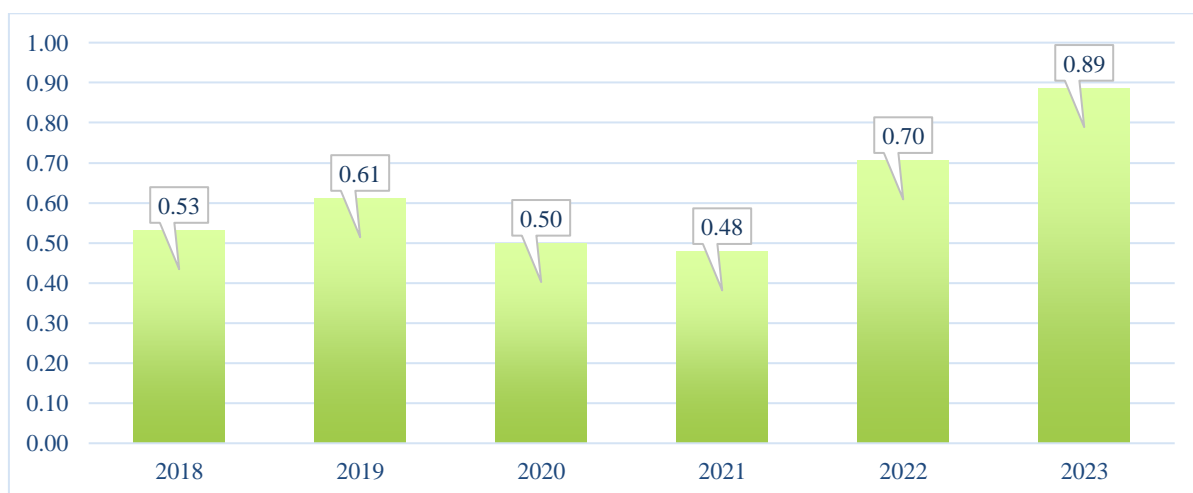


Рисунок 2.12 – Співвідношення надходжень до видатків екологічного податку

*Джерело: сформовано та систематизовано автором за даними [27].*

З діаграми видно, що у 2021 році надходження коштів до видатків склали найменше значення – 0,48. Це свідчить про можливу неефективність використання коштів у цей період, можливо, через ігнорування екологічних ініціатив або неадекватне розподілення фінансових ресурсів. З іншого боку, це може бути також результатом неефективних ставок екологічного податку або неправильного налаштування податкової системи. Починаючи з 2022 року, спостерігається зростання цього показника, що свідчить про те, що країна активно сприяє сталому розвитку, створює позитивні стимули для інвестування у зелені технології та підтримує розвиток бізнесу та різних секторів економіки в рамках екологічних ініціатив. Розглянемо також співвідношення надходжень до видатків екологічного податку на рисунку 2.11, адже співвідношення надходжень до видатків екологічного податку відіграє важливу роль в ефективності й управлінні фінансами у сфері охорони навколишнього середовища. Це співвідношення може вказати на те, наскільки успішно фінансові ресурси, отримані від екологічного оподаткування, використовуються для підтримки та реалізації проєктів і програм у галузі охорони природи.

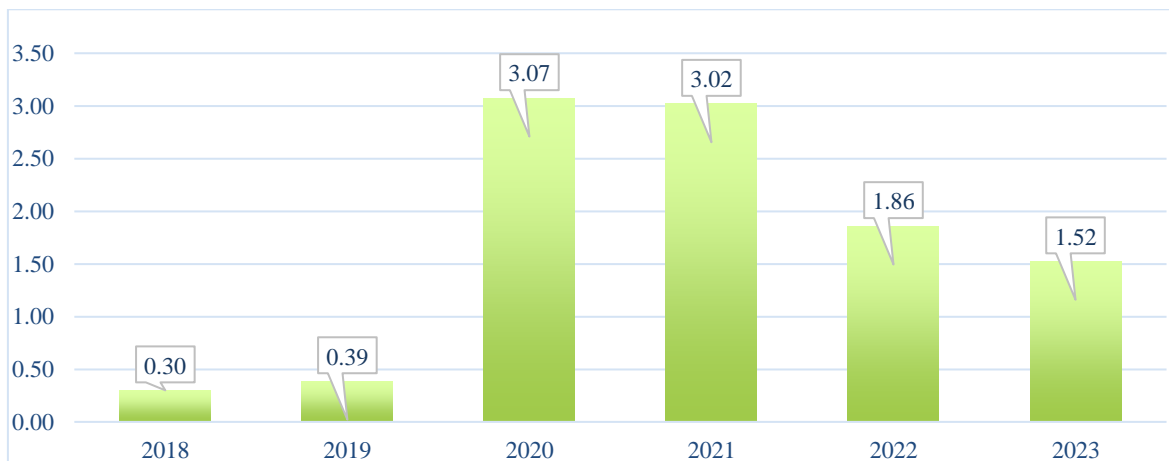


Рисунок 2.13 – Динаміка частки екологічного оподаткування у структурі податків України за 2018–2023 рр.

*Джерело: сформовано та систематизовано автором за даними [27].*

У період 2018–2019 років був зафіксований низький рівень, коливаючись в межах 0,30–0,39. Це вказує на недостатню увагу до екологічних питань у податковій політиці, відсутність стимулів для підприємств і громадян

для зменшення викидів та збереження природних ресурсів шляхом екологічного оподаткування. Це призвело до низької частки екологічних податків у структурі податкових надходжень. Найвищий показник був зафіксований у 2020–2021 роках, ймовірно, це було пов'язано з підвищенням екологічної свідомості платників податків та громадян, ефективним використанням коштів і розвитком «зелених» технологій. Проте у період 2022–2023 років показник знову знижується.

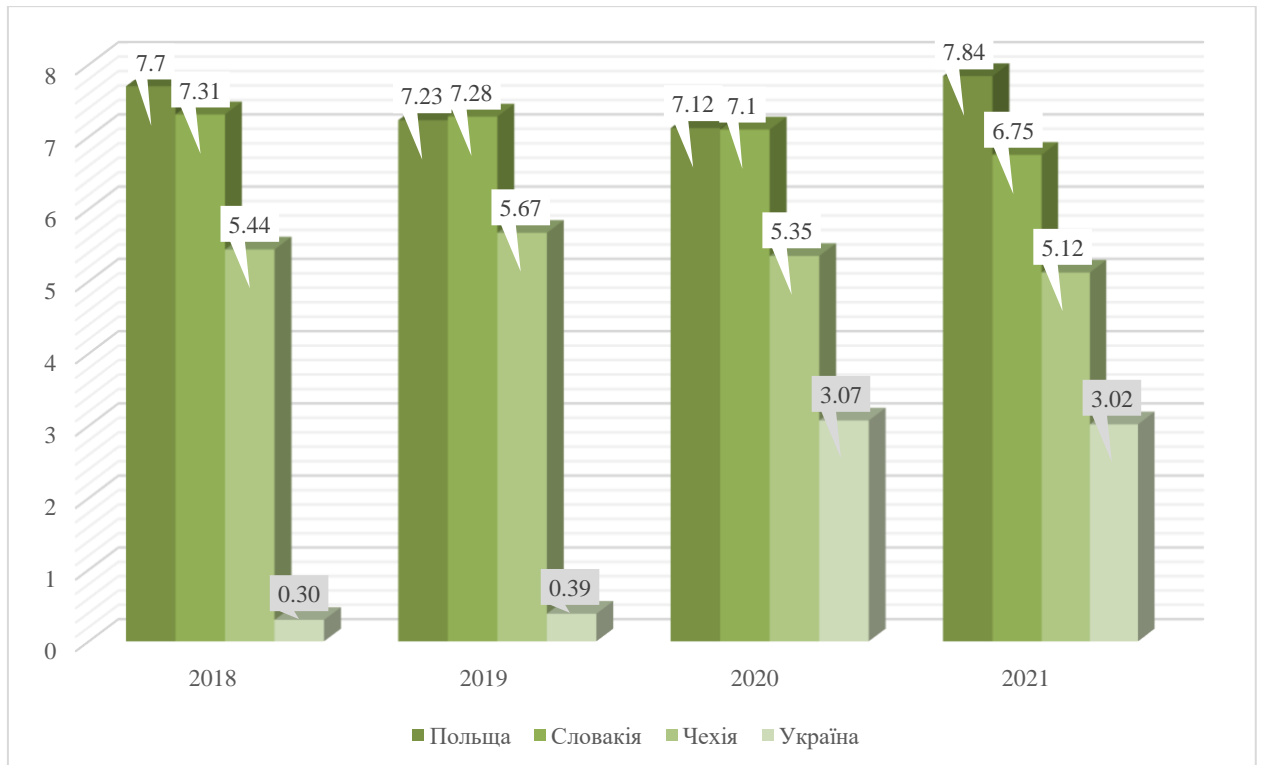


Рисунок 2.14 – Частка екологічного оподаткування у структурі податків країн ЄС та України

*Джерело: сформовано та систематизовано автором за даними [134].*

Для порівняння розглянемо частку екологічного оподаткування у структурі податків країн Європейського Союзу, таких як Польща, Словаччина, Чехія та Україна, протягом досліджуваного періоду 2018–2021 років. Польща і Словаччина мали стабільні показники у порівнянні з Чехією, яка також мала стабільний, але низький рівень. Ймовірно, це свідчить про те, що Чехія може мати недостатньо жорстке регулювання у сфері екологічного оподаткування або недостатньо ефективну систему санкцій за порушення екологічних норм. Україна, з свого боку, має найнижчі показники, що може бути зумовлено

економічними труднощами або недостатнім інтересом уряду у якісному екологічному оподаткуванні. Також можливо, що Україна має відсутність чи недостатньо розвинені механізми екологічної політики та контролю, які б сприяли визначенню та оподаткуванню екологічних показників.

Збройний конфлікт на території України призвів до значних економічних збитків оцінених у розмірі 8,7 мільярда доларів США. З цієї суми 4,3 мільярда доларів США складають втрати в аграрному секторі, який включає у себе не лише прямі збитки від руйнування і втрати врожаїв, а й втрати природних ресурсів, включаючи ґрунти та водні ресурси. Додатково, лісовий сектор зазнав збитків на суму 4,5 мільярда доларів США, який вперше було включено до розрахунку загальних збитків. Це підкреслює важливість лісової галузі в економіці та показує масштаб екологічних та економічних втрат, що виникають внаслідок конфлікту. Такі значні збитки в аграрному та лісовому секторах обумовлені не лише прямими матеріальними збитками, а й тривалими наслідками для екології та соціально-економічного розвитку регіону[147]. На сьогодні в Україні діють такі організації, що розвивають сферу екологічної інноваційності та постійного екологічного моніторингу регіонів. Зокрема: «Всеукраїнська екологічна ліга», Міжнародна асоціація «Український Центр Менеджменту Землі та Ресурсів», громадська організація «Екоклуб», Національний екологічний центр України (НЕЦУ), що представлені у таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 – Організації та проекти їх проєкологічної діяльності

Назва організації	Проекти проєкологічного спрямування
Всеукраїнська екологічна ліга	– Всеукраїнська Національна Кампанія «Ні – сланцевому газу в Україні!»; – Природоохоронна кампанія «Пестициди: зменшення ризиків»; – Заміни лампу – зміни Світ!
Міжнародна асоціація «Український Центр Менеджменту Землі та Ресурсів	– Розробка карти небезпеки зсуву в країні / ГІС-шару для України в рамках Програми запобігання, готовності та реагування на техногенні та природні катастрофи у Східному регіоні ЄІСП (2013–2014 рр.); – Проект Національного інституту стратегічних досліджень «Геоінформаційне забезпечення стратегічних перетворень та процесів євроінтеграції в Україні» (2011 р.); – Проект JRC EC «INSPIRE and Ukrainian SDI» (2009 р.);



## Продовження таблиці 2.15

	<p>– Проєкт FP7 «Класифікація європейського потенціалу біомаси для біоенергетики з використанням наземних та земних спостережень» (SEUBIOM) (2008–2010 рр.);</p> <p>– Моніторинг впливу експлуатації мінеральних ресурсів (рамкова програма з наукових досліджень та технологічного розвитку FP7, 2010–2013 рр.)</p>
Громадська організація «Екоклуб»	<p>– Синергія дій громадськості, влади та бізнесу у форматі енергетичного кластеру задля енергетичної реформи Хмельницької області;</p> <p>– Інфотур «Енергонезалежність – наша спільна справа!»;</p> <p>– CLEEN; – Проєкт «Увімкни сонце – живи комфортно!»;</p> <p>– «Мала енергоефективність з великими можливостями»;</p> <p>– Впровадження системи утилізації ртутовмісних ламп у м. Рівне;</p> <p>– Закриття циклу: справедливий енергетичний перехід, розроблений містами та регіонами</p>
Національний екологічний центр України (НЕЦУ)	<p>– Sustainable energy, Positive &amp; zero cARbon Communities – SPARCS;</p> <p>– ClimVis Europe;</p> <p>– Ukrainian Vibes – European Public Sphere;</p> <p>– Ініціатива «Довкільна та кліматична стійкість Східного партнерства – оцінка перспективи досягнення в Україні-2»;</p> <p>– Ініціатива «СЕО стратегій розвитку громад як інструмент їх збалансованого розвитку»</p>
Державне агентство з інвестицій та управління національними проєктами України	Національний проєкт «Чисте місто» (створення в Україні галузі поводження із відходами через вирішення проблеми забруднення навколишнього середовища побутовими відходами та зменшення емісії викидів CO <sub>2</sub> , зменшення обсягів побутових відходів, що захоронюються на полігонах і звалищах без попередньої переробки, використання частки відсортованих горючих фракцій відходів як альтернативне паливо)
Бучанська міська рада Київської області	<p>– Будівництво водогону в смт Бабинці;</p> <p>– Будівництво та реконструкція мережі водогону в с. Блισταвиця;</p> <p>– Будівництво станції знезалізнення та резервуару чистої води;</p> <p>– Облаштування паркової зони у смт Бабинці;</p> <p>– Очищення водойми, створення зони відпочинку та благоустрою ставу № 1 у с. Блισταвиця;</p> <p>– Автоматизація роботи мережі вуличного освітлення м. Буча;</p> <p>– Капітальний ремонт щодо покращення енергозбереження будівлі Бучанської загальноосвітньої школи I–III ст. № 3</p>
Європейська комісія разом з Європейським космічним агентством (ЄКА), державами-членами ЄС та агенціями ЄС	Система Copernicus (надає щоденну інформацію про склад атмосфери, використовуючи різноманітні компоненти моніторингу і прогнозування, такі як парникові гази (наприклад, вуглекислий газ і метан), реактивні гази (наприклад, оксид вуглецю, окислені сполуки азоту, діоксид сірки), озон і аерозолі. Забезпечує негайний аналіз в реальному часі та чотириденні прогнози, а також повторний аналіз якості повітря в Європі, що дозволяє постійно оцінювати якість повітря, яке ми вдихаємо)
Компанія «Ензим»	– Проєкт «Зелене місто Львів»
ЛКП «Зелене місто»	<p>– Будівництво механіко-біологічного комплексу;</p> <p>– Рекультивізація Грибовицького сміттєзвалища</p>
Київська обласна державна адміністрація	Проєкт «Програма енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022–2027 роки»

Джерело: систематизовано та розроблено автором.

Пропонуємо розглянути фінансове забезпечення проєктів у таблиці 2.16.

З таблиці бачимо, що в середньому термін виконання всіх проєктів займає 3 роки, вважаємо це позитивним показником, адже швидке впровадження екологічних проєктів може допомогти швидше зменшити негативний вплив на довкілля та сприяти збереженню ресурсів. Довготривалі проєкти можуть зіштовхуватися із технічними, фінансовими або соціальними труднощами, що може впливати на їхню ефективність. Крім того, з розвитком технологій і знань ефективність екологічних технологій може зростати, отже, тривалий термін реалізації може призвести до застаріння технічних рішень і втрати їхньої актуальності. Якщо екологічний проєкт передбачає великі інвестиції у нові технології, обладнання або інфраструктуру, це може призвести до великих витрат. Усі перераховані вище проєкти є дорого вартісними, адже потребують значних витрат на встановлення сонячних електростанцій, буріння свердловин, побудову нових енергоефективних об'єктів, модифікацію застарілих систем, що підтримували стан певної складової регіону. Крім того, варто враховувати високі стандарти та вимоги до самого проєкту. Якщо проєкт повинен відповідати високим екологічним стандартам і вимогам, це може призвести до додаткових витрат на технології та обладнання, щоб відповідати цим стандартам. Варто зазначити, що не всі проєкти реалізуються за кошти селищного та міського бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР), а також через грантову підтримку країн-партнерів, донорів та інвесторів. Прикладом таких організацій, що залучаються підтримкою інвесторів є Благодійний фонд "RePower Ukraine". Завдяки отриманому фінансовому забезпеченню від інвесторів Хорватії та компанії KNESS було реалізовано два проєкти на Київщині у м. Ірпені. Встановлення дахової СЕС для Ірпінської центральної лікарні та мобільних сонячних станцій для Ірпінського міського центру первинної медико-санітарної допомоги.

Таблиця 2.16 – Фінансове забезпечення та терміни виконання екоінноваційних проєктів регіону

Назва організації	Місто / селище, де реалізують проєкт	Назва проєкту	Опис проєкту й очікувані результати (економічні, екологічні та соціальні)	Термін виконання	Джерела фінансування	Вартість проєкту
Громадська організація «Еко клуб»	м. Вознесенськ	«Громади просувають стійкі енергетичні рішення (CASES)»	<p><b>Економічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зменшення тарифу на водопостачання;</li> <li>– генерація електроенергії з відновних джерел на потреби водопостачання на рівні не менше 15 % від фактично споживаної.</li> </ul> <p><b>Екологічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– встановлення сонячної електростанції 50 кВт для ВНС1 «Матросова» КП «Водопостачання м. Вознесенська»;</li> <li>– скорочення споживання «традиційної» електроенергії на рівні 60 000–70 000 квт × год / рік;</li> <li>– щорічне скорочення викидів CO<sub>2</sub> на рівні 0,42 кг / (кВт × год) × 60 000 кВт × год = 25 200 кг.</li> </ul> <p><b>Соціальні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Поява у громаді спеціалістів з обслуговування малих СЕС</li> </ul>	1 рік	Кошти місцевого бюджету, кошти гранту, кошти КП «Водопостачання»	1,18 млн грн
Бучанська міська рада Київської області	смт Бабинці	Будівництво водогону в смт Бабинці	<p><b>Економічні: (не передбачено).</b></p> <p><b>Екологічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– буріння додаткової артезіанської свердловини для забезпечення якісного водопостачання населення селища Бабинці;</li> <li>– облаштування оглядового колодязя та підключення до водопровідної мережі на перехресті вулиць Нова та Кооперативна.</li> </ul> <p><b>Соціальні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– покращення соціально-побутових умов жителів селища Бабинці;</li> <li>– забезпечення потреб у воді мешканців смт Бабинці в розмірі 126,8 м<sup>3</sup>/на добу</li> </ul>	3 роки	Кошти селищного та міського бюджету, кошти обласного бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР)	4 млн грн
Бучанська міська рада Київської області	с. Блиставиця	Будівництво та реконструкція мережі водогону в с. Блиставиця	<p><b>Економічні: (не передбачено).</b></p> <p><b>Екологічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стан забезпечення населення якісною питною водою та зменшиться кількість аварійних ситуацій на водогоні.</li> </ul> <p><b>Соціальні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– покращення умов проживання мешканців громади;</li> <li>– стан забезпечення населення якісною питною водою та зменшення кількості аварійних ситуацій на водогоні</li> </ul>	3 роки	Кошти міського бюджету, кошти обласного бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР)	3 млн грн

Продовження таблиці 2.16.

Бучанська міська рада Київської області	смт Бабинці	Будівництво станції знезалізнення та резервуара чистої води	<p><b>Економічні: (не передбачено).</b></p> <p><b>Екологічні:</b> – будівництво енергоефективного об'єкта із застосуванням новітніх технологій та обладнання, експлуатація якого дозволить раціонально використовувати фінансові й енергетичні ресурси; – розвиток водопровідної мережі, підвищення ефективності та надійності її функціонування.</p> <p><b>Соціальні:</b> – покращення забезпечення населення селища Бабинці питною водою нормативної якості в межах науково обґрунтованих нормативів (норм) питного водопостачання</p>	1 рік	Кошти селищного та міського бюджету, кошти обласного бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР)	4 млн грн
Бучанська міська рада Київської області	смт Бабинці	Облаштування паркової зони в смт Бабинці	<p><b>Економічні:</b> – підвищення інвестиційної привабливості.</p> <p><b>Екологічні:</b> – покращення екологічного стану територіальної громади шляхом облаштування паркової зони для жителів та гостей смт Бабинці.</p> <p><b>Соціальні:</b> – згуртування населення, залучення односельців до спілкування</p>	1 рік	Кошти селищного та міського бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР)	2 млн грн
Бучанська міська рада Київської області	с. Блиставиця	Очищення водойми, створення зони відпочинку та благоустрій ставу № 1 у с. Блиставиця	<p><b>Економічні: (не передбачено).</b></p> <p><b>Екологічні:</b> – відновлення біологічної рівноваги водойми шляхом очищення води та донного мулу від органічних відкладень; – очищення ставу та створення зони відпочинку, сприяння підняттю рівня води в криницях приватних домоволодінь, відновлення біологічної рівноваги в екосистемі.</p> <p><b>Соціальні:</b> – забезпечення відпочинку на природі та створення естетично-привабливого куточка для відпочинку для жителів і гостей села</p>	3 роки	Кошти міського бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР)	3 млн грн

Продовження таблиці 2.16.

	м. Буча	Автоматизація роботи мережі вуличного освітлення м. Буча	<p><b>Економічні:</b> – економія близько 15–20 % на рахунках за послуги вуличного освітлення.</p> <p><b>Екологічні та організаційні:</b> – синхронізація системного часу, ручне дистанційне ввімкнення освітлення, автоматичне ввімкнення та вимкнення освітлення за розкладом / астрономічним таймером, контроль стану і сповіщення про справність силової комутуючої апаратури, моніторинг та оперативне повідомлення на диспетчерський пульт про наявність напруги в мережі, запис даних про параметри мережі та споживання електроенергії в енергонезалежну пам'ять, дистанційне зчитування щодобового і щомісячного споживання електроенергії, контроль за несанкціонованим проникненням у щит з обладнанням, повідомлення про аварії, виявлення ламп, що перегоріли, і ламп, що виходять з ладу, економія електроенергії за рахунок ступінчатого зниження інтенсивності освітлення в пізні нічні години</p>	3 роки	Кошти міського бюджету, кошти державного бюджету (зокрема, ДФРР), кошти МТД	2 млн грн
Бучанська міська рада Київської області	м. Буча	Капітальний ремонт щодо покращення енергозбереження будівлі Бучанської загальноосвітньої школи I–III ст. № 3	<p><b>Економічні:</b> – зменшено бюджетні витрати на тепlopостачання.</p> <p><b>Екологічні:</b> – встановлено відповідний температурний режим у приміщеннях закладу (середня температура в зимовий період +18–21 °C) та запобігання руйнуванню будівлі; – збережено приміщення від негативного впливу перепаду температур.</p> <p><b>Соціальні:</b> – попереджено простудні захворювання вихованців та працівників закладу; – створено нормальні умов для навчання дітей та праці педагогічних працівників</p>	3 роки	Кошти міського бюджету, кошти державного бюджету	7,5 млн грн

Продовження таблиці 2.16.

Київська обласна державна адміністрація	Київська область	Проєкт «Програма енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022–2027 роки»	<p><b>Економічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– зменшення до 2027 року рівня втрат паливно-енергетичних ресурсів до 50 % (близько 1,66 млрд грн, у газовому еквіваленті близько 112 млн м<sup>3</sup>);</li> <li>– зменшення рівня споживання ПЕР на 12–15 % в енергобалансі області за рахунок скорочення споживання у будівлях;</li> <li>– зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг (в умовних одиницях) не менше ніж на 12–15 % щорічно.</li> </ul> <p><b>Екологічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– доведення частки відновлюваних джерел енергії до 20 %;</li> <li>– зменшення втрат теплової енергії під час транспортування на 12 %;</li> <li>– зменшення викидів CO<sub>2</sub> до 27 %, що відповідає Директиві 2003/87 ЄС та Національному плану дій з енергоефективності на період до 2027 року;</li> <li>– забезпечення економії обсягів паливно-енергетичних ресурсів бюджетними установами за рахунок запровадження відповідних заходів та проєктів на 12–15 % від базового.</li> </ul> <p><b>Соціальні: (не передбачено)</b></p>	6 років	Кошти державного бюджету, обласного бюджету, місцевих бюджетів	503 801 тис. грн
Бучанська міська рада Київської області	м.Буча	Проєкт «Зелена реконструкція житлового сектору міста Буча»	<p><b>Економічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Фінансові вигоди для мешканців включають значну економію коштів у платіжках від щорічної економії понад 3,2 млн. євро при модернізації до «Мінімальних вимог» та дотримання сценарію «Низькі ціни» на енергоносії, до понад 10 млн. євро на рік при модернізації «Near Zero», якщо припустити, що ціни на енергоносії покривають витрати, що означає скорочення рахунків за енергоносії на 64% у всіх пошкоджених будинках.);</li> </ul> <p><b>Екологічні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Економія енергії в результаті підвищення енергоефективності є значною: 45% для сценарію «Мінімальні вимоги» порівняно з базовим сценарієм і 74% для сценарію «Near Zero», з щорічною економією природного газу до 14,2 млн.кубометрів (як для індивідуального, так і для централізованого тепlopостачання), а також скороченням викидів CO<sub>2</sub> до 31 447 тонн на рік.;</li> </ul> <p><b>Соціальні:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- створення робочих місць</li> </ul>	-	-	212 млн.євро

Джерело: власна розробка автора

Реалізовані проєкти мають екологічні, соціальні та економічні ефекти, а саме зменшення витрат на електроенергію, забезпечення автономності лікарні, використання альтернативних джерел енергії для забезпечення потреб Ірпінського міського центру первинної медико-санітарної допомоги та безперервне надання медичних послуг населенню. Також компанія «GREEN SYSTEM» яка входить в число лідерів з будівництва СЕС в південно-східній Україні, у 2024 році завдяки фінансуванню від Всесвітньої вітроенергетичної асоціації встановила сонячні панелі потужністю 10 кВт у Ірпінському дитсадку «Джерельце». Варто зазначити, що компанія реалізує проєкти як для приватних домогосподарств так і для бізнесу у всіх областях України. Завдяки реалізації даного проєкту дитсадок отримає забезпечення безперебійним енергопостачанням.

Розглянемо проєкти, що реалізовані центральними органами виконавчої влади у таблиці 2.17.

Інвестиційні проєкти екологічного спрямування, які підтримуються органами виконавчої влади України мають позитивні ефекти. Екологічні проєкти спрямовані на зменшення викидів шкідливих речовин, захист водних ресурсів, лісів, та інших екосистем, будівництво очисних споруд, встановлення сучасних фільтрів на підприємствах, що викидають шкідливі речовини, та інші заходи, спрямовані на зменшення забруднення навколишнього середовища. Це допомагає зберегти природні ресурси для майбутніх поколінь. Інвестиційні проєкти з екологічною спрямованістю створюють нові можливості для розвитку зелених технологій, відновлюваних джерел енергії та екологічно чистих виробництв. Проте, такі проєкти мають свої негативні аспекти, а саме потреба у значних витратах на впровадження та експлуатацію, деякі екологічні проєкти можуть виявитися неефективними або непродуктивними через технологічні або ряд інших проблем. Впровадження екологічних проєктів має вплив на місцеву спільноту та їх засоби існування, особливо у випадку зменшення виробничої діяльності або зміни умов праці.

Тому перед реалізацією таких проєктів необхідно проводити ретельний аналіз їхніх наслідків та розробляти відповідні стратегії мінімізації можливих ризиків.

З таблиці бачимо, що переважну більшість проєктів реалізовує Державне агенство водних ресурсів України за рахунок коштів бюджетних програм. Існує ризик, що зміна урядової політики або обмеження фінансування можуть негативно вплинути на реалізацію проєктів. Також у разі, якщо проєкти фінансуються виключно з бюджетних коштів, це може зменшити зацікавленість приватних інвесторів у реалізації подібних проєктів через низьку рентабельність або ризики. Для забезпечення успішної реалізації проєктів за рахунок коштів бюджетних програм важливо враховувати всі плюси та мінуси, а також впроваджувати ефективні механізми контролю та управління, щоб максимізувати позитивний вплив і зменшити можливі негативні наслідки.

В Україні на сьогоднішній день діє система Copernicus [59] (додаток Л), яку реалізує спільно Європейська комісія, Європейське космічне агенство (ЄКА), держави-члени ЄС та агенції ЄС. Ця система надає інформацію про склад атмосфери, включаючи парникові гази, реактивні гази, озон та аерозолі, щодня. Вона також забезпечує аналіз в реальному часі та прогнози якості повітря, що дозволяє постійно оцінювати стан навколишнього середовища. Крім того, ця система надає інформацію про ресурси сонячної радіації для організацій, які використовують сонячну енергію.

Усі інформаційні дані надані безкоштовно і без обмежень з метою підвищити рівень обізнаності про стан навколишнього атмосферного середовища серед політиків, бізнесменів і громадян.



Таблиця 2.17. Інвестиційні проєкти регіону екологічного спрямування, які реалізовані за підтримки органів виконавчої влади України

Назва проєкту	Виконавець проєкту	Термін проєкту	Загальна вартість, тис. грн	Обсяг видатків за бюджетною програмою, тис.грн
Забезпечення питним водопостачанням сільських населених пунктів Казанківського, Новобузького районів та реконструкція водоскидної споруди Софіївського водосховища Новобузького району Миколаївської області	Державне агенство водних ресурсів України	9 міс	77 370,0 тис грн	36 927,0 тис грн
Заходи із забезпечення комплексного протипаводкового захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь у Львівській області	Державне агенство водних ресурсів України	9 міс	1 485 166,44 тис. грн	5 000,0 тис.грн
Будівництво водопровідних мереж в населених пунктах Львівської області, що користуються привізною водою	Державне агенство водних ресурсів України	4 міс	103 659,9 тис.грн	10 0000 тис.грн
Реконструкція гідротехнічних споруд захисних масивів дніпровських водосховищ	Державне агенство водних ресурсів України	4 міс	1 410 148,0 тис.грн	40 000 тис.грн
Створення комплексної системи поводження з радіоактивними матеріалами ,які утворюються під час зняття з експлуатації енергоблоків та реконструкції об'єкта Укриття	Державне агенство України з управління зоною відчуження	5 міс	778 939 тис.грн	63 477 тис.грн
Реалізація другого пускового комплексу НБК та реконструкція об'єкта «Укриття»	Державне агенство України з управління зоною відчуження	9 міс	4 704 468 тис.грн	87 000 тс..грн
Реконструкція гідротехнічних споруд захисних масивів дніпровських водосховищ	Державне агенство водних ресурсів України	6 міс	1 410 148, 0 тис.грн	10 180,07 тис.грн
Забезпечення питним водопостачанням сільських населених пунктів Казанківського, Новобузького районів та реконструкція водоскидної споруди Софіївського водосховища Новобузького району Миколаївської області	Державне агенство водних ресурсів України	9 міс	77 370,0 тис.грн	36 927,0 тис.грн
Будівництво водопровідних мереж в населених пунктах Львівської області, що користуються привізною водою	Державне агенство водних ресурсів України	9 міс	103 695, 9 тис.грн	2 598,7 тис.грн
Заходи із забезпечення комплексного протипаводкового захисту від шкідливої дії вод сільських населених пунктів та сільськогосподарських угідь у Львівській області	Державне агенство водних ресурсів України	8 міс	1 485 166, 44 тис.грн	5 000 тис.грн

Сервіс CAMS (Copernicus Atmosphere Monitoring Service), що використовується в рамках системи Copernicus, базується на семи сучасних моделях якості повітря, розроблених у різних країнах Європи:

1. CHIMERE від INERIS (Франція).
2. EMEP від MET Norway (Норвегія).
3. EURAD-IM з Кельнського університету (Німеччина).
4. LOTOS-EUROS з KNMI і TNO (Нідерланди).
5. MATCH з SMHI (Швеція).
6. MOCAGE з METEO-FRANCE (Франція).
7. SILAM з FMI (Фінляндія).

Крім того, існує модель ENSEMBLE, яка об'єднує усі вищезгадані моделі. Інформація з цієї моделі доступна для всієї території Європи (від 25°W до 45°E по довготі та від 30°N до 70°N по широті).

Система CAMS впроваджується Європейським центром середньострокових прогнозів погоди (ECMWF) від імені Європейської Комісії. ECMWF є міжнародною незалежною організацією, що підтримується 34 країнами. Вона діє як науково-дослідний інститут та оперативний сервіс, що генерує та розповсюджує різні погодні прогнози для своїх країн-членів. З метою розвитку системи CAMS, ECMWF співпрацює з різними постачальниками послуг у всій Європі, об'єднуючи досвід та інфраструктуру для створення унікальних послуг, які виділяються серед інших організацій у світі.

Сьогодні міста України активно впроваджують та розвивають екологічні проєкти, що свідчить про постійне покращення у сфері екології та природокористування.

Проєкт «Зелене місто Львів», що спрямований на впорядкування та озеленіння міста, створення нових парків і скверів, а також на встановлення сучасного освітлення з енергозбереженням. Проєкт «Зелене місто Львів» включає різноманітні напрямки, серед яких є компостування органічних відходів. У січні 2020 року у Львові була запущена перша станція

компостування органічних відходів в Україні. Спочатку вона працювала у тестовому режимі, а в червні 2020 року відбулося офіційне відкриття станції, де було продемонстровано європейський досвід у компостуванні харчових і садових відходів [54].

Будівництво механіко-біологічного комплексу. Концепція цього проєкту має на меті переробку твердих побутових відходів у місті Львів, проєкт спрямований на значне зменшення обсягу та залишкового об'єму відходів, які потребують закладення на сміттєзвалище. На комплексі буде проводитися сортування та відбір ресурсоцінної вторинної сировини.

Грибовицьке сміттєзвалище піддається рекультивізації з метою вирішення проблеми з управлінням відходами у Львові. Роботи здійснюються у два етапи. Тіло сміттєзвалища вирівнюється та захищається спеціальним технологічним екраном, що запобігає потраплянню опадів всередину, що може спричинити утворення фільтратів.

Усі вищеперелічені проєкти, що реалізуються у м. Львів, результативно впливають на показники якості повітря, а саме на його покращення (додаток М).

Національний проєкт «Чисте місто», метою якого є створення в Україні галузі поводження із відходами через вирішення проблеми забруднення навколишнього середовища побутовими відходами та зменшення емісії викидів CO<sub>2</sub>, зменшення обсягів побутових відходів, що захоронюються на полігонах і звалищах без попередньої переробки, використання частки відсортованих горючих фракцій відходів як альтернативне паливо. Міста-учасники: Київ, Суми, Вінниця, Чернівці, Полтава, Тернопіль, Кіровоград, Хмельницький, Дніпро. Проєкт охоплює 15,4 % населення України. Корпорація «Укрвторресурси» пропонує вкласти кошти у розбудову сміттєпереробних комплексів у Києві та Чернівцях, ТОВ «ПБ-Інвест» – у Тернополі, ТОВ «Еко-Інжинірінг» – у Хмельницькому та ТОВ «Конлер» – у Кіровограді. Ці компанії співпрацюють з провідними міжнародними партнерами у сфері управління відходами, такими як VEOLIA Umweltservice

GmbH (Франція) та українське підрозділ німецької компанії REMONDIS TOB «РЕМОНДІС-Україна».

Громадська організація «Екоклуб» має чітку проєкологічну позицію та активно й успішно реалізує свої проєкти на території України. Одним із таких є «Громади просувають стійкі енергетичні рішення (CASES)». Проєкт мав на меті сприяти появі стійких енергетичних рішень у власності громади. Для цього буде навчено 36 представників місцевих органів влади, бізнесу та мешканців принципам сталого енергетичного менеджменту, управління проєктами, регулювання, громадської участі та надано їм допомогу у розробці енергетичних проєктів. У контексті розробки проєкту було затверджено встановлення сонячної електростанції 50 кВт для ВНС1 «Матросова» КП «Водопостачання м. Вознесенська». Аналоги проєкту в Україні відсутні.

Вихідними даними Вознесенської ОТГ є розташування в Миколаївській області населення 36,1 тис. осіб та кількість абонентів ЦВП > 15 000 осіб.

У Вознесенську один із найдорожчих тарифів на водопостачання та водовідведення в Україні.

У тарифі до 40 % витрат це – електроенергія для:

- 1) підйому води з артезіанських свердловин;
- 2) транспортування води до кінцевого споживача.

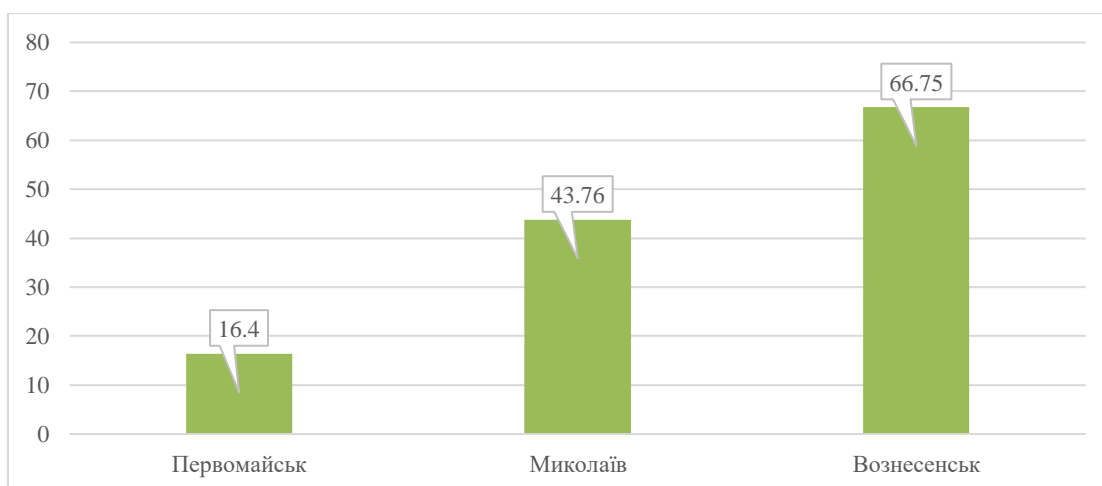


Рисунок 2.15 – Формування тарифу на водопостачання та водовідведення

*Джерело: сформовано автором за даними проєкту «Громади просувають стійкі енергетичні рішення (CASES)»*

Особливістю встановлення СЕС на водонасосній станції є використання сонячної енергії для потреб у водозабезпеченні мешканців усього міста. Реалізація цього проєкту зайняла лише чотири місяці. У роботі використовувалися фотоелектричні модулі: BRITISH SOLAR BS-400M-144; потужність станції: 50 кВт (400 Вт × 132 модулі); інвертор: Altek Acruх-50К-ТМ. Розглянемо витрати на реалізацію проєкту «Громади просувають стійкі енергетичні рішення (CASES)» в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18– Витрати на реалізацію проєкту «Громади просувають стійкі енергетичні рішення (CASES)»

Джерело фінансування	Сума витрат
Місцевий бюджет	450 тис. грн
Кошти гранту	430 тис. грн
КП «Водопостачання»	300 тис. грн
Усього	1,18 млн грн

*Джерело: сформовано автором за даними проєкту «Громади просувають стійкі енергетичні рішення (CASES)»*

Із таблиці бачимо, що значну частку становлять кошти місцевого бюджету та кошти гранту. Це свідчить про те, що місцеві бюджети і грантова підтримка відіграють ключову роль у фінансуванні та реалізації проєктів. Використання коштів місцевих бюджетів вказує на активну участь і зацікавленість місцевих громад у вирішенні екологічних проблем і сприяє залученню ресурсів для здійснення конкретних заходів.

Грантова підтримка як значущий елемент може свідчити про широкий інтерес з боку неприбуткових організацій, міжнародних фондів чи урядових структур у підтримці ініціатив, спрямованих на екологічну сталість.

Такий розподіл джерел фінансування підкреслює важливість широкого спектра зацікавлених сторін у вирішенні екологічних завдань і необхідність партнерства між різними рівнями управління та спектрами суспільства для досягнення спільних екологічних цілей.

Результати проєкту:

1. Генерація електроенергії із відновних джерел на потреби водопостачання на рівні не менше 15 % від фактично споживаної.
2. Досвід щодо встановлення СЕС на об'єктах комунальної власності.
3. Поява у громаді спеціалістів із обслуговування малих СЕС.
4. Скорочення споживання «традиційної» електроенергії на рівні 60 000–70 000 кВт × год / рік.
5. Щорічне скорочення викидів CO<sub>2</sub> на рівні 0,42 кг / (кВт × год) × 60 000 кВт × год = 25 200 кг.

Основними напрямками діяльності природоохоронних організацій є: екологічна освіта та виховання, експертна діяльність, контроль за станом природних ресурсів, інформування і природоохоронна діяльність, пропаганда, екологічна журналістика, природоохоронні акції тощо. Діяльність організацій, у складі яких працюють науковці і професійні екологи, спрямована на збереження біорізноманіття, створення природоохоронних територій, підготовку громадських еколого-експертних оцінок, здійснення громадського екологічного моніторингу [55].

Розвиток громадського моніторингу в Україні, який здійснюють екологічні організації на різних рівнях, стикається з рядом проблем. Основна проблема полягає в недостатньому матеріально-технічному забезпеченні цих організацій або повній його відсутності. Це призводить до обмеження взаємодії з мас-медіа, обмеження можливостей інформування громадськості та реалізації їх діяльності. Важливим аспектом розвитку екологічного руху є взаємодія між різними міжнародними, всеукраїнськими та місцевими організаціями, які займаються охороною довкілля, моніторингом та дослідженням навколишнього середовища. Також важливою проблемою є взаємодія організацій з державними органами, які надають неефективну допомогу у вирішенні проблем і підтримці на основі законодавства України [90].

Важливим завданням проєкологічних організацій є екологічний моніторинг. Питання належної системи моніторингу було одним із ключових

у рішенні Ради національної безпеки і оборони України від 23.03.2021 «Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації» [74], введеного в дію Указом Президента України від 23.03.2021 № 111. Реалізація цього виду моніторингу має ґрунтуватись на схемі Європейської агенції із навколишнього середовища РС-Т-С-В-Р (DPSIR): Рушійні сили – Тиск – Стан – Вплив – Реагування.

РС – Рушійні сили (Driving force) – соціально-економічні фактори та види діяльності, що посилюють або зменшують навантаження на довкілля.

Т – Тиск (Pressure) – пряме антропогенне навантаження на довкілля, що здійснюється через викиди та скиди забруднюючих речовин, використання природних ресурсів.

С – Стан (State) – належать до поточного стану та тенденцій змін навколишнього середовища, що включають також параметри якості основних складових довкілля.

В – Вплив (Impact) – наслідки зміни довкілля для здоров'я населення, наслідки для природи та біорізноманіття.

Р – Реагування (Response) – конкретні дії, що спрямовані на вирішення екологічних проблем.

Згідно з цією схемою аналізу, соціальний та економічний розвиток призводить до збільшення навантаження на довкілля, що в свою чергу призводить до змін у ньому, таких як створення сприятливих умов для здоров'я, доступу до ресурсів та збереження біорізноманіття. Це впливає на взаємодію між здоров'ям людей, екосистемами та матеріалами, що може викликати негативну соціальну реакцію. Цей процес підтримується рушійними силами, які включають в себе тиск на довкілля або фактори впливу, що можуть бути контрольовані або непрямими через адаптацію або запобіжні дії.

Отже, аналізуючи важливість напрямів інноваційного розвитку в різних сферах, включаючи організаційний, економічний, екологічний, фінансовий та соціальний, стає очевидним, що ці напрями взаємодіють і мають суттєвий

вплив на сталість і динаміку розвитку суспільства та довкілля. Посилення інновацій у сфері охорони навколишнього середовища є ключовим елементом для досягнення екологічної сталості та вирішення екологічних викликів. У зв'язку з цим екологічний моніторинг, базуючись на DPSIR-схемі, стає ефективним інструментом для виявлення й оцінки впливу різних факторів на довкілля. Визначення рушійних сил, тиску, стану, впливу та реакції дозволяє розробляти науково обґрунтовані стратегії реагування на екологічні проблеми та сприяє покращенню екологічної ситуації в регіоні.

В Україні важливо подолати бар'єри, що гальмують екоінноваційну діяльність, зокрема забезпечити адекватне фінансування, вдосконалити законодавство та створити ефективну інфраструктуру підтримки інновацій. Підвищення усвідомленості громадськості та створення стимулів для прийняття екологічної поведінки також має суттєве значення для забезпечення сталого розвитку і збереження природних ресурсів.

### **2.3. Оцінювання впливу чинників на ефективність реалізації екоінноваційних проєктів розвитку регіону**

У 2015 році в Україні був ухвалений ключовий закон «Про засади державної регіональної політики» [76], а також відповідні підзаконні акти, які впровадили зміни у роботі Державного фонду регіонального розвитку (ДФРР). Ця реформа відкрила нові перспективи для розвитку регіонів та громад, однак водночас виявила недостатню готовність органів влади та місцевого самоврядування до ефективного направлення ресурсів ДФРР на проєкти зі значним потенціалом для розвитку.

У зв'язку з численними зовнішніми та внутрішніми викликами, які впливають на Україну, важливість правильної реалізації державної регіональної політики щорічно зростає. Протягом 2014–2015 років в Україні спостерігалися фундаментальні позитивні зміни у регіональній політиці, що спрямовані на наближення до стандартів та практик, характерних для країн-



членів Європейського Союзу. Ці зміни охоплюють розробку, впровадження та оцінку державної політики регіонального розвитку, а також ефективне управління у цій сфері.

Традиційна (централізована) політика, яка була характерною для багатьох країн у минулому, передбачала, що центральний уряд приймав рішення та координував реалізацію екологічних проєктів на національному рівні. Регіональна (децентралізована) політика, яка набула популярності в останні роки, дозволяє регіонам та місцевим громадам більш активно брати участь у прийнятті рішень та реалізації проєктів, що враховують конкретні потреби та особливості кожного регіону.

Нова парадигма DRP (Distribution Requirements Planning - планування потреби у розподілі) визначає регіональну політику як інвестиційну політику в першу чергу. Її основні цілі полягають у створенні нових робочих місць, забезпеченні економічного зростання, покращенні якості життя громадян, покращенні екологічної ситуації та здійсненні сталого розвитку. Це сприятиме підвищенню конкурентоспроможності регіонів та окремих територій.

У зв'язку з обмеженими ресурсами, пріоритетність розподілу повинна бути зосереджена на тих управлінських та інвестиційних заходах і територіях, які забезпечать найбільшу ефективність у найкоротший термін та матимуть довготривалий та комплексний вплив на розвиток не лише конкретної території, але й на сусідні регіони. Для більш детального аналізу розглянемо порівняльну характеристику традиційної та нової регіональної політики в таблиці 2.19.

Аналізуючи таблицю, бачимо, що, порівняно традиційної та нової державної регіональної політики, видно значні відмінності у підходах і стратегіях. Традиційна політика визначалася спрощеною фінансовою компенсацією для менш розвинених регіонів, використовувала секторальний підхід «згори вниз» і сприяла створенню стійкої інфраструктури через субсидії та державну допомогу.

У новій державній регіональній політиці надається перевага інтегрованим проєктам розвитку, що плануються як «згори вниз», так і «знизу вгору». Ставиться акцент на виявлення та реалізацію прихованого і недооціненого потенціалу кожного регіону. Інструментами стають державні капіталовкладення у матеріальні та нематеріальні активи. Суб'єктами нової політики є різні рівні влади з акцентом на субсидіарність, а предмет аналізу розширюється від адміністративних регіонів до функціональних. Зміст політики тепер фокусується на розбудові конкурентоспроможності регіону через залучення всіх суб'єктів розвитку та використання ключових активів.

Таблиця 2.19 – Характеристика традиційної та нової регіональної політики

	Традиційна регіональна політика	Нова державна регіональна політика
Цілі	Стабілізація економічного розвитку між регіонами	Виявлення і реалізація прихованого та недооціненого потенціалу розвитку кожного регіону
Стратегії	Централізована підтримка розвитку національних галузей економіки	Інтегровані проєкти розвитку, сплановані «згори вниз» та «знизу вгору»
Інструменти	Субсидії і державна допомога переважно на створення об'єктів «твердої» інфраструктури	Державні капіталовкладення у матеріальні та нематеріальні активи у вигляді проєктів «твердої» та «м'якої» інфраструктури
Суб'єкти	Центральний уряд	Децентралізоване управління на різних рівнях влади
Предмет аналізу	Адміністративні регіони	Функціональні регіони (макро- та мікрорегіону)
Зміст політики	Перерозподіл ресурсів від більш розвинених до менш розвинених регіонів, для зменшення різниці між регіонами	Розбудова конкурентоспроможності регіону шляхом залучення усіх суб'єктів розвитку та використання ключових активів регіону, активізація розвитку кожного регіону та його потенціалу

*Джерело: власна розробка.*

Нова парадигма Державної регіональної політики (ДРП) передбачає, що кожен регіон самостійно визначає свої стратегічні напрями розвитку, враховуючи його унікальні конкурентні переваги та очікувану державну підтримку. Для цього використовується проєктний підхід, коли реалізуються конкретні «проєкти регіонального розвитку», які охоплюють різні види витрат для досягнення поставлених цілей. Оцінка ефективності таких проєктів

ґрунтується не лише на витрачених коштах, але й на досягненні певних цільових показників. Колективне досягнення цих цілей у всіх проєктах спрямоване на реалізацію стратегії розвитку регіону. Розглянемо відмінності традиційної та регіональної політики в таблиці 2.20. Насамперед кожен регіон має брати напрям на розвиток саме екологічної ресурсоефективної та ресурсозберігаючої складової.

Таблиця 2.20 – Відмінності традиційної та нової регіональної політики

Основні відмінності	Традиційна (централізована) політика	Регіональна (децентралізована) політика
Прийняття рішень	Централізоване національне рішення	Рішення на рівні регіонів або місцевих органів влади
Фінансування	Загальний національний бюджет	Регіональні бюджети та джерела фінансування на місці
Орієнтація проєктів	Може бути загальнодержавною	Може бути регіональною або місцевою, враховуючи конкретні потреби
Проєкти	Може бути стандартизованою	Може бути націленою на унікальні або регіональні проблеми
Участь місцевих громад	Обмежена участь місцевих громад у прийнятті рішень та розробці проєктів	Активна участь місцевих громад, органів влади та громадських організацій
Гнучкість	Може бути менш гнучкою у реагуванні на конкретні регіональні проблеми	Забезпечує більшу гнучкість у реагуванні на потреби регіонів та місцевих спільнот
Стандартизація	Сприяє стандартизації та єднанню правил національного рівня	Може призводити до різноманітності стандартів та правил на регіональному рівні

*Джерело: власна розробка*

2022 року був запропонований до впровадження проєкт «Програма енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022–2027 роки», який розроблений відповідно до чинного законодавства України. Реалізація потенціалу енергозбереження передбачає структурно-технологічну перебудову економіки регіону та подальше вдосконалення адміністративних та економічних механізмів, спрямованих на підвищення енергоефективності та енергозбереження. Програма спрямована на забезпечення координації дій місцевих органів влади та самоврядування, територіальних органів міністерств та інших центральних виконавчих органів, підприємств, установ і організацій усіх форм власності для вирішення проблем

скорочення високої енергоемності валового регіонального продукту, зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами та зниження енергетичної залежності регіональної економіки [93].

Більшість житлового фонду в Київській області, споруджена у період з 1950 по 1980 рік, не відповідає сучасним стандартам енергоефективності, що призводить до низького рівня енергозбереження в цих будівлях. Згідно з оцінками експертів, як вітчизняних, так і зарубіжних, потенціал зменшення споживання електроенергії у будинках та спорудах становить 50–60%, а теплової енергії – близько 50%.

Втрати теплової енергії у будинках та потенціал енергозбереження в даний момент розподіляються наступним чином:

- зовнішні стіни – 40% (можливий потенціал економії – 70%);
- вікна, двері – 25% (можливий потенціал економії – 50%);
- вентиляційна система – 15% (можливий потенціал економії – 65%);
- гаряча вода – 10% (можливий потенціал економії – 30%);
- дах, підлога – 8% (можливий потенціал економії – 50%);
- трубопроводи, арматура – 2% (можливий потенціал економії – 35%).

Вирішення нагальних проблем у сфері енергоефективності потребує значних інвестицій. На даний момент у державному та місцевих бюджетах недостатньо коштів для таких інвестицій, а розвинення енергетичного ринку, яке дозволило б приватному сектору інвестувати у енергоефективні проекти, не відбулося.

Одним із можливих рішень проблеми є укладання енергосервісних договорів для бюджетних установ. Це може призвести до економії коштів, які потім використовуються для сплати за послуги з енергосервісу та реалізацію заходів з енергозбереження.

На початку поточного року в Київській області не було укладено жодного енергосервісного контракту. З метою оцінки можливостей економії бюджетних коштів на оплату енергоресурсів для освітніх закладів, Департамент регіонального розвитку та житлово-комунального господарства

обласної держадміністрації разом з відокремленим підрозділом «Київський обласний експертний центр енергоефективності» ДП «Київоблбудінвест» та за підтримки консалтингової компанії ТОВ «ФІАТУ» провели частковий комплексний аналіз енергоспоживання освітніми закладами за 2014–2015 роки. Метою цього аналізу було:

- дослідження тенденцій у споживанні енергоресурсів загалом у закладах освіти та їх динаміки в різних адміністративно-територіальних одиницях Київської області.
- встановлення рівня споживання енергетичних ресурсів на одиницю об'єму приміщення в будівлях закладів освіти.
- визначення оптимальних обсягів споживання енергоресурсів.
- виявлення можливостей для збереження енергетичних ресурсів та, відповідно, бюджетних коштів на оплату них.

Об'єктом комплексного аналізу стали 117 будівель освітніх закладів, зокрема 48 дошкільних і 69 загальноосвітніх, які розташовані у 28 різних адміністративних одиницях області. Під час аналізу було виявлено, що споживання енергії та води в будівлях дошкільних та загальноосвітніх закладів деяких адміністративно-територіальних одиниць перевищує середні показники по всій області.

Внаслідок цього загальна сума можливої економії бюджетних коштів, яку можна досягти шляхом зниження споживання ресурсів до середнього рівня для відповідної групи установ, які брали участь у аналізі, складає 16,7 мільйонів гривень. Це становить близько 17% від загального обсягу коштів, які витрачаються на оплату енергоресурсів у цих будівлях.

Джерелами фінансування програми є державний бюджет, обласний бюджет, місцеві бюджети, кошти підприємств житлово-комунального господарства згідно з їхніми програмами розвитку, гранти, кредити, благодійні внески, інвестиції, а також кошти фізичних і юридичних осіб, що залучаються через приватизацію підприємств житлово-комунального

господарства, передачу управління об'єктами галузі, оренду чи концесію, а також кредити вітчизняних та зарубіжних комерційних банків.

Співфінансування з місцевих бюджетів на проекти, які фінансуються за рахунок обласного бюджету, повинно бути у таких розмірах: для міст обласного значення – 25% від суми фінансування з обласного бюджету; для міст районного значення – 20% від суми фінансування з обласного бюджету; для селищ міського типу та сіл – 15% від суми фінансування з обласного бюджету. Розглянемо суми можливої економії коштів на оплату енергоресурсів у розрізі груп однотипних установ у таблиці 2.21.

Отже, кошти направлені саме на підвищення енергоефективності дошкільних навчальних закладів та для загальноосвітніх навчальних закладів.

Таблиця 2.21 – Суми можливої економії коштів на оплату енергоресурсів у розрізі груп однотипних установ

Назва	Теплова енергія	Природний газ	Електроенергія	Холодна вода
Дошкільні навчальні заклади	2 316,4	263,7	696,2	422,9
Фастівський район	–	41,8	–	–
м. Буча	474,2	–	151,1	158,8
м. Бровари	1 062,3	221,9	443,7	148,4
м. Фастів	145,8	–	0,2	32,2
м. Обухів	301,2	–	40,7	74,9
м. Бориспіль	–	–	59,0	8,6
м. Біла Церква	332,9	–	1,5	–
Загальноосвітні навчальні заклади	6 827,5	3 193,9	1 886,8	1 111,5
Тетіївський район	64,2	2 748,4	474,9	–
Ставищенський район	1 372,1	–	100,5	–
м. Ірпінь	164,7	–	–	–
м. Буча	137,3	–	292,9	132,3
м. Бровари	568,7	–	346,6	31,7
м. Березань	771,5	–	21,3	3,1
Іванківський район	135,3	–	–	–
Бородянський район	397,5	–	–	–
Сквирський район	123,3	–	6,5	–
Рокитнянський район	–	23,4	7,8	–
Макарівський район	–	27,0	–	6,7
м. Обухів	102,7	–	35,0	16,0
м. Бориспіль	637,5	–	161,1	14,4
Кагарлицький район	0,0	10,8	–	–
Володарський район	32,9	–	27,9	–
<i>Продовження таблиці 2.21.</i>				
Васильківський район	28,8	99,3	10,9	–

Броварський район	42,0	1,8	341,3	907,3
Білоцерківський район	0,0	14,2	18,0	–
Баришівський район	536,4	269,0	–	–
Поліський район	1 712,6	–	–	–
РАЗОМ	9 143,9	3 457,6	2 583,0	1 534,4

*Джерело: Програма енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022–2027 рр.*

Напрями діяльності та заходи обласної Програми уточнюються щороку під час формування відповідних бюджетів. Проєкт реалізовується на замовлення Київської обласної державної адміністрації. Фінансове забезпечення проєкту «Програми енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022–2027 роки» наведено у таблиці 2.22.

Таблиця 2.22 – Фінансове забезпечення проєкту  
«Програми енергозбереження (підвищення енергоефективності)  
Київської області на 2022–2027 рр.»

Обсяг коштів, які пропонується залучити на виконання програми	I етап виконання програми						II етап (20__ – 20__ роки)	III етап (20__ – 20__ роки)	Усього витрат на виконання програми
	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік	2026 рік	2027 рік			
Обсяг ресурсів усього, зокрема:	503 801,7	0	0	0	0	0	–	–	503 801,7
державний бюджет	134 495,9	0	0	0	0	0	–	–	134 495,9
обласний бюджет	310 102,3	0	0	0	0	0	–	–	310 102,3
місцевих бюджетів	59 203,4	0	0	0	0	0	–	–	59 203,4
кошти небюджетних джерел	0	0	0	0	0	0	–	–	0

*Джерело: проєкт «Програма енергозбереження (підвищення енергоефективності) Київської області на 2022–2027 рр.»*

Проєкт передбачає впровадження заходів протягом 2012–2027 років з метою досягнення таких результатів:

- зменшення втрат паливно-енергетичних ресурсів до 50% до 2027 року, що дорівнює близько 1,66 млрд гривень або приблизно 112 млн м<sup>3</sup> газу в еквіваленті;

- зменшення споживання енергоресурсів на 12–15% у енергобалансі області за рахунок скорочення споживання у будівлях;

- підвищення частки використання відновлюваних джерел енергії до 20%;

- зменшення втрат теплової енергії під час транспортування на 12%;

- скорочення викидів CO<sub>2</sub> на 27%, що відповідає стандартам Директиви 2003/87/ЄС та Національного плану дій з енергоефективності до 2027 року;

- забезпечення економії паливно-енергетичних ресурсів у бюджетних установах на 12–15% завдяки реалізації відповідних заходів та проєктів;

- зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, робіт або послуг на не менше 12–15% щорічно;

- підвищення комфортності умов проживання у житлових будинках та зменшення витрат домогосподарств на оплату житлово-комунальних послуг, стимулювання їх інвестицій у енергоефективність власного житла та покращення енергетичних характеристик житлового фонду;

- зниження витрат державного бюджету на фінансування субсидій та пільг населенню на оплату житлово-комунальних послуг;

- залучення значного зовнішнього фінансування та застосування європейського досвіду у реалізації енергоефективних заходів. Використання проєктів програм енергозбереження в Україні обґрунтовано декількома аспектами. По-перше, такі програми сприяють зменшенню енергетичної залежності країни, що особливо актуально у зв'язку із геополітичною ситуацією та нестабільністю енергетичних ринків. По-друге, енергозбереження допомагає виконувати міжнародні зобов'язання щодо зменшення викидів парникових газів, сприяючи боротьбі із кліматичними змінами.

З регіональної перспективи важливо враховувати, що програми енергозбереження можуть бути пристосовані до особливостей кожного регіону. Врахування різниці в розвитку областей дозволяє більш ефективно



впроваджувати заходи, спрямовані на збалансований розвиток усієї країни. Додатково такі програми можуть сприяти створенню нових робочих місць і розвитку місцевих інновацій.

Енергозбереження в Україні також впливає на глобальні аспекти, адже сприяє зменшенню тиску на природні ресурси та підвищенню конкурентоспроможності на світовому ринку. Програми енергозбереження можуть також покращити якість повітря в містах, що має безпосередній вплив на здоров'я місцевого населення й екологічну ситуацію.

Важливо враховувати місцеві особливості та потреби кожного регіону під час розробки та впровадження програм енергозбереження. Це дозволяє більш ефективно використовувати ресурси та сприяти сталому розвитку кожної області. Крім того, енергозбереження може виступати як стимул для розвитку новітніх технологій і підтримувати вітчизняних виробників. Загалом впровадження програм енергозбереження в Україні має комплексний позитивний вплив на економіку, екологію та соціальну сферу, забезпечуючи стаке й ефективне використання енергетичних ресурсів у всіх регіонах країни.

## **Висновки до розділу 2**

У підпункті «Сучасний стан та динаміка фінансового забезпечення екоінноваційних проєктів розвитку регіону» було розглянуто перспективні напрямки фінансового забезпечення екоінноваційних проєктів регіону, зокрема такими як кредитні «зелені» лінії МБФ, приватне «зелене» кредитування та «зелені» облігації, основні джерела формування інвестиційних ресурсів інноваційних проєктів.

Представлено порівняльний аналіз нетрадиційних джерел фінансування екоінноваційних проєктів, з чого бачимо, що існують різноманітні способи інвестування, включаючи венчурні фонди, бізнес-інкубатори, бізнес-ангелів, краудфандінг, інституційних інвесторів та корпоративні акселератори, кожен має свої переваги та недоліки. Наприклад, венчурні фонди можуть бути спрямовані на найбільш ризикові інвестиції, але можуть втрачати контроль

над проектом. У той час як корпоративні акселератори можуть надати доступ до експертної підтримки, але мають обмежений період акселерації. Важливо обирати спосіб інвестування, який найбільш відповідає потребам та цілям конкретного проекту чи підприємства, з урахуванням його особливостей та обмежень.

Запропоновано алгоритм дій для активізації інноваційної діяльності через створення умов для швидкого та ефективного впровадження нововведень у всіх секторах економіки країни, збереження та розвиток стратегічного науково-технологічного потенціалу в пріоритетних напрямках розвитку та залучення максимальних інвестицій у проекти. виконано аналіз та наведено оцінку ефективності механізмів управління, що лежать в основі успішної імплементації екоінноваційних проектів на регіональному рівні.

Проаналізовано співвідношення напрямків фінансування на охорону природного навколишнього середовища Київської області у 2022 році, структурне співвідношення капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища становить 50,8% за рахунок власних коштів підприємств, в той час як 19,1% за рахунок коштів Державного та місцевого бюджетів та 30,1% за рахунок міжнародних фондів, невідплатної міжнародної допомоги, що свідчить про різноманітність джерел фінансування у сфері охорони природи, а також про важливість міжнародного співробітництва у збереженні середовища. Таке різнобічне фінансування сприяє реалізації широкого спектру проектів і програм з екологічної безпеки та збереження природних ресурсів.

У роботі розглянуто динаміку показників розвитку екоінновацій на прикладі країн ЄС, що сприяло проведенню аналізу екоінноваційної політики Болгарії, Данії, Естонії, Ірландії, Фінляндії, Швеції щодо впровадження екоінновацій. Проте, у Німеччині спостерігалось падіння загального рівня розвитку екоінновацій у 2019 році на 10,22%, з 175 пунктів до 123. Це свідчить про посилення екологічної відповідальності уряду в контексті реалізації економічної політики країни. Велика Британія відзначається помірним

характером економічної політики, оскільки рівень фінансового забезпечення відповідає рівню розвитку екоінновацій, також зростання показників Люксембургу на 179 п., Болгарії – до 58 п., Данії – до 167 п. У деяких розвинених країнах ЄС зафіксовано зниження показників розвитку екоінновацій та їх фінансового забезпечення. Наприклад, в Італії спостерігається зменшення на 0,88%, у Литві – на 7,87%, в Угорщині – на 26,03%, у Португалії – на 0,99%, в Румунії – на 13,64%, у Словенії – на 12,15%, у Словаччині – на 8,82%, та в Хорватії – на 18,18%. Проте, станом на 2022 рік показники майже у всіх країнах підвищилися, що свідчить про належну увагу до фінансування екоінновацій для їх активної реалізації в країнах ЄС.

У підпункті «Діагностика ефективності екологічної модернізації розвитку регіону на засадах проєктного підходу» проаналізовано витрати на імплементацію екологічного законодавства ЄС, до прикладу у Болгарії- 1 150 євро на одну людину, Словаччині - 900 євро, а в Україні в середньому 850, що свідчить про те, що витрати на одну людину в Україні вже наближаються до показників країн ЄС, що свідчить про зростання уваги до екологічних питань та збільшення інвестицій у цей сектор. Проаналізовано досвід ЄС стосовно стимулювання впровадження екологічних інновацій через надання компаніям та місцевим громадам, які інвестують у розбудову зарядної інфраструктури для електромобілів державні субсидії, а для громадян надаються дотації на придбання автомобілів (4 тис. євро для електромобілів та 3 тис. євро для гібридних авто).

У другому розділі дисертації розглянуто характеристику рівнів дифузії екоінновацій у процесі екологічної модернізації, що дозволяє аналізувати динаміку та ступінь впливу різних факторів на інтенсивність економічного розвитку, а також визначити точки зростання конкурентоспроможності економіки на міжнародних ринках та забезпечення національної безпеки. Проаналізовано рушійні сили активізації та бар'єри розвитку екоінноваційної діяльності європейських компаній, підкреслено важливість інноваційності підходів до регіонального екологічного розвитку, через використання

каталізаторів і мультиплікаторів екологічного регіонального розвитку, мотивація регіонів до саморозвитку, розширення сфер економічної та екологічної активності, а також використання потенціалу розвитку, який може бути прихованим.

У роботі розкрито сутність напрямків інноваційного розвитку регіону (організаційний, економічний, фінансовий, соціальний, інноваційний, екологічний). Зазначено, що створення інноваційної екосистеми сприяє підвищенню конкурентоспроможності регіону, оскільки нові технології та підходи дозволяють підприємствам та установам стати ефективнішими і вигіднішими на ринку. Крім того, інновації сприяють створенню нових робочих місць та привабленню інвестицій.

У дослідженні проведено аналіз статистичних даних, які зазначають про недостатнє різноманіття джерел фінансування інноваційної діяльності в Україні та регіонах, зокрема залежність від власних коштів підприємств. Спостерігаємо середнє значення співвідношення видатків на охорону середовища до ВВП України за період 2018–2022 рр., що становить майже 0,16. Водночас найбільший рівень зафіксований 2021 року (0,19), а найменший – 2022 року (0,12). Падіння співвідношення видатків на охорону навколишнього середовища до ВВП обумовлене збройним конфліктом на території України та перерозподілом фінансування у державі відносно найбільш актуальних проблем. Хоча динаміка кількості заказників місцевого призначення збільшується (+15), пам'яток природи місцевого значення (+11) та заповідних урочищ (+6). У Київській області така політика свідчить про збільшення уваги до збереження місцевих екосистем. Проте, аналіз динаміки витрат державного бюджету, спрямованих на природоохоронну діяльність у період з 2018 по 2023 рік, свідчить про значне скорочення їхнього обсягу. Наприклад, якщо у 2019 році загальні витрати державного бюджету в даній сфері склали 0,59, то до 2023 року фактичні витрати вже знизилися до 0,12, що на 4,9 менше, ніж на початку досліджуваного періоду. У періоди воєн зазвичай спостерігається тенденція до зменшення витрат на екологічні

програми. Це відбувається через те, що уряди акцентують увагу на військових операціях та витратах на оборону.

У другому розділі розкрито розуміння процесів, які відіграють критичну роль для сталого й екологічно відповідального розвитку регіону. Серед проаналізованих проєктів у розділі є різні за своєю спрямованістю. Вони охоплюють сфери енергетики, водопостачання, благоустрою, освітлення, а також програми енергоефективності на рівні області. Кожен із проєктів має позитивні ефекти, а саме економічні, соціальні та екологічні. У другому розділі роботи розглянуто впровадження проєктів та їх екологічні результати, наприклад, стійкі енергетичні рішення у громадах, забезпечення якісного водопостачання, зменшення аварійних ситуацій на об'єктах, побудова енергоефективних об'єктів із застосуванням новітніх технологій та обладнання, що в результаті дозволить раціонально використовувати фінансові й енергетичні ресурси.

У роботі зазначено, що екоінноваційні проєкти регіону, а саме їх впровадження та реалізація покращують не тільки стан навколишнього середовища, але й приносять економічний ефект. У результаті їх імплементації створюються нові ринки та розвиваються високоефективні сектори економіки, що приводить до зростання промисловості. Реалізація екологічних проєктів приводить до створення нових робочих місць, зокрема у галузях, пов'язаних із виробництвом та реалізацією зелених технологій. Зменшення забруднення повітря та води, збільшення доступу до зелених зон і створення зручної інфраструктури покращує якість життя місцевого населення.

Оцінювання механізму управління проєктами розкриває загальний вплив екоінноваційних проєктів на рівень регіонального розвитку, яке базується на аналізі соціальних, економічних та екологічних аспектів. Основною метою оцінювання стало визначення ефективності механізмів управління та їх відповідність поставленим цілям. Використовуючи дану методику, це допомагає виявити, наскільки ресурси витрачаються раціонально та чи досягаються плановані результати. Важливим аспектом розділу є

надання рекомендацій для подальших дій. Результати оцінювання слугують основою для впровадження покращень у механізми управління й оптимізації конкретних проєктів.

В другому розділі дисертаційного дослідження актуалізується питання ефективності і результативності механізмів управління екоінноваційними проєктами регіонального розвитку, врахування ризиків та можливостей проєкту, при ретельному визначенні цілей та завдань проєкту, базуючись на стратегії впровадження екоінновації та визначенні ключових показників ефективності. Обов'язковим аспектом є активна взаємодія з усіма зацікавленими сторонами, включаючи місцеву владу, громадські організації, населення. Отримані результати сприятимуть покращенню механізмів управління та прискореному сталому зростанню для збереження навколишнього середовища в регіоні.

## РОЗДІЛ III

### НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ЕКОІННОВАЦІЙНИМИ ПРОЄКТАМИ РОЗВИТКУ РЕГІОНУ

#### 3.1. Система моніторингу сталого розвитку територій регіону

Важливість системи моніторингу сталого розвитку територій регіону в сучасному світі надзвичайно висока, оскільки вона виступає визначальним інструментом для забезпечення збалансованого та тривалого розвитку суспільства. Забезпечуючи комплексний підхід до аналізу економічних, соціальних та екологічних аспектів, ця система стає ключовою у вирішенні проблем, пов'язаних із ефективним управлінням регіональним розвитком. Вона сприяє сталому економічному зростанню, дозволяючи досягати економічної ефективності та соціальної справедливості.

Важливість цього напрямку позначається також у здатності вчасно виявляти потенційні ризики та небезпеки для регіонального розвитку і впровадження необхідних заходів для їх протидії. Крім того, система моніторингу допомагає у збалансованому задоволенні потреб поточного покоління, не обмежуючи можливостей майбутніх поколінь [31].

Забезпечуючи сталий розвиток і гармонійний прогрес, ця система виступає не лише інструментом вирішення проблем, але й ключовим елементом формування стратегій, спрямованих на сталість і стійкість усіх сфер суспільства. Врахування комплексу факторів та ефективна реалізація системи моніторингу сталого розвитку територій регіону мають потенціал покращити якість життя мешканців і сприяти утвердженню принципів сталого розвитку на всіх рівнях суспільства [36].

Для підвищення системи моніторингу сталого розвитку регіону вбачаємо виконання загальної моделі реалізації екоінноваційних проєктів, яка включатиме аналіз бізнес-середовища, оцінку впливу проєкту на навколишнє середовище регіону загалом.

Загальна модель реалізації екоінноваційного проекту включає в себе ряд ключових етапів, зокрема аналіз бізнес-середовища й оцінку впливу проекту на навколишнє середовище.

Одним із початкових етапів загальної моделі реалізації екоінноваційних проектів є імпактний технологічний моніторинг проекту, першим пунктом у реалізації якого виступає поетапна система впровадження проекту. Далі розглянемо поетапну систему впровадження екоінноваційного проекту в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Поетапна система впровадження екоінноваційного проекту

Етап	Опис	Ключові завдання та аспекти
1.	Попередні дослідження та аналіз	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведення ринкових досліджень та SWOT-аналізу.</li> <li>– Визначення конкурентних переваг і слабкостей.</li> <li>– Встановлення стратегічних цілей і потреб у ресурсах</li> </ul>
2.	Розробка бізнес-плану проекту	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Формування стратегії впровадження та позиціонування.</li> <li>– Створення фінансового плану та розробка графіка робіт.</li> <li>– Планування системи моніторингу й оцінки результатів</li> </ul>
3.	Проектування та розробка	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Деталізація технічних аспектів та створення технічної документації.</li> <li>– Формування структури команди та розподіл завдань.</li> <li>– Визначення необхідних ресурсів:  <math display="block">MM = M / VP,</math> де MM – матеріаломісткість продукції;  M – сума матеріальних витрат, тис. грн;  VP – обсяг продукції (робіт, послуг), тис. грн</li> </ul>
4.	Тестування та оптимізація	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведення тестування екоінноваційного продукту чи послуги.</li> <li>– Оптимізація процесів для забезпечення оптимальної продуктивності й ефективності</li> </ul>
5.	Впровадження	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Підготовка персоналу та навчання.</li> <li>– Запуск технологій і реалізація плану маркетингу.</li> <li>– Повне впровадження розробленого проекту в життя</li> </ul>
6.	Моніторинг та оцінка	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Систематичний моніторинг для виявлення відхилень від поставлених цілей.</li> <li>– Оцінка впливу на довкілля та соціальний ефект.</li> <li>– Виявлення можливостей для поліпшень</li> </ul>
7.	Оптимізація та постійне вдосконалення	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Внесення коректив на основі отриманих результатів і змін у бізнес-середовищі.</li> <li>– Адаптація стратегії та технологій для забезпечення довгострокового успіху</li> </ul>

*Джерело: систематизовано та розроблено автором.*

Поетапна система впровадження екоінноваційного проекту дозволяє керівництву та команді здійснювати ефективний контроль над процесом



реалізації, виявляти проблеми на ранніх етапах і забезпечувати стале вдосконалення проекту для відповіді на умови та вимоги ринку, які постійно змінюються.

Не менш важливим етапом у імпактічному аналізі є врахування техніко-екологічних параметрів проекту. Слід зауважити, що методики оцінки економічної та екологічної ефективності проектів недостатньо уважно враховують можливі екологічні наслідки впровадження інноваційних рішень. Зазвичай оцінка потенційного впливу цих чинників базується на грошовій оцінці негативних наслідків для природного середовища, збільшення споживання природних ресурсів, зростання небезпечних викидів і відходів, або відповідного (зворотного) позитивного екологічного ефекту. З цієї точки зору доцільність впровадження інноваційних рішень екологічного характеру визначається такою нерівністю:

$$(A_E + W - B_E) > 0 \text{ [11]}$$

де  $A$  – сукупні витрати, пов'язані з впровадженням та функціонуванням нового технологічного процесу (або його складової частини) з метою досягнення корисного ефекту  $E$ ;

$B$  – витрати, необхідні для забезпечення відповідного рівня продуктивного корисного ефекту  $E$  при використанні наявних технологічних рішень;

$W$  – обсяги збитків або користі для навколишнього середовища, які виникають у разі впровадження нового інноваційного технологічного рішення, виражені у грошовому еквіваленті та враховують ступінь відповідності існуючим нормам і нормативам природокористування.

Зрозуміло, що модель автора М. К. Гнатенка обмежена врахуванням лише позитивних ефектів від впровадження новацій в екологічній сфері, де значення  $> 0$  свідчить про перевагу нової технології. Проте, існує можливість виникнення негативних ефектів або несподіваних витрат, що перевищують сукупні витрати на нову технологію. Це може бути викликано низькою ефективністю вже існуючих технологій, неочікуваними проблемами в процесі

впровадження нової технології, або недооцінкою вартості екологічних шкідливих наслідків.

Таким чином, модель автора не враховує можливості негативних ефектів чи додаткових витрат, які можуть знизити ефективність новаційних рішень у порівнянні з існуючими технологіями.

Тому пропонуємо нами доопрацьовану формулу:

$$(B_E + W - A_E + W) > 0,$$

де  $W$  – обсяги нанесення шкоди (покращення стану) навколишнього середовища у разі впровадження нового технологічного рішення інноваційного характеру (у грошовому вимірі, за ступенем відповідності існуючим нормам і нормативам природокористування).

Покращення стану характеризується у показниках економії витрат підприємства на екологічному оподаткуванні, матеріаломісткості, оптимізації трудових ресурсів, витрат на обробку відходів.

Отже, основною проблемою вибору оптимальних форм державної підтримки проєктів екологічного спрямування є необхідність у консолідованій оцінці синергетичного еколого-економічного ефекту, що виникає на усіх етапах циклу «постачання – виробництво – споживання», пов'язаного з виробництвом певних видів продукції (товарів, послуг) для задоволення конкретних суспільних та індивідуальних потреб на основі використання певних природних ресурсів. Встановлення розміру синергетичного еколого-економічного ефекту для ланцюга «постачання – виробництво – споживання» здійснюється за допомогою формули, запропонованої М. К. Гнатенком:

$$CEE = E_{IP} + E_{IV} + E_{IC} [10]$$

де  $CEE$  – синергетичний еколого-економічний ефект від впровадження екологічних інноваційних заходів (І) полягає в узгодженій та взаємодіючій дії заходів на різних етапах еколого-економічного циклу «постачання - виробництво - споживання» з метою зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище;

$E_{II}$  – економічний ефект від впровадження екологічних інноваційних заходів (I), спрямованих на зменшення негативного впливу на навколишнє природне середовище на етапі «постачання» еколого-економічного циклу (у видобувників природних ресурсів, що становлять базу для виробництва готової продукції), виражається у зменшенні витрат на видобуток та постачання природних ресурсів, що спричиняють негативний вплив на довкілля;

$E_{IV}$  – економічний ефект від впровадження екологічних інноваційних заходів (I), спрямованих на скорочення негативного впливу на навколишнє природне середовище на етапі «виробництво» еколого-економічного циклу (у переробників природних ресурсів, які є базою для виготовлення готової продукції цими виробниками);

$E_{IC}$  – економічний ефект від впровадження екологічних інноваційних заходів (I), спрямованих на скорочення негативного впливу на навколишнє природне середовище на етапі «споживання» еколого-економічного циклу (у споживачів готової продукції, виробленої з певного виду природних ресурсів).

Враховуючи вищезазначене, пропонуємо використовувати таку формулу для визначення синергетичного еколого-економічного індексу розвитку регіону:

$$Sei = (E_{ben} + E_{nben} + Syn_{ef}) / InvestmentCost,$$

де  $Sei$  – синергетичний еколого-економічний індекс;

$EconomicBenefit$  – економічна вигода або прибуток від проєкту;

$EnvironmentalBenefit$  – екологічна вигода або позитивний внесок у сфері довкілля;

$SynergisticEffect$  – синергетичний ефект, який виникає внаслідок взаємодії економічних та екологічних компонентів;

$InvestmentCost$  – витрати на впровадження проєкту чи програми.

Що стосується ризиків проєкту, доцільно розглянути схему процесів економічного оцінювання екологічних ризиків від діяльності проєкту (рисунок 3.1).

Зі схеми бачимо, що насамперед потрібно виявити напрями економічного оцінювання екологічних та соціальних ризиків, потім варто провести комплексний аналіз показників навколишнього середовища і соціального спектра, розробити алгоритм розрахунку цих показників та опрацювати види ризику (соціальний і екологічний).

У процесі економічної оцінки екологічного ризику важливим етапом є визначення вартості і структури можливих збитків, які можуть виникнути внаслідок забруднення повітря, води, земельних ресурсів та надр. Україна затвердила Методику розрахунку компенсацій за завдані державі збитки внаслідок надмірних викидів, які забруднюють атмосферне повітря, водні ресурси та земельні ділянки [61].

Впровадження ефективних методів управління екологічними ризиками є ключовим для досягнення сталого розвитку як на рівні окремих підприємств, що реалізують проекти в Україні, так і на рівні всієї української економіки. Особливості управління екологічними ризиками впровадження обумовлені масштабами проекту, особливостями виробничих процесів та значним впливом на зміну стану довкілля на територіях функціонування самого проекту.

Другим за рахунком етапом моделі виступає комплексна діагностика потенціалу проекту. Варто зазначити, що на цьому рівні обов'язковим є проведення аналітичного контролю екологічного впливу. Цей процес дозволяє систематично аналізувати, визначати та контролювати різні параметри, які можуть впливати на екологічну стійкість і стан природи.

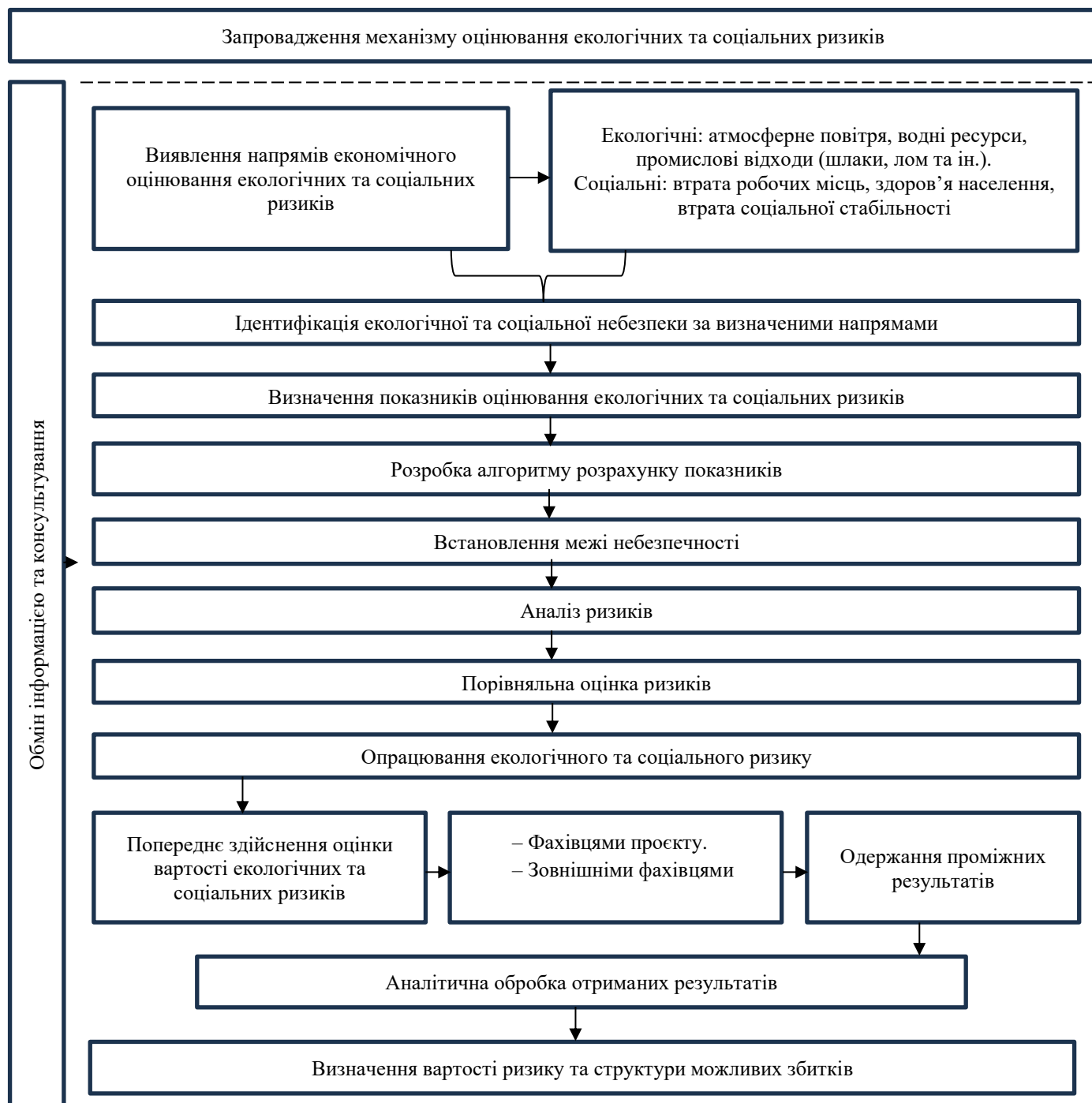


Рисунок 3.1 – Запровадження механізму оцінювання екологічних та соціальних ризиків

Джерело: систематизовано та доопрацьовано автором на основі [32].

Основні складові аналітичного контролю екологічного впливу включають безліч аспектів, які можливо розширити застосуванням різноманітних екоінноваційних рішень, представлених в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Поєднання складових та екоінноваційних рішень у сучасних проєктах

Складова	Опис	Екоінноваційні рішення
Моніторинг якості повітря, води та ґрунту	Використання сучасних аналітичних методів для визначення забруднень і змін в якості повітря, води та ґрунту в зоні впливу діяльності проєкту	Розробка сенсорів для моніторингу рівнів забруднення повітря; використання біосенсорів для визначення якості води в річках та озерах
Вимірювання викидів і відходів	Оцінка кількості та складу викидів під час реалізації проєкту в атмосферу, водні ресурси та на землю для визначення їхнього впливу на екосистеми	Використання систем моніторингу викидів для оптимізації промислових процесів; рециклінг відходів для зменшення впливу на землю та водні ресурси
Моніторинг використання ресурсів	Аналіз ефективності використання природних ресурсів та їхнього впливу на екосистеми і біорізноманіття	Розробка систем для автоматичного вимірювання та контролю використання водних ресурсів у сільському господарстві; використання рециклінгу для зменшення використання нової сировини
Оцінка впливу на біорізноманіття	Визначення можливого впливу діяльності проєкту на різноманіття видів та екосистем і розробка заходів для його збереження	Реставрація природних екосистем після будівництва; впровадження заходів для збереження природних місць існування рідкісних видів
Визначення токсичності та безпеки	Аналіз хімічного складу та визначення токсичності речовин, які можуть викидатися або використовуватися у процесі реалізації проєктів	Використання біоіндикаторів для визначення токсичності води; розробка безпечних альтернатив хімічним речовинам у виробництві
Моніторинг забруднення шумом та світлом	Визначення рівнів шуму і світлового забруднення та їхнього впливу на екосистеми і здоров'я людей	Впровадження технологій для зменшення шумового фону виробничих процесів; використання енергоефективного й екологічно безпечного освітлення
Оцінка енергоефективності	Визначення ефективності використання енергії та розробка заходів для зменшення викидів парникових газів під час реалізації проєкту	Впровадження сонячних батарей для забезпечення електроенергії; використання енергоефективних технологій для зменшення споживання енергії у виробництві

*Джерело: власна розробка автора.*

Аналітичний контроль екологічного впливу дозволяє підтримувати сталу екологічну політику, забезпечувати відповідність нормативам і регулюванням, а також приймати своєчасні заходи для зменшення негативного впливу на природне середовище.

Про потенціал проекту також свідчать високі показники прибутковості, чистого поточного доходу, час окупності та вартість заощаджень відновлювальних ресурсів.

Компліментарність корисних ефектів проекту вказує на те, як різні аспекти чи компоненти проекту можуть доповнювати один одного та сприяти синергетичному підсиленню загального впливу. Це явище може мати позитивний вплив на різні аспекти, такі як ефективність, результативність і сталість проекту. Розглянемо приклади компліментарності корисних ефектів впровадження екоінноваційних проектів на рівні регіону.

Деяким проектам властива компліментарність, тобто вплив на результати інших корисних ефектів від реалізації проектів, включаючи потенційно доступні для компанії.

$$CE = \frac{E_1 \cdot E_2}{E_1 + E_2 - (E_1 \cdot E_2)},$$

де: CE – індекс комплементарності ефектів;

$E_1$  та  $E_2$  – величини корисних ефектів відповідних компонентів або аспектів проекту.

Ця формула використовується для визначення, наскільки взаємодіючі або взаємодоповнюючі є різні елементи проекту. Якщо індекс комплементарності ефектів близький до 1, то ефекти взаємодоповнюються добре, а якщо близький до 0, – вони взаємодіють слабо або можуть навіть протидіяти один одному.

Формула індексу комплементарності корисних ефектів проекту може виглядати так:

$$CCI = \frac{E_{12}}{E_1 \cdot E_2},$$

де: CCI – індекс комплементарності корисних ефектів;

$E_{12}$  – кількість корисних ефектів, які виникають унаслідок взаємодії між компонентами 1 і 2;

$E_1$  та  $E_2$  – кількість корисних ефектів відповідно до компонентів 1 і 2.

Цей індекс вимірює, наскільки ефекти взаємодії між різними компонентами проекту перевищують ефекти, які можна було б очікувати за адитивною сумою їхніх внесків. Якщо ССІ більше 1, це вказує на позитивну комплементарність, що свідчить про те, що ефекти взаємодії перевищують просту суму ефектів. Якщо ССІ менше 1, то можлива антагоністична взаємодія, й ефекти взаємодії слабкі або негативні.

Якщо впровадження нового проекту призводить до зростання доходів для одного або декількох інших проектів, то ці проекти взаємопов'язані між собою відношеннями компліментарності. Оцінка відношення компліментарності передбачає пріоритетність аналізу проектів у комплексі, а не ізольовано. Це особливо важливо, коли прийняття рішення про проект за основним критерієм не є очевидним, тоді потрібно використовувати додаткові критерії, включаючи наявність і міру компліментарності.

У випадку, коли впровадження нового проекту призводить до зниження доходів одного або декількох інших проектів, ці проекти пов'язані між собою відношеннями заміщення. Наприклад, проект, що передбачає відкриття шиноремонтного виробництва на заводі, який виготовляє ці шини, може знизити попит на нові вироби заводу.

Важливою є системна взаємодія та компліментарність ефектів в екоінноваційних проектах, вона відіграє важливу роль у досягненні більш ефективних і стійких результатів. Вагома важливість полягає в тому, що екоінноваційні проекти, спрямовані на вирішення екологічних проблем, часто охоплюють широкий спектр сфер, включаючи технологічні, економічні, соціальні та інші аспекти. Зокрема, системна взаємодія забезпечує взаємодію між різними компонентами проекту, дозволяючи їм працювати у взаємодоповнюючий спосіб. Це забезпечує комплексний підхід до вирішення проблеми і взаємодіяння різних аспектів проекту для максимізації його позитивного впливу. Зі свого боку компліментарність ефектів означає, що різні елементи екоінноваційного проекту підтримують один одного, сприяючи максимальній доцільності використання ресурсів та ефективності вирішення



екологічних проблем. Врахування системної взаємодії та компліментарності ефектів сприяє створенню більш ефективних, інтегрованих рішень у сфері екоінновацій.

З урахуванням компліментарності ефектів можна уникнути непередбачених негативних впливів, таких як заміщення проблеми однією одною. Системна взаємодія дозволяє попереджати конфлікти між різними частинами проєкту. Компліментарність ефектів полягає в тому, як різні частини або елементи системи доповнюють один одного, створюючи позитивні синергетичні взаємодії. Наприклад, у проєкті можуть бути використані різні технології, які доповнюють одна одну, забезпечуючи більш ефективний результат. Системна взаємодія означає взаємодію різних компонентів або елементів системи для досягнення загальної мети проєкту. У результаті отримуємо інтеграцію компонентів, що дозволяє вчасно виявляти та вирішувати проблеми. Системна взаємодія дозволяє оптимізувати використання ресурсів, підвищуючи ефективність проєкту.

Основні компліментарні ефекти, конкретні дії або заходи та їх користь розглянемо у таблиці 3.3.

Успішне впровадження екоінновацій вимагає не лише індивідуальних зусиль, але і компліментарності різних стратегій і методів. Взаємодія між різними аспектами дозволяє створити цілісний підхід до досягнення сталого розвитку.

Систематизована інформація підкреслює важливість інтеграції інноваційних технологій і стратегій сталого розвитку. Це дозволяє досягти ефективних екологічних рішень і сприяти розвитку нових продуктів та послуг. Тоді як взаємодія фінансового аналізу, екологічного аудиту та інших аспектів створює баланс між екологічними й економічними цілями, цей баланс допомагає забезпечити стійкість і прибутковість проєктів.

Таблиця 3.3 – Системна взаємодія та компліментарність ефектів у екоінноваційних проєктах

Аспекти проєкту	Корисні ефекти за результатами впровадження	Конкретні дії або заходи	Користь
Екологія виробництва	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Підвищення ступеня інноваційності виробництва та вироблення екологічно чистої продукції.</li> <li>– Зменшення викидів та екологічний слід виробництва.</li> <li>– Залучення інвестицій і підтримка з боку екологічно орієнтованих інвесторів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Розробка і впровадження новітніх технологій для оптимізації виробництва та зменшення викидів.</li> <li>– Вивчення ринкових можливостей для створення інноваційних продуктів.</li> <li>– Залучення екологічних інвесторів через ефективне представлення проєкту</li> </ul>	Стимулювання інновацій, зниження викидів, залучення фінансування
Стратегічний екологічний аудит	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Виявлення можливостей для оптимізації виробничих процесів відповідно до принципів сталого розвитку.</li> <li>– Забезпечення відповідності екологічним стандартам та регулюванням.</li> <li>– Розробка стратегії сталого розвитку, що враховує екологічні вимоги та соціальні відносини</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведення детального аналізу екологічних аспектів усіх виробничих процесів.</li> <li>– Розробка плану впровадження змін для покращення екологічної діяльності.</li> <li>– Залучення спеціалістів для розробки стратегії сталого розвитку</li> </ul>	Оптимізація процесів, відповідність стандартам, збалансований розвиток
Екологічний аудит фінансової звітності	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оцінка впливу екологічних витрат на фінансову ефективність проєкту.</li> <li>– Виявлення можливостей для зменшення екологічних витрат і підвищення фінансової стійкості.</li> <li>– Забезпечення відповідності екологічним нормам та стандартам у фінансовій звітності</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вивчення та аналіз екологічних витрат на кожному етапі проєкту.</li> <li>– Впровадження ефективних методів зменшення витрат та оптимізації фінансових процесів.</li> <li>– Підготовка і представлення звітності, яка відображає екологічні показники</li> </ul>	Зменшення витрат, збільшення стійкості, підвищення довіри
Патентно-ліцензійний моніторинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Захист інтелектуальної власності, пов'язаної із екоінноваціями.</li> <li>– Можливість комерціалізації та ліцензування екологічних технологій.</li> <li>– Сприяння впровадженню та поширенню інновацій у галузі екології через партнерства й обмін технологіями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Реєстрація та охорона патентів на унікальні екоінновації.</li> <li>– Розробка ліцензійних угод для передачі технологій або отримання прав на використання інших інновацій.</li> <li>– Взаємодія із партнерами та іншими стейкхолдерами для встановлення ліцензійних угод</li> </ul>	Захист інновацій, комерціалізація, розповсюдження технологій
Екологічний лізинг	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Зменшення екологічного впливу завдяки використанню вискоєфективного та екологічно чистого обладнання.</li> <li>– Зниження витрат на технічне обслуговування і відновлення обладнання.</li> <li>– Сприяння переходу до зеленого виробництва та споживання через легкий доступ до нових екологічних технологій</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оцінка ефективності й екологічності обладнання перед його впровадженням.</li> <li>– Розробка лізингових угод із виробниками та постачальниками екологічного обладнання.</li> <li>– Сприяння клієнтам у виборі екологічно чистого обладнання за допомогою консультацій та розробки індивідуальних планів</li> </ul>	Зменшення екологічного впливу, легкий доступ до новітніх технологій
Поступне інвестування	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Забезпечення сталості фінансового потоку й ефективного використання ресурсів на різних етапах проєкту.</li> <li>– Можливість адаптації стратегії відповідно до реальних результатів та умов ринку.</li> <li>– Зменшення фінансового ризику та підвищення інвестиційної привабливості</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Розподіл інвестицій на різні етапи проєкту відповідно до поставлених завдань і потреб.</li> <li>– Впровадження механізмів поступового фінансування від інвесторів.</li> <li>– Регулярний моніторинг фінансових результатів та адаптація стратегії у разі потреби</li> </ul>	Зменшення ризику, ефективне використання ресурсів, інвестиційна привабливість

Джерело: власна розробка автора.

Усі ці аспекти об'єднуються в єдину концепцію, яка визначає ключові принципи взаємодії та компліментарності для досягнення збалансованого і сталого розвитку у сфері екоінновацій.

Важливість загальної моделі реалізації екоінноваційного проєкту необхідно розглядати в контексті сучасних викликів, пов'язаних із потребою у збалансованому розвитку економіки та екології. Модель реалізації екоінноваційного проєкту допомагає впроваджувати ініціативи, які сприяють сталому розвитку, забезпечуючи баланс між економічними й екологічними аспектами. Аналіз бізнес-середовища та оцінка впливу на навколишнє середовище дозволяють передбачити і зменшити негативний вплив інноваційного проєкту на природу, сприяючи створенню екологічно безпечних рішень. Екоінноваційні проєкти можуть підвищити конкурентоспроможність підприємств, а аналіз бізнес-середовища визначити стратегічні можливості для їхнього успішного впровадження. Інвестори та фінансові установи все більше віддають перевагу проєктам, які демонструють відповідальність перед природою, що робить модель оцінки впливу на навколишнє середовище важливою для залучення інвестицій. Екологічні ініціативи, враховані в моделі, сприяють відповідності проєкту вимогам стандартів та нормативів, що є ключовим фактором для довіри споживачів і стейкхолдерів. Реалізація екоінноваційних проєктів із дотриманням високих стандартів екологічної відповідальності допомагає компаніям зберігати та покращувати свою репутацію як соціально відповідальних учасників ринку.

Враховуючи ці аспекти, варто визначити, що модель реалізації екоінноваційного проєкту є невід'ємною частиною системи моніторингу сталого розвитку територій регіону та стратегічного управління, спрямованого на досягнення економічного успіху, забезпечення сталого розвитку і збереження навколишнього середовища територій регіону.

### **3.2. Екологічний реінжиніринг у контексті реалізації екоінноваційних проєктів розвитку регіону**

Сумнівів у тому, що взаємодія людини і природного середовища повинна ґрунтуватися на раціональному використанні природних ресурсів та охороні довкілля, майже немає сьогодні. Суспільна свідомість поступово еволюціонує від моделі споживання «тут і зараз» до більш стійкої концепції існування і розвитку. Зростає увага до екологічних характеристик товарів і послуг, а попит на екологічно чисті технології і продукцію також збільшується. Отже, екологічний реінжиніринг бізнес-процесів проєкту стає дедалі більш актуальним та ефективним інструментом для досягнення сталого розвитку. Оскільки на сучасному етапі акцентується на потребі у побудові «економного суспільства» на засадах ощадливості та досягнення екологічно прийняттого рівня економічного розвитку, потрібно вивчати можливості удосконалення управління ресурсами через екологічний реінжиніринг бізнес-процесів проєкту.

Для того щоб краще зрозуміти, який вид фундаментального переосмислення і радикального перепроєктування бізнес-процесів проєкту обрати з метою досягнення істотного поліпшення якості функціонування, варто порівняти два напрями – екологічний інжиніринг та екологічний реінжиніринг.

Екологічний реінжиніринг полягає в перетворенні процесів підприємства через збалансування екологічних і виробничих аспектів, що входять у систему його розвитку. Цей інструмент дозволяє виявити потенціал для підвищення еколого-економічної ефективності підприємства шляхом аналізу процесів, оцінки комунікацій між різними рівнями управління та діагностики внутрішньої структури організаційної системи з нового погляду [44].

Таблиця 3.4 – Порівняльний аналіз екологічного інжинірингу та реінжинірингу

Аспект порівняння	Екологічний інжиніринг	Екологічний реінжиніринг
Об'єкт спрямованості	Проекти чи технології в окремих галузях або виробничих процесах	Зміни в економічних, соціальних та екологічних аспектах розвитку організації
Сфери застосування	Зазвичай фокусується на технічних інноваціях і технологічних удосконаленнях в обмеженому вирішенні конкретної проблеми	Охоплює весь спектр діяльності організації, включаючи виробництво, логістику, маркетинг тощо
Цілі	Максимізація ефективності окремих технологічних або виробничих процесів	Загальне покращення в екологічному відношенні та досягнення сталого розвитку
Зміна	Застосовується для розв'язання окремих екологічних проблем	Вимагає стратегічного перегляду бізнес-процесів для досягнення загального покращення в екологічному відношенні

*Джерело: власна розробка автора.*

Майкл Хаммер, один з основоположників процесного підходу до управління підприємством, визначає реінжиніринг як фундаментальне переосмислення бізнес-процесів та їх радикальне перепроєктування для досягнення значних змін у таких показниках, як витрати, якість, рівень обслуговування та оперативність. У контексті екологічного реінжинірингу необхідно розглядати впровадження змін у структуру та функції проекту для ефективного використання природних ресурсів та мінімізації впливу на екосистеми. Екологічний реінжиніринг екоінноваційних проєктів означає стратегічне перетворення, використання новаторських рішень і технологій з метою впровадження інновацій, які поліпшують продуктивність та ефективність проєктів, а також зменшують їхній негативний вплив на довкілля, сприяючи розвитку сталого та відповідального бізнесу.

Реінжиніринг повинен виступати як інструмент стимулювання розвитку еколого-орієнтованого бізнесу шляхом процесу перебудови або реструктуризації, який охоплює всі аспекти діяльності, включаючи екологічні,

технічні, економічні, соціальні, інформаційні, управлінські, політичні та інші. Враховуючи те, що екологічний реінжиніринг екоінноваційних проєктів має сприяти розвитку сталого та відповідального підприємництва, розглянемо аспекти і приклади реінжинірингу для розвитку еколого-орієнтованого бізнесу в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Аспекти та приклади реінжинірингу для розвитку еколого-орієнтованого бізнесу

Аспекти реінжинірингу	Приклади у контексті еколого-орієнтованого бізнесу
Екологічні	Впровадження технологій переробки відходів для зменшення впливу на довкілля. Спрощення виробничих процесів для зменшення використання природних ресурсів
Технічні	Використання високоефективних технологій та обладнання з низьким рівнем викидів. Реорганізація виробничих ліній для оптимізації використання ресурсів
Економічні	Оптимізація витрат через редукцію сировинних витрат та оптимізацію логістичних ланцюгів. Створення продуктів, які мають високу ринкову цінність у зв'язку з екологічними перевагами
Соціальні	Запровадження соціальних програм та ініціатив, спрямованих на збереження й покращення якості життя місцевого населення. Створення безпечних та екологічно чистих робочих умов
Інформаційні	Впровадження систем моніторингу та звітності, які відстежують екологічні показники і допомагають у внутрішньому та зовнішньому спілкуванні. Розробка інформаційних кампаній для підвищення обізнаності про екологічні ініціативи

*Джерело: власна розробка автора.*

Використання екологічного реінжинірингу спрямоване на переосмислення та реконструкцію бізнесу шляхом трансформації існуючих структур та впровадження нових методів виконання робіт з екологізації діяльності. Цей підхід спрямований на досягнення конкретних поліпшень у еколого-економічних показниках проєкту, таких як вартість, ціна, якість послуг та темпи розвитку [47].

Екологічний реінжиніринг стає все більш популярним у світі, оскільки людство відчуває потребу у взаємодії з навколишнім середовищем за принципом позитивного зворотного зв'язку. Удосконалення техніки і технологій, екологізація бізнес-процесів сприяють зменшенню негативного впливу на природу. Проведення екологічного реінжинірингу мотивується поліпшенням якості продукції та збереженням навколишнього середовища.

Серед об'єктивних причин, які викликають необхідність істотних змін в екологічному бізнесі і його організації, можна виділити наступні:

- конкуренція, породжена глобальними екологічними проблемами, що призводить до формування глобальних ринків екологічно чистих технологій, продукції та послуг, розширюючи ринки усередині країни;

- потреба в випуску якісно нової, екологічно чистої та конкурентоздатної продукції для конкурування на міжнародних ринках;

- низька ефективність інвестицій у комп'ютерні системи та інформаційні технології, яка стимулює впровадження якісно нових ІТ-рішень для поліпшення та екологізації бізнес-процесів.

Реінжиніринг та його ефективне проведення вимагають створення окремого бюджету, який є мінімально необхідним, оскільки без нього неможливо розпочати та успішно завершити весь комплекс робіт. Практика показує, що для реалізації програми необхідно чітко визначити та розподілити ролі, обов'язки та відповідальність кожного учасника для досягнення цілей програми. Під час реалізації робіт з реінжинірингу важливо чітко відстежувати досягнуті результати.

Реалізація процесу реінжинірингу вимагає належної підтримки як методологічної, так і інструментальної, які переважно забезпечують консалтингові компанії. Під час впровадження програми реінжинірингу важливо розрізняти заходи, спрямовані на оптимізацію бізнес-процесів, від заходів, які становлять сам процес реінжинірингу та змінюють його фундаментально. Реінжиніринг відрізняється від традиційних методів покращення тим, що він не базується на існуючих процесах, а розпочинається з чистого аркуша, з проектування нового процесу. Тоді як традиційні методи покращення відбуваються знизу вгору, реінжиніринг діє у протилежному напрямку - згори вниз. Реінжиніринг охоплює всі сфери діяльності проекту, а не обмежується лише певними аспектами окремих заходів.

Серед факторів, що сприяють успішній реалізації реінжинірингу, особливо важливою є готовність керівництва до змін, розуміння та віра в кінцевий результат, а також розумна оцінка ризиків, пов'язаних з реалізацією програми. При наявності відповідної готовності керівництва, важливо надати

відповідні повноваження персоналу, що здійснює реалізацію програми, та чітко визначити ролі та обов'язки кожного учасника процесу. Для підтримання темпу реалізації програми необхідно забезпечити достатній бюджет, перш за все для досягнення пріоритетних цілей, а також систематично моніторити результати. Нарешті, важливою є підтримка програми відповідною технологією та методичним забезпеченням, які були випробувані та вдосконалені під час реалізації подібних програм у минулому.

На практиці виявлено, що реалізація програм реінжинірингу часто стикається з такими проблемами, як:

- намагання впроваджувати програми, не враховуючи інтересів всіх сторін;
- призначення відповідальних за програму, які не мають достатніх повноважень і можливостей звітувати про її реалізацію;
- тривале розгортання програми (підприємства не завжди готові працювати у такому інтенсивному режимі більше року);
- визначення вузьких, нечітко сформульованих завдань без чіткого визначення очікуваного результату;
- недостатня особиста участь керівництва у процесі;
- відсутність концентрації на бізнес-процесах і недостатній аналіз втрат всередині організації.

З метою підвищення конкурентоспроможності, компанії, які запускають проекти, мають активно використовувати процесний підхід, який вже успішно зарекомендував себе у розвинених країнах. На українському ринку ці практики тільки розпочинають свій розвиток. Проте варто звернути більше уваги на покращення бізнес-процесів, оскільки традиційні організаційні структури управління часто уповільнюють прогрес компанії через недоліки в системі управління. Найбільш значущим серед цих недоліків є втрата найдорожчого ресурсу сучасності - часу. Втрата часу призводить до втрати можливостей, що негативно впливає на результативність компанії. Розглянемо механізм екологічного реінжинірингу проектів через призму концепції еколого-економічних ефектів від проектної діяльності для розвитку регіону на рисунку 3.2.





Рисунок 3.2 – Концепція еколого-економічного реінжинірингу проєктної діяльності для розвитку регіону

Джерело: власна розробка.

Отже, теоретичним підґрунтям концепції еколого-економічного реінжинірингу проектної діяльності для розвитку регіону виступають, з одного боку, загальні теоретико-методологічні основи реінжинірингу, стратегічного управління, екосистемного підходу й інноваційного менеджменту, з іншого – галузеві особливості економіки, проектів, регіону. Основним завданням еколого-економічного реінжинірингу є удосконалення та перепроектування екодеструктивних проектних процесів на основі проведення комплексу еколого-економічних досліджень, аналізів, обґрунтувань, розробки та внесення пропозицій щодо програм, планів та стратегій розвитку екоінноваційних проектів з метою максимізації користі від їх впровадження. Екологічний аспект реінжинірингу спрямований на вирішення проблемних питань, пов'язаних з негативним впливом на навколишнє середовище в рамках проектної діяльності для розвитку регіону, таких як утворення небезпечних відходів, викиди та скиди в довкілля, а також на ризики експлуатації обладнання проекту. Економічний аспект, у свою чергу, спрямований на забезпечення економічної стабільності та безпеки під час впровадження проекту.

Розглянемо адаптивні заходи концепції еколого-економічного реінжинірингу проектної діяльності для розвитку регіону за сценарієм «Near Zero» (близький до нуля). Він є одним з варіантів реалізації проекту на етапі відбору за енергетичним сценарієм, який передбачає практично повну мінімізацію викидів парникових газів, таких як вуглекислий газ, методами енергоефективності, використанням відновлюваних джерел енергії та іншими неуглецевими джерелами енергії. Основна ідея сценарію «Near Zero» полягає у мінімізації парникових газів. Сценарій «Near Zero» є одним із можливих шляхів досягнення глобальних цілей зменшення викидів парникових газів і боротьби зі зміною клімату, оголошених в рамках Паризької угоди та інших міжнародних домовленостей.

Відбір проектів для фінансування має орієнтуватись на векторі впровадження енергоефективних технологій у всіх сферах економіки регіону,

включаючи промисловість, транспорт, будівництво, сільське господарство та інші галузі. Він також передбачає значний розвиток відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна, вітрова, гідроелектроенергетика, біомаса та інші, які не видають парникових газів під час експлуатації.

Пропонуємо алгоритм дій при відборі за сценарієм «Near Zero», що передбачає перехід до низьковуглецевої економіки (рис. 3.3.)

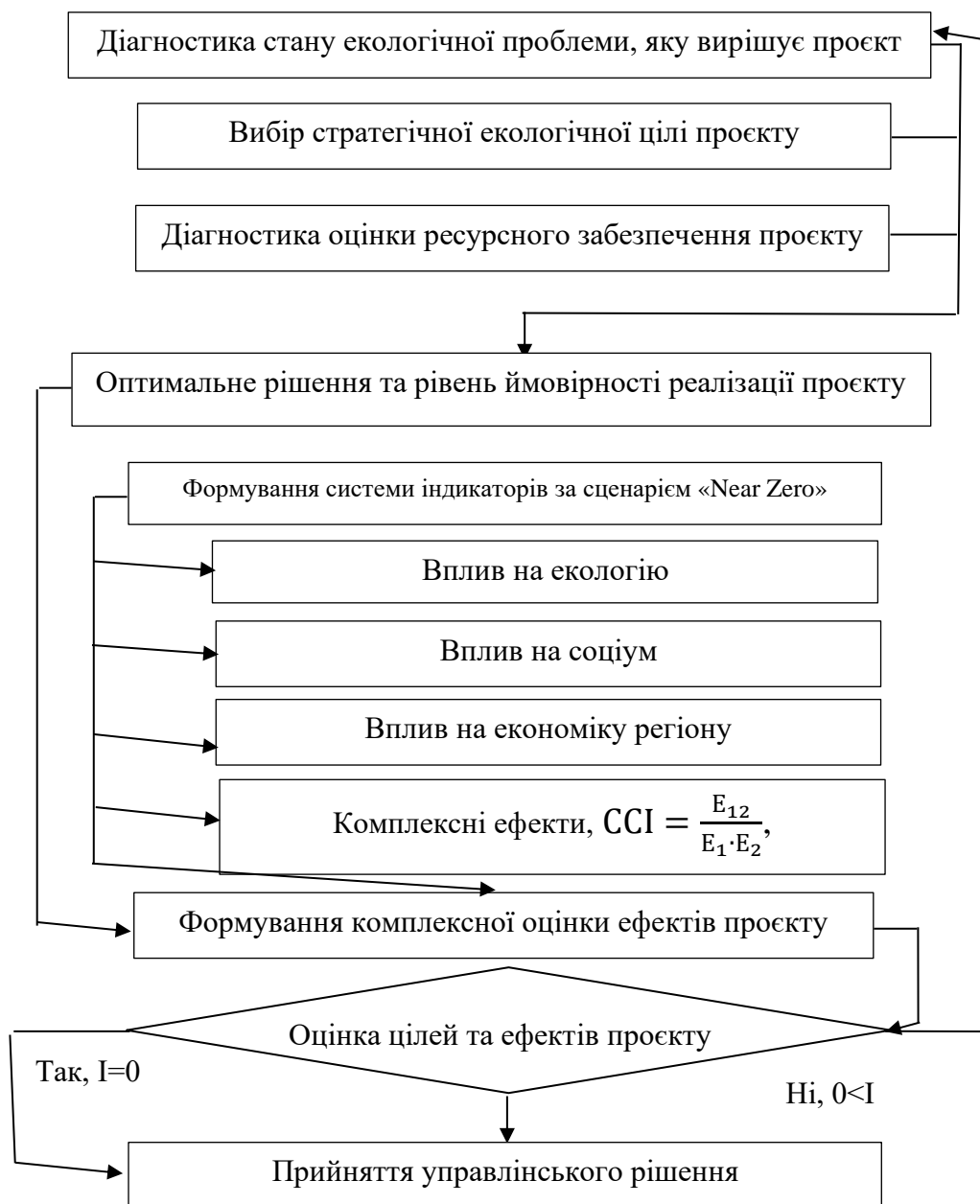


Рисунок 3.3. Алгоритм дій «екологічний реінжиніринг» при відборі за сценарієм «Near Zero»

Джерело: власна розробка.

При дотриманні алгоритму дій у процесах відбору за сценарієм «Near Zero» експерти проводять на першому етапі діагностику стану екологічної проблеми, яку вирішує проєкт, аналіз енергетичних потреб і можливостей. Експерти оцінюють поточні енергетичні потреби та можливості регіону або сектора економіки, щоб визначити, які енергетичні рішення будуть найбільш ефективними та реалізованими для досягнення мінімізації викидів парникових газів. Експерти визначають набір технологій та підходів, які найбільш відповідають цілям сценарію «Near Zero» (енергоефективність, використання відновлюваних джерел енергії, зелену мобільність та інші.) Оцінка соціальних, економічних впливів на регіон. Наприклад, аналізують соціальні та економічні наслідки впровадження різних енергетичних рішень за сценарієм «Near Zero», включаючи вартість, зайнятість, вплив на громадське здоров'я та інші аспекти.

Після валідації екоінноваційних рішень в проєкті, експерти проводять моніторинг та оцінку результатів з метою виявлення ймовірності реалізації цілей проєкту, а також можливих вдосконалень та коригувань стратегій. За умов високої ймовірності реалізації задекларованих цілей та мінімальних ефектів або таких, що дорівнюють 0 за сценарієм «Near Zero», проєкт приймається на фінансування.

Отже, розглянувши процеси впровадження змін у структуру та функції проєкту для забезпечення ефективного використання природних ресурсів та мінімізації впливу на екосистему наведено авторське бачення алгоритму дій «екологічного реінжинірингу» при відборі за сценарієм «Near Zero» екоінноваційних проєктів, як стратегічне перетворення, використання новаторських рішень і технологій, спрямованих на впровадження інновацій, які не лише поліпшують продуктивність та ефективність проєктів, а й зменшують їхній вплив на екологію, соціум, сприяючи розвитку сталого та відповідального бізнесу в регіоні та досягненні комплексних ефектів.

### **3.3. Стратегування сталого розвитку регіону на засадах проєктного підходу**

Процеси та наслідки впливу війни і пандемії на сучасний стан економіки України не зменшують рівень актуальності вирішення завдання сталого розвитку регіонів. Збалансований розвиток регіонів має бути орієнтований на забезпечення умов, які дозволять регіону мати необхідні ресурси для забезпечення гідних умов життя населення та підвищення конкурентоспроможності економіки. Такий розвиток необхідно розглядати з урахуванням процесів реформування, а ймовірніше, відновлення економіки України після руйнівного впливу воєнної агресії, що потребують створення нових стратегій сталого розвитку. Тому це потребує наукового пошуку шляхів і методики для їх розумної організації в умовах сучасної та майбутньої турбулентності й нестабільності. У сучасних умовах для країни важливо визначити актуальність і пріоритетні напрями стратегування сталого розвитку на всіх рівнях як національної економіки, так і регіональної економіки [53].

Сучасна регіональна політика має базуватися на чіткому розумінні мети, шляхів та механізмів трансформації регіональної системи, а також на наявності достатніх ресурсів для її втілення. Однак на державному рівні в Україні ще не сформована соціально-економічна політика регіонів, яка передбачала б цілеспрямований вплив центральних органів влади на регіони з метою комплексного та збалансованого розвитку як територій, так і держави в цілому. Досягнення стратегічних цілей України, таких як подолання бідності та прискорене економічне зростання, модернізація і реструктуризація економіки, неможливе без урахування регіонального виміру. Незважаючи на важливість кожного окремого регіону для загального розвитку країни, вони ще не займають адекватного місця в економіці та державі. Зміна цієї ситуації можлива лише з подоланням тенденції до надмірної централізації в державній регіональній політиці. Необхідний перехід від надцентралізованої системи, де державний рівень влади має переважаючий вплив, до нової, децентралізованої

системи, в якій більш активну роль у визначенні шляхів свого соціально-економічного розвитку міг би відігравати кожен регіон. Це означає перехід від принципу «зверху вниз» до принципу «знизу до верху».

Сучасна трансформація управління регіонами в Україні зумовлена наступними факторами: посиленням господарської самостійності регіонів, що вимагає врахування специфіки кожного регіону і зміщення економічних реформ на регіональний рівень; створення пріоритету приватного капіталу в ключових галузях, що означає необхідність створення умов для розвитку приватного сектору на регіональному рівні; перехід до побудови соціальної держави, що передбачає створення умов для гідного життя і вільного розвитку особистості на регіональному рівні; вдосконалення методів та інструментів управління регіонами.

Мета стратегічного планування економічного розвитку регіону полягає у вирішенні проблем місцевого економічного розвитку та досягненні завдань щодо економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності економіки міста, приваблення інвестицій на територію міста та покращенні якості життя мешканців. Цей стратегічний план спрямований на регіональний економічний розвиток як процес стратегічного партнерства між владою, громадою та бізнесом, який сприяє прискоренню зростання продуктивності місцевої економіки шляхом стимулювання інвестицій у нові та існуючі підприємства, виробництво більшої кількості благ і створення максимальної кількості робочих місць завдяки перевагам конкурентоспроможності регіону порівняно з іншими регіонами України. Модель стратегії формується з урахуванням потреб територіальної громади міста або економічного регіону.

Етапи розробки стратегії розвитку можна описати наступним чином:

1. Організація роботи ( визначення команди, відповідальних за розробку стратегії, розподіл обов'язків і ресурсів);
2. Проведення аналізу (збір та аналіз інформації про внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на діяльність організації);

3. Визначення місії, бачення та напрямів розвитку (формулювання основної мети та цілей стратегії, визначення ключових напрямків розвитку організації);

4. Розробка плану дій (визначення конкретних заходів, які потрібно вжити для досягнення поставлених цілей);

5. Громадське обговорення та ухвалення стратегії (проведення консультацій з зацікавленими сторонами, внесення коректив, узгодження та остаточне затвердження стратегії);

6. Моніторинг та впровадження (моніторинг за виконанням стратегії, внесення змін у план, якщо це необхідно, та постійне вдосконалення стратегічних дій).

Використання проектного підходу для планування та реалізації стратегії розвитку є важливим кроком для забезпечення ефективного управління регіонами. Використання стандарту Project Management Body of Knowledge (стандарт УП розроблений Інститутом управління проектами (Project Management Institute) США)) забезпечить системність, структурованість та професійний підхід до управління проектами.

Наразі існує низка різноманітних методичних підходів до розробки стратегічних планів, такі як модель Брайсона, алгоритм Бейлі, модель Мейерсона, багатоступеневе планування, метрополітенське планування Хейвуда, модель Озборн і Геблер. В Україні на регіональному рівні використовуються єдині методичні рекомендації щодо формування регіональних стратегій розвитку [57], які базуються на застосуванні методики SWOT-аналізу. Цей підхід дозволяє згенерувати критичну множину стратегій розвитку для окремого об'єкта на регіональному рівні, впорядкувати наявну інформацію про об'єкт дослідження, проаналізувати внутрішні чинники, що впливають і формують специфіку соціально-економічних процесів у місті, а також зовнішні чинники, що визначаються впливом зовнішнього середовища на регіон. Поєднання проектного підходу з методикою SWOT-аналізу може стати ефективним інструментом для управління регіональним розвитком.

Наприклад, проєктний підхід може забезпечити конкретність, структурованість та системність в реалізації стратегії, в той час як SWOT-аналіз дозволить зрозуміти сильні та слабкі сторони регіону, а також можливості та загрози, що впливають на його розвиток.

Важливо також зазначити, що використання різноманітних методичних підходів може бути корисним для різних регіонів, оскільки кожен регіон має свої особливості, і не існує універсального методу, що підходить для всіх випадків. Тому важливо адаптувати методи до конкретних умов і потреб кожного регіону. Включення комунікаційного компонента до стратегії розвитку має найбільший потенціал для малих міст. Це може стимулювати активність місцевих мешканців, перетворюючи їхні ініціативи на цінний ресурс. Такий підхід спрямований на орієнтацію на розвиток міста, забезпечуючи комфорт для громадян. Крім того, завдяки комунікаційному компоненту мешканці малих міст Київщини можуть виступати як представники свого міста як у межах України, так і за її межами. Вони можуть зробити своє місто впізнаваним та сформувати його позитивний імідж перед зовнішніми зацікавленими сторонами, аналогічно до того, як успішна компанія дбає про свій бренд та позиціонує себе на ринку.

Комунікативна складова стратегії розвитку Київського регіону до 2025 року має містити такі елементи:

- ціль комунікативної складової (формулювання чіткої мети комунікаційної стратегії, яка повинна відображати важливість залучення громадян до процесу прийняття рішень та сприяти підвищенню їхньої активності в житті міста);
- основний меседж регіону (розробка основного повідомлення, яке відобразатиме ключові цінності, переваги та особливості регіону і може бути використане для позиціонування міста на внутрішньому та зовнішньому ринках);



- основні цінності територіальної громади (визначення основних цінностей, які є важливими для мешканців міста, і забезпечення відповідності стратегії розвитку цим цінностям);
- зацікавлені сторони у комунікативному процесі та розподіл відповідальності між ними (ідентифікація ключових зацікавлених сторін, які повинні брати участь у комунікаційному процесі, таких як місцева влада, підприємства, громадські організації та інші);
- зовнішня та внутрішня комунікація ( розробка стратегії для залучення громадськості та забезпечення відкритості та прозорості у внутрішній та зовнішній комунікації міста).

Перш ніж реалізувати будь-яку стратегію або впроваджувати екологічні проекти в регіоні, варто розібратися із усіма можливими позитивними та негативними ефектами від цього.

Таблиця 3.6 – Типовий SWOT-аналіз екологічних проектів розвитку регіону

Сильні сторони	Слабкі сторони
Зростаючий інтерес громадськості до екологічних питань. Екологічно чисті технології та практики. Доступ до технічних експертів і фахівців	Фінансова залежність від державних субсидій. Обмежений бюджет для реалізації проекту. Відсутність досвіду в реалізації подібних проектів
Можливості	Загрози
Зростаючий попит на екологічно чисті продукти та послуги. Можливість отримання грантів і фінансування від неприбуткових організацій. Підвищення рівня обізнаності громадськості про екологічні проблеми	Зміни у законодавстві, що можуть вплинути на фінансування. Конкуренція з боку інших екологічних проектів. Природні катастрофи або інші непередбачувані події

*Джерело: власна розробка.*

Третій етап передбачає визначення місії, бачення напрямів розвитку. Місія відображає сам процес досягнення стратегічного бачення, складається із відповідних дій, спрямованих на збереження вже існуючих конкурентних, історичних переваг економічно.

Розглянемо детально SWOT-аналіз розвитку м. Буча, що надано у додатку Ж. Ціль міста Бучі полягає в створенні інноваційної та конкурентоспроможної економічної моделі, яка забезпечить сталий розвиток та покращення якості життя мешканців. Для досягнення цієї мети визначено кілька ключових положень:

1. Місто прагне активно залучати інвестиції та сприяти інноваціям та впровадженню сучасних технологій виробництва та управління.
2. Міська влада створює сприятливі умови для розвитку малого та середнього бізнесу та залучення інвестицій для збалансованого розвитку економіки.
5. Розвиток місцевої економіки ґрунтується на співпраці між владою, громадою та бізнесом, що дозволяє ефективно використовувати ресурси та досягати спільних цілей.
6. Місто створює комфортні умови для проживання мешканців, зокрема, забезпечуючи якість життя та розвиток інфраструктури.
7. Місто спрямовує зусилля на покращення комунальної інфраструктури та якості надання комунальних послуг.
8. Місто працює над підвищенням якості життя через розвиток економіки та збільшення обсягів доходів місцевого бюджету для реалізації міських соціальних програм.
9. Міська влада звертає увагу на підвищення соціальних стандартів якості життя через задоволення культурних та духовних потреб мешканців, а також розвиток творчого потенціалу молоді.

Розглянувши у другому та третьому розділі дисертації ключові напрями в системі управління екоінноваційними проектами розвитку регіону, пропонуємо адаптований SWOT-аналіз (за даними SWOT-аналізу м. Буча) на етапі здійснення екологічного реінжинірингу, який спрямовано на виявлення сильних і слабких сторін, а також можливостей та загроз, із подальшою можливістю оцінювання стратегічного розвитку регіону (табл. 3.7).

У Північному регіоні половина викидів забруднюючих речовин (54 %) в атмосферне повітря від стаціонарних джерел припадає на постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря. Переробна промисловість є на другому місці (20 %), місто Київ скинуло 52,3 % забруднених вод у скидах зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, тим самим забезпечив собі «найгірше» місце у рейтингу регіонів України. Основними забруднювачами підземних вод у Київському регіоні є нафтопродукти, сухий залишок, хлориди, залізо природного походження, амоній, побутові відходи [3].

Таблиця 3.7 – Екологічний SWOT-аналіз стратегічного розвитку Київського регіону

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Активна місцева влада та громадскість для реалізації масштабних екологічних проєктів.</li> <li>2. Екологічно свідомі громадяни у питаннях охорони навколишнього середовища, що створює базу для впровадження екологічних ініціатив.</li> <li>3. Перший муніципальний форум з питань поводження із побутовими відходами «KYIV WASTE FORUM».</li> <li>4. Втрати води під час транспортування, найнижчі показники зафіксовані в Північному (89 млн м<sup>3</sup>) та Західному регіонах (94 млн м<sup>3</sup>)[3].</li> <li>5. Сучасне устаткування й автоматизація більшості із процесів на підприємствах та організаціях. У регіоні наявні підприємства, які впроваджують інноваційні технології для зменшення впливу на навколишнє середовище.</li> <li>6. Значна увага до сертифікації за міжнародними системами якості і безпеки праці в регіоні.</li> <li>7. Концентрація енергозберігаючих технологій та смарт інфраструктура, крім того, система відходів, очисні споруди, інфраструктура для велосипедистів та пішоходів, що сприяє покращенню екологічних показників регіону.</li> <li>8. Успішна практика у сфері реалізації екологічних проєктів.</li> <li>9. Багатий екологічний потенціал регіону (природні резервати, ліси, водойми та інші природні ресурси), що може слугувати базою для розвитку екологічно чистих ініціатив та проєктів. У Північному регіоні також відсоток заповідності вище за середній в Україні, тут збереглися унікальні озерні комплекси та болота. Лісистість Північного регіону (30,5 %)[3].</li> <li>10. Екологічна інформованість суспільства у закладах освіти, що сприяє екологічним ініціативам для впровадження стратегій екологічного розвитку</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Неналагоджений збір вторинної сировини.</li> <li>2. Неефективна система управління відходами через відсутність сміттєпереробних підприємств, що ускладнює впровадження сучасних екологічних технологій.</li> <li>3. Недостатнє фінансування є обмеженням для впровадження екологічних ініціатив і програм. Низький рівень інвестицій для впровадження нових технологій та стратегій.</li> <li>4. Висока залежність від вуглеводнів, регіон є сильно залежним від вуглеводневих джерел енергії, це може ускладнювати перехід до сталого енергетичного виробництва та зменшення викидів парникових газів.</li> <li>5. Найвища зміна кількості опадів передбачається в Північному та Західному регіонах[3].</li> <li>6. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря у Північному регіоні України 2017 року 48,2 тис. т [3]. (зокрема, Київський регіон 45,5 тис. т).</li> <li>7. Найбільший відсоток забруднених вод у загальній кількості скинутих вод у водні об'єкти спостерігається у Північному (30 %) і Центральному (27,4 %) регіонах[3].</li> <li>8. Найгірший показник утилізації відходів у Північному регіоні – 6,3 %, а захоронення твердих побутових відходів на полігонах і сміттєзвалищах 85,1 %.</li> <li>9. Значна кількість полігонів і сміттєзвалищ, які не відповідають нормам безпеки, Київський регіон – 97 %.</li> <li>10. Екологічна небезпека в зоні відчуження (м. Чорнобиль)</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Можливості</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. У зоні відчуження може існувати більше 400 видів тварин, птахів та риб, зокрема червонокнижних. На сьогодні вже ідентифіковано 300 видів, 19 з яких занесені до Червоної книги України. Також виявлено 1 228 видів вищих рослин, з яких 61 вид є рідкісним та підлягає охороні[109].</li> <li>2. Посилення екологічної свідомості та відповідальності суспільства.</li> <li>3. Перехід на альтернативні транспортні засоби для зменшення вуглецевого сліду.</li> <li>4. Ефективний роздільний збір побутових відходів та їх подальше відповідальне використання.</li> <li>5. Посилення механізмів державно приватного партнерства у впровадженні спільних масштабних екологічних проєктів.</li> <li>6. Реалізація проєктів екологічного та ресурсоефективного спрямування.</li> <li>7. Розвиток просвітницької діяльності екологічних організацій у регіоні.</li> <li>8. Побудова енергоефективних об'єктів.</li> <li>9. Побудова заводу із вторинної переробки будівельного сміття.</li> <li>10. Реконструкція та розширення зон відпочинку.</li> <li>11. Популяризація концепцій екологічних міст.</li> <li>12. Розвиток громадського еко транспорту</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Загрози</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Економічна нестабільність та руйнування, які пов'язані з повномасштабним вторгненням країни агресора.</li> <li>2. Зростання цін на нові матеріали та технології.</li> <li>3. Низький рівень податкового стимулювання екологічної свідомості виробників та недосконалість законодавчих і нормативно-правових актів.</li> <li>4. Низький рівень комунікаційної політики у сфері екологічних проєктів.</li> <li>5. Низький рівень екологічної культури суспільства</li> </ol>

*Джерело: розроблено та сформовано автором.*

Таблиця 3.8 – SWOT-аналіз екоінноваційних проєктів на етапі здійснення екологічного реінжинірингу

S - Сильні сторони	W- Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Використання передових екологічних технологій і методів, що сприяють зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище та підтримки сталого розвитку.</li> <li>2. Створення «зелених» робочих місць у процесі реалізації екоінноваційних проєктів.</li> <li>3. Можливість зменшення екологічного навантаження на регіон через впровадження проєктів із ефективного використання ресурсів і відновлення екосистем.</li> <li>4. Залучення громадськості та створення сприятливого екологічного клімату в регіоні.</li> <li>5. Екологічна реабілітація для відновлення зруйнованих або забруднених природних об'єктів та екосистем, що підвищує інвестиційну привабливість регіону для мешканців та ведення бізнесу.</li> <li>6. Кардинальні заходи екологічного реінжинірингу, які змінюють ситуацію та значно зменшують забруднення повітря, води і ґрунту, або нейтральні, що позитивно впливають на якість довкілля та здоров'я мешканців.</li> <li>7. Заходи та біотехнології з відновлення й охорони природних ресурсів, що сприяють збереженню біорізноманіття та підтримці екосистем.</li> <li>8. Зменшення забруднення та поліпшення якості навколишнього середовища, що сприяє покращенню стану здоров'я та добробуту мешканців регіону.</li> <li>9. Посилення частки «зелених» фінансів у структурі бюджету міста</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевищення фінансового забезпечення на впровадження екологічних проєктів над корисними ефектами, які досягаються після екологічного реінжинірингу.</li> <li>2. Складні структури у прийнятті управлінських рішень що може ускладнити їх впровадження.</li> <li>3. Опір змінам або відмова підприємств від впровадження екологічних ініціатив через можливість втрати прибутку або конкурентних невідгод.</li> <li>4. Недостатня екологічна освіченість місцевого населення та бізнес-спільноти.</li> <li>5. Невизначеність регуляторної політики, екологічного законодавства та тривалі терміни розгляду законопроєктів.</li> <li>6. Наявність технічних труднощів, ризиків і нестабільність екологічних технологій,</li> <li>7. Відсутність технічної експертизи через недостатню кількість кваліфікованих фахівців, здатних розробляти та впроваджувати екологічні проєкти.</li> <li>8. Залежність від екологічно нестійких видів промисловості (видобувної, переробної), що включає екологічні ризики проєкту.</li> <li>9. Наявність проблемних об'єктів чи забруднених зон, які потребують значних зусиль для відновлення.</li> </ol>
О - Можливості	Т - Загрози
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підвищення рівня екологічної обізнаності та свідомості і відповідальності учасників екоінноваційних проєктів.</li> <li>2. Перехід на альтернативні транспортні засоби задля зменшення вуглецевого сліду.</li> <li>3. Посилення циркулярної економіки й ефективний роздільний збір побутових відходів та переосмислення використання промислових відходів.</li> <li>4. Впровадження механізмів партнерства з підприємствами, громадськими організаціями та державними структурами у реалізації екологічних проєктів.</li> <li>5. Розбудова економіки спільного користування для сталого розвитку.</li> <li>6. Екоінноваційні проєкти як інвестиційні магніти, або використання екоінноваційних проєктів та ініціатив для посилення інвестиційної привабливості та грантового фінансування з боку українських приватних, державних і міжнародних інвесторів та донорів.</li> <li>7. Посилення державної підтримки та стимулів до екологічного реінжинірингу у проєктній діяльності шляхом надання податкових пільг, преференцій та грантів.</li> <li>8. Розвиток нових екологічно чистих технологій для вирішення екологічних проблем та забезпечення конкурентних переваг регіону.</li> <li>9. Розвиток і посилення програм та ініціатив щодо екологічної освіти для підвищення екологічної свідомості суспільства</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Економічна нестабільність та руйнування, які пов'язані з повномасштабним вторгненням країни-агресора.</li> <li>2. Зростання цін на нові матеріали та технології.</li> <li>3. Фінансові високі витрати на екологічний реінжиніринг можуть обмежити доступ до ресурсів.</li> <li>4. Низький рівень екологічної культури населення.</li> <li>5. Недосконалість законодавчих і нормативно-правових актів.</li> <li>6. Невизначеність у екологічному законодавстві спонукають невизначеність та ризики для проєктів.</li> <li>7. Опір соціальних груп (населення або підприємств) до екологічних ініціатив та змін, що конфліктують із звичайними методами життєдіяльності та виробництва.</li> <li>8. Еколого-технічні проблеми впровадження нових технологій або відсутність належних технічних знань можуть затримати розвиток екологічних проєктів.</li> <li>9. Загрози глобального характеру, такі як зміна клімату, можуть вплинути на ефективність і стійкість екологічних проєктів</li> </ol>

*Джерело: розроблено та сформовано автором.*

Таблиця 3.9. – SWOT-аналіз екоінноваційних проєктів на етапі здійснення екологічного реінжинірингу на прикладі проєкту «Зелена реконструкція житлового сектору міста Буча»

S - Сильні сторони	Експертні оцінки			W- Слабкі сторони	Експертні оцінки		
S 1. Використання передових екологічних технологій і методів, що сприяють зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище та підтримки сталого розвитку.	7	9	8	W 1. Перевищення фінансового забезпечення на впровадження екологічних проєктів над корисними ефектами, які досягаються після екологічного реінжинірингу.	8	6	8
S 2. Створення «зелених» робочих місць у процесі реалізації екоінноваційних проєктів.	9	8	8	W 2. Складні структури у прийнятті управлінських рішень.	6	6	5
S 3. Можливість зменшення екологічного навантаження на регіон через впровадження проєктів із ефективного використання ресурсів і відновлення екосистем.	7	8	8	W 3. Опір змінам або відмова підприємств від впровадження екологічних ініціатив через можливість втрати прибутку або конкурентних невигод.	5	7	7
S 4. залучення громадськості та створення сприятливого екологічного клімату в регіоні.	6	5	8	W 4. Недостатня екологічна освіченість місцевого населення та бізнес-спільноти.	5	6	5
S 5. Екологічна реабілітація для відновлення зруйнованих або забруднених природних об'єктів та екосистем, що підвищує інвестиційну привабливість регіону для мешканців та ведення бізнесу.	9	8	9	W 5. Невизначеність регуляторної політики, екологічного законодавства та тривалі терміни розгляду законопроєктів.	8	8	9
S 6. Кардинальні заходи екологічного реінжинірингу, які змінюють ситуацію та значно зменшують забруднення повітря, води і ґрунту, або нейтральні, що позитивно впливають на якість довкілля та здоров'я мешканців.	9	10	8	W 6. Наявність технічних труднощів, ризиків і нестабільність екологічних технологій, що може ускладнити їх впровадження.	6	7	5
S 7. Заходи та біотехнології з відновлення й охорони природних ресурсів, що сприяють збереженню біорізноманіття та підтримці екосистем.	10	9	9	W 7. Відсутність технічної експертизи через недостатню кількість кваліфікованих фахівців, здатних розробляти та впроваджувати екологічні проєкти.	8	8	7
S 8. Зменшення забруднення та поліпшення якості навколишнього середовища, що сприяє покращенню стану здоров'я та добробуту мешканців регіону	8	7	8	W 8. Залежність від екологічно нестійких видів промисловості (видобувної, переробної), що включає екологічні ризики проєкту	9	7	8
S 9. Посилення частки «зелених» фінансів у структурі бюджету міста	6	8	7	W 9. Наявність проблемних об'єктів чи забруднених зон, які потребують значних зусиль для відновлення	6	4	5
O - Можливості	Експертні оцінки			T - Загрози	Експертні оцінки		
O 1. Підвищення рівня екологічної обізнаності та свідомості і відповідальності учасників екоінноваційних проєктів.	10	9	10	T 1. Економічна нестабільність та руйнування, які пов'язані з повномасштабним вторгненням країни-агресора.	10	10	10
O 2. Перехід на альтернативні транспортні засоби задля зменшення вуглецевого сліду.	10	10	9	T 2. Зростання цін на нові матеріали та технології.	7	6	8
O 3. Посилення циркулярної економіки й ефективний роздільний збір побутових відходів та переосмислення використання промислових відходів.	8	7	7	T 3. Фінансові високі витрати на екологічний реінжиніринг можуть обмежити доступ до ресурсів.	8	9	9
O 4. Впровадження механізмів партнерства з підприємствами, громадськими організаціями та державними структурами у реалізації екологічних проєктів.	9	9	10	T 4. Низький рівень екологічної культури населення.	7	6	6
O 5. Розбудова економіки спільного користування для сталого розвитку.	10	10	8	T 5. Недосконалість законодавчих і нормативно-правових актів.	8	8	6
O 6. Екоінноваційні проєкти як інвестиційні магніти, або використання екоінноваційних проєктів та ініціатив для посилення інвестиційної привабливості та грантового фінансування з боку українських приватних, державних і міжнародних інвесторів та донорів.	10	10	10	T 6. Невизначеність у екологічному законодавстві спонукають невизначеність та ризики для проєктів.	7	8	7
O 7. Посилення державної підтримки та стимулів до екологічного реінжинірингу у проєктній діяльності шляхом надання податкових пільг, преференцій та грантів.	9	8	9	T 7. Опір соціальних груп (населення або підприємств) до екологічних ініціатив та змін, що конфліктують із звичайними методами життєдіяльності та виробництва.	5	7	6
O 8. Розвиток нових екологічно чистих технологій для вирішення екологічних проблем та забезпечення конкурентних переваг регіону.	10	8	9	T 8. Еколого-технічні проблеми впровадження нових технологій або відсутність належних технічних знань можуть затримати розвиток екологічних проєктів.	7	7	6
O 9. Розвиток і посилення програм та ініціатив щодо екологічної освіти для підвищення екологічної свідомості суспільства	7	6	8	T 9. Загрози глобального характеру, такі як зміна клімату, можуть вплинути на ефективність і стійкість екологічних проєктів	6	5	6

Джерело: опрацьовано експертами та сформовано автором.

Далі розглянемо та сформуємо SWOT-аналіз на етапі здійснення екологічного реінжинірингу під час оцінювання екоінноваційних проєктів у табл. 3.8 і запропонуємо науково-методичний підхід до проведення експертного оцінювання екоінноваційних проєктів методом побудови матриці SWOT-аналізу у процесі здійснення екологічного реінжинірингу, що надає можливість окреслити досяжність корисних ефектів під час прийняття управлінських рішень.

Для розрахунку комплексного ефекту проєкту «Зелена реконструкція житлового сектору міста Буча» ми використаємо метод аналізу взаємозв'язків між сильними сторонами (S), слабкими сторонами (W), можливостями (O) та загрозами (T), використовуючи матрицю вагових коефіцієнтів.

Таблиця 3.10 – Розрахунок комплексного ефекту за блоками експертних оцінок (Sn, Wn, On, Tn)

Назва блоку	Розрахунок $Q = \frac{Sn+On}{2*n} - \frac{Wn+Tn}{2*n}$	Бали
S1, W1, O1, T1	$Q = \frac{(7+9+8) + (10+9+10)}{6} - \frac{(8+6+8) + (10+10+10)}{6}$	0,16
S2, W2, O2, T2	$Q = \frac{(9+8+8) + (10+10+9)}{6} - \frac{(6+6+5) + (7+6+8)}{6}$	2,66
S3, W3, O3, T3	$Q = \frac{(7+8+8) + (8+7+7)}{6} - \frac{(5+7+7) + (8+9+9)}{6}$	0
S4, W4, O4, T4	$Q = \frac{(6+5+8) + (9+9+10)}{6} - \frac{(5+6+5) + (7+6+6)}{6}$	2
S5, W5, O5, T5	$Q = \frac{(9+8+9) + (9+9+10)}{6} - \frac{(8+8+9) + (7+6+6)}{6}$	1,6
S6, W6, O6, T6	$Q = \frac{(9+10+8) + (10+10+10)}{6} - \frac{(6+7+5) + (7+8+7)}{6}$	2,8
S7, W7, O7, T7	$Q = \frac{(10+9+9) + (9+8+9)}{6} - \frac{(8+8+7) + (5+7+6)}{6}$	2,16
S8, W8, O8, T8	$Q = \frac{(8+7+8) + (10+8+9)}{6} - \frac{(9+7+8) + (7+7+6)}{6}$	1
S9, W9, O9, T9	$Q = \frac{(6+8+7) + (7+6+8)}{6} - \frac{(6+4+5) + (6+5+6)}{6}$	1,6
Комплексний ефект	$Q = \frac{(71+72+73) + (83+77+80)}{6} - \frac{(61+59+59) + (65+66+64)}{6}$	13,6

*Джерело: розраховано автором*

У рамках SWOT-аналізу, який є стратегічним інструментом для оцінки внутрішніх та зовнішніх факторів, важливих для організації, було використано 10-бальну шкалу для оцінки кожного з елементів: можливостей, сильних сторін, слабких сторін та загроз. Високий бал (10) відображав би ідеальну ситуацію, тоді як низький бал (0) вказував би на відсутність або низьку реалізацію даного аспекту. Загальний комплексний ефект проєкту на навколишнє середовище та сталість розвитку регіону 13,6 пунктів має

позитивний характер, є значення вище середнього. Це вказує на те, що сумарне значення перевищує нуль, що відображається як мінімальний рівень прийнятності, а також перебільшує середнє значення (10 балів), що є потенційно добрим показником. Такий результат свідчить про те, що організація має відносно сильний стратегічний потенціал у контексті виявлених факторів SWOT-аналізу. Це також означає, що є можливість для покращення ефективності проєкту шляхом зменшення негативного впливу слабких сторін та загроз, а також використання можливостей та підсилення сильних сторін проєкту. Якщо екологічний реінжиніринг у екоінноваційному проєкті переважає позитивні аспекти, такі як сильні сторони та можливості, то це може свідчити про потенційно значний вплив проєкту на сталість, ефективність і позитивну екологічну динаміку розвитку регіону. Крім того, можна впроваджувати систему оцінювання проєкту через блоки критеріїв екологічного реінжинірингу за сценарієм PEST аналізу, який характеризує вплив макро чинників проєкту.

Таблиця 3.11 – Блоки критеріїв екологічного реінжинірингу  
для оцінювання проєктів

<b>Соціальний аспект (Social)</b>	<b>Політичний аспект (Political)</b>
Врачування культурних і соціальних особливостей регіону, які можуть вплинути на сприйняття та прийняття екологічних інновацій	Розгляд поточного екологічного законодавства та можливих змін, які можуть впливати на реалізацію проєкту
Оцінка рівня підтримки екологічних проєктів серед населення та можливості виникнення опору	Вивчення підтримки і ставлення влади до екологічних ініціатив та інновацій
<b>Економічний аспект (Economic)</b>	<b>Екологічний аспект (Environmental)</b>
Аналіз доступності фінансових ресурсів для екологічних проєктів і можливість залучення інвестицій	Оцінка поточного стану довкілля й ідентифікація проблем, які можуть бути вирішені екологічним реінжинірингом
Оцінка витрат на впровадження нових технологій і методів	Аналіз використання та доступу до природних ресурсів, які використовуються у процесах виробництва

*Джерело: побудовано автором*

За умов домінування експертних оцінок щодо «сильних сторін» і «можливостей» екологічного реінжинірингу проєктів пропозиції приймаються до реалізації, а проєкт схвалюється. Загалом процеси екологічного реінжинірингу проєкту трансформує його у екоінноваційний проєкт і націлених на максимізацію позитивного впливу на довкілля та

соціальний аспект. Стратегування екоінноваційного проєкту також включає в себе комплексний аналіз конкурентного оточення та ринкових тенденцій, щоб забезпечити адаптацію проєкту до динамічного зовнішнього середовища. Цей аналіз дозволяє ідентифікувати нові можливості для впровадження інновацій і забезпечити конкурентні переваги [30]. Під час стратегування екоінноваційного проєкту особлива увага приділяється розробці системи моніторингу та вимірювань за сценарієм «Near Zero», яка дозволяє постійно відслідковувати вплив проєкту на довкілля і вчасно реагувати на будь-які негативні аспекти. Це сприяє вдосконаленню стратегії та забезпечує динамічний підхід до управління екологічними викликами. Крім того, стратегування екоінноваційного проєкту передбачає взаємодію із різними зацікавленими сторонами, включаючи громадські організації, державні структури тощо [17]. Це сприяє створенню широкого соціального компромісу інтересів щодо екологічних цілей і сприяє покращенню загального екологічного стану навколишнього середовища регіону.

Систему управління екоінноваційними проєктами регіонального розвитку можна структурувати за допомогою різних моделей. На регіональному рівні інноваційну модель для розвитку інфраструктури міста або об'єднаної територіальної громади, можна представити через призму зростання доходів у міській місцевості та створення робочих місць, або екологічно орієнтованого розвитку в інвестиційно-будівельному комплексі використовуючи систему управління на основі екосистемного підходу. На нашу думку, структурна модель системи управління екоінноваційними проєктами має бути зосереджена на комплементарності ефектів, ефективності екоінновацій у сфері управління відходами, виступаючи за стратегію, яка максимізує соціально-економічний вплив. Модель має висвітлювати роль принципів циркулярної економіки в інноваційному розвитку регіону, зокрема у створенні та діяльності екотехнологічних парків. Представимо структурну модель системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону, яка деталізує ієрархію і структурні елементи системи управління на рисунку 3.4.



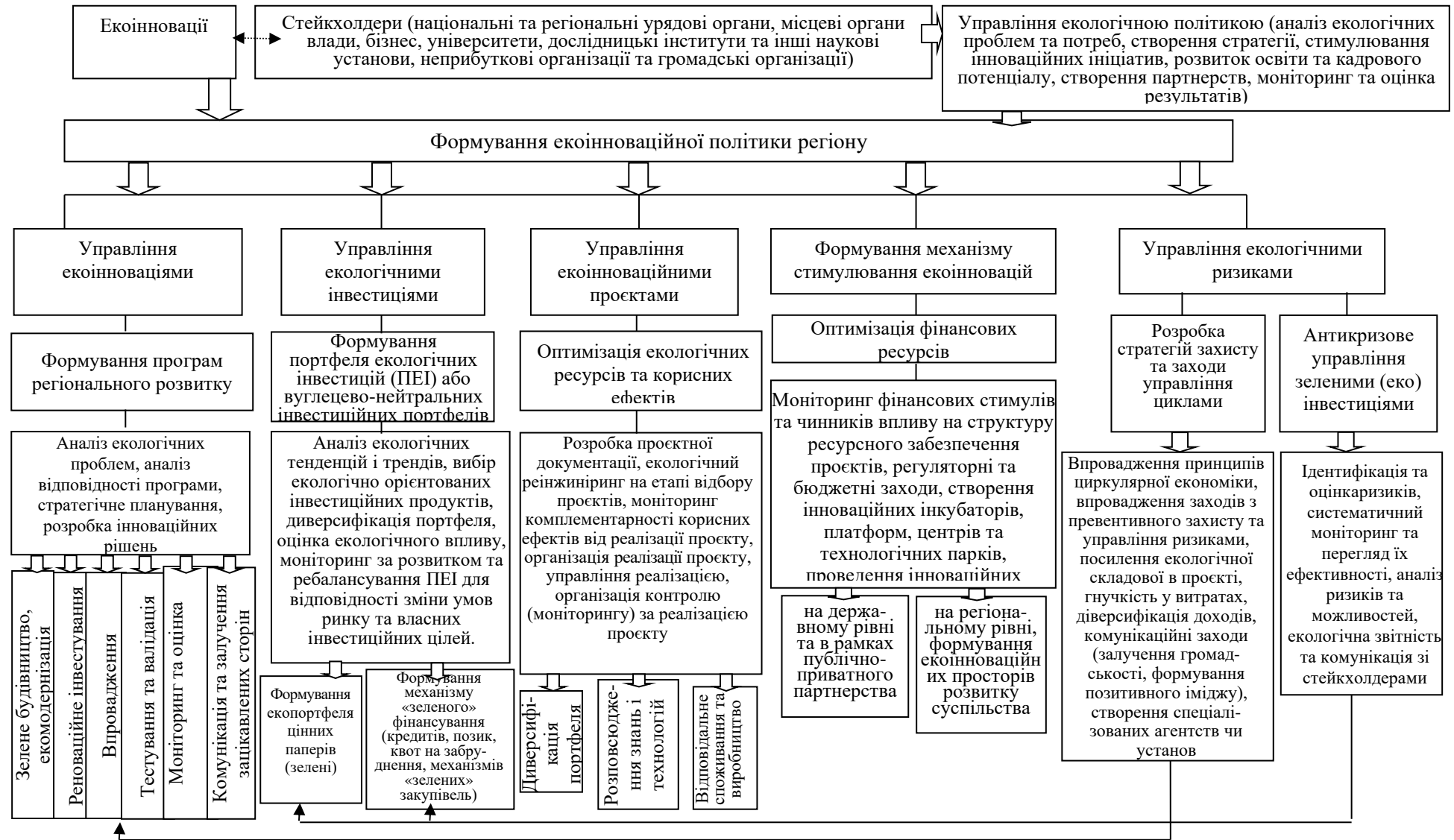


Рис. 3.4. Система управління екоінноваційними проектами розвитку регіону.

Джерело: розроблено автором

Систематизація розглянутих практико-орієнтованих прикладів у роботі сприяла розробці комплексного та сталого підходу до управління екоінноваційними проектами в регіональному розвитку. На нашу думку, ілюстрація системи має розкривати її організаційну структуру та функціональні зв'язки між її складовими елементами. Представимо ілюстрацію системи управління екоінноваційними проектами розвитку регіону в контексті забезпечення сталого розвитку, в якій наведемо акцент на стимулюючих механізмах.

Отже, в запропонованій структурній моделі системи управління екоінноваційними проектами розвитку регіону входить комплекс теоретико-методичних основ системи управління екологічною політикою, яка розглядає на меті формування екоінноваційної політики регіону, що базується на п'яти блоках управління: екоінноваціями, екологічними інвестиціями, екоінноваційними проектами, механізмами стимулювання екоінновацій, екологічними ризиками.

Блок управління екоінноваціями включає роботу по формуванню програм регіонального розвитку шляхом аналізу екологічних проблем, аналізу відповідності програм, стратегічного планування та розробки інноваційних рішень в екологічній сфері.

Блок управління екологічними інвестиціями охоплює питання формування портфеля екологічних інвестицій (ПЕІ) або вуглецево-нейтральних інвестиційних портфелів. Даний функціонал базується на аналізі екологічних тенденцій і трендів, процедурах вибору екологічно орієнтованих інвестиційних продуктів, диверсифікації портфеля, оцінки екологічного впливу, моніторингу за розвитком проекту та ребалансування ПЕІ для відповідності зміни умов ринку та власних інвестиційних цілей.

Блок управління екоінноваційними проектами базується на питаннях оптимізації екологічних ресурсів та корисних ефектів. Для виконання цієї функції доцільно охопити такі процеси: розробка проектної документації, екологічний реєнжиніринг на етапі відбору проектів, моніторинг

комплементарності корисних ефектів від реалізації проєкту, організація реалізації проєкту, управління реалізацією, організація контролю (моніторингу) за реалізацією проєкту.

З метою формування механізму стимулювання екоінновацій в системі управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону важливим аспектом є здійснення з боку стейкхолдерів моніторингу фінансових стимулів та чинників впливу на структуру ресурсного забезпечення проєктів, наявність в державі регуляторних та бюджетних заходів, створення інноваційних інкубаторів, платформ, центрів та технологічних парків, проведення інноваційних конкурсів та премій, посилення екологічної освітньої компоненти у навчання та освіти на регіональному рівні.

П'ятим блоком, на нашу думку, є механізм управління екологічними ризиками в якому розглядаємо розробку стратегій захисту та заходи управління циклами та антикризове управління зеленими (еко) інвестиціями. Ці механізми включають принципи циркулярної економіки, заходи з превентивного захисту та управління ризиками, посилення екологічної складової в проєкті, гнучкість у витратах, диверсифікацію доходів, комунікаційні заходи (залучення громадськості, формування позитивного іміджу), створення спеціалізованих агентств чи установ для розвитку екологічної свідомості суспільства. В антикризовому управлінні важливим залишається ідентифікація та оцінка ризиків, систематичний моніторинг та перегляд їх ефективності, аналіз ризиків та можливостей, екологічна звітність та комунікація зі стейкхолдерами.

Розглянувши структурну модель системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону в роботі розкрито механізми реалізації, які засновані на різних типах інструментах та стимулах: регуляторні (законодавчі ініціативи, стандарти), організаційні (створення спеціалізованих агентств чи установ), економічні (фінансові стимули, податкові пільги), фінансові (гранти, кредити), інформаційні (розповсюдження знань і технологій), комунікаційні (залучення громадськості, формування позитивного іміджу) і бюджетні

(асигнування коштів на еколого-орієнтовані програми і екоінноваційні проєкти).

### **Висновки до розділу 3**

У розділі «Напрями вдосконалення процесів моделі управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону» була розроблена поетапна система впровадження екоінноваційного проєкту, що дозволяє керівництву та команді здійснювати ефективний контроль над процесом реалізації, виявляти проблеми на ранніх етапах і забезпечувати стале вдосконалення проєкту для відповіді на умови та вимоги ринку, які постійно змінюються. Розроблено підхід до оцінювання економічної ефективності та компліментарності корисних ефектів екоінноваційних проєктів розвитку регіону, запропоновано авторську методику розрахунку індексу компліментарності ефектів від впровадження екоінноваційних проєктів, формулу синергетичного еколого-економічного індексу, а також метод розрахунку доцільності впровадження інноваційних рішень екологічного спрямування, що дозволяє ефективно впроваджувати інноваційні рішення у процеси діяльності організацій та установ. Компліментарність різних стратегій і методів, систематизована в єдину складову, підкреслює важливість інтеграції інноваційних технологій і стратегій сталого розвитку. Це дозволяє досягти ефективних екологічних рішень та сприяти розвитку нових продуктів і послуг. Тоді як взаємодія фінансового аналізу, екологічного аудиту та інших аспектів створює баланс між екологічними й економічними цілями, цей баланс допомагає забезпечити стійкість і прибутковість проєктів. Усі ці аспекти об'єднуються в єдину концепцію, яка визначає ключові принципи взаємодії та компліментарності для досягнення збалансованого і сталого розвитку у сфері екоінновацій.

Запропоновано авторське визначення трактування поняття «екологічного реінжинірингу» як процесу впровадження змін у структуру та функції проєкту для забезпечення ефективного використання природних ресурсів і мінімізації впливу на екосистеми, а екологічного реінжинірингу

екоінноваційних проєктів – як стратегічного перетворення, використання новаторських рішень і технологій, спрямованого на впровадження інновацій, які не лише поліпшують продуктивність та ефективність проєктів, а й зменшують їхній вплив на екологію, сприяючи розвитку сталого і відповідального бізнесу.

Значну увагу приділено екологічному SWOT-аналізу стратегічного розвитку Київського регіону та SWOT-аналізу на етапі здійснення екологічного реінжинірингу під час оцінювання екоінноваційних проєктів, що дало змогу ефективно побудувати стратегію реінжинірингу проєктної діяльності регіону.

Представлено пропозиції щодо функціонування структурної моделі системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону, у якій важливими блоками є управління екоінноваціями, екологічними інвестиціями, екоінноваційними проєктами, стимулюванням екоінновацій та управлінням екологічними ризиками. Це включає аналіз проблем, формування програм, вибір інвестицій, розробку проєктів та стратегій захисту від ризиків, враховуючи економічні цикли та антикризове управління зеленими інвестиціями.

У розділі представлено комплексний підхід до реалізації екоінноваційних проєктів, спрямований на забезпечення сталого розвитку та максимізацію позитивного впливу на довкілля й досягнення економічних і соціальних ефектів також. Висвітлено важливість інтеграції інноваційних технологій та стратегій сталого розвитку для досягнення збалансованого підходу до реалізації проєктів, де екологічні й економічні аспекти взаємодіють для досягнення стійкості та прибутковості. Запропоновані авторські підходи і методики розрахунку індексів та оцінок ефективності впровадження інноваційних рішень, що сприяють систематизації та оптимізації управління екоінноваційними проєктами. Ці новаторські підходи взаємодіють для створення концепції, що визначає ключові принципи взаємодії та компліментарності, необхідні для досягнення збалансованого і сталого розвитку у сфері екоінновацій.

## ВИСНОВКИ

За результатами проведеного дослідження здійснено теоретичне та практичне обґрунтування основ і запропоновано розв'язання наукового завдання, що полягає в поглибленні теоретичного обґрунтування та науково-практичної реалізації розробки ефективної системи управління екоінноваційними проєктами стимулювання розвитку регіону для забезпечення сталого зростання, дослідження та узагальнення теоретичних підходів щодо сутності екоінновацій, системи управління екоінноваційними проєктами як передумови формування зеленої економіки, систематизації методів і моделей управління екоінноваційними проєктами, інструментів взаємодії екоінновацій та зеленої економіки. Досягнення поставленої мети зумовило виконання теоретичних і практичних завдань, за результатами виконання яких сформульовано такі висновки:

1. Проаналізовано й узагальнено теоретичні підходи щодо сутності екоінновацій, системи управління екоінноваційними проєктами як передумови формування зеленої економіки, зокрема обґрунтовано сутність поняття «екоінноваційний проєкт» у контексті української економіки та сталого розвитку України, запропоновано власне трактування визначення «екоінноваційний проєкт», а саме що екоінноваційні проєкти сприяють розвитку інноваційних рішень, в яких розроблені новаторські економічні підходи, спрямовані на підтримку ефективного використання ресурсів, підвищення конкурентоспроможності та стимулювання соціально-економічного зростання.
2. Обґрунтовано роль держави у фінансуванні та стимулюванні екоінноваційних ініціатив, проблем і перспектив впровадження екоінновацій в Україні, проаналізовано рівень фінансування екоінновацій у різних країнах ЄС і порівняно із джерелами фінансування їх в Україні, проаналізовано та висвітлено динаміку часток екологічного оподаткування у структурі податків України і країн ЄС, частку

загальних видатків, яка припадає на охорону навколишнього середовища та співвідношення надходжень до видатків екологічного податку, що дало змогу порівняти показники і врахувати досвід країн, які приділяють значну увагу охороні навколишнього середовища й активно підтримують екоінноваційну діяльність підприємств, організацій та установ.

3. Систематизовано методи та моделі управління екоінноваційними проєктами, інструменти взаємодії екоінновацій та зеленої економіки, а саме розроблена модель реалізації екоінноваційного проєкту, що включає в себе ряд ключових етапів, зокрема аналіз бізнес-середовища й оцінку впливу проєкту на навколишнє середовище. Поетапна система впровадження екоінноваційного проєкту дозволяє керівництву та команді здійснювати ефективний контроль над процесом реалізації, виявляти проблеми на ранніх етапах і забезпечувати стаке вдосконалення проєкту для відповіді на нестабільні умови та вимоги ринку.
4. Здійснено аналіз ключових показників і методів оцінювання економічної ефективності екоінноваційних проєктів, виявлено взаємозв'язок корисних ефектів впровадження екоінновацій. Доведено, що впровадження екоінноваційних проєктів дає змогу досягти не тільки екологічного ефекту, а й економічного та соціального. Розглянуто ряд проєктів Київського регіону, які мають екологічне спрямування, але водночас під час реалізації яких отримуємо значну економію фінансових ресурсів і позитивний соціальний ефект, що спричиняє синергію трьох складових проєкту.
5. Розроблено рекомендації щодо створення науково-методичного підходу до оцінювання економічної ефективності та комплементарності корисних ефектів екоінноваційних проєктів розвитку регіону, запропоновано авторську методику розрахунку індексу комплементарності ефектів від впровадження екоінноваційних проєктів,

формулу синергетичного еколого-економічного індексу, а також метод розрахунку доцільності впровадження інноваційних рішень екологічного спрямування.

6. Систематизовано інструментарій і методи діагностики ефективної екологічної модернізації шляхом реінжинірингу, запропоновано варіанти розвитку еколого-орієнтованого бізнесу через призму реінжинірингових рішень, розроблено концепцію еколого-економічного реінжинірингу проєктної діяльності для розвитку регіону, що дає можливість перепроєктування екодеструктивних проєктних процесів на основі виконання комплексу еколого-економічних досліджень для максимізації рівня користі від їх впровадження.
7. Визначено стратегічні напрями та представлено стратегічне планування Київського регіону для забезпечення сталого розвитку. Розроблено SWOT-аналіз Київського регіону (адаптовано за даними SWOT-аналізу м. Буча) на етапі здійснення екологічного реінжинірингу, який спрямовано на виявлення сильних і слабких сторін, а також можливостей та загроз, із подальшою можливістю оцінювання стратегічного розвитку регіону.
8. Розкрито сутність процесів стратегування екоінноваційного проєкту, які націлені на максимізацію позитивного впливу на довкілля та соціальний аспект. Стратегування екоінноваційного проєкту включає в себе комплексний аналіз за сценарієм «Near Zero», особлива увага приділяється розробці системи моніторингу та вимірюванням корисних ефектів, яка дозволяє постійно відслідковувати вплив проєкту на довкілля і вчасно реагувати на будь-які негативні аспекти. Стратегування екоінноваційного проєкту передбачає взаємодію зі стейкхолдерами та сприяє створенню соціального компромісу інтересів та екологічних цілей, що спрямовані на покращення екологічного стану навколишнього середовища регіону.



9. Запропоновано ілюстрацію структурної моделі системи управління екоінноваційними проєктами розвитку регіону, яка включає блоки управління екоінноваціями, екологічними інвестиціями, екоінноваційними проєктами, стимулюванням екоінновацій та управлінням екологічними ризиками, що відображають аналіз проблем, формування програм, вибір інвестицій, розробку проєктів та стратегій захисту від ризиків, враховуючи економічні цикли та антикризове управління зеленими інвестиціями.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амоша О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення. *Економіст*. 2005. № 6. С. 28.
2. Бабчинська О. І. Моделі інноваційного проектування в екологічному менеджменті. *Ефективна економіка*. 2018. URL : [http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/10\\_2018/52.pdf](http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/10_2018/52.pdf)
3. Базове дослідження стану та напрямів розвитку екологічної політики України та перспектив посилення участі організацій громадянського суспільства у розробці та впровадженні політик, дружніх до довкілля. Аналітичний звіт (період: 2018 – січень 2019) / Матус С. А., Левіна Г. М., Карпюк Т. С., Денищик О. Ю. Київ, 2019. С. 117. URL : [https://www.irf.ua/wp-content/uploads/2019/12/baseline-research\\_report\\_publishing-dec-2019.pdf](https://www.irf.ua/wp-content/uploads/2019/12/baseline-research_report_publishing-dec-2019.pdf)
4. Боднарчук В. Д. Державне регулювання інноваційного розвитку регіону : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук держ. упр. 25.00.02 / Академія муніципального управління. Київ, 2011. 22 с.
5. Бондаренко С. А. Організаційно-економічний механізм формування ринку екологічних інновацій. *Економічні інновації*. 2014. № 58. С. 28–38.
6. Бондаренко С. А. Організаційно-економічний механізм формування ринку екологічних інновацій. *Економічні інновації*. 2014. № 58. С. 28–38.
7. Брус С. В. Аналіз інноваційної діяльності промислових підприємств України. *Актуальні проблеми економіки*. 2007. № 1. С. 275.
8. Видатки держбюджету України (2014–2024) / Міністерство фінансів України. URL : <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/expense/>
9. Війна та довкілля. Дослідження цінностей та практик охорони довкілля в умовах війни та повоєнного відновлення (грудень 2022 – січень 2023). Звіт дослідницької агенції Fama за результатами соціологічного опитування громадян України. 2023. С. 27. URL : <https://www.rac.org.ua/uploads/content/675/files/famasurveyfinalukr.pdf>

10. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за науковою редакцією М. І. Ромащенко, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. К., 2015. 46 с. URL : [http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11\\_03\\_2015.pdf](http://iwpim.com.ua/wp-content/uploads/2015/10/11_03_2015.pdf)

11. Гнатенко М. К. Оцінка ефективності інноваційно-інвестиційних проєктів екологічної спрямованості. *Наукова періодика Каразінського університету*. С. 17–22.

12. Гнатенко О. Я. Стимулювання інноваційного розвитку промислових підприємств. URL : <http://www.masters.donntu.edu.ua/2008/fem/ignatenko/library/st1.htm>

13. Горбач Л. М. Екологічні інновації як визначальний елемент нової моделі природокористування. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2013. № 4. С. 89–94.

14. Грибаускас Д. С., Дзяд О. В. Еко-інновації як спосіб побудови «зеленої» економіки в ЄС. *Регіональна економіка та управління*. 2018. Випуск 4 (22). С. 16–22

15. Гурець Н. В. Управління проєктом впровадження системи екологічного менеджменту у муніципальних утвореннях. *Вісник Черкаського державного технологічного університету*. 2018. № 4. URL : <https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/2575/1/18.pdf>

16. Гурочкіна В. В. Концептуалізація розвитку машинобудівного підприємства на засадах циркулярної економіки – Recycling. *Університетські наукові записки*. 2020. № 1 (73). С. 236–248. DOI 10.37491/UNZ.73.16 ; URL : [http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5789/1/6053\\_IR.pdf](http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/5789/1/6053_IR.pdf)

17. Гурочкіна В. В. Механізми розвитку промислових підприємств в емерджентній економіці : монографія. Хмельницький : ХНУ, 2020. 336 с. ISBN 978-966-330-377-2 ; URL : [http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6603/1/6759\\_IR.pdf](http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/6603/1/6759_IR.pdf)

18. Гурочкіна В. В. Стратегування як інструмент розвитку промислових підприємств в емерджентній економіці. *Економічний вісник. Серія: фінанси*,

*облік, оподаткування*. 2020. № 6. С. 40–53. DOI 10.33244/2617-5932.6.2020.40-53 ; URL : <http://ojs.nusta.edu.ua/index.php/ojs1/article/view/452/627>

19. Гурочкіна В. В., Будзинська М. С. Циркулярна економіка: українські реалії та можливості для промислових підприємств. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2020. № 5. С. 52–64.

20. Гурочкіна В. В., Кравченко Л. В. Стратегічний аналіз корпоративної соціальної відповідальності промислових підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2018. № 3, т. 3. URL : <https://www.researchgate.net/publication/338344935>

21. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Еко-інновації в емерджентній економіці. *Наукові дослідження: парадигма інноваційного розвитку* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Прага (Чехія), 27 листопада 2020 р. Прага, 2020. С. 10–13 URL : <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16079521313881.pdf>

22. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Особливості еко-інноваційних проєктів. *Підприємництво і торгівля: тенденції розвитку* : збірник V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 20–21 травня 2021 р. Одеса : Національний університет «Одеська політехніка», 2021. С. 54–56 URL : [https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/13659/2/Prohrama\\_konferentsii.pdf](https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/13659/2/Prohrama_konferentsii.pdf)

23. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Особливості еко-інноваційного розвитку аграрного сектору. *Європейські виміри сталого розвитку* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 11 червня 2021 р. Київ : Національний університет харчових технологій, 2021. С. 82–90.

24. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Розвиток еко-інновацій в ЄС: сучасний стан, фінансове забезпечення та емерджентна динаміка. Освіта та підприємництво: точки дотику : монографія / колектив авторів ; відп. ред. В. В. Швед, Д. І. Наумов. Вінниця, 2021. 224, [5–18] с. URL : <http://ir.nusta.edu.ua/jspui/handle/123456789/8720>

25. Державна служба статистики України. URL : <https://www.ukrstat.gov.ua>
26. Диба О., Гернего Ю. Інноваційний проєкт: теорія та проблеми фінансового забезпечення. *Фінанси, облік і аудит*. 2012. № 20. С. 49–63.
27. Доходи бюджету України. URL : <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/expense/>
28. Доценко О. Ю. Механізм інноваційного розвитку регіону. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2012. № 3. С. 31–40. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu\\_2012\\_3\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evngu_2012_3_7)
29. Єпіфанова І., Джеджула В. Місце процесу управління проєктами в стратегії розвитку підприємств. *Innovation and Sustainability*. 2022. № 3. URL : <https://doi.org/10.31649/ins.2022.3.8.13>
30. Жигалкевич Ж. М., Чухліб В. Є. Управління проєктами та їх ризиками: підходи та методи. *Приазовський економічний вісник*. 2019. № 6 (17). URL : [http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/6\\_17\\_ukr/26.pdf](http://pev.kpu.zp.ua/journals/2019/6_17_ukr/26.pdf)
31. Жовновач Р. І., Ніколаєв І. В. Екологічні ризики у формуванні еколого-економічної системи металургійних підприємств. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 1. DOI ; URL : <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=1587> (дата звернення: 09.01.2024).
32. Загвойська Л. Д. Концептуалізація еко-інновацій у контексті сучасного еколого-економічного дискурсу. *Вісник ОНУ імені І. І. Мечнікова*. 2014. Т. 19, вип. 2/5. С. 17–20.
33. Інновації в Україні: європейський досвід та рекомендації для України. Т. 3. К. : Фенікс, 2013. 76 с.
34. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В .М. Геєця та ін. ; НАН України. К., 2015. 336 с.
35. Іртищева І. О., Стройко Т. В., Стегней М. І. Моніторинг екологічно сталого розвитку сільських територій в умовах глобальних викликів. *Економіка природокористування і охорони довкілля* : зб. наук. пр. К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. С. 109–111. Бібліогр. : 7 назв, укр.

36. Кардаш О. В. Екологічне дизайн-проектування та якість життя. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. К. : КНУБА, 2016. Вип. 46. С. 63–73.

37. Карпіщенко Т. О. Економічний механізм інновацій екологічної спрямованості : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища». Суми, 2000. 20 с.

38. Карпіщенко Т.О. Економічний механізм інновацій екологічної спрямованості : авто- реф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.08.01 – «Економіка природоко- ристування і охоронинавколишнього середовища» / Т.О. Карпіщенко. Суми.2000. 20 с.

39. Касьяненко В. Зарубіжний досвід управління інноваційним потенціалом економіки та можливості його використання в Україні. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 4. С. 200–204.

40. Квач Я. П. «Зелена економіка»: можливості для України / Миколаївський національний університет імені В. О. Сухомлинського. Миколаїв, 2015. Випуск 6. С. 52–56.

41. Кіш Г. В. Стратегічне планування як інструмент управління національної економіки. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2015. Випуск 1 (45), т. 3. С. 73–77.

42. Кіш Г., Світлиць О. Компонентний аналіз стратегічного планування розвитку регіону. *Економіка та суспільство*. 2021. № 34. URL : <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-47>

43. Концепція реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 07.12.2016 № 932-р. URL : <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705>

44. Коцко Т., Пурий Г. Еколого-економічний реінжиніринг як інструмент розвитку підприємства. *Бізнес, інновацій, менеджмент: проблеми та перспективи*. Київ, 2020.

45. Кравчик Ю. Вдосконалення методики оцінки змісту і ефективності реалізації цільових екологічних програм в умовах сталого розвитку. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія : Економічні науки*. 2020. № 4 (284), том 2. С. 353–356. DOI 10.31891/2307-5740-2020-284-4(2)-62 ; URL : <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/11/62.pdf>
46. Красневич Г. Проблемний аспект визначення поняття та класифікація інноваційних проєктів. *Наука та інновації*. 2010. Т. 4, № 3. С. 55–74.
47. Краснокутська Н. С. Еволюція розвитку та сучасні тренди в управлінні проєктами. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28, № 1. URL : <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/download/1479/6565656603>
48. Кудрина О. О. Роль екологічної оцінки у визначенні ефективності функціонування системи екологічного менеджменту. *Науковий вісник*. 2007. Випуск 17.6. С. 76–80.
49. Кузнецов К. Аналіз окремих напрямів державної бюджетної політики в природоохоронній сфері. Київ: Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2021. 89 с.
50. Лазаренко Д. О., Ляшенко В. І., Уткін В. П. Структурні моделі циркулярних біоенергетичних кластерів. *Економічний вісник Донбасу*. 2023. № 1 (71). С. 80–86. DOI : [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2023-1\(71\)-80-86](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2023-1(71)-80-86)
51. Лазаренко Д. О., Новицька Н. В., Марченко О. І. Державне стимулювання екоінноваційного розвитку регіону. 2023.
52. Лазаренко Д. О., Папук Д. О. Підтримка розвитку екоіндустріальних парків в умовах релокації та євроінтеграції бізнес-процесів. *Економічний вісник Донбасу*. 2022. № 3 (69). С. 27–30. DOI 10.12958/1817-3772-2022-3(69)-27-30
53. Лапко О. О. Державне регулювання інноваційної діяльності: економічний механізм і його вдосконалення : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра екон. наук 08.02.03 / Інститут економічного прогнозування НАН України. Київ, 2000. 27с.

54. Лук'яненко Д. Ідентифікація креативних інвестицій у глобальній економіці. *Міжнародна економічна політика*. 2016. № 2. С. 7–20.
55. Львівське комунальне підприємство «Зелене місто» / вебсайт. URL : <https://zelenemisto.info/#projects>
56. Люленко С. Громадські природоохоронні організації та напрямки їх екологічної діяльності. *Молодь і ринок*. 2017. № 3. С. 62–65.
57. Ляшенко В. І., Петрова І. П. Стратегування в системі державного управління: виклики сьогодення та науково-експертні платформи. *Вісник економічної науки України*. 2020. № 1 (38). С. 86–96. DOI : [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(38\).86-96](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(38).86-96)
58. Маковецька Ю. М. Поточний стан адаптації українського законодавства до європейського у сфері управління відходами. *Ефективна економіка*. 2022. № 5. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=10293> ; DOI 10.32702/2307-2105-2022.5.84
59. Марченко О. І. Екоінноваційні проекти для розвитку територій: досвід та практика ЄС. 2023.
60. Марченко О. І., Мамалига В. О. «Зелена» економіка: теоретичні аспекти. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2019. № 23. С. 535–541. DOI : <https://doi.org/10.32782/easterneurope.23-79>
61. Матеріали аналітичного центру «Нова соціальна та економічна політика». URL : <http://newsep.com.ua>
62. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря: затверджено наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 29.05.1995 №38 URL: [https://ips.ligazakon.net/document/REG693#:~:text=Методика%20встановлює%20єдині%20на%20території,охорону%20навколишнього%20природного%20середовища%22\).](https://ips.ligazakon.net/document/REG693#:~:text=Методика%20встановлює%20єдині%20на%20території,охорону%20навколишнього%20природного%20середовища%22).)
63. Методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного



законодавства: наказ від 27.10.1997 № 171 URL:  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0285-98#Text>

64. Методичні рекомендації щодо формування регіональних стратегій розвитку : затверджено наказом Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 29.07.2002 № 224. URL :  
[http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ME02121.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ME02121.html)

65. Міщенко В. С. Методологія вартісних оцінок імплементації екологічних Директив ЄС в Україні. *Економіка природокористування і охорони довкілля* : зб. наук. пр. К. : ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. С. 6–9.

66. Моніторинг довкілля. Аналітична записка щодо стану та перспектив розвитку державної системи моніторингу довкілля. URL : [https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/02/Monitoring-Green-Paper\\_15\\_02\\_2022.pdf](https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/02/Monitoring-Green-Paper_15_02_2022.pdf)

67. Новицька Н. В. Вплив екологічного оподаткування на активізацію фінансування природоохоронних витрат та впровадження екоінноваційних проєктів. 2023.

68. Носенко О. С. Методи оцінки ефективності інноваційного розвитку реалізації проєктів підприємств з урахуванням факторів їх фінансування. *Ефективна економіка*. 2013. № 3.

69. Охорона довкілля та громадяни України. Дослідження практик, цінностей та суджень. 2018. Травень. URL : <http://www.rac.org.ua/uploads/content/481/files/envportraitpollreport2018.pdf>

70. Павлова С. І. Проєктно-орієнтовані організації як розвиток методів управління підприємством. *Вісник ЖДТУ: Економіка, управління та адміністрування*. 2017. № 4(78). С. 170–177. URL : [https://doi.org/10.26642/jen-2016-4\(78\)-170-177](https://doi.org/10.26642/jen-2016-4(78)-170-177)

71. Пальчевич Г. Т. Джерела фінансового забезпечення інноваційної діяльності та механізми їх залучення. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2012. № 18, ч. I. С. 23–26.

72. Підприємництво в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку : монографія / П. В. Пашко, Л. Л. Лазебник, Ю. В. Кіндзерський та ін. ; за ред. П. В. Пашка та Л. Л. Лазебник ; Університет державної фіскальної служби України. Ірпінь : Вид.-поліграф. центр Університету ДФС України, 2019. 476 с.

73. Піжук О. І., Багнюк В. І. Оцінювання реалізації інноваційного потенціалу підприємства. *Економіка та управління підприємствами*. 2017. № 15. С. 282–287. URL : <http://global-national.in.ua/archive/15-2017/57.pdf>

74. Про виклики і загрози національній безпеці України в екологічній сфері та першочергові заходи щодо їх нейтралізації / Офіційний вебпортал парламенту України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0018525-21#Text>

75. Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки : Закон України від 21.09.2000 № 1989-III : станом на 10 черв. 2012 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1989-14#Text>

76. Про засади державної регіональної політики : Закон України від 01.01.2024 № 156-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/156-19#Text>

77. Про затвердження Загальнодержавної програми охорони та відтворення довкілля Азовського і Чорного морів : Закон України від 22.03.2001 № 2333-III. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2333-14#Text>

78. Про затвердження Методики визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства : наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 27.10.1997 № 171 : станом на 12 січ. 2021 р. URL : (дата звернення: 14.01.2024).

79. Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря : наказ Міністерства охорони

навколишнього природного середовища України від 10.12.2008 № 639 : станом на 11 трав. 2019 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0048-09#Text>

80. Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів : наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 20.07.2009 № 389 : станом на 18 листоп. 2022 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0767-09#Text>

81. Про затвердження Національного плану дій з охорони навколишнього природного середовища на період до 2025 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.04.2021 № 443-р. URL : <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnogo-planu-dij-z-ohoroni-navkolishnogo-prirodnogo-seredovishcha-na-period-do-2025-roku-i210421-443>

82. Про інноваційну діяльність : Закон України від 04.07.2002 № 40-IV : станом на 31 березня 2023 р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>

83. Про рослинний світ : Закон України від 9 квітня 1999 р. № 591-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 1999. № 22–23. Ст. 198.

84. Про стратегічну екологічну оцінку : Закон України від 20 березня 2018 року № 2354-VIII. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2018. № 16. Ст. 138. URL : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19>

85. Прокопенко О. В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід : монографія. Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. 392 с.

86. Прокопенко О.В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід : монографія. Суми . 2008. 392 с.

87. Прушківська Е. В. Розвиток «зеленої економіки»: національний аспект / БІЗНЕС-ІНФОРМ. URL : [http://business-inform.net/pdf/2013/3\\_0/186\\_191.pdf](http://business-inform.net/pdf/2013/3_0/186_191.pdf)

88. Радіонова Я. В. Комплексний аналіз та оцінка ефективності інноваційної діяльності агропромислових підприємств. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Випуск 10, частина 2. С. 82.

89. Ризики та перспективи розвитку України у період посткризового відновлення : монографія / А. І. Даниленко, В. В. Зимовець, В. І. Сиденко та ін. ; за ред. А. І. Даниленка. К. : Ін-т екон. та прогнозування НАН України, 2012. 348 с.

90. Савчук О. Я. Концептуальні підходи до уточнення поняття «еко-інновації». *Науковий вісник НЛТУ*. 2012. Вип. 22.4. С. 106–113.

91. Савчук О. Я., Яворська Н. П. Концептуальні підходи до уточнення поняття «еко-інновації». *Науковий вісник НЛТУ*. 2012. Вип. 22.4. С. 106–113.

92. Сагайдак І. С., Чорна Т. М., Авраменко Н. Л. «Зелений тариф» як механізм стимулювання відновлюваної енергетики Україні. *Ефективна економіка*. 2018. № 10. DOI ; URL : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6615> (дата звернення: 26.03.2024).

93. Синиціна Ю. П., Дунайчук С. М. Організація впровадження екологічних проєктів на промисловому підприємстві. *Економіка та управління підприємствами*. 2019. № 34. URL : [http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/34\\_2019\\_ukr/30.pdf](http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/34_2019_ukr/30.pdf)

94. Скорик О. О. Методологічні аспекти управління міжнародними проєктами. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. № 4. URL : [http://www.investplan.com.ua/pdf/4\\_2017/6.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2017/6.pdf)

95. Скороход І. С., Ліповська-Маковецька Н. І. Реалізація інноваційно-інвестиційних проєктів в екологічній сфері. *Причорноморські економічні студії*. 2018. № 30-2.

96. Смолич Д. В. Інноваційні методи управління проєктами. *Економічний форум*. 2019. № 1(4). DOI : <https://doi.org/10.36910/6765-2308-8559-2019-4-8>

97. Сокур М. Б. Бюджетне фінансування відновлення екологічного стану країни. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. Випуск 4 (130). С. 88–94. DOI : <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2023-4-13>

98. Сокур М. Б. Еко-інновації для сталого розвитку: сучасний стан, механізми фінансування та проєктна діяльність. *Modeling the development of the economic systems*. 2023. Випуск 4. С. 84–91. DOI : <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-11>

99. Сокур М. Б. Економіка знань: роль та необхідність для українського суспільства. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 2021 р. Ірпінь, 2021. С. 26–29.

100. Сокур М. Б. Особливості та ключові ризики життєвого циклу еко-інновацій у стартап-проєктах. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2021. Випуск 7. С. 140–151. DOI 10.33244/2617-5932.7.2021.140-151

101. Сокур М. Б. Особливості формування інвестиційного портфеля проєктів із врахуванням соціальної, економічної та екологічної складових. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 8–9 жовтня 2020 р. Ірпінь, 2020. С. 86–92. URL : [http://ir.nusta.edu.ua/bitstream/123456789/6213/1/6386\\_IR.pdf](http://ir.nusta.edu.ua/bitstream/123456789/6213/1/6386_IR.pdf)

102. Сокур М. Б. Перспективи впровадження екологічних інновацій в Україні. *Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 22 травня 2023 р. Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. С. 367–374.

103. Сокур М. Б. Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку України в умовах глобальних викликів. *Соціальна економіка*. 2020. Випуск 60. С. 38–46. URL : ; DOI 10.26565/2524-2547-2020-60-04

104. Сокур М. Б. Фінансові інструменти активізації впровадження еко-інноваційних проєктів: міжнародна практика та перспективи реалізації в

Україні. *Економічні перспективи підприємництва* : зб. матер. V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 18–19 лютого 2022 р. Ірпінь : Державний податковий університет, 2022. С. 51–54.

105. Сокур М. Б., Гурочкіна В. В. Екоцид та урбаніцид в Україні: наслідки російсько-української війни та етапи повоєнного відновлення. *Подільський науковий вісник*. 2022. № 3 (23), 4 (24). С. 52–59. DOI : <https://doi.org/10.58521/2521-1390-2022-23-24-8>

106. Сокур М.Б., Гурочкіна В.В. Вплив воєнного конфлікту на техногенно-екологічну безпеку в Україні. *Фінанси, економіка, право vs війна*. Збірник матеріалів міжнародного конгресу. м.Ірпінь, 27 квітня 2022 р. Державний податковий університет. С.463-469. URL: <http://surl.li/smerj>

107. Стандарт управління проектами PMBoK 6 / Інститут управління проектами в США (PMI). URL : <http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/msi-slov/reporty/pmbok.pdf>

108. Станкевич Н. А. «Зелені інвестиції» як складова сталого розвитку держави. 2013. URL : <http://eztuir.ztu.edu.ua/6327/1/118.pdf>

109. Стегній О. Екологічний рух в Україні: соціологічний аналіз. К. : Видавничий дім «КМ Академія», 2001. 234 с.

110. Стратегія розвитку Бучанської об'єднаної територіальної громади на період до 2029 року / Бучанська міська рада : офіційний вебсайт. URL : <https://www.bucha-rada.gov.ua/content/strategiya-rozvytku-buchanskoyi-miskoyi-obyednanoyi-terytorialnoyi-gromady-na-period-do-2029-roku>

111. Стратегування регіонального розвитку: теорія, методологія, концепція : монографія / Зверяков М. І., Кухарська Н. О., Клевцевич Н. А., Шараг О. С. ; Одеський національний економічний університет МОН України. Одеса : Атлант VOI COIY, 2019. 241 с. : іл., табл.

112. Тарасюк Г. М. Розвиток проектного менеджменту: основні методології та тренди. *Економіка, управління та адміністрування*. 2023. № 4 (106), С. 26–32. DOI : [https://doi.org/10.26642/ema-2023-4\(106\)-26-32](https://doi.org/10.26642/ema-2023-4(106)-26-32)

113. Тарасюк Г. М., Чагайда, А. О., Мілінчук, О. В. Управління технологічними процесами виробництва енергетичних батончиків з натуральної сировини в закладах готельно-ресторанного господарства. *Вісник ЖДТУ: Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 1 (87). С. 150–155.

DOI : [https://doi.org/10.26642/jen-2019-1\(87\)-150-155](https://doi.org/10.26642/jen-2019-1(87)-150-155)

114. Упровадження фінансової стратегії сталого еколого-економічного розвитку в агропромисловому секторі / Кінзерська О., Гарафонова О., Кравчик Ю., Іванько А., Приступа А. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2021. № 4 (39). С. 578–586. DOI : <https://doi.org/10.18371/fcaptr.v4i39.241757>

115. Фещур Р. В., Барвінський А. Ф., Кічор В. П. Статистика. К. : Інтелект-захід, 2006. 256 с.

116. Хаммер М., Чампі Д. Реінжиніринг корпорації: маніфест революції в бізнесі. 2006. 332 с.

117. Харічков С. К., Крутякова В. І. Ключові орієнтири інноваційної моделі економіки України на засадах сталого природогосподарювання. *Економіка: реалії часу*. 2014. № 2 (12). С. 175–183.

118. Чагайда А. О. Тарасюк Г. М. Тенденції зростання у навколишньому середовищі мікропластику та його вплив на споживачів послуг індустрії гостинності. *Економіка, управління та адміністрування*. 2023. № 1 (103). С. 76–87. DOI : [https://doi.org/10.26642/ema-2023-1\(103\)-76-87](https://doi.org/10.26642/ema-2023-1(103)-76-87)

119. Чепелюк Г. М., Ткаченко К. О. Методи оцінки інвестиційного проєкту, які використовуються при банківському інвестиційному кредитуванню. *Ефективна економіка*. 2017. № 10.

120. Чорна М. В., Глухова С. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств : монографія. Харків, 2012.

121. Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник / вебсайт. URL : <https://zapovidnyk.org.ua>

122. Шашкова Н. І., Фадєєва І. Г., Казакова Т. С. Управління проєктами в ІТ-сфері: застосування гнучких методологій. *Наукові записки Львівського*

університету бізнесу та права. 2021. № 28. DOI : <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5346802>

123. Шинкарьов А., Проданик В. Організаційно-правові засади стратегічного планування у сфері розвитку регіонів України. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2021. № 1. С. 115–121.

124. Школа В. Ю. Управління життєвим циклом інновацій. Маркетинг і менеджмент інноваційного розвитку : монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. С. М. Ілляшенка. Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. С. 260–301.

125. Школа В. Ю., Кислий В. М. Прогнозування життєвого циклу інновацій у системі управління еколого-економічною безпекою підприємства. *Механізм регулювання економіки*. 2013. № 3. С. 49–59. URL : (дата звернення: 26.03.2021).

126. Шматько В. Інноваційний менеджмент : навч. посіб. / за ред. В. Василенка. Київ : ЦУЛ, Фенікс, 2003. 440 с.

127. Attitudes of European entrepreneurs towards eco-innovation. *Analitycal Report*. March 2011. Flash Eurobarometer.

128. Bilek P., Stubbe R., Saparova D. Зелена реконструкція житлового сектору міста Буча. 2024.

129. Chung L., Leite P. and Cesar J. (2009). On Non-Functional Requirements in Software Engineering, in *Conceptual Modeling: Foundations and Applications*. Springer-Verlag, p. 379.

130. Circular economy implementation as a strengthening factor in the economic security of Ukraine during the post-war period / Varnalii, Z., Kulyk, P., Nikytenko, D., Cheberyako, O., Hurochkina, V. *Proceedings of the (ISCES 2022)*. 01.11.2022. Riga, Latvia. URL : <https://iopscience.iop.org/issue/1755-1315/1126/1>

131. Determinants and relevance of internalisation of environmental management systems / Daddi, T., Todaro, N. M., Marrucci, L., Iraldo, F. 2022. URL : [https://www.researchgate.net/publication/363471211\\_Determinants\\_and\\_relevance\\_of\\_internalisation\\_of\\_environmental\\_management\\_systems](https://www.researchgate.net/publication/363471211_Determinants_and_relevance_of_internalisation_of_environmental_management_systems)



132. Eco-innovation in Industry: Enabling Green Growth, OECD Innovation Strategy, Paris. Citat de CFE/SME (2011) 9. FINAL Working Party on SMEs and Entrepreneurship (WPSMEE) – GREEN ENTREPRENEURSHIP, ECO-INNOVATION AND SMEs.

133. Eco-innovation index. *European Environment Agency's home page*. URL : <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/eco-innovation-index-8th-eap#ref-f8giM>

134. Environmental performance index 2018. 2022. URL : <https://epi.envirocenter.yale.edu>

135. EPI and Pilot Trend Results: Table of Main Results. 2012. URL : <http://www.epi.yale.edu/dataexplorer/tableof-mainresults>

136. European Green Deal. URL : <https://europeanclimate.org/the-european-green-deal/>

137. Eurostat. Share of environmental taxes in total tax revenues. URL : [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg\\_17\\_50/default/table](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_17_50/default/table)

138. Foreign state economic policy in the context of economic security / Hurochkina, V., Nahaieva, O., Rymar, O., Chorny, O., Makhanets, L., & Shyshpanova, N. *Journal of Management Information and Decision Sciences*. 2021. No. 24(3), pp. 1–14. URL : <https://www.abacademies.org/journals/month-march-year-2021-vol-24-issue-3-journal-jmids-past-issue.html>

139. Fussler, C. & James, P. (1996). *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*, Pitman Publishing. London. 364 p.

140. Fussler, C. & P. James *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*, Pitman Publishing : London. – 364 p.

141. Governmental Management and Regulatory Measures for Advancing AI in the Ukrainian Energy Sector as a Basis for Rapid and sustainable development of the Ukrainian Economy / Matviienko, H., Kucherko, S., Yanovska, V., Hurochkina, V., Ternovsky, V., Kęsy, M. *Proceedings of the 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)* 21–23.09.2023. 2023. Pp. 303–307. URL : <http://acit.wunu.edu.ua/Download/>

ACIT'2023\_Conference%20Program.pdf

142. Horin, N. (2017). Eco-innovative Activity of Ukrainian SMEs. *Zeszyty Naukowe SGGW w Warszawie – Problemy Rolnictwa Światowego*, 17 (32) (4), 95–104. DOI : <https://doi.org/10.22630/PRS.2017.17.4.85>

143. Ilic, S., Petrović, T., & Djukic, G. (2022). Eco-innovation and Sustainable Development. *Problemy Ekorozwoju*.

144. Indicators for assessing state fiscal policy in the context of promoting sustainable development / Sushkova, O. J., Hurochkina, V., Voroshilo, V., Tumanova, E. *Sustainable Development in Modern Knowledge Society : The 3<sup>rd</sup> Eastern European Conference of Management and Economics (EECME 2021)*. SHS Web of Conferences 111, 01017 (2021). DOI : <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111101017>

145. International standard ISO 1431: 1999. Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines. First edition.

146. Jänicke, Martin. Ecological modernisation: new perspectives. *Journal of Cleaner Production*. 16 (2008): 557–565.

147. Joanna Zarębska and Michalska Monika. Ecological innovations as a chance for sustainable development – directions and obstacles in their implementation. *Management Science*. 20 (2016): 49–64.

148. Kazlauskiene A. Draksaite L. Melnyk. Green Investment Financing Alternatives. *Economic Science for Rural Development : Proceedings of the 2017 International Conference*, No 46, Jelgava, LLU ESAF, 27–28 April 2017, pp. 250–257. URL : [http://llufb.llu.lv/conference/economic\\_science\\_rural/2017/Latvia\\_ESRD\\_46\\_2017-250-257.pdf](http://llufb.llu.lv/conference/economic_science_rural/2017/Latvia_ESRD_46_2017-250-257.pdf)

149. Kulyk P., Hurochkina V., Patsai B., Voronkova O., Hordei O. Intensifying Use of Big Data for Emerging Markets in Society 5.0 : *Proceedings of the 10th International Conference on Monitoring, Modeling & Management of Emergent Economy (M<sup>3</sup>E<sup>2</sup>)*, 15–17.11.2022. URL : <https://m3e2.ccjournals.eu/2022/m3e22022/paper09.pdf>

150. MEI Deliverable 1, 2007. Eco-innovation from an innovation dynamics perspective – version 31-8-2007, Rene Kemp and Tim Foxon.

151. MEI Deliverable. Eco-innovation from an innovation dynamics perspective – version 31-8-2007, Rene Kemp and Tim Foxon.

152. MEI Report, 2008, «Measuring Eco-innovations», European Project (FP6-2005-SSP-5A).

153. National Research Council of Ukraine. (2022). Losses and Needs Report: Conflict-Related Damage to Agriculture and Forestry in Ukraine / Kyiv School of Economics. URL : [https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/07/NRC\\_CLEAN\\_Final\\_Jul1\\_Losses-and-Needs-Report.pdf](https://kse.ua/wp-content/uploads/2022/07/NRC_CLEAN_Final_Jul1_Losses-and-Needs-Report.pdf)

154. O'Hare, J., & McAloone, T. C. (2014). Eco-innovation: the opportunities for engineering design research.

155. Project management technologies in public administration / Aleinikova O., Kravchenko S., Hurochkina V., Zvonar V., Brechko O., & Buryk Z. *Journal of Management Information and Decision Sciences*. 2020. V. 23. No. 5, pp. 564–576. URL : <https://www.abacademies.org/articles/project-management-technologies-in-public-administration-9907.html>

156. Project management technologies in public administration / Aleinikova O., Kravchenko S., Hurochkina V., Zvonar V., Brechko O., & Buryk Z. *Journal of Management Information and Decision Sciences*. 2020. V. 23, № 5, pp. 564–576. URL : <https://www.abacademies.org/articles/project-management-technologies-in-public-administration-9907.html>

157. Share of environmental taxes in total tax revenues / Eurostat. URL : [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg\\_17\\_50/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_17_50/default/table?lang=en)

158. Sliusareva L., Hurochkina V. Strategic relevance of Ukraine's position through the prism of international ratings. *The Actual Problems of the World Today* : monograph. London : Science Publishing, Great Britain, 2019. 302, [188–197] p. ISBN 978-1-9993071-1-0 ; URL : <https://is.gd/AMHIMC>

159. Sokur M. Drivers of eco-innovative business development. *Pedagogika, zarządzanie i inżynieria zarządzania wobec wyzwań współczesności. PRACE*

*NAUKOWE WSZIP*. 2022. T. 52 (2), p. 229–239. URL : [http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/27235/1/Senovska\\_Nestaiko\\_Jurnal\\_Pol.pdf](http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/27235/1/Senovska_Nestaiko_Jurnal_Pol.pdf)

160. Sushkova O. J., Hurochkina V., Voroshilo V., Tumanova E. Indicators for assessing state fiscal policy in the context of promoting sustainable development. The 3<sup>rd</sup> Eastern European Conference of Management and Economics (EECME 2021) – Sustainable Development in Modern Knowledge Society. SHS Web of Conferences 111, 01017 (2021). DOI : <https://doi.org/10.1051/shsconf/202111101017>

161. Sushkova O., Hurochkina V., Voroshilo V. Compromise of interests as a basis for ensuring the implementation of a country's fiscal policies aimed at sustainable development. Sustainable development in a modern knowledge society : collective monograph / editorial board Darko Bele, Lidija Weis. Ljubljana : VŠPV, Visoka šola za poslovne vede – Ljubljana School of Business, 2021. 274–283. ISBN 978-961-7110-02-9 ; URL : [http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI: DOC-RYG8OACJ/5570081d-fd12-42c1-bbe4-2d481eb52741/PDF](http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:DOC-RYG8OACJ/5570081d-fd12-42c1-bbe4-2d481eb52741/PDF)

162. Technopolis (2008) Eco-innovation, final report, sectoral innovation watch, alasdair reid and Michal Miedzinski.

# ДОДАТКИ

## Визначення поняття «Інноваційний проєкт»

Джерело	Визначення
І. Федішин	Інноваційний проєкт – це складна система взаємообумовлених і взаємопов’язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на створення або впровадження окремого інноваційного продукту. Важливою особливістю інноваційного технологічного проєкту є те, що в число його робіт можуть входити НДДКР
І. Кушнір	Інноваційний проєкт – це комплекс взаємообумовлених і взаємозв’язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на досягнення інноваційних цілей
В. Первушин	Інноваційний проєкт – це система взаємопов’язаних цілей і засобів їх досягнення, що є комплексом науково-дослідницьких, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідно організованих (пов’язаних щодо ресурсів, термінів і виконавців), оформлених комплектом проєктної документації
І. Черленяк	Інноваційний проєкт – намічений до планомірного здійснення, об’єднаний єдиною метою і приурочений до певного часу комплекс робіт і заходів щодо створення, виробництва та просування на ринок нових високотехнологічних продуктів із зазначенням виконавців, використовуваних ресурсів та їх джерел
Закон України «Про інноваційну діяльність»	Інноваційний проєкт – комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (зокрема, інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і/або інноваційної продукції
Т. Дудар, В. Мельниченко	Інноваційний проєкт – це система взаємопов’язаних завдань, що є комплексом науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, технологічних, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідно організованих, оформлених комплектом проєктної документації із кошторисними розрахунками та розрахунками ефективності, які забезпечують ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання (проблеми) інноваційного характеру впродовж певного часу
П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів	Це система взаємопов’язаних цілей і програм їхнього досягнення, що являють собою комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідно організованих, оформлених комплектом проєктної документації і забезпечуючих ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання (проблеми), вираженого в кількісних показниках, що приводить до інновації
К. С. Савенко	Сукупність документів, що визначають систему науково окреслених цілей і заходів щодо вирішення проблеми, організацію інноваційних процесів у просторі та часі
М. П. Чайковська	Складна система взаємообумовлених і взаємопов’язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на досягнення конкретних інноваційних цілей підприємства чи пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки

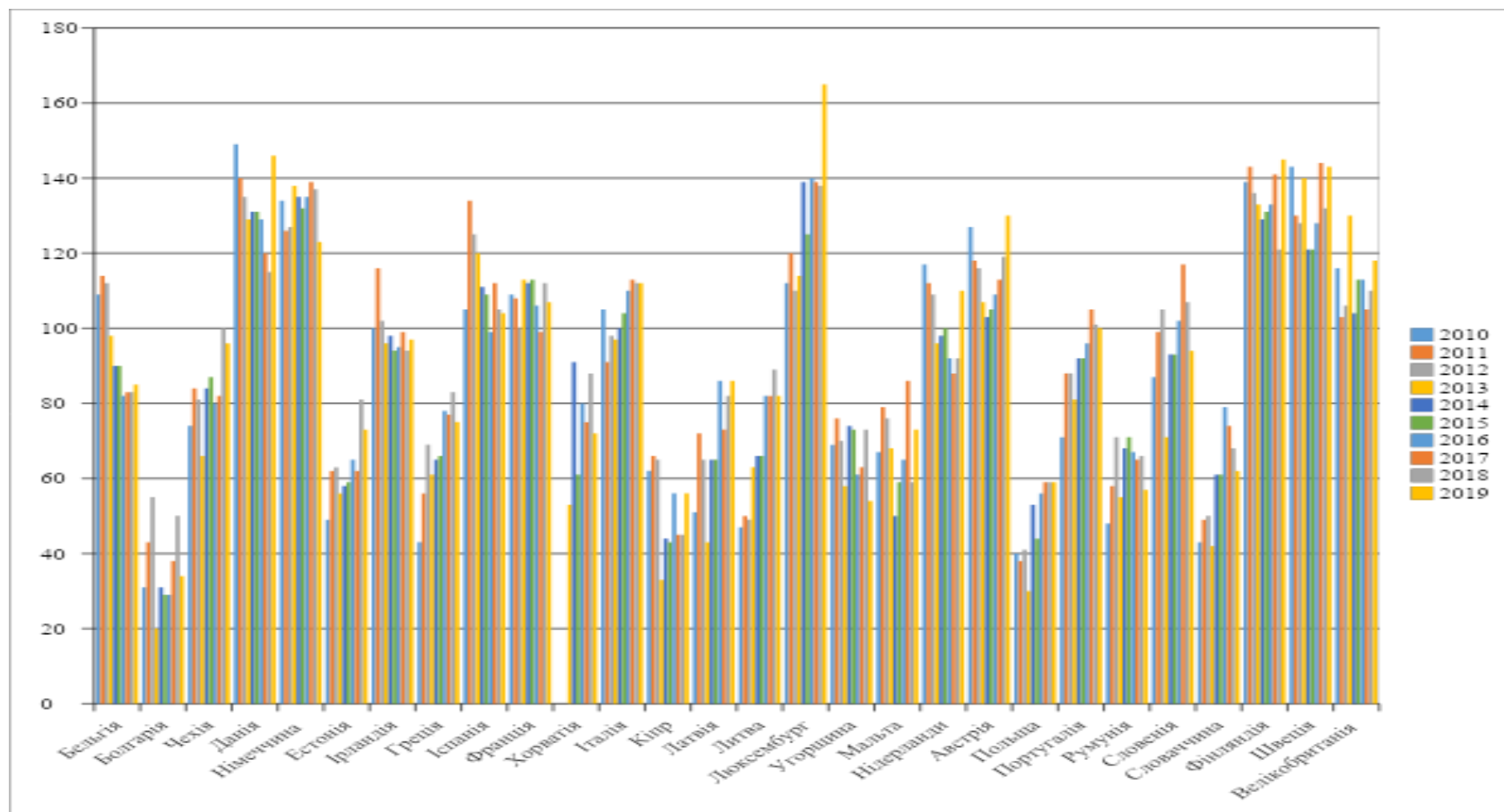
## Продовження додатку А

О. М. Лозовський, І. В. Іванцова	Поділ основних робіт проєкту, визначених під час опису змісту на дрібніші, більш керовані з метою: удосконалення точності оцінок вартості, часу та ресурсів; визначення основи для контролю виконання; удосконалення розподілу відповідальності
Г. Красневич	Це комплекс взаємопов'язаних заходів, вжиття яких відбувається в перебігу інноваційного процесу і які повинні досягти поставленої мети, що полягає в забезпеченні впровадження інновації, створенні та реалізації інноваційної продукції у практичну діяльність підприємства з максимальним корисним синергетичним ефектом упродовж заданого часу за визначених правових, інституційних і ресурсних обмежень
В. Василенко та В. Шматько	Складна система взаємозумовлених і взаємопов'язаних за ресурсами, термінами і виконавцями заходів, спрямованих на досягнення конкретних цілей (завдань) на пріоритетних напрямках розвитку науки й техніки. Сукупність виконуваних у визначеній послідовності наукових, технологічних, виробничих, організаційних, фінансових і комерційних заходів, що приводять до інновацій. Комплекс технічної, організаційно-планової та розрахунково-фінансової документації, необхідної для досягнення цілей проєкту. Система взаємопов'язаних цілей і програм їхнього досягнення, що є комплексом науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідно організованих, оформлених комплексом проєктної документації, що забезпечує ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання, вираженого в кількісних показниках, що приводить до інновації

*Джерело: систематизовано та сформовано автором на основі даних*

[42;106]

## Динаміка індексів рівня розвитку екоінновацій в основі європейської політики

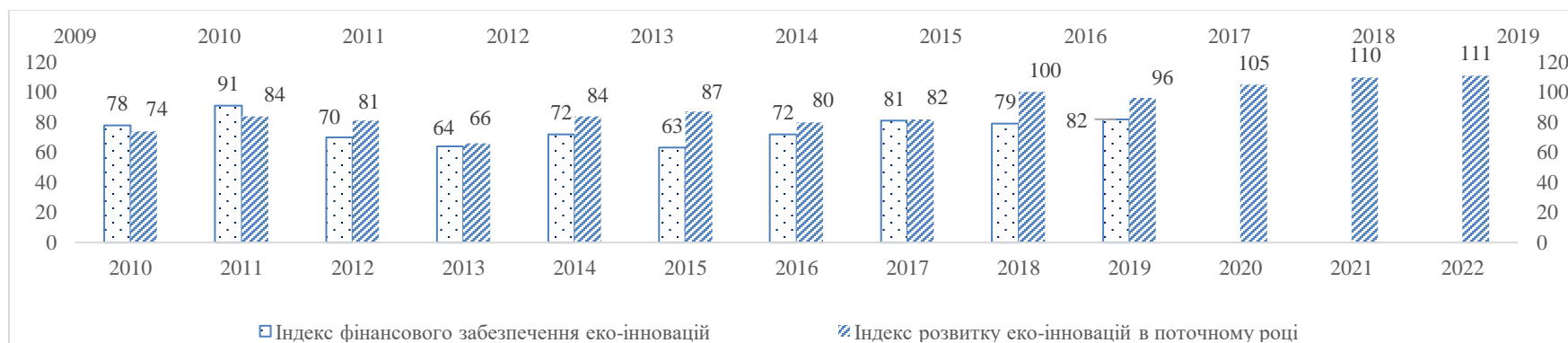


Джерело: розробка автора

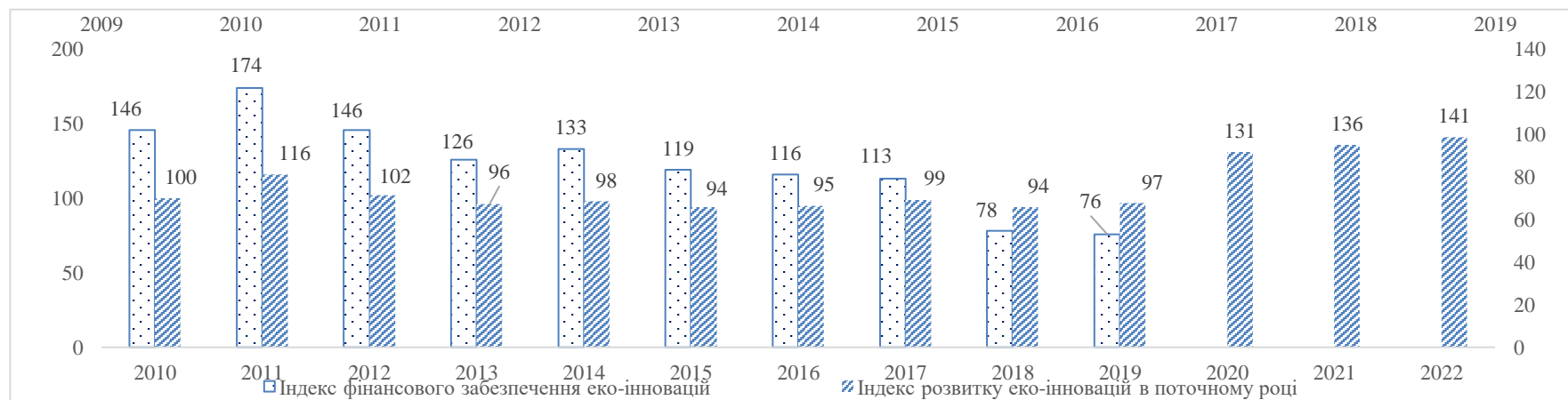


## Додаток В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Чехії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



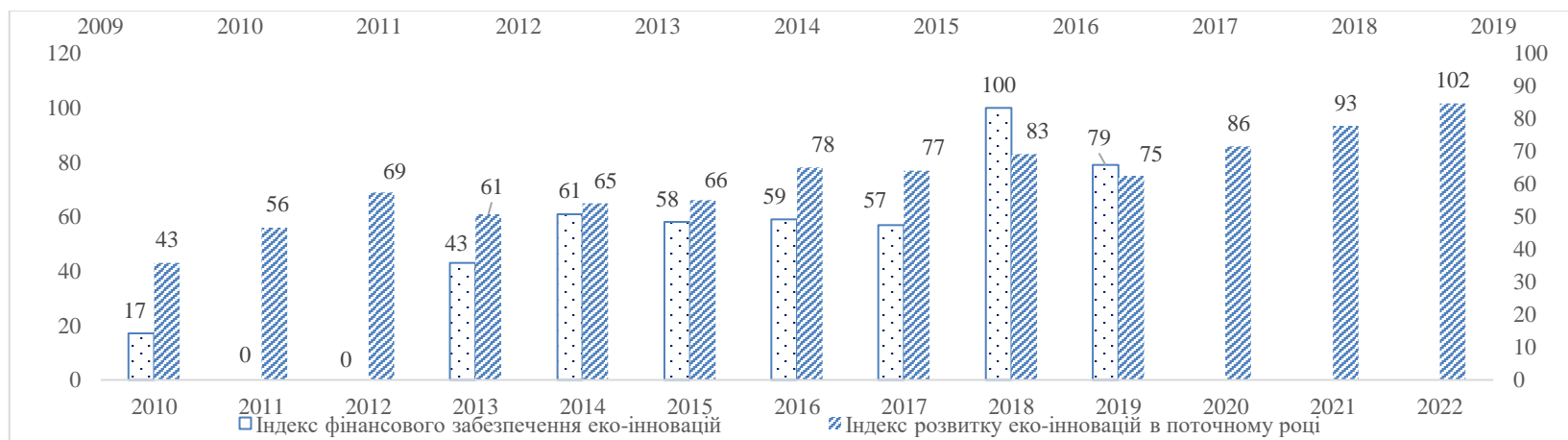
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Ірландії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



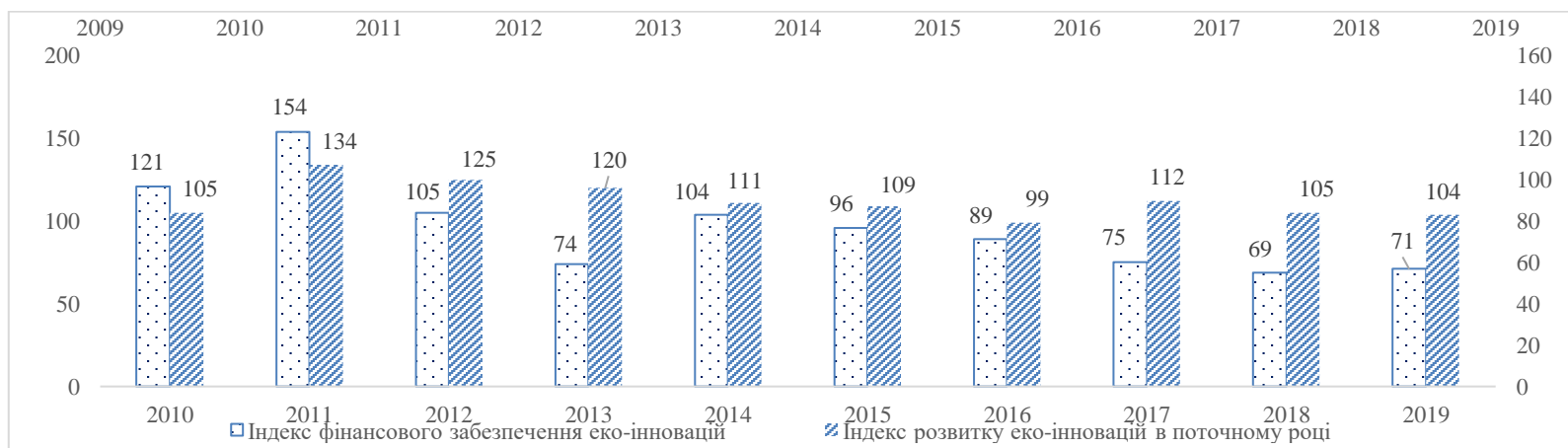
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Греції та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



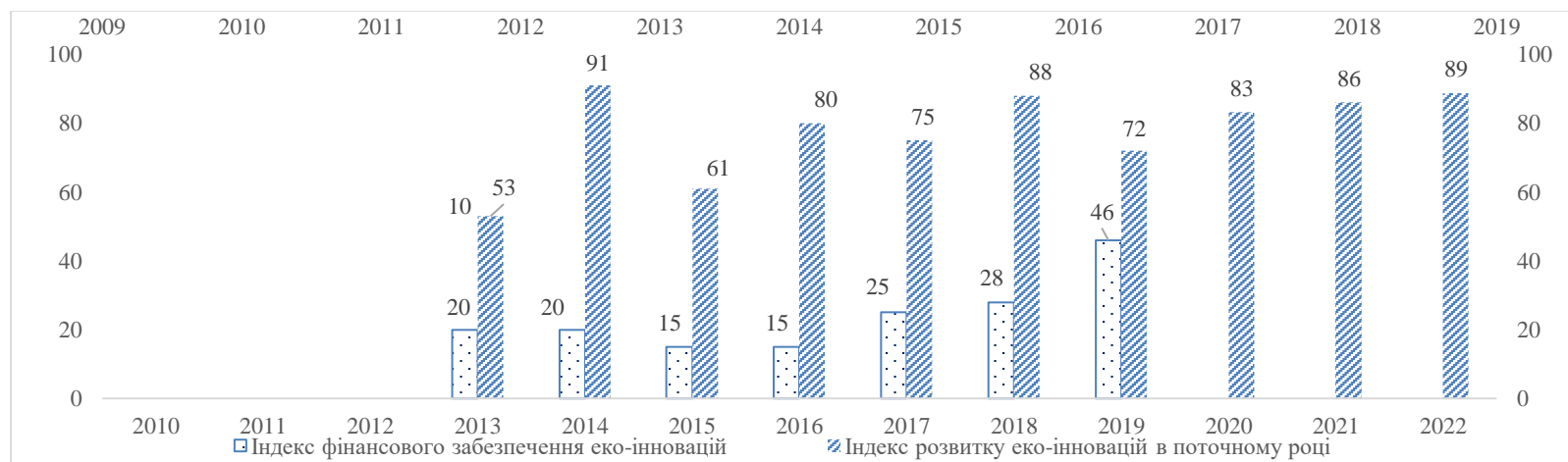
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Іспанії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



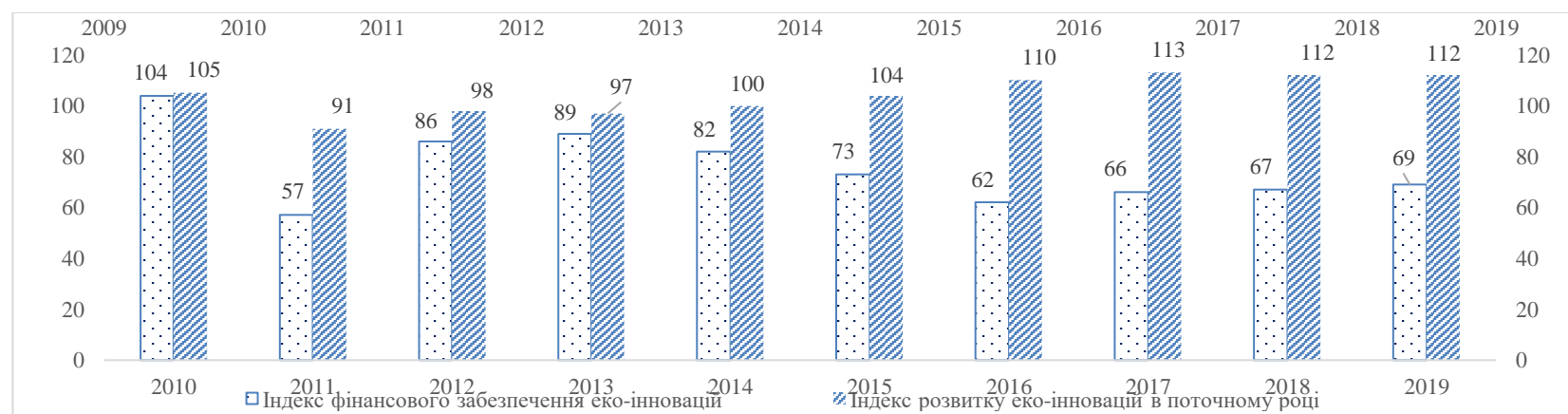
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Хорватії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



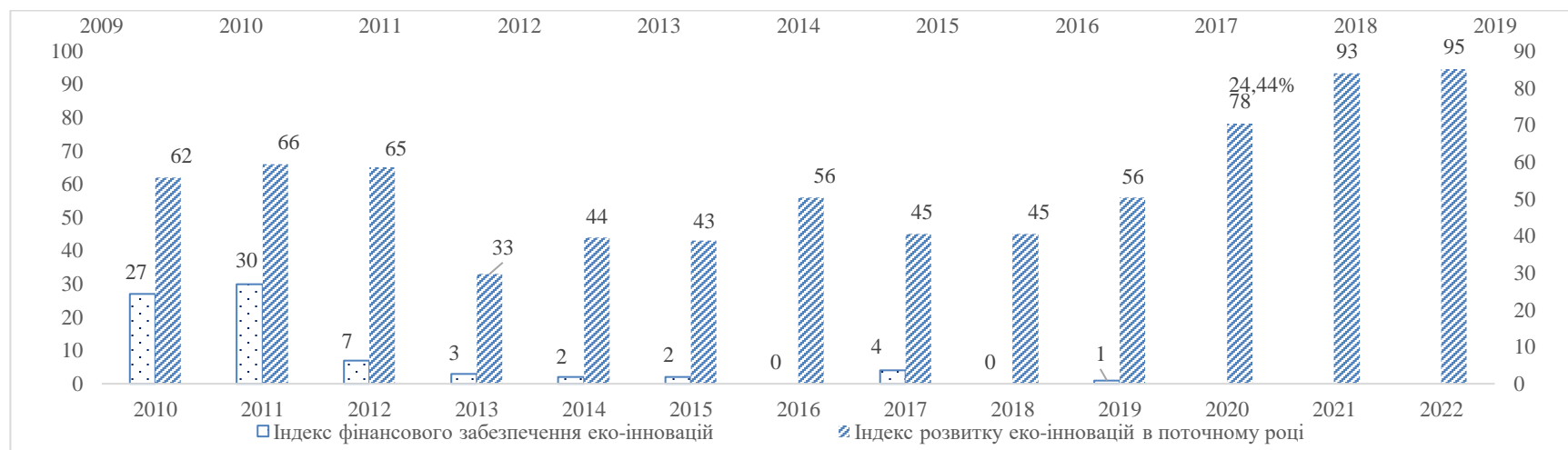
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Італії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



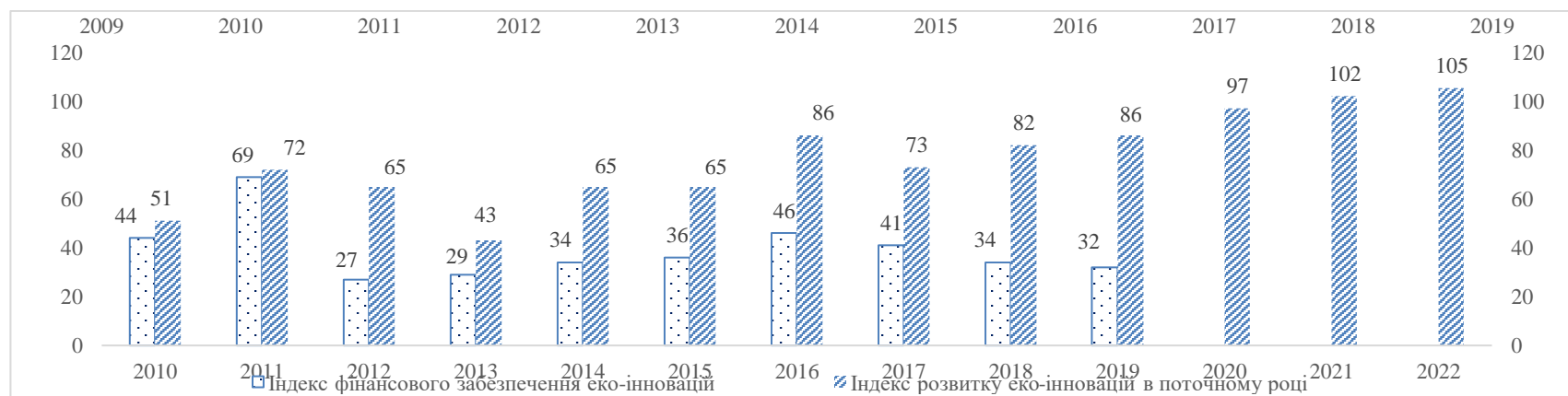
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Кіпру та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



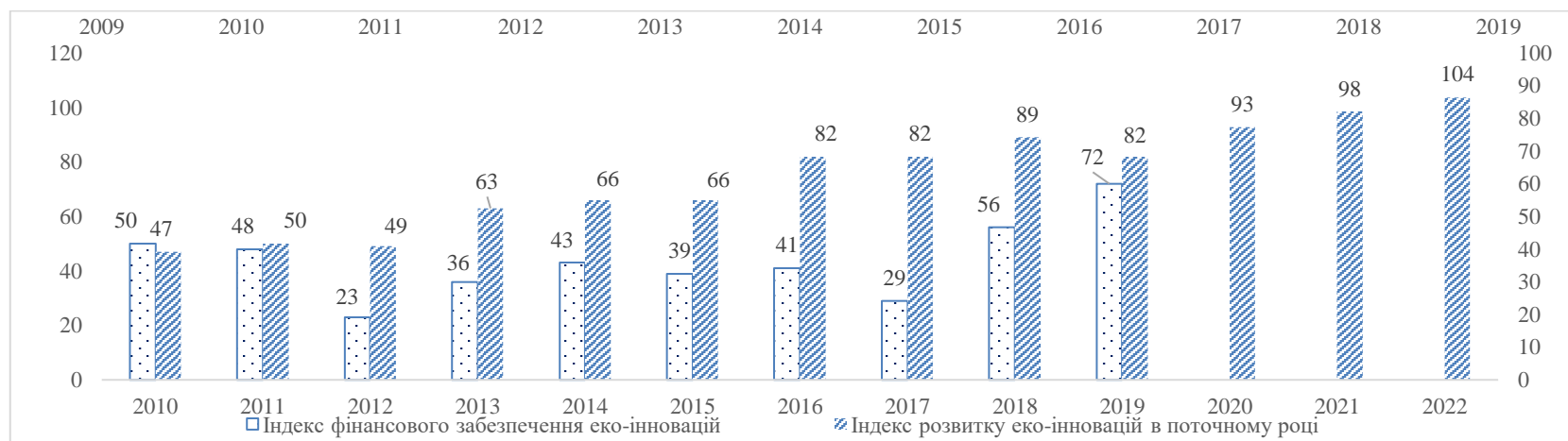
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Латвії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



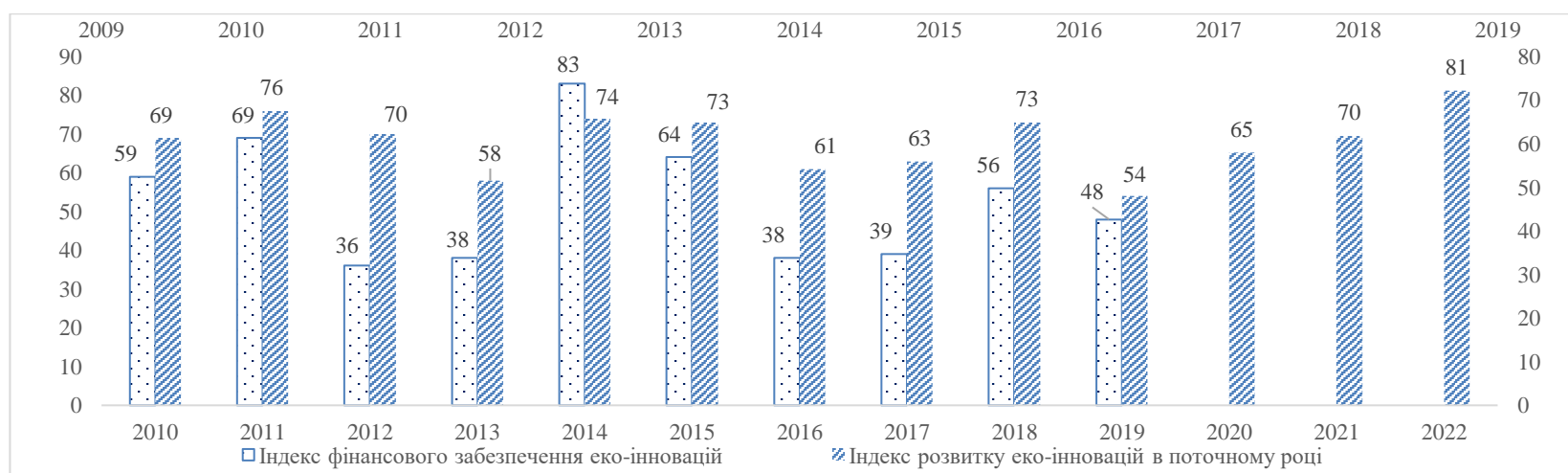
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Литви та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



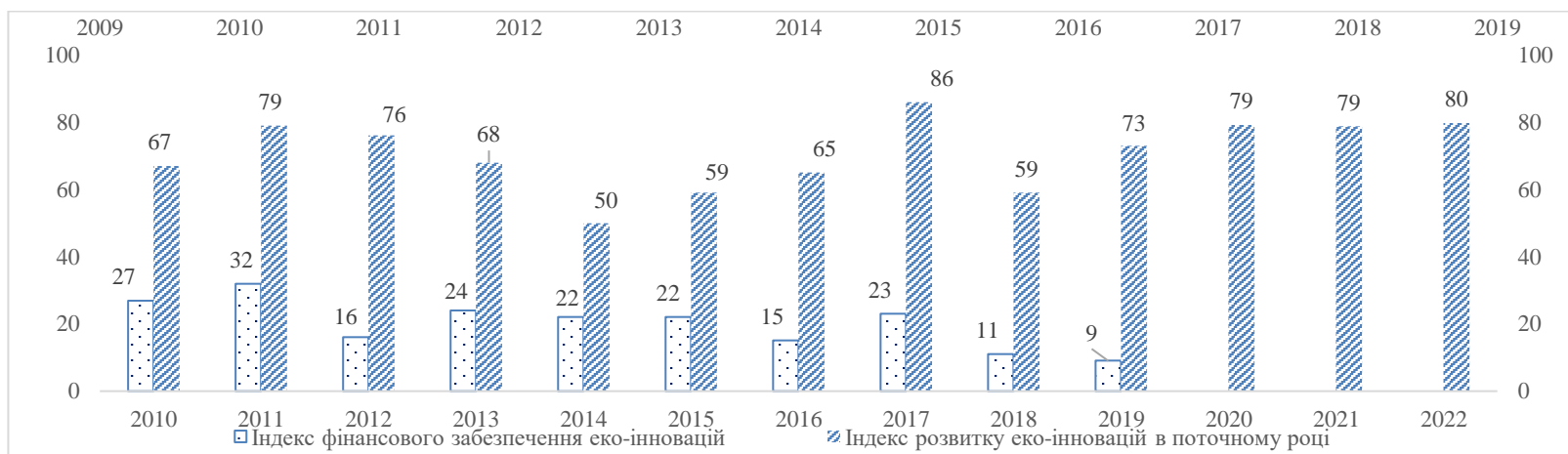
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Угорщини та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



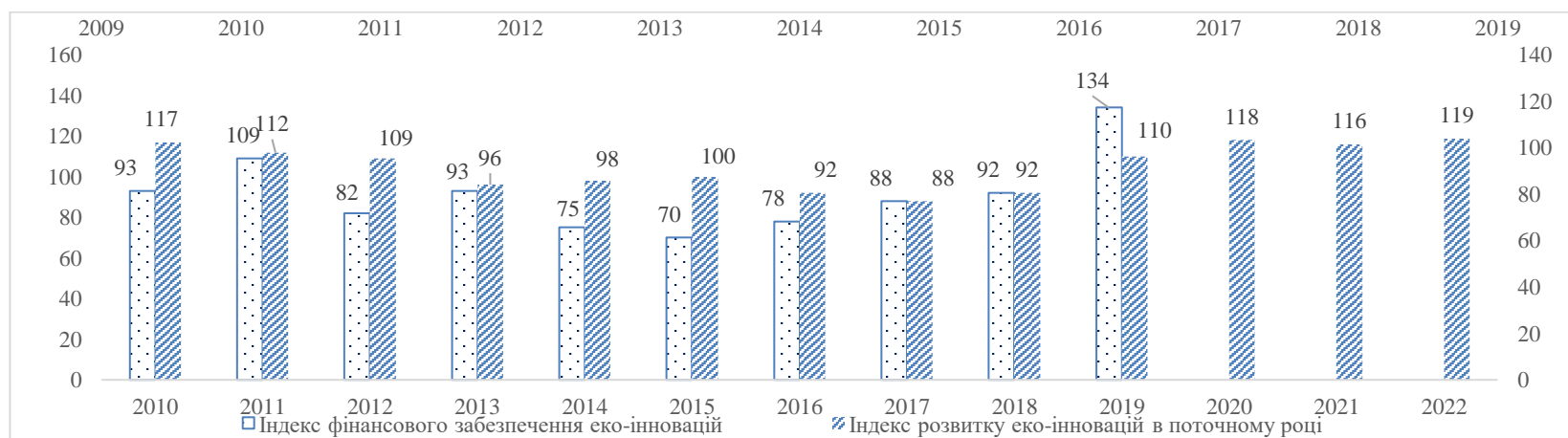
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Мальти та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



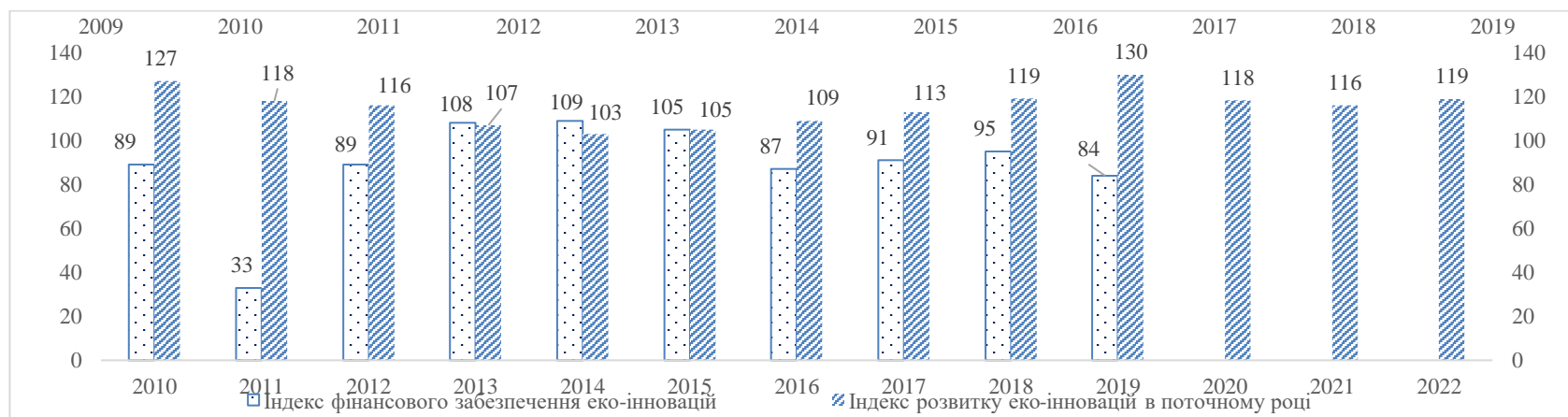
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Нідерландів та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



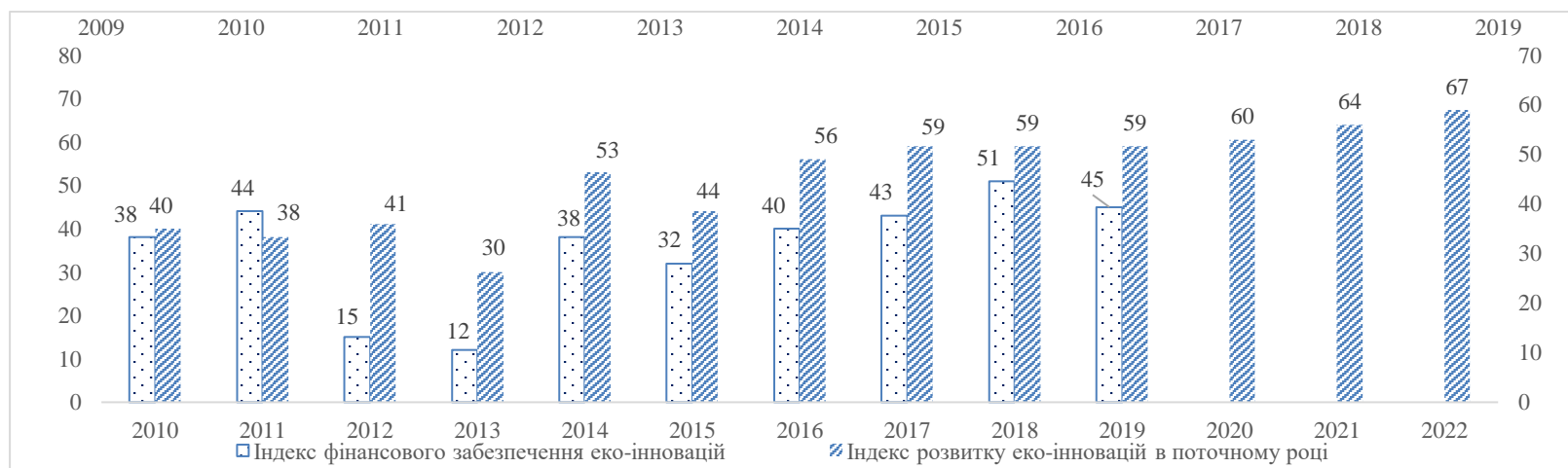
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Австрії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



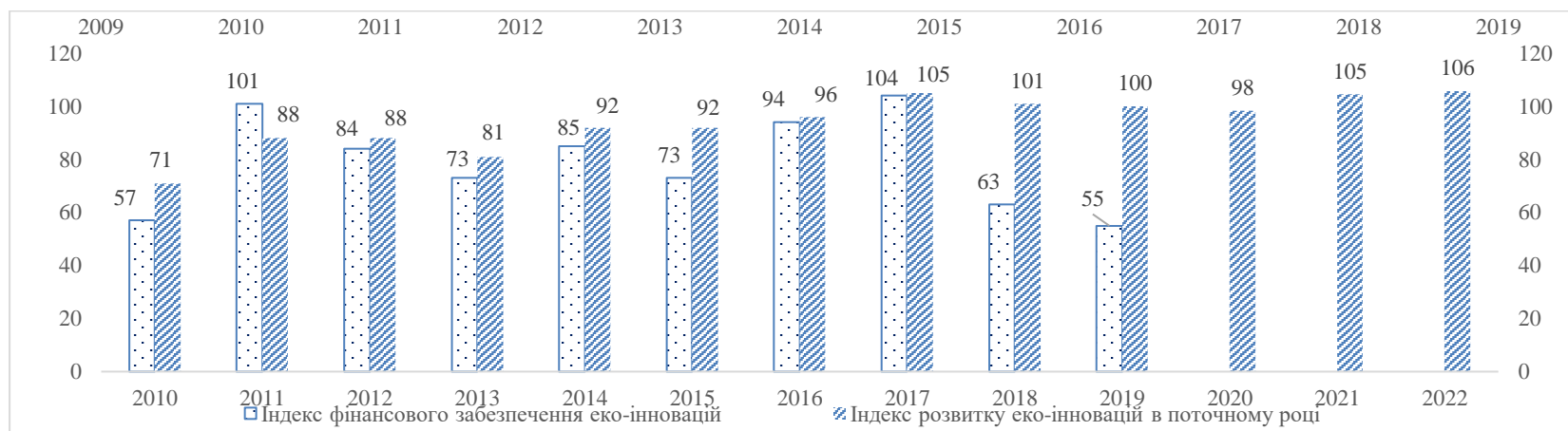
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Польщі та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



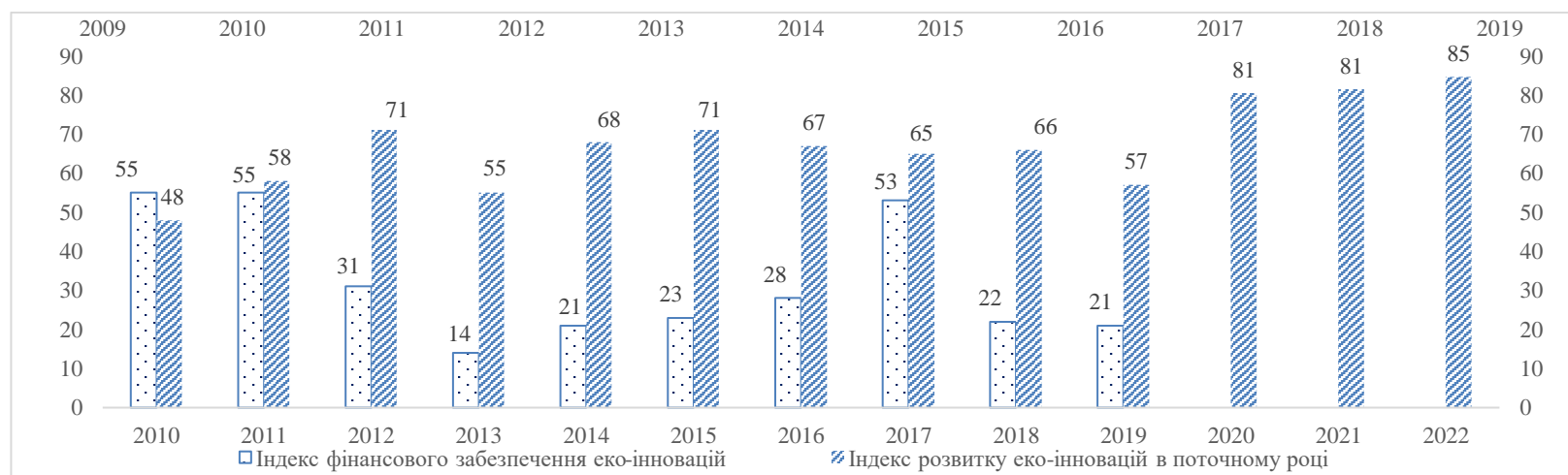
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

## Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Португалії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



## Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Румунії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.

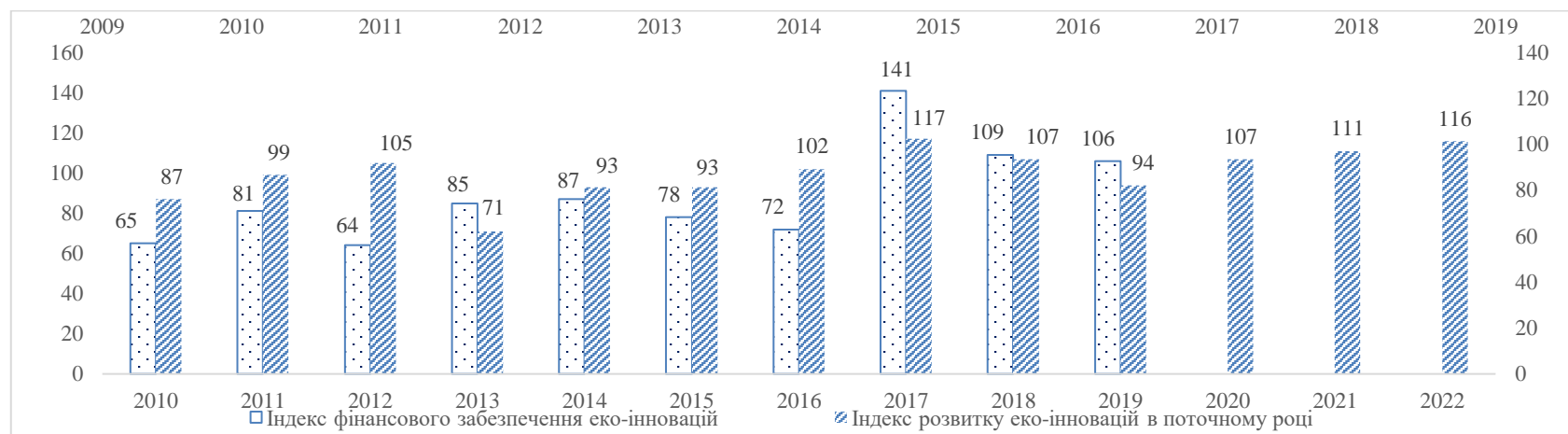


Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

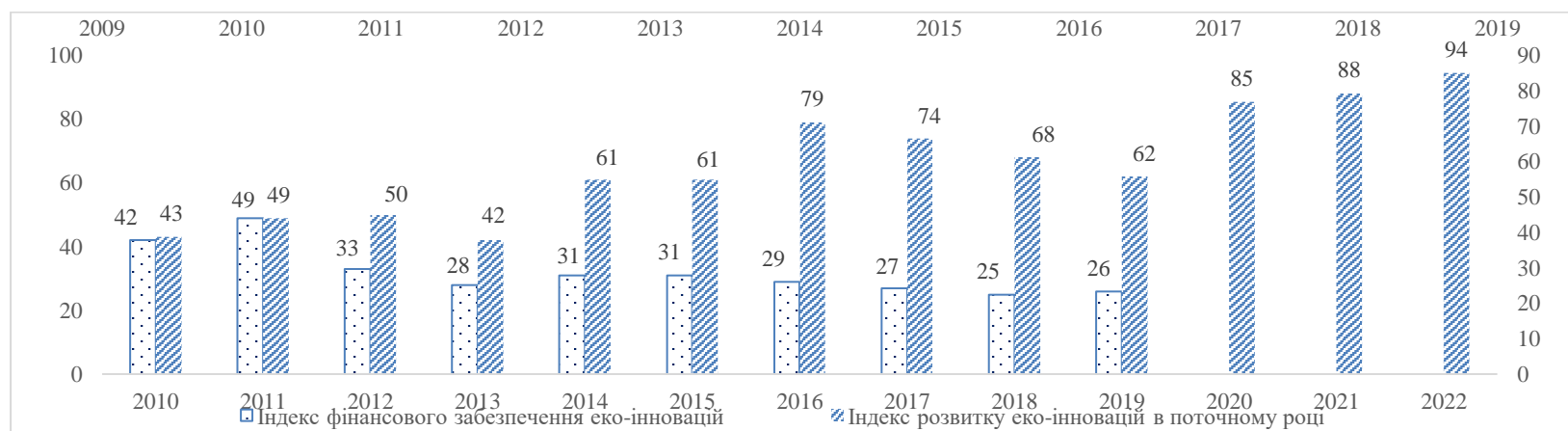


## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Словенії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



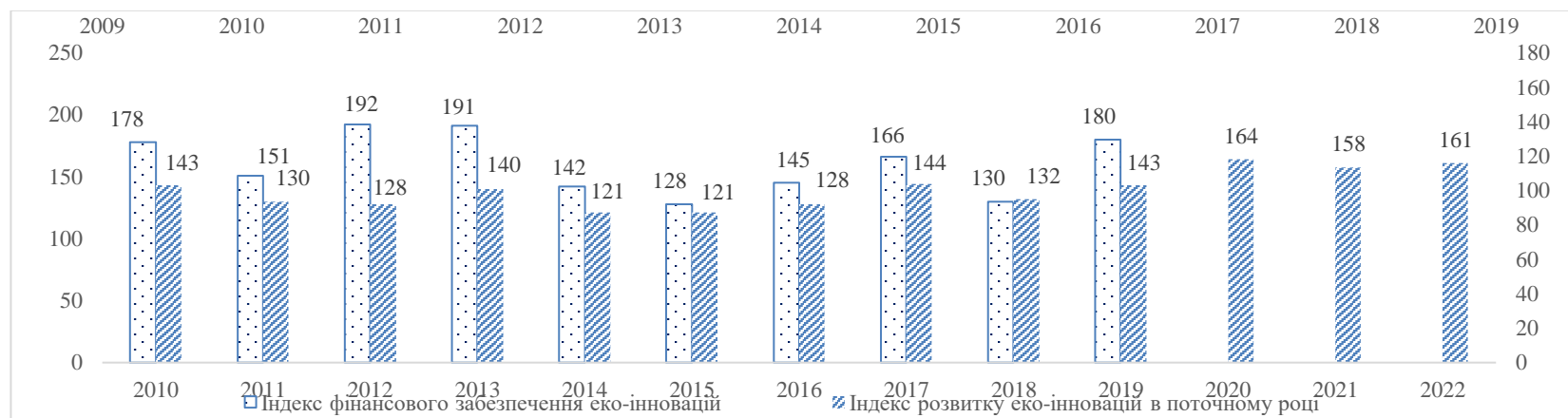
Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Словаччини та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



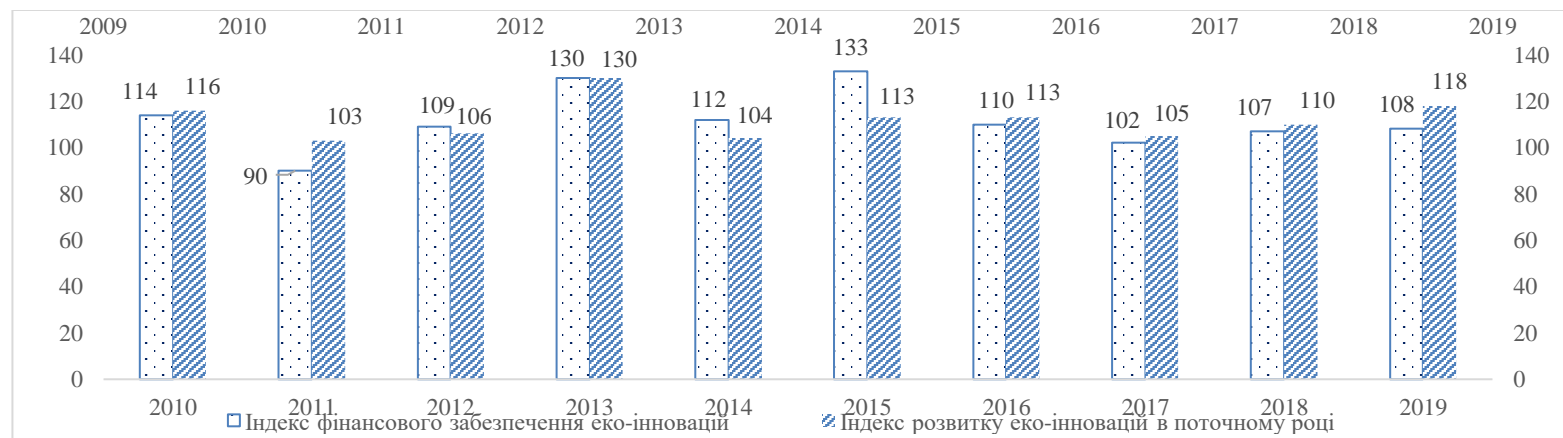
Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Продовження Додатку В

Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Швеції та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



Динаміка індикаторів рівня розвитку екоінновацій Великої Британії та їх фінансового забезпечення у 2010–2022 рр.



Джерело: побудовано та розраховано авторами за даними [129]

## Додаток Д

## Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища Київської області у 2022 році ( тис.грн)

Код	Найменування напряму природоохоронної діяльності та витрат	Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища - усього	У тому числі за рахунок				з них інвестиції у капітальний ремонт
			власних коштів підприємств, кредитів банків, позик	коштів Державного та місцевого бюджетів	міжнародних фондів, невідплатної міжнародної допомоги	інших джерел фінансування	
1	2	3	4	5	6	7	8
10	Усього	275167,4	139772,9	52420,6	82747,5	226,4	5295,3
100	Охорона атмосферного повітря, попередження змін клімату та захист озонового шару	13843,7	13813,7	0,0	0,0	30,0	2290,0
110	Запобігання забрудненню атмосферного повітря шляхом модифікації виробничих процесів, технологій, заміни сировини	9581,0	9581,0	0,0	0,0	0,0	83,3
111	з метою охорони атмосферного повітря	9581,0	9581,0	0,0	0,0	0,0	83,3
120	Очищення та підвищення дисперсії димових і відпрацьованих газів, вентиляційних викидів	3544,	3544,	0,0	0,0	0,0	2206,7
121	з метою охорони атмосферного повітря	3532,3	3532,3	0,0	0,0	0,0	2195,0

## Продовження додатку Д

122	з метою попередження змін клімату та захисту озонового шару	11,7	11,7	0,0	0,0	0,0	11,7
130	Моніторинг, лабораторні дослідження	553,4	523,4	0,0	0,0	30,0	0,0
140	Отримання дозвільної документації та інші заходи	165,3	165,3	0,0	0,0	0,0	0,0
200	Забір і очищення стічних вод	57010,5	20827,3	5526,8	30625,5	30,9	248,4
210	Запобігання забрудненню стічними водами шляхом модифікації виробничих процесів	1749,5	1727,5	0,0	0,0	22,0	0,0
220	Експлуатація каналізаційних систем	47225,9	11064,7	5526,8	30625,5	8,9	76,3
230	Очищення стічних вод	7570,9	7570,9	0,0	0,0	0,0	172,1
240	Очищення охолоджувальної води перед скиданням та усунення теплового впливу на водні об'єкти	76,8	76,8	0,0	0,0	0,0	0,0
250	Моніторинг, лабораторні дослідження	98,8	98,8	0,0	0,0	0,0	0,0
260	Отримання дозвільної документації та інші заходи	288,6	288,6	0,0	0,0	0,0	0,0
300	Поводження з відходами (за винятком високорадіоактивних відходів)	46506,8	36191,2	10150,1	0,0	165,5	2756,9
320	Збирання та транспортування відходів усіх класів небезпеки	40161,8	29935,6	10150,1	0,0	76,1	0,0
330	Утилізація та видалення відходів I-III класів небезпеки	1943,7	1929,3	0,0	0,0	14,4	0,0
332	захоронення у спеціально відведені місця чи на об'єкти	1857,1	1857,1	0,0	0,0	0,0	0,0

## Продовження додатку Д

333	інші методи утилізації та видалення	86,6	72,2	0,0	0,0	14,4	0,0
340	Утилізація та видалення відходів IV класу небезпеки	4335,1	4260,1	0,0	0,0	75,0	2756,9
341	спалювання	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
342	захоронення у спеціально відведені місця чи на об'єкти	3915,9	3840,9	0,0	0,0	75,0	2756,9
343	інші методи утилізації та видалення	415,5	415,5	0,0	0,0	0,0	0,0
350	Моніторинг, лабораторні дослідження	19,5	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0
360	Отримання дозвільної документації та інші заходи	46,7	46,7	0,0	0,0	0,0	0,0
400	Захист і відновлення ґрунтів, підземних і поверхневих вод	7496,3	7496,3	0,0	0,0	0,0	0,0
420	Очищення ґрунтів і водних об'єктів	5,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
450	Моніторинг, лабораторні дослідження	7491,3	7491,3	0,0	0,0	0,0	0,0
500	Зниження шумового та вібраційного впливу на навколишнє середовище (за винятком заходів з охорони праці)	1604,8	1604,8	0,0	0,0	0,0	0,0
510	Зменшення або ліквідація шумового та вібраційного впливів на джерелах їх утворення	1604,8	1604,8	0,0	0,0	0,0	0,0
511	автомобільний та залізничний транспорт	1604,8	1604,8	0,0	0,0	0,0	0,0
600	Збереження біорізноманіття та охорона природних територій	91469,0	54725,3	36743,7	0,0	0,0	0,0
610	Захист і відновлення чисельності видів тваринного, рослинного світу, збереження середовища їх існування	55578,9	54576,9	1002,0	0,0	0,0	0,0

## Продовження додатку Д

620	Збереження природних і ландшафтних об'єктів, створення, збереження територій і об'єктів ПЗФ	35890,1	148,4	35741,7	0,0	0,0	0,0
700	Забезпечення радіаційної безпеки (за винятком заходів з охорони праці та зовнішньої охорони об'єктів)	2639,9	2639,9	0,0	0,0	0,0	0,0
710	Зниження радіаційного впливу на навколишнє середовище	2406,0	2406,0	0,0	0,0	0,0	0,0
730	Моніторинг, лабораторні дослідження	233,9	233,9	0,0	0,0	0,0	0,0
800	Науково-дослідні роботи у сфері охорони навколишнього природного середовища	1922,7	1922,7	0,0	0,0	0,0	0,0
840	Захист ґрунту та водних об'єктів	494,7	494,7	0,0	0,0	0,0	0,0
860	Збереження біорізноманіття	227,0	227,0	0,0	0,0	0,0	0,0
880	Інші	1201,0	1201,0	0,0	0,0	0,0	0,0
900	Інші види природоохоронної діяльності	52673,7	551,7	0,0	52122,0	0,0	0,0

*Джерело : на основі даних Регіональної доповіді Про стан навколишнього природного середовища Київської області у 2022 році*

## Додаток Е

Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища Київської області у 2022 році (тис. грн)

Код	Найменування напряму природоохоронної діяльності та витрат	Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища - усього	У тому числі за рахунок			
			власних коштів підприємств, кредитів банків, позик	коштів Державного та місцевого бюджетів	міжнародних фондів, невідплатної міжнародної допомоги	інших джерел фінансування
1	2	3	4	5	6	7
10	Усього	1100020,1	781694,9	261360,1	12568,5	44396,6
100	Охорона атмосферного повітря, попередження змін клімату та захист озонового шару	27446,8	21308,9	5606,5	0,0	531,4
110	Запобігання забрудненню атмосферного повітря шляхом модифікації виробничих процесів, технологій, заміни сировини	5257,7	4995,0	0,0	0,0	262,7
111	з метою охорони атмосферного повітря	5257,7	4995,0	0,0	0,0	262,7
120	Очищення та підвищення дисперсії димових і відпрацьованих газів, вентиляційних викидів	16284,7	10678,2	5606,5	0,0	0,0
121	з метою охорони атмосферного повітря	16282,9	10676,4	5606,5	0,0	0,0

## Продовження додатку Е

122	з метою попередження змін клімату та захисту озонового шару	1,8	1,8	0,0	0,0	0,0
130	Моніторинг, лабораторні дослідження	3048,5	2906,8	0,0	0,0	141,7
140	Отримання дозвільної документації та інші заходи	2855,9	2728,9	0,0	0,0	127,0
200	Забір і очищення стічних вод	574050,0	503233,2	25807,1	12568,5	32441,2
210	Запобігання забрудненню стічними водами шляхом модифікації виробничих процесів	264,0	264,0	0,0	0,0	0,0
220	Експлуатація каналізаційних систем	239656,4	186710,5	9099,4	12568,5	31278,0
230	Очищення стічних вод	324864,5	309763,4	13978,9	0,0	1122,2
240	Очищення охолоджувальної води перед скиданням та усунення теплового впливу на водні об'єкти	215,5	215,5	0,0	0,0	0,0
250	Моніторинг, лабораторні дослідження	7879,9	5128,1	2710,8	0,0	41,0
260	Отримання дозвільної документації та інші заходи	1169,7	1151,7	18,0	0,0	0,0
300	Поводження з відходами (за винятком високорадіоактивних відходів)	271581,8	187331,5	72826,3	0,0	11424,0
320	Збирання та транспортування відходів усіх класів небезпеки	158257,4	122636,6	24219,4	0,0	11401,4
330	Утилізація та видалення відходів I-III класів небезпеки	52093,3	3797,8	48294,5	0,0	1,0
332	захоронення у спеціально відведені місця чи на об'єкти	2261,4	2036,0	225,4	0,0	0,0



## Продовження додатку Е

333	інші методи утилізації та видалення	49831,9	1761,8	48069,1	0,0	1,0
340	Утилізація та видалення відходів IV класу небезпеки	59225,5	58909,5	312,4	0,0	3,6
341	спалювання	50106,3	49794,6	311,7	0,0	0,0
342	захоронення у спеціально відведені місця чи на об'єкти	9119,2	9114,9	0,7	0,0	3,6
343	інші методи утилізації та видалення	240,9	222,9	0,0	0,0	18,0
350	Моніторинг, лабораторні дослідження	98,9	98,9	0,0	0,0	0,0
360	Отримання дозвільної документації та інші заходи	9542,2	7586,2	1956,0	0,0	0,0
400	Захист і відновлення ґрунтів, підземних і поверхневих вод	9542,2	7586,2	1956,0	0,0	0,0
410	Запобігання інфільтрації забруднюючих речовин	2002,4	46,4	1956,0	0,0	0,0
420	Очищення ґрунтів і водних об'єктів	2170,8	2170,8	0,0	0,0	0,0
430	Захист ґрунтів від ерозії та іншої фізичної деградації	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0
450	Моніторинг, лабораторні дослідження	5062,4	5062,4	0,0	0,0	0,0
500	Зниження шумового та вібраційного впливу на навколишнє середовище (за винятком заходів з охорони праці)	305,8	305,8	0,0	0,0	0,0
510	Зменшення або ліквідація шумового та вібраційного впливів на джерелах їх утворення	15,5	15,5	0,0	0,0	0,0
511	автомобільний та залізничний транспорт	15,5	15,5	0,0	0,0	0,0

## Продовження додатку Е

600	Збереження біорізноманіття та охорона природних територій	82361,4	59411,6	22949,8	0,0	0,0
610	Захист і відновлення чисельності видів тваринного, рослинного світу, збереження середовища їх існування	81401,9	58452,1	22949,8	0,0	0,0
620	Збереження природних і ландшафтних об'єктів, створення, збереження територій і об'єктів ПЗФ	921,0	921,0	0,0	0,0	0,0
630	Моніторинг, лабораторні дослідження	38,5	38,5	0,0	0,0	0,0
700	Забезпечення радіаційної безпеки (за винятком заходів з охорони праці та зовнішньої охорони об'єктів)	133525,0	1310,6	132214,4	0,0	0,0
710	Зниження радіаційного впливу на навколишнє середовище	90000,4	993,2	89007,2	0,0	0,0
730	Моніторинг, лабораторні дослідження	43524,6	317,4	43207,2	0,0	0,0
800	Науково-дослідні роботи у сфері охорони навколишнього природного середовища	136,2	136,2	0,0	0,0	0,0
880	Інші	136,2	136,2	0,0	0,0	0,0
900	Інші види природоохоронної діяльності	1361,2	1361,2	0,0	0,0	0,0

*Джерело : на основі даних Регіональної доповіді Про стан навколишнього природного середовища Київської області у 2022 році*

## Динаміка структури природно-заповідного фонду Київської області

Категорії територій та об'єктів ПЗФ	На 01.01.2022 (попередній рік)		На 01.01.2023 (поточний рік)	
	Кількість, шт.	Площа, га	Кількість, шт.	Площа, га
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Природні заповідники	-	-	-	-
Біосферні заповідники	1	226964,7	1	226964,7
Національні природні парки	2	17206,72	2	17206,72
Регіональні ландшафтні парки	4	5754,5673	4	5754,5673
Заказники загальнодержавного значення	16	63276,9	16	63276,9
Заказники місцевого значення	96	28150,6419	111	28369,2006
Пам'ятки природи загальнодержавного значення	2	92,0	2	92,0
Пам'ятки природи місцевого значення	91	384,1712	102	475,5295
Заповідні урочища	18	1542,1	24	1617,0
Ботанічні сади загальнодержавного значення	-	-	-	-
Ботанічні сади місцевого значення	-	-	-	-
Дендрологічні парки загальнодержавного значення	1	405,8	1	405,8
Дендрологічні парки місцевого значення	-	-	-	-
Зоологічні парки загальнодержавного значення	-	-	-	-
Зоологічні парки місцевого значення	-	-	-	-
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення	3	488,5	3	488,5
Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення	13	307,6747	13	316,6747
<b>РАЗОМ:</b>	<b>247</b>	<b>344573,7751</b>	<b>279</b>	<b>344967,5921</b>
в тому числі:				
загальнодержавного значення	25	308434,62	25	308434,62
місцевого значення	222	36139,1551	254	36532,9721
<b>Фактична площа ПЗФ</b>		<b>292706,1151</b>		<b>293099,9321</b>
% фактичної площі ПЗФ від площі адміністративно-територіальної одиниці		10,41		10,42

*Джерело : на основі даних Регіональної доповіді Про стан навколишнього природного середовища Київської області у 2022 році*

## Структура земельного фонду Київського регіону

Категорії земель та види земельних угідь	2020 рік		2021 рік		2022 рік	
	усього, тис.га	% до загальної площі території	усього, тис.га	% до загальної площі території	усього, тис.га	% до загальної площі території
1	2	3	4	5	6	7
<b>Категорії земель за основним цільовим призначенням</b>						
Загальна площа території регіону	2816,2	100	2816,2	100	2816,2	100
з них:						
землі сільськогосподарського призначення	1788,0	63,5	1788,0	63,5	1788,0	63,5
землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення	56,0	2,0	56,0	2,0	56,0	2,0
землі оздоровчого призначення	0,4	0,01	0,4	0,01	0,4	0,01
землі рекреаційного призначення	1,4	0,05	1,4	0,05	1,4	0,05
землі лісгосподарського призначення	648,7	23,0	648,7	23,0	648,7	23,0
землі водного фонду	175,1	6,2	175,1	6,2	175,1	6,2
<b>Види земельних угідь</b>						
Загальна площа земель	2517,1	100	2517,1	100	2517,1	100
з них:						
Сільськогосподарські угіддя, з них:	1658,9	65,9	1658,9	65,9	1658,9	65,9
рілля	1353,7	53,8	1353,7	53,8	1353,7	53,8
перелоги	11,7	0,5	11,7	0,5	11,7	0,5
сіножаті	114,8	4,6	114,8	4,6	114,8	4,6
пасовища	132,5	5,3	132,5	5,3	132,5	5,3
багаторічні насадження	46,2	1,8	46,2	1,8	46,2	1,8
Землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом, з них:	-	0,7	-	0,7	-	0,7
болота	49,5	2,0	49,5	2,0	49,5	2,0
яри	4,6	0,2	4,6	0,2	4,6	0,2
Чагарникова рослинність природного походження	16,9	0,7	16,9	0,7	16,9	0,7
Ліси та інші лісовкриті землі, з них:	648,7	28,8	648,7	28,8	648,7	28,8
земельні лісові ділянки, вкриті лісовою рослинністю	592,8	23,6	592,8	23,6	592,8	23,6
Води	175,1	7,0	175,1	7,0	175,1	7,0

*Джерело: на основі даних Регіональної доповіді Про стан навколишнього природного середовища Київської області у 2022 році*

## Державна підтримка інноваційної діяльності – досвід країн ЄС

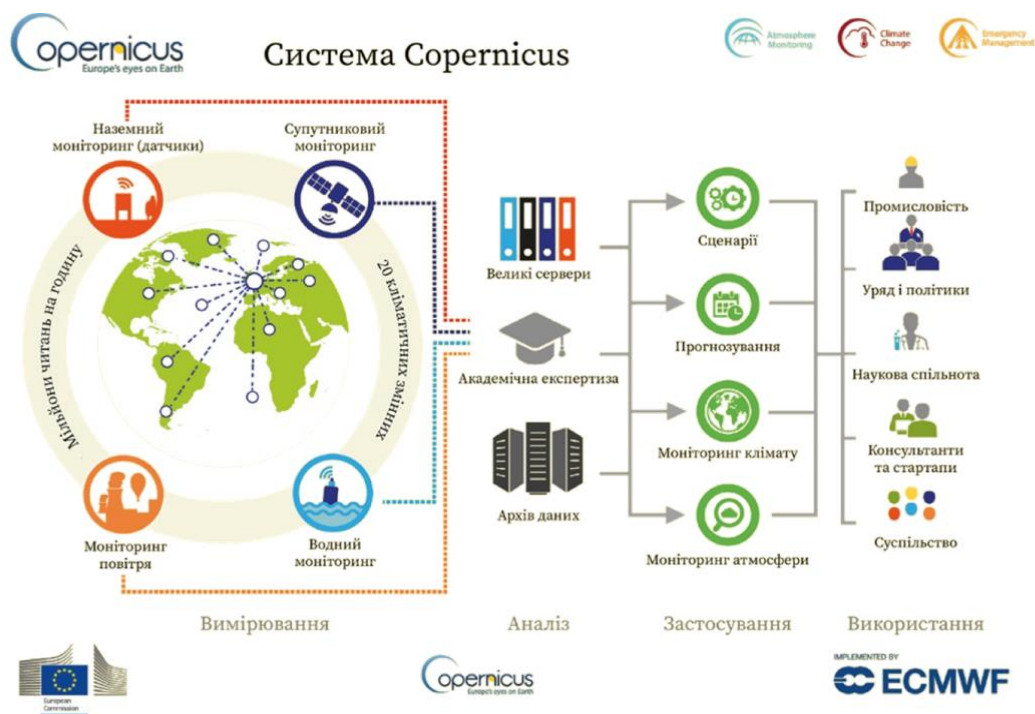
Назва країни	Державна підтримка інноваційної діяльності	
	Організаційні структури інституційної підтримки	Форми стимулювання
1	2	3
США	Мережа технологічного капіталу (МТК) технополіси, науково-технічні парки, квазіризикова форма організації корпорацій, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми та організації, бізнес-інкубатори, науково-технологічні центри, науково-інженерні центри, спільні промислово-університетські дослідні центри, венчурні фірми	Пільгове оподаткування, інвестиційний податковий кредит, пільговий режим амортизаційних відрахувань, субсидії, цільові асигнування з бюджету, викреслення витрат на НДДКР, пов'язаних з основною виробничою і торговою діяльністю, із суми оподаткованого доходу
Німеччина	Науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми, венчурні фірми, технополіси	Цільові безоплатні субсидії, дотації, оплата витрат на технічну експертизу, пільгові кредити, система страхування кредитів, податкові знижки і пільги, прискорена амортизація, цільові банківські кредити
Франція	Технополіси, технопарки, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми, венчурні фірми, центри передачі технологій	Дотації, субсидії, довгострокові позики, податкові кредити, кредитні гарантії, пільгове оподаткування
Японія	Японська корпорація розвитку досліджень, технополіси, науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, науково-дослідні консорціуми та організації	Пільгові кредити, пільгове оподаткування, субсидії
Велика Британія	Британська технологічна група, технополіси, малі інноваційні фірми, науково-технічні парки, венчурні фірми, науково-дослідні консорціуми	Пільгове оподаткування, субсидії, списання витрат на НДДКР на собівартість продукції (послуги, кредитні гарантії)
Канада	Технополіси, науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, венчурні фірми, науково-дослідні консорціуми	Позички на пільгових умовах, субсидії, технічна допомога, податковий кредит, пільгове оподаткування
Мальта	Технополіси, науково-технічні парки, малі інноваційні фірми, венчурні фірми, науково-дослідні консорціуми	Венчурний капітал, фінансова допомога, а також програми, які заохочують управління інноваціями серед підприємств

## Продовження додатку К

Італія	Науково-дослідні організації, підприємства, які ініціюють та здійснюють інноваційні зміни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надання податкових пільг до 25 % від суми інвестицій для підприємств із чисельністю зайнятих до 100 осіб у разі купівлі передової технології.</li> <li>2. Зниження податкових платежів до 40–50 % витрат на купівлю послуг, що сприяє запровадженню нової технології, залежно від розміру підприємства.</li> <li>3. Пільгові кредити на технологічні нововведення до 8 % вартості проєкту на термін до 15 років (50 % суми кредиту надається впродовж реалізації програми модернізації, до 30 % – на її завершальній стадії).</li> <li>4. Зменшення прибуткового податку: до 50 % витрат на НДДКР упродовж року та до 100 % витрат на НДДКР (якщо результати досліджень не можуть знайти застосування на практиці впродовж року).</li> <li>5. Пільгові кредити на технологічні нововведення до 80 % вартості проєкту на термін 15 років (50 % суми кредиту видається впродовж реалізації програми модернізації, до 30 % – на її завершальній стадії)</li> </ol>
Франція	Науково-дослідні організації, венчурний бізнес, підприємства, які ініціюють та здійснюють інноваційні зміни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Надання державних дотацій організаціям, що здійснюють науково-дослідні роботи за контрактами, до 50 % суми витрат на проведення робіт на замовлення малих та середніх підприємств.</li> <li>2. Надання субсидій малим та середнім підприємствам до 50 % витрат на найм наукового персоналу (до 175 тис. євро на рік)</li> </ol>

Джерело : на основі даних [35]

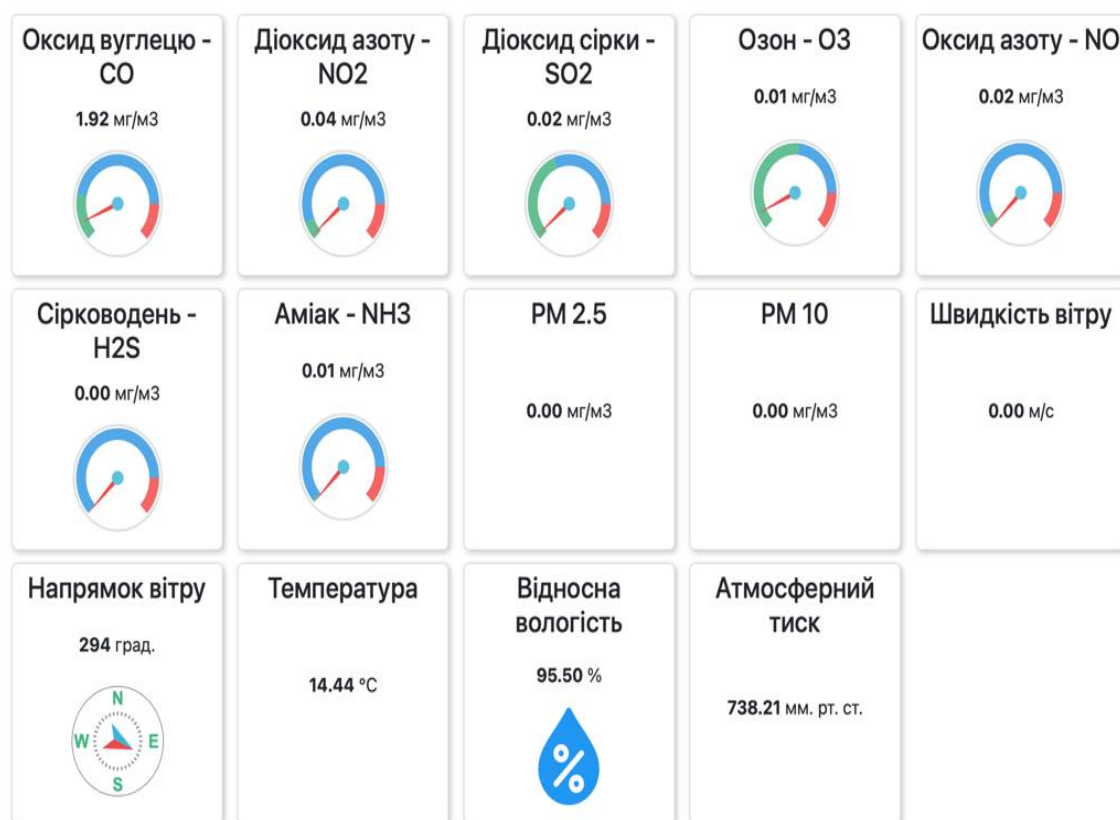
## Організація роботи системи Copernicus



Джерело: The ECMWF Copernicus System URL : <https://atmosphere.copernicus.eu/media/37>

## Показники стану якості повітря в санітарній зоні очисних споруд ЛМКП

## «Львівводоканал»



Джерело: Сайт Львівського комунального підприємства «Зелене місто». URL : <https://zelenemisto.info/#projects>



## SWOT-аналіз розвитку м. Буча

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стратегічне місце розташування.</li> <li>2. Близькість до столиці.</li> <li>3. Наявність залізної дороги.</li> <li>4. Близькість до аеропорту Гостомель.</li> <li>5. Сильна адміністративна команда.</li> <li>6. Наявність земельних ділянок під розміщення інвестицій.</li> <li>7. Потужний промисловий потенціал.</li> <li>8. Наявний Індустріальний парк.</li> <li>9. Наявність трудових ресурсів (60 % працездатного населення).</li> <li>10. Багаті водні, земельні й лісові ресурси.</li> <li>11. Високий інтелектуальний потенціал.</li> <li>12. Високий соціально-культурний рівень розвитку громади.</li> <li>13. Наявність курортних зон.</li> <li>14. Глибокі історичні корені.</li> <li>15. Туристична привабливість регіону.</li> <li>16. Значна чисельність малих і середніх підприємств.</li> <li>17. Міжмуниципальне співробітництво з м. Київ, сусідніми ОТГ.</li> <li>18. Участь у загальнодержавних, міжнародних програмах та конкурсах</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Відтік трудових ресурсів.</li> <li>2. Дефіцит робочих місць.</li> <li>3. Дефіцит кваліфікованої робочої сили.</li> <li>4. Відсутність пасажирських перевезень між населеними пунктами громади.</li> <li>5. Зношеність мереж водопостачання та водовідведення.</li> <li>6. Відсутність системи централізованого водопостачання та водовідведення у населених пунктах громади.</li> <li>7. Застарілий житловий фонд.</li> <li>8. Відсутність комплексного підходу до управління побутовими відходами та відходами тваринного виробництва.</li> <li>9. Недостатній рівень громадської безпеки.</li> <li>10. Низький рівень безпеки на залізниці та автомагістралях.</li> <li>11. Високий рівень ґрунтових вод.</li> <li>12. Зношеність матеріально-технічної бази об'єктів рекреаційно-оздоровчого призначення.</li> <li>13. Слабкий рівень історико-культурної спроможності громади.</li> <li>14. Низький рівень надходження ПДФО.</li> <li>15. Недостатньо розвинена транспортна інфраструктура (паркінги, вело- та пішохідні зони).</li> <li>16. Наявність торф'яників на території громади.</li> </ol>
Можливості	Загрози
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інтеграція України в ЄС.</li> <li>2. Завершення реформи децентралізації влади.</li> <li>3. Запровадження нового адміністративно-територіального устрою.</li> <li>4. Подальше проведення загальнодержавних реформ.</li> <li>5. Розширення міжнародних ринків збуту.</li> <li>6. Позитивне міграційне сальдо України.</li> <li>7. Завершення війни з Росією.</li> <li>8. Зростання інвестиційної привабливості України (збільшення надходжень прямих іноземних інвестицій в економіку України).</li> <li>9. Збільшення державного стимулювання використання альтернативних джерел енергії.</li> <li>10. Зростання купівельної спроможності населення та загальне покращення рівня життя громадян.</li> <li>11. Покращення рівня екологічної безпеки</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Політична нестабільність в Україні.</li> <li>2. Зниження рівня купівельної спроможності та погіршення рівня життя громадян.</li> <li>3. Ескалація конфлікту на Сході України.</li> <li>4. Агресивна політика центру агломерації.</li> <li>5. Погіршення демографічної ситуації.</li> <li>6. Скорочення трудових ресурсів через виїзд людей за кордон, в інші міста України.</li> <li>7. Високий рівень корупції у владі.</li> <li>8. Згорання процесу проведення реформ.</li> <li>9. Фінансова та курсова нестабільність, зростання інфляції.</li> <li>10. Погіршення національного законодавства, що сприятиме розвитку територіальних громад.</li> <li>11. Централізація бюджетів.</li> <li>12. Зниження конкурентності вітчизняної економіки.</li> <li>13. Зростання вартості енергоресурсів.</li> <li>14. Поглиблення міжнародної політичної та економічної кризи.</li> <li>15. Скорочення міжнародної технічної та кредитної допомоги Україні.</li> <li>16. Скорочення притоку прямих іноземних інвестицій в економіку України.</li> <li>17. Зміна клімату, природні та техногенні катаклізми.</li> <li>18. Несприятлива епідеміологічна ситуація в Україні</li> </ol>

Джерело: Стратегія розвитку Бучанської міської об'єднаної територіальної громади на період до

2029 року. URL: [https://media.onova.org.ua/onova-october-stg/media/Strategy\\_bucha.pdf](https://media.onova.org.ua/onova-october-stg/media/Strategy_bucha.pdf)

## Теоретичні основи визначення поняття «еконновації»

Теоретична сутність поняття	Науковці, які досліджували
Нові продукти та процеси, які забезпечують цінність для клієнтів і бізнесу, але значно зменшують вплив на навколишнє середовище [141]	П. Джеймс, Е Арундел, Р. Кемп, М. Мідзінська, А. Рейд, К. Ренінгз, К. Фаслер, Т. Фоксон, Т. Цвік
Виробництво, застосування або використання товарів, послуг, виробничих процесів, організаційних структур, управління або бізнес-моделей, які є новими для компанії або користувачів, і результати яких спрямовані на зменшення екологічних ризиків, забруднення та негативного впливу використання ресурсів порівняно з існуючими альтернативами	Е. Арундел
Нові або змінені процеси, обладнання, продукцію, методи і системи управління, що дають змогу уникнути або зменшити шкідливий вплив на навколишнє середовище	К. Ренінгз і Т. Цвік
Веде до інтегрованих рішень, спрямованих на економію ресурсів та енергії, одночасно підвищуючи якість продукції і послуг	М. Карлей та П. Спейпенс
Зміни в соціально-економічному розвитку системи господарювання, які поряд із позитивним соціально-економічним ефектом поліпшують стан довкілля або значно зменшують негативний вплив на нього [87]	О. Прокопенко
Виробництво, асиміляція чи експлуатація новинки в продукції, виробничих процесах, послугах або в управлінні методами ведення бізнесу, метою якого є запобігання або істотне зниження ризиків для навколишнього середовища, забруднення та інших негативних наслідків використання ресурсів упродовж його життєвого циклу [151]	Р. Кемп і Т. Фоксон
Результат творчої діяльності, що спрямована на розробку, створення і впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу, форми організації виробництва та ін., що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва та споживання на навколишнє середовище та вирішенню екологічних проблем [40]	Т. Карпіщенко
Створення нових і за конкурентоспроможними цінами товарів, процесів, систем, послуг та процедур, призначених для задоволення людських потреб, що забезпечують для всіх кращий рівень життя протягом цілого життєвого циклу, мінімальне використання природних ресурсів на одиницю продукції, а також мінімальний викид токсичних речовин [141]	А. Рейд і М. Мідзінські

## Продовження додатку П

Виробництво, освоєння або експлуатація продукту, процесу виробництва, обслуговування, управління або бізнес-методу, що є новими для підприємства (розроблення або прийняття його), і внаслідок чого, протягом усього свого життєвого циклу, скорочується екологічний ризик забруднення та інші негативні наслідки використання ресурсів, порівняно з відповідними альтернативами [153]	Н. Андреева і Е. Мартинюк
Впровадження нової або значно поліпшеної продукції, процесу, організаційних змін або маркетингових рішень, які зменшують споживання природних ресурсів (сировини, енергії, води та земельних ресурсів) і кількість викидів шкідливих речовин протягом всього життєвого циклу [5]	Бондаренко С. А.
Сукупність прогресивних техніко-технологічних змін у виробництві, які обумовлюють перехід на нові екологічні технології з метою зменшення тиску на довкілля, відновлення екологічної рівноваги і підвищення самовідновлюваної здатності екосистем [13]	Горбач Л. М.
Альтернативні підходи, заходи і засоби задоволення потреб, яке досягається водночас із зменшенням довкільного відбитку діяльності/ виробу впродовж усього життєвого циклу, інструмент формування «зеленої» економіки і забезпечення конкурентних переваг інноватора [32]	Загвойська Л. Д.
Виробництво, асиміляція або експлуатація продукту, процесу виробництва, обслуговування, управління або бізнес-методу, що є новими для підприємства (розроблення або прийняття його), і внаслідок чого, протягом всього свого життєвого циклу, скорочується екологічний ризик, забруднення та інших негативних наслідків використання ресурсів, порівняно з відповідними альтернативами [90]	Савчук О. Я.

## Додаток Р

**Директиви у впровадженні екологічної політики ЄС**

<b>Назва</b>	<b>Мета</b>	<b>Механізми</b>	<b>Інновації та ринкові ефекти</b>	<b>Вплив на енерго- та ресурсоефективність</b>
<b>Директива про енергоспоживаючі продукти (2005/32/ЄС; Директива про екологічний дизайн).</b>	Зменшення енергоспоживання та викидів парникових газів шляхом встановлення мінімальних екологічних вимог до енергоспоживаючих продуктів та просування енергоефективних технологій.	1. Встановлення стандартів енергоефективності та мінімальних екологічних вимог для різних категорій енергоспоживаючих продуктів. 2. Підтримка досліджень та розробки інноваційних технологій, спрямованих на зменшення енергоспоживання.	Посилення конкуренції на ринку шляхом стимулювання розробки та виробництва енергоефективних продуктів. Збільшення обсягу та різноманітності енергоефективних технологій та продуктів.	Зменшення споживання енергії та ресурсів завдяки підвищенню енергоефективності продуктів та використанню інноваційних технологій.
<b>Директива про екологічний дизайн</b>	Сприяння розвитку продуктів, які мають зменшений вплив на навколишнє середовище протягом усього їх життєвого циклу.	1. Встановлення мінімальних вимог до екодизайну для різних категорій продуктів. 2. Моніторинг ринку та оцінка впливу впровадження стандартів екологічного дизайну.	Поширення екодизайну та розвиток нових методів виробництва, спрямованих на зменшення негативного впливу продуктів на довкілля. Підвищення свідомості споживачів щодо екологічних аспектів продуктів.	Зменшення використання ресурсів та забруднення навколишнього середовища завдяки впровадженню екодизайну та розвитку більш екологічно чистих технологій.

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива Європейського парламенту та Ради про енергетичну ефективність будівель (EPBD; 2002/91/EC)</b></p>	<p>Зменшення енергоспоживання та викидів парникових газів шляхом впровадження енергоефективних стандартів у будівництві та підтримка створення енергоефективних будівель.</p>	<p>1. Встановлення мінімальних стандартів енергоефективності для нових та реконструйованих будівель. 2. Обов'язкове проведення аудитів енергоефективності для великих будівель.</p>	<p>Заохочення інвестування у будівництво та модернізацію енергоефективних будівель. Посилення свідомості та знань у сфері енергоефективного будівництва.</p>	<p>Зменшення споживання енергії та ресурсів у будівництві та експлуатації будівель завдяки впровадженню стандартів енергоефективності та підвищенню ефективності використання енергії.</p>
<p><b>Європейська директива щодо відходів електричного та електронного обладнання (WEEE)</b></p>	<p>Керування відходами електричного та електронного обладнання, забезпечення їхнього відновлення, переробки та повторного використання для захисту навколишнього середовища та здоров'я людей.</p>	<p>1. Встановлення системи збору та переробки відходів електричного та електронного обладнання. 2. Обов'язкове виконання виробниками вимог щодо позначення, збирання та відновлення обладнання.</p>	<p>Поширення ефективного управління відходами та розвиток технологій переробки та відновлення електричного та електронного обладнання. Збільшення свідомості споживачів щодо відповідального поводження зі знехтіллю.</p>	<p>Зменшення викидів та забруднення від переробки та утилізації електричного та електронного обладнання. Збереження ресурсів через повторне використання матеріалів та складових частин.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива (ЄС) 2019/904 Європейського Парламенту та Ради про зменшення впливу певних пластмасових виробів на навколишнє середовище</b></p>	<p>запобігання та зменшення впливу певних пластикових виробів на навколишнє середовище, зокрема водне середовище, та на здоров'я людини, а також сприяння переходу до циркулярної економіки з інноваційними та стійкими бізнес-моделями, продуктами та матеріалами, тим самим також сприяючи ефективному функціонуванню внутрішнього ринку.</p>	<p>1. Встановлення обов'язкових цілей щодо зменшення використання одноразових пластикових виробів. 2. Заборона використання пластмасових виробів для одноразового використання, на які існують екологічні альтернативи. 3. Заборона виробництва та ввезення до ЄС деяких видів одноразових пластикових виробів.</p>	<p>1. Підтримка розвитку та впровадження альтернативних матеріалів та технологій, що менше шкодять навколишньому середовищу. 2. Стимулювання використання вторинних сировин та рециклованих матеріалів у виробництві пластмасових виробів.</p>	<p>Заохочення до інновацій та розвитку нових технологій, спрямованих на зменшення використання пластмас та підвищення ефективності використання ресурсів.</p>
<p><b>Стратегічна екологічна оцінка (Директива 2001/42/ЄС)</b></p>	<p>забезпечення високого рівня захисту навколишнього середовища і, в той же час, інтеграція екологічних спостережень з розробкою та прийняттям планів та програм з метою сприяння сталому розвитку.</p>	<p>Держави-члени контролюють відповідні екологічні наслідки, спричинені виконанням планів та програм, щоб негайно визначити негативні та несподівані наслідки та вжити коригувальних заходів. Екологічна оцінка повинна бути здійснена на перших етапах, тобто під час підготовки планів і програм і до їх прийняття або їх подання до законодавчої процедури.</p>	<p>1. Стимулювання розробки та впровадження більш екологічно дружніх альтернативних варіантів планів та програм. 2. Сприяння розвитку та використанню зелених технологій та практик у реалізації планів та програм.</p>	<p>Прозорість та обов'язковість проведення СЕО можуть сприяти розумному та сталому розвитку, що відповідає екологічним вимогам.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b><u>Оцінка впливу на навколишнє середовище</u></b> <b>(Директива 2011/92/ЄС</b> <b>Європейського</b> <b>Парламенту та Ради про</b> <b>оцінку впливу певних</b> <b>державних та приватних</b> <b>проектів на навколишнє</b> <b>середовище</b></p>	<p>забезпечення того, щоб особи, які приймають рішення, враховували вплив на навколишнє середовище, вирішуючи, чи продовжувати проект. (IAIA) визначає оцінку впливу на навколишнє середовище як «процес виявлення, прогнозування, оцінки та пом'якшення <u>біофізичних</u>, соціальних та інших відповідних наслідків пропозицій щодо розвитку до прийняття основних рішень та прийняття зобов'язань»</p>	<p>1. Встановлення обов'язкового проведення оцінки впливу на навколишнє середовище для проектів, що можуть мати значний екологічний вплив. 2. Визначення процедур та критеріїв для проведення такої оцінки. 3. Впровадження механізмів забезпечення громадського участі у процесі оцінки.</p>	<p>1. Стимулювання урахування екологічних аспектів при плануванні та реалізації проектів. 2. Поширення кращих практик у зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище.</p>	<p>Забезпечення оцінки впливу на навколишнє середовище може сприяти здоровому та сталому розвитку проектів.</p>
<p><b>Директива 94/62/ЄС</b> <b>Європейського</b> <b>Парламенту та Ради про</b> <b>упорядкування заходів</b> <b>щодо управління</b> <b>упаковкою та</b> <b>упаковувальними</b> <b>відходами.</b></p>	<p>Упорядкування заходів щодо управління упаковкою та упаковувальними відходами</p>	<p>1. Встановлення цілей щодо переробки та відновлення упаковувальних відходів. 2. Впровадження систем роздільного збору та утилізації відходів. 3. Визначення відповідальності виробників за обіг упаковки та її вплив на навколишнє середовище.</p>	<p>Заохочення до використання легкоперероблюваних матеріалів у виробництві упаковки.</p>	<p>Підтримка використання екологічно чистих матеріалів у виробництві.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива (ЄС) 2015/720 Європейського Парламенту та Ради про внесення змін до Директиви 94/62/ЄС щодо зменшення споживання легких пластикових пакетів</b></p>	<p>Зменшення споживання легких пластикових пакетів з метою зменшення відходів.</p>	<p>1. Встановлення обмежень на використання легких пластикових пакетів. 2. Заборона надавання таких пакетів безкоштовно. 3. Заохочення до використання біорозкладаючихся або біокомпостованих матеріалів у виробництві упаковки.</p>	<p>Стимулювання розвитку та використання екологічно дружніх альтернатив.</p>	<p>Заборона надавання легких пластикових пакетів безкоштовно, спонукання до переходу на більш стійкі до розкладання матеріали.</p>
<p><b>Директива (ЄС) 2019/904 Європейського Парламенту та Ради про зменшення впливу певних пластикових виробів на навколишнє середовище</b></p>	<p>запобігання та зменшення впливу певних пластикових виробів на навколишнє середовище, зокрема водне середовище, та на здоров'я людини, а також сприяння переходу до циркулярної економіки з інноваційними та стійкими бізнес-моделями, продуктами та матеріалами, тим самим також сприяючи ефективному функціонуванню внутрішнього ринку.</p>	<p>1. Встановлення обов'язкових цілей щодо зменшення використання одноразових пластикових виробів. 2. Заборона використання пластмасових виробів для одноразового використання, на які існують екологічні альтернативи. 3. Заборона виробництва та ввезення до ЄС деяких видів одноразових пластикових виробів.</p>	<p>1. Підтримка розвитку та впровадження альтернативних матеріалів та технологій, що менше шкодять навколишньому середовищу. 2. Стимулювання використання вторинних сировин та рециклованих матеріалів у виробництві пластмасових виробів.</p>	<p>Заохочення до інновацій та розвитку нових технологій, спрямованих на зменшення використання пластмас та підвищення ефективності використання ресурсів.</p>



## Продовження додатку Р

<p><b>Директива 76/464/ЄЕС про забруднення, спричинене певними небезпечними речовинами, що скидаються у водне середовище</b></p>	<p>Регулювання забруднення, спричиненого небезпечними речовинами, які скидаються у водне середовище з метою збереження його якості.</p>	<p>1. Встановлення стандартів якості води для різних типів водойм. 2. Визначення допустимих рівнів викидів небезпечних речовин у водойми. 3. Заборона викидів певних небезпечних речовин.</p>	<p>Стимулювання розвитку та впровадження технологій та методів очищення стічних вод.</p>	<p>Зменшення забруднення водних ресурсів та покращення їх якості.</p>
<p><b>Директива 94/62/ЄС .Зменшення впливу упаковки та відходів упаковки на навколишнє середовище шляхом сприяння переробці та повторному використанню.</b></p>	<p>Зменшення впливу упаковки та відходів упаковки на навколишнє середовище шляхом сприяння переробці та повторному використанню.</p>	<p>1. Встановлення цілей для зменшення відходів упаковки. 2. Відповідальність виробників за кількість та склад упаковки. - Стимулювання переробки та повторного використання упаковки.</p>	<p>- Розвиток та використання біорозкладаючихся матеріалів. - Використання вторинної сировини в упаковці.</p>	<p>Зменшення використання матеріалів та енергії у виробництві та утилізації упаковки.</p>
<p><b>Директива Ради 96/61/ЄС щодо комплексного запобігання та контролю забруднення; замінена Директивою 2008/1/ЄС</b></p>	<p>Запровадження системи комплексного запобігання та контролю забруднення з метою зменшення негативного впливу на довкілля та здоров'я людей.</p>	<p>1. Встановлення вимог щодо інтегрованого управління забрудненням для підприємств. 2. Розробка та впровадження програм зменшення забруднення. 3. Удосконалення моніторингу та звітності про викиди та викиди.</p>	<p>- Сприяння впровадженню чистих технологій та процесів виробництва. - Збільшення ефективності управління відходами та забрудненням.</p>	<p>Зменшення споживання енергії та ресурсів через удосконалення технологій та процесів виробництва.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива про звалища, Директива Ради 1999/31/ЄС від 26 квітня 1999 року, з поправками, внесеними Директивою (ЄС) 2018/850, що набирає чинності з 5 липня 2020 року</b></p>	<p>спрямована на захист як здоров'я людини, так і навколишнього середовища. Зокрема, він спрямований на запобігання або максимального зменшення будь-якого негативного впливу звалища на поверхневі води, підземні води, ґрунт, повітря та здоров'я людини. Він робить це, запровадивши суворі експлуатаційні та технічні вимоги.</p>	<p>1. Встановлення вимог до створення, експлуатації та закриття звалищ. 2. Регулярний моніторинг якості та вмісту скидів звалищ. 3. Впровадження заходів з реабілітації та відновлення земельних угідь після закриття звалищ.</p>	<p>Керівництво ЄС щодо контролю за звалищним газом не є обов'язковим і має на меті допомогти компетентним органам покращити збір метану шляхом дотримання вимог Директиви про звалища, забезпечити ясність щодо вимог контролю за газом звалищ у контексті технічних та нормативних вимог директиви про звалища, встановити найважливіші критерії забезпечення ефективного збору, обробки та використання звалищного газу.</p>	<p>Зменшення негативного впливу на навколишнє середовище шляхом зменшення обсягів та шкідливості відходів, які потрапляють на звалища.</p>
---	---	---	--	--

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива RoHS 2002/95/EC</b></p>	<p>Зменшення вмісту небезпечних речовин у електричному та електронному обладнанні з метою забезпечення захисту здоров'я людей та навколишнього середовища.</p>	<p>1. Заборона використання специфічних небезпечних речовин (свинець, ртуть, кадмій, гексавалентний хром та інші) у виробництві електронних та електричних пристроїв. 2. Встановлення вимог до маркування продукції, щоб ідентифікувати відповідність вимогам директиви. 3. Вимоги до ведення технічної документації та декларування відповідності.</p>	<p>Стимулювання розвитку та використання екологічно безпечних альтернативних матеріалів та технологій у виробництві електронної та електричної продукції. Збільшення довіри споживачів до продукції, яка відповідає стандартам безпеки та екологічної збалансованості.</p>	<p>Зменшення використання небезпечних речовин у виробництві електронних та електричних пристроїв, що може призвести до зменшення використання енергії та ресурсів у процесі виробництва та утилізації цих пристроїв.</p>
<p><b><u>Директива про відходи електричного та електронного обладнання («Директива WEEE»)</u></b></p>	<p>Забезпечення ефективного управління відходами електричного та електронного обладнання з метою запобігання їх негативному впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей, а також сприяння переробці та повторному використанню відходів.</p>	<p>1. Встановлення вимог щодо збору, обробки та використання відходів електричного та електронного обладнання. 2. Відповідальність виробників за забезпечення екологічно безпечної утилізації своєї продукції. 3. Розробка та впровадження системи моніторингу та звітності щодо обігу відходів.</p>	<p>- Створення стимулів для розробки екологічно безпечних та енергоефективних технологій. - Стимулювання виробництва продукції, яка легше рециклується та має зменшений вплив на довкілля.</p>	<p>Забезпечення оптимального використання ресурсів та енергії шляхом зменшення витрат на видобуток сировини та виробництво нових матеріалів, а також заощадження енергії, яка була б витрачена на виробництво нових товарів.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива 2008/1/ЄС Європейського Парламенту та Ради щодо інтегрованого запобігання та контролю забруднення</b></p>	<p>Забезпечення інтегрованого та системного підходу до запобігання та контролю забруднення, сприяння покращенню якості повітря та води, а також зменшення впливу промисловості на навколишнє середовище.</p>	<p>1. Встановлення вимог щодо інтегрованого управління забрудненням для промислових підприємств. 2. Регулярний моніторинг викидів, стічних вод та інших видів забруднення. 3. Удосконалення системи ліцензування та контролю за діяльністю підприємств.</p>	<p>- Заохочення до впровадження чистих технологій та процесів у виробництві. - Посилення вимог до документування та звітності про викиди та забруднення.</p>	<p>Зниження викидів забруднюючих речовин та водопільнів в атмосферу та водойми, що може призвести до покращення якості довкілля та здоров'я населення.</p>
<p><b>Рамкова директива про відходи (WFD)</b></p>	<p>Забезпечення системного та ефективного управління відходами з метою захисту здоров'я людей та навколишнього середовища, сприяння переробці та повторному використанню ресурсів та зменшення негативного впливу на клімат та біорізноманіття.</p>	<p>1. Встановлення загальних принципів та цілей управління відходами. 2. Розробка та впровадження національних планів управління відходами. 3. Створення механізмів моніторингу та звітності про управління відходами.</p>	<p>Стимулювання розвитку та використання технологій переробки та утилізації відходів. Заохочення до впровадження екологічно чистих технологій та виробництва відповідальних відходів.</p>	<p>Зменшення кількості відходів та їх негативного впливу на навколишнє середовище. Збільшення ефективності використання ресурсів та зменшення витрат енергії у процесах виробництва та утилізації відходів.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива 2010/75/ЄС Європейського Парламенту та Ради про промислові викиди (інтегроване запобігання та контроль забруднення)</b></p>	<p>Забезпечення зменшення викидів забруднюючих речовин у повітря, воду та ґрунт з промислових джерел забруднення, а також сприяння інтегрованому управлінню забрудненням для забезпечення високого рівня охорони навколишнього середовища та здоров'я населення.</p>	<p>1. Встановлення стандартів емісії для окремих промислових галузей. 2. Впровадження системи забезпечення відповідності та моніторингу викидів. 3. Встановлення вимог до планування та ліцензування промислових установок.</p>	<p>Сприяння впровадженню чистих технологій та процесів у виробництві. Посилення контролю за викидами забруднюючих речовин та заохочення впровадження заходів з їх зменшення.</p>	<p>Зменшення кількості викидів забруднюючих речовин у повітря та водойми, що призводить до поліпшення якості довкілля та зниження негативного впливу на здоров'я людей та екосистеми.</p>
<p><b>Директива про повені (Директива 2007/60/ЄС)</b></p>	<p>Забезпечення оцінки та управління ризиками повеней для захисту людей, здоров'я, навколишнього середовища, культурних спадщини та економіки.</p>	<p>1. Встановлення системи оцінки ризиків та розробка повневих карт для ідентифікації та класифікації зон ризику. 2. Розробка та впровадження планів управління ризиками повеней.</p>	<p>- Сприяння розвитку технологій та методів передбачення та моніторингу повеней. - Заохочення до впровадження інфраструктурних проектів та будівництва, спрямованих на захист від повеней.</p>	<p>Збільшення резистентності інфраструктури до повеней шляхом ефективного планування місцевих інженерних рішень. Зменшення збитків від повеней та витрат на відновлення після стихійних лих.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива про великі установки згоряння (LCPD, 2001/80/EC)</b></p>	<p>Забезпечення контролю та обмеження викидів забруднюючих речовин у повітря від великих установок згоряння з метою захисту навколишнього середовища та здоров'я людей.</p>	<p>1. Встановлення мінімальних вимог до емісій викидів забруднюючих речовин для великих установок згоряння. 2. Розробка та впровадження планів моніторингу та звітності про викиди. 3. Застосування кращих доступних технік (BAT)</p>	<p>- Стимулювання впровадження чистих технологій та процесів у виробництві. - Зменшення викидів забруднюючих речовин у повітря та поліпшення якості повітря.</p>	<p>Зниження кількості викидів забруднюючих речовин у повітря, що призводить до зменшення негативного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей. Збільшення ефективності використання ресурсів та енергії через впровадження енергоефективних технологій та процесів.</p>
<p><b>Випромінювання шуму в навколишньому середовищі обладнанням для використання на відкритому повітрі (2000/14/EC – "OND")</b></p>	<p>Регулювання рівнів шуму, який випромінюється обладнанням, що використовується на відкритому повітрі, з метою забезпечення охорони здоров'я та комфорту мешканців.</p>	<p>1. Встановлення мінімальних вимог до рівнів шуму, які випромінюються різними видами обладнання. 2. Використання стандартизованих методик вимірювання шуму та визначення відповідності.</p>	<p>- Стимулювання розробки та використання технологій та матеріалів зменшення шуму. - Покращення якості середовища та забезпечення здоров'я мешканців шляхом обмеження випромінювання шуму.</p>	<p>Зменшення рівнів шуму в навколишньому середовищі сприяє поліпшенню якості життя та здоров'я населення. Енергоефективні технології та матеріали, спрямовані на зменшення шуму, можуть також допомогти зменшити споживання енергії та ресурсів у виробництві та експлуатації обладнання.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива 2003/4/ЄС Європейського Парламенту та Ради про доступ громадськості до екологічної інформації</b></p>	<p>Забезпечення доступу громадськості до інформації про навколишнє середовище та сприяння участі громадськості у прийнятті рішень, що стосуються захисту довкілля.</p>	<p>1. Встановлення вимог щодо забезпечення громадськості доступом до інформації про стан довкілля та діяльність, що може впливати на нього. 2. Розробка механізмів надання інформації та звітності за стандартами, передбаченими директивою.</p>	<p>Збільшення прозорості та відкритості щодо екологічної інформації, що сприяє більш свідомим рішенням та діяльності у галузі охорони довкілля.</p>	<p>Посилення участі громадськості в контролі та моніторингу стану довкілля сприяє вдосконаленню систем управління ресурсами та енергією.</p>
<p><b>Директива про доступ громадськості до екологічної інформації (2003/4/ЄС)</b></p>	<p>забезпечення систематичного доступу та поширення екологічної інформації для громадськості. Директива вимагає від держав-членів забезпечити, щоб державні органи були зобов'язані надавати екологічну інформацію, яку вони мають, доступною будь-якій юридичній або фізичній особі за запитом.</p>	<p>1. Встановлення вимог щодо забезпечення громадськості доступом до інформації про стан довкілля та діяльність, що може впливати на нього. 2. Розробка механізмів надання інформації та звітності за стандартами, передбаченими директивою.</p>	<p>Збільшення прозорості та відкритості щодо екологічної інформації, що сприяє більш свідомим рішенням та діяльності у галузі охорони довкілля.</p>	<p>Посилення участі громадськості в контролі та моніторингу стану довкілля сприяє вдосконаленню систем управління ресурсами та енергією.</p>

## Продовження додатку Р

<p><b>Директива 2008/50/ЄС</b> (Директива про якість навколишнього повітря)</p>	<p>Забезпечення високого рівня захисту здоров'я людей та навколишнього середовища шляхом контролю та зменшення рівнів забруднення повітря в Європейському Союзі.</p>	<p>1. Встановлення мінімальних стандартів якості повітря для різних забруднюючих речовин. 2. Розробка та впровадження програм моніторингу та звітності. 3. Впровадження планів дій для зменшення викидів забруднюючих речовин.</p>	<p>Впровадження технологій та методів зменшення викидів та розробка нових джерел енергії, що не мають негативного впливу на якість повітря.</p>	<p>Зменшення рівнів забруднення повітря сприяє зниженню ризику захворювань та поліпшенню якості життя населення. Впровадження енергоефективних технологій та засобів мобільності також може сприяти зменшенню викидів забруднюючих речовин.</p>
---	--	--	---	---

*Джерело: сформовано автором за даними законодавчої бази ЄС*



## Додаток С

## Стратегії у впровадженні екологічної політики ЄС

Назва	Мета	Механізми	Інновації та ринкові ефекти	Вплив на енерго- та ресурсоефективність
<b>Стратегія сталого розвитку ЄС</b>	Підвищення економічного зростання та стабільності ЄС, захист довкілля та забезпечення соціальної справедливості.	1. Формування правових інструментів для захисту довкілля та просування енергоефективних технологій. 2. Підтримка ініціатив та проєктів у сфері сталого розвитку.	Сприяння розвитку зелених технологій та підвищення популярності екологічно чистих продуктів на ринку.	Збільшення використання відновлюваних джерел енергії та оптимізація використання ресурсів.
<b>Зелена угода</b>	Забезпечення переходу ЄС до нульових викидів парникових газів та створення стійкої та ресурсозберігаючої економіки.	1. Впровадження строгих нормативних обмежень для зменшення викидів парникових газів. 2. Фінансування проєктів та ініціатив, спрямованих на зелене будівництво та енергоефективність.	Розвиток нових технологій та виробництво зелених продуктів для зменшення впливу на землю та забруднення навколишнього середовища.	Збільшення виробництва та використання відновлюваних джерел енергії та зменшення споживання необхідних ресурсів.
<b>Глобальна стратегія ЄС</b>	Забезпечення глобального лідерства ЄС у впровадженні заходів щодо клімату, енергетики та сталого розвитку.	1. Міжнародна співпраця та обмін найкращими практиками. 2. Фінансування проєктів та досліджень у сфері сталого розвитку.	Розробка та впровадження інноваційних технологій та методів, спрямованих на зменшення екологічного відбитку та впливу на клімат.	Підтримка переходу до низьковуглецевої економіки та зменшення залежності від вуглеводнів.

## Продовження додатку С

<b>Нова лісова стратегія ЄС</b>	Забезпечення сталого управління лісами ЄС та збереження біорізноманіття.	1. Розвиток програм та проєктів для збереження та відновлення лісових ресурсів. 2. Підтримка управління лісами у відповідності до принципів сталого розвитку.	Впровадження нових методів управління лісами та використання сучасних технологій для моніторингу та охорони лісових екосистем.	Збільшення площі лісових масивів та покращення їх стану як важливого джерела поглинання вуглецю та збереження біорізноманіття.
<b>Стратегія біорізноманіття ЄС 2030</b>	Збереження та відновлення біорізноманіття ЄС, а також підвищення його стійкості та використання в рамках сталого розвитку.	1. Розробка та впровадження заходів з охорони та відновлення біорізноманіття. 2. Заохочення сталого використання природних ресурсів та управління біорізноманіттям.	Підтримка наукових досліджень та розвиток інноваційних методів для збереження та відновлення біорізноманіття.	Посилення заходів з охорони природи та забезпечення сталого використання природних ресурсів для збереження біорізноманіття.
<b>Європейська стратегія енергетичної безпеки</b>	Забезпечення надійного, ефективного та стійкого енергопостачання для всіх громадян ЄС та зменшення залежності від імпорту енергії.	1. Розвиток альтернативних джерел енергії та збільшення використання відновлюваних джерел енергії. 2. Модернізація та енергоефективність у виробництві та споживанні енергії.	Проведення досліджень та розвиток нових технологій для підвищення енергоефективності та забезпечення надійності постачання енергії.	Збільшення використання відновлюваних джерел енергії та зменшення споживання енергії у всіх секторах економіки.

## Продовження додатку С

<b>Воднева стратегія ЄС</b>	Заохочення використання водню як чистого та стійкого джерела енергії та зменшення викидів парникових газів.	1. Розвиток технологій виробництва, зберігання та використання водню. 2. Фінансування досліджень та інфраструктури для впровадження водневих технологій.	Створення нових ринків та послуг у сфері водневих технологій та зменшення викидів парникових газів.	Збільшення використання водню як енергоносія та зменшення залежності від вуглеводнів у енергетиці та інших галузях.
-----------------------------	---	---	---	---

*Джерело: сформовано автором за даними законодавчої бази ЄС*

## Програми у впровадженні екологічної політики ЄС

Назва	Мета	Механізми	Інновації та ринкові ефекти	Вплив на енерго- та ресурсоефективність
<b>Рамкова програма конкурентоспроможності та інновацій (СІР).</b>	Підвищення конкурентоспроможності та продуктивності європейського бізнесу, а також сприяння інноваційній діяльності шляхом фінансування та надання послуг підтримки бізнесу. Основною цільовою групою є малі та середні підприємства (МСП),	У рамках Екоінновацій/ЕІР проекти фінансуються від 40 до 60% загальних прийнятних витрат, щоб допомогти подолати розрив між дослідженнями та розробками та ринком екологічно чистих продуктів, технологій, послуг, процесів і методів управління в Європі. Виклики проводяться щороку протягом періоду дії програми. Програма ІЕЕ ІІ реалізується шляхом надання грантів (конкурс пропозицій або узгоджених дій) та закупівель (тендер). Загалом максимум 75% від загальної прийнятної вартості буде відшкодовано на проекти просування та розповсюдження.	Програма Eco-innovation/ЕІР підтримує перше застосування та подальше впровадження на ринок еко-інноваційних продуктів і послуг із високим потенціалом у Європі та спрямована на допомогу у подоланні критичних бар'єрів, які все ще заважають їхньому комерційному успіху. Таким чином, він має потенціал стати основним інструментом для прискорення екологічних інновацій у Європейському Союзі. Деякі джерела вказують на те, що в середземноморських країнах може існувати упередженість на користь технологій переробки відходів через багато застосувань у цій галузі, яка ще може не повністю використовувати потенційні переваги цієї програми.	Програма «екоінновації» включає дуже різноманітні підходи на рівні продукту та процесу (наприклад, екологічно чисте проектування та виробництво високоякісних споживчих товарів, технології зеленого будівництва або більш чиста та ефективна обробка їжі та напоїв), а також частково на системний рівень (обмін знаннями, співпраця, впровадження критеріїв). У той час як цілі програми екологічних інновацій у сферах утилізації відходів, харчових продуктів і будівництва/будівництва спрямовані на дуже конкретні галузі та радше націлені на рівень процесу та продукту, сфера екологізації бізнесу та «розумних закупівель» охоплює дуже широкий спектр тем (які є скоріше на більш загальному рівні, орієнтованому на управління знаннями).

## Продовження додатку Т

<p><b>Сьома рамкова програма досліджень і технологічного розвитку (FP7)</b></p>	<p>Об'єднує всі ініціативи ЄС, пов'язані з дослідженнями, щоб відігравати вирішальну роль у розвитку Європейського дослідницького простору (ERA). ) і досягти цілей Лісабонської стратегії Європейського Союзу: зростання, конкурентоспроможність і зайнятість.</p>	<p>(Спів)фінансування надається для проектів, які пропонуються після конкурсів проектних пропозицій відповідно до вимог, викладених у відповідних спеціальних програмах і робочих програмах. Спільні дослідження становлять основну частину фінансування досліджень ЄС. Крім того, Спільні технологічні ініціативи (JTI) спрямовані на сфери, що становлять значний європейський громадський інтерес, зосереджені на чітко визначених сферах стратегічного значення для конкурентоспроможності європейської промисловості. Крім цих ініціатив, можливе міжнародне співробітництво в рамках 7-ї РП.</p>	<p>Робоча програма «Навколишнє середовище» спрямована на розширення наших знань про взаємодію між біосферою, екосистемами та людською діяльністю, а також на розробку «нових технологій, інструментів і послуг для комплексного вирішення глобальних екологічних проблем». Під час перших двох дзвінків увага буде зосереджена на розумінні та оцінці, а потім фокус буде зміщений на реагування. Демонстрація не є ключовим питанням.</p> <p>Питання енергоефективності також розглядається в рамках досліджень для МСП, які спрямовані на підтримку асоціацій МСП у розробці технічних рішень проблем, спільних для великої кількості МСП у певних промислових секторах або сегментах ланцюжка створення вартості шляхом дослідження.</p>	<p>Відповідно до 7-ї Рамкової програми передбачається, що до 30% із 32 мільярдів бюджету буде спрямовано на екологічні технології. Це включає: водень і паливні елементи, чисті виробничі процеси, альтернативні джерела енергії, поглинання CO<sub>2</sub>, біопаливо та біонафтопереробні заводи, енергоефективність, інформаційні технології для сталого зростання, чистий і ефективний транспорт, водні технології, управління ґрунтом і відходами, а також екологічно чисті матеріали.</p>
---	---	--	---	---

## Продовження додатку Т

<b>Інструмент МСП Horizon 2020</b>	Програма підтримки досліджень та інновацій, спрямованих на інноваційний малий бізнес.	1. Фінансування досліджень та розвитку нових продуктів та послуг. 2. Проведення пілотних проектів та демонстраційних заходів.	Підтримка розвитку екологічно чистих технологій та рішень у малих інноваційних компаніях.	Сприяння впровадженню енергоефективних технологій та зменшенню використання ресурсів в малих підприємствах.
<b>Горизонт 2020</b>	Рамкова програма досліджень та інновацій, спрямована на виробництво науки світового класу в Європі та полегшення співпраці у забезпеченні інновацій.	1. Фінансування досліджень та розвитку в різних галузях. 2. Сприяння міжнародній співпраці та обміну знаннями.	Збільшення потенціалу європейських компаній у сфері наукових досліджень та розвитку нових продуктів та технологій.	Сприяння створенню та впровадженню енергоефективних рішень та зменшенню негативного впливу на довкілля.
<b>Горизонт 2030</b>	Програма фінансування досліджень та інновацій, спрямованих на підтримку інноваційного малих і середніх підприємств у період після 2020 року.	1. Фінансування досліджень та розвитку нових продуктів та послуг. 2. Проведення пілотних проектів та демонстраційних заходів.	Підтримка розвитку екологічно чистих технологій та рішень у малих інноваційних компаніях у подальшому періоді після 2020 року.	Сприяння впровадженню енергоефективних технологій та зменшенню використання ресурсів в малих підприємствах у подальшому періоді після 2020 року.
<b>Програма LIFE</b>	Програма фінансування екологічних, природоохоронних та кліматичних проектів по всій Європі.	1. Фінансування проектів з охорони природи, зменшення викидів та пристосування до зміни клімату. 2. Підтримка розвитку нових технологій та методів охорони довкілля.	Сприяння реалізації інноваційних екологічних рішень та технологій у всій Європі.	Збільшення усвідомленості про екологічні проблеми та сприяння переходу до сталого способу життя.

## Продовження додатку Т

<b>Програма COSME</b>	Програма, що спрямована на підтримку конкурентоспроможності підприємств та малих та середніх підприємств.	1. Фінансування заходів з підвищення конкурентоспроможності підприємств. 2. Надання підтримки в області доступу до фінансових ресурсів.	Сприяння створенню інноваційних підприємств та розвитку нових продуктів та послуг.	Збільшення ефективності використання ресурсів та підтримка сталого розвитку у малих та середніх підприємствах.
<b>Європейські структурні та інвестиційні фонди ESIF</b>	Фонди, спрямовані на сприяння розвитку регіонів Європейського Союзу та забезпечення економічного, соціального та територіального зростання.	1. Фінансування інфраструктурних та інноваційних проєктів. 2. Надання підтримки у сфері зменшення викидів та енергоефективності.	Підтримка проєктів, спрямованих на модернізацію та підвищення ефективності використання ресурсів у регіонах Європейського Союзу.	Сприяння переходу до енергоефективних технологій та зменшенню викидів забруднюючих речовин у регіонах ЄС.
<b>Інвестиційний план для Європи</b>	Ініціатива, спрямована на підтримку проєктів у сфері великої інфраструктури, досліджень та інновацій, зайнятості та екологічної стійкості.	1. Фінансування проєктів з інфраструктури, досліджень та інновацій. 2. Сприяння створенню робочих місць та зайнятості.	Підтримка розвитку екологічно стійких інфраструктурних та технологічних рішень.	Збільшення інвестицій у проєкти, спрямовані на енергоефективність та відновлювану енергію, що сприятиме зменшенню викидів та покращенню екологічного стану.

*Джерело: сформовано автором за даними законодавчої бази ЄС*

Громадська наукова організація «Фінансово-економічна наукова рада»  
(Державний реєстраційний номер: 1473885)  
Україна, 01135, м.Київ, вул. Павлівська, буд. 22  
Телефон/факс: (044) 222-5-889

Вих. №

0112/20-4

«01» грудня 2020 р.

**ДОВІДКА**  
**про участь у науковій темі**  
**«Проблеми стратегічного розвитку національної економіки»**  
**(Номер державної реєстрації 0118U000788)**

Видана здобувачу PhD за спеціальністю 051 «Економіка» кафедри економіки підприємства Університету Державної фіскальної служби України Сокур Марині Борисівні про те, що вона дійсно прийняла участь у виконанні науково-дослідної теми «Проблеми стратегічного розвитку національної економіки» (Номер державної реєстрації 0118U000788), а саме як виконавець підрозділу 4.7, в якому виявлено особливості процесів формування системи управління еко-інноваціями та еко-інноваційними проєктами розвитку в національній економіці (Договір про виконання науково-дослідних робіт № 11/01017 від «30» листопада 2020 року).

Голова Громадської наукової організації  
«Фінансово-економічна наукова рада», к.е.н.



Д.І. Коваленко



Додаток Ф



**УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ІРПІНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ  
ІРПІНСЬКИЙ ЛІЦЕЙ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
ІРПІНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ БУЧАНСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**  
вул. З. Алієвої, 61/1, м. Ірпінь, 08200, тел. (097) 4213966; E-mail: nvo.ilit.man@gmail.com; код ЄДРПОУ 41385730

від 15.01.2024 р. № 5

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

В. о. директора Ірпінського ліцею  
інноваційних технологій Ірпінської  
міської ради Бучанського району



Гостін М. Я.

15 січня 2024 року

**впровадження результатів дисертаційної роботи  
Сокур Марини Борисівни на тему «Формування системи управління  
екоінноваційними проектами розвитку регіону»**

м. Ірпінь

« 16 » січня 2024 року

Опубліковані результати дисертаційного дослідження Сокур Марини Борисівни на тему «Формування системи управління екоінноваційними проектами розвитку регіону» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 Економіка, використовувалися у навчальному процесі при підготовці та проведенні занять початкової дисципліни «Біологія та екологія» для підготовки здобувачів повної загальної освіти, а саме:

1. Сокур М.Б. Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку України в умовах глобальних викликів. Науковий журнал «Соціальна економіка». 2020. Випуск 60. С.38-46. URL: <https://periodicals.karazin.ua/soceconom/article/view/16664> DOI: 10.26565/2524-2547-2020-60-04 (фахове видання з економіки)
2. Гурочкіна В.В., Сокур М.Б. Розвиток еко-інновацій в ЄС: сучасний стан, фінансове забезпечення та емерджентна динаміка. Освіта та підприємництво: точки дотику [монографія] / Колектив авторів; відп. ред. В.В., Швед, Д.І. Наумов. Вінниця, 2021. 224 с. с. 5-18.
3. Сокур М.Б., Гурочкіна В.В. стаття за темою: «Екоцид та урбаніцид в Україні: наслідки російсько-української війни та етапи повоєнного відновлення». Подільський науковий вісник №3(23)\_4(24) 2022. С.52-59.



**ІРПІНСЬКА МІСЬКА РАДА  
КИЇВСЬКА ОБЛАСТЬ  
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ**

вул. Шевченка, 2-а, м. Ірпінь, Бучанський район, Київська область, 08205, код згідно з ЄДРПОУ 05408846  
тел.: 045-97-61-407, факс: 045-97-61-150, <http://www.imr.gov.ua/>, e-mail: [inform@imr.gov.ua](mailto:inform@imr.gov.ua),

від 20. 02 2024 р. № 274

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
Сокур Марини Борисівни  
на тему «Формування системи управління екоінноваційними проектами  
розвитку регіону»

Видана Сокур Марині Борисівні, про те, що у практичну діяльність управління інфраструктурного розвитку, інвестицій та житлово-комунального господарства виконавчого комітету Ірпінської міської ради впроваджено науково-методичні та практичні результати дисертаційного дослідження на тему «Формування системи управління екоінноваційними проектами розвитку регіону» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», щодо розробки системи управління екоінноваційними проектами на території Ірпінської громади. Реалізація пропозицій, щодо розробки та впровадження екоінноваційних проектів, методів оцінки ефектів від впровадження та процесів реалізації принципів циркулярної економіки, сприятимуть підвищенню рівня екологічної стійкості та шляху до сталого розвитку міста Ірпеня та громади в перспективі.

Виконавчий комітет Ірпінської міської ради підтверджує, що пропозиції, висновки та рекомендації, сформульовані в результаті дослідження здобувача наукового ступеня Сокур Марини Борисівни, сприяють сталому розвитку громади та здійсненню екологічних ініціатив. Вони є важливим кроком у впровадженні екоінноваційних проектів, спрямованих на покращення стану навколишнього середовища та забезпечення екологічного благополуччя.

**Керуюча справами  
виконавчого комітету**



**Тетяна ЯРОШЕНКО**



**УКРАЇНА**  
**ІРПІНСЬКА МІСЬКА РАДА**  
**КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**  
**КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ІРПІНЬВОДОКАНАЛ»**

вул. Соборна, 1-А, м. Ірпінь, Київська область, 08205, тел.: 045-97-62-946, факс: 045-97-62-946,  
<http://www.vodokanal-irpen.com.ua/>, e-mail: irpenvodok@gmail.com, код згідно з ЄДРПОУ 03362471

від 19.02 2024 р. № 389

на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
 Сокур Марини Борисівни  
 на тему «Формування системи управління екоінноваційними проєктами  
 розвитку регіону»

Цим підтверджуємо, що результати наукових досліджень Сокур М.Б., а саме рекомендації надані щодо розробки системи управління екоінноваційними проєктами на підприємстві, рекомендацій щодо коректної оцінки перспектив екоінноваційних проєктів (соціальних, економічних, екологічних) та доцільності їх впровадження на підприємстві, розробку SWOT-аналізу Київського регіону із подальшою можливістю прийняття рішень про доцільні екоінноваційні проєкти, а також ефективних методів екологічного реінжинірингу виробничих процесів комунального підприємства «Ірпіньводоканал».

За рахунок імплементації у практичну діяльність підприємства «Ірпіньводоканал» рекомендацій Сокур М.Б, було підвищено ефективність співпраці та комунікації в межах проведення інформаційних та просвітницьких кампаній серед представників бізнесу, зацікавлених донорів, щодо розробки та реалізації проєктів екологічного спрямування.

Заступник начальника



**ВАЛЕНТИНА КРАВЧЕНКО**

## Додаток Ш

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
**Проректор з наукової роботи**  
**Державного податкового університету,**  
**к. е. н., доцент, с. н. с.**  
**Олександра СМІРНОВА**  
 2024 року

**АКТ**


**впровадження результатів дисертаційного дослідження**

Комісія у складі: завідувача кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування д.е.н., професора Слюсарєвої Л.В., декана факультету податкової справи, обліку та аудиту, д.е.н., професора Краєвського В.М., начальника відділу організації та супроводження наукової діяльності Новицького С.В. склали цей акт про те, що у ході виконання науково-дослідної роботи на тему «Підприємництво в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку» термін виконання 2019–2024 рр., (державний реєстраційний номер № 0119U000718), яка виконується кафедрою економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування Державного податкового університету, були використані матеріали дисертаційного дослідження Сокур Марини Борисівни на тему «Формування системи управління екоінноваційними проектами розвитку регіону».

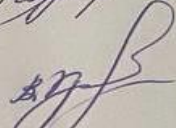
Наукові розробки Сокур Марини Борисівни були використані для підготовки підпункту розділу за темою «Екологічне підприємництво як чинник сталого розвитку регіону» (Звіт з НДР «Підприємництво в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку»).

Комісія вважає, що наукову цінність становить систематизація джерел екологічного розвитку регіону та екологічного підприємництва, що базується на розбудові системи управління екоінноваційними проектами, яка сприяє активізації та сталому розвитку регіону. Практичну цінність складають пропозиції автора щодо розбудови системи моніторингу та підтримки розвитку екоінноваційної діяльності підприємництва та ініціатив від державних установ. Висновки та пропозиції автора до науково-дослідної роботи на тему «Підприємництво в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку» є виваженими, ґрунтовними і можуть служити підґрунтям для наукових дискусій.

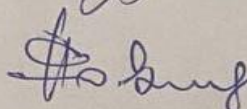
**Завідувач кафедри**  
**економіки, підприємництва та**  
**бізнес-адміністрування, д.е.н., професор**

 **Л.В. Слюсарєва**

**Декан факультету податкової справи,**  
**обліку та аудиту, д.е.н., професор**

 **В.М. Краєвський**

**Начальник відділу організації та**  
**супроводження наукової діяльності**

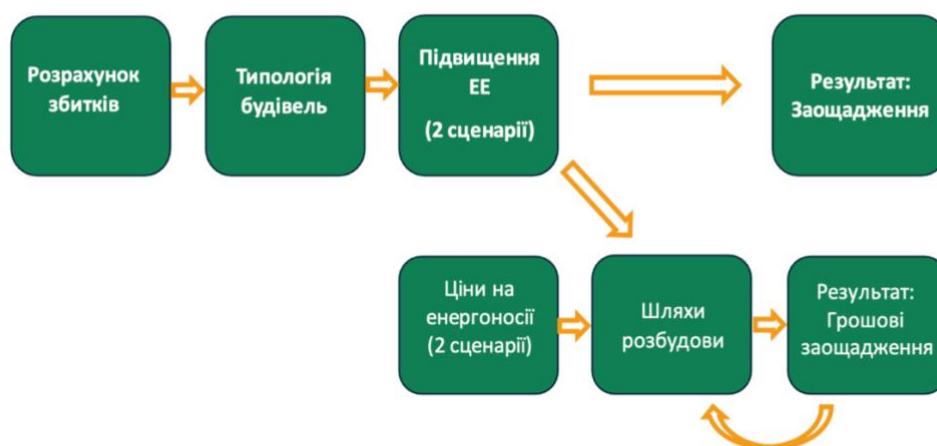
 **С.В. Новицький**

## Зелена реконструкція житлового сектору міста Буча

Pavel Bilek, Rouven Stubbe, Dinara Saparova

Оригінал © 2024 BE Berlin Economics GmbH | Англія

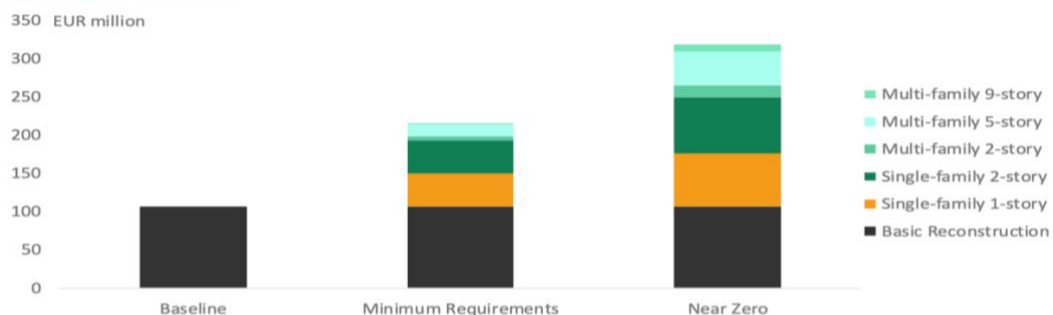
### Методологія та підхід



- **Сценарії підвищення енергоефективності:**
  - Мінімальні вимоги (клас енергоефективності D та C)
  - Near Zero (Клас енергоефективності A з ВДЕ)
- **Сценарії цін на енергоносії:**
  - Низькі ціни
  - Ціни, що покривають витрати

## Інвестиції в зелену реконструкцію пошкодженого житлового сектору Бучі

### Сукупні інвестиційні вимоги



Source: Author's own modelling and calculations, iC Consulenter

- » Для відновлення пошкоджених будівель (562 470 кв. м) до базового стану необхідно близько **106 млн. євро**.
- » **Додаткові 108 млн. євро** необхідні для реалізації сценарію "Мінімальні вимоги" (загальні інвестиції: 214 млн. євро)
- » **Додаткові 212 млн. євро** інвестицій необхідні для сценарію "Near Zero" (загальні інвестиції: 318 млн. євро)

## Список публікацій здобувача

### *Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України*

1. Сокур М. Б. Стратегічні пріоритети соціально-економічного розвитку України в умовах глобальних викликів. *Соціальна економіка*. 2020. Випуск 60. С. 38–46. URL : <https://periodicals.karazin.ua/socoeconom/article/view/16664> DOI 10.26565/2524-2547-2020-60-04
2. Сокур М. Б. Особливості та ключові ризики життєвого циклу еко-інновацій у стартап-проектах. *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2021. Випуск 7. С. 140–151. URL : <http://surl.li/skrme> DOI 10.33244/2617-5932.7.2021.140-151
3. Сокур М. Б. Тенденції бюджетного фінансування процесів відновлення екологічного стану країни. 2023. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023 р., Випуск №4 (130) С.88-94 URL: [http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4\\_2023/15.pdf](http://www.econom.stateandregions.zp.ua/journal/2023/4_2023/15.pdf) DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2023-4-13>
4. Сокур М. Б. Еко-інновації для сталого розвитку: сучасний стан, механізми фінансування та проектна діяльність. *Modeling the development of the economic systems*. 2023. Випуск 4. С. 84–91. URL: <http://surl.li/skrlw> DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-11>

### *Наукові публікації в вітчизняних монографіях*

5. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Розвиток еко-інновацій в ЄС: сучасний стан, фінансове забезпечення та емерджентна динаміка. Освіта та підприємництво: точки дотику : монографія / колектив авторів ; відп. ред. В. В. Швед, Д. І. Наумов. Вінниця, 2021. 224, С. 4–17 URL: <http://surl.li/skrso>



**Матеріали конференцій, які засвідчують  
апробацію матеріалів дисертації**

6. Сокур М. Б. Особливості формування інвестиційного портфеля проєктів із врахуванням соціальної, економічної та екологічної складових. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 8–9 жовтня 2020 р. Ірпінь, 2020. С. 86–92. URL : <http://surl.li/skrys>

7. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Еко-інновації в емерджентній економіці. *Наукові дослідження: парадигма інноваційного розвитку* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, 27 листопада 2020 р., Прага, Чехія. 2020. С. 10–13 URL : <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16079521313881.pdf>

8. Сокур М. Б. Економіка знань: роль та необхідність для українського суспільства. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 2021 р. Ірпінь, 2021. С. 26–29 URL: <http://surl.li/skruo>

9. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Особливості еко-інноваційного розвитку аграрного сектору. *Європейські виміри сталого розвитку* : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 11 червня 2021 р. Київ : Національний університет харчових технологій, 2021. С. 82–90 URL: <http://surl.li/skrvq>

10. Гурочкіна В. В., Сокур М. Б. Особливості еко-інноваційних проєктів. *Підприємництво і торгівля: тенденції розвитку* : збірник V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Одеса, 20–21 травня 2021 р. Одеса : Національний університет «Одеська політехніка», 2021. С. 54–56 URL: <https://economics.net.ua/wp-content/uploads/2022/04/tezy.pdf>

11. Сокур М. Б. Фінансові інструменти активізації впровадження еко-інноваційних проєктів: міжнародна практика та перспективи реалізації в Україні. *Економічні перспективи підприємництва* : збірник матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 18–19 лютого 2022 р.

Ірпінь : Державний податковий університет, 2022. С. 51–54. URL: <http://surl.li/skrxb>

12. Сокур М.Б., Гурочкіна В.В. Вплив воєнного конфлікту на техногенно-екологічну безпеку в Україні. *Фінанси, економіка, право vs війна*. Збірник матеріалів міжнародного конгресу. м. Ірпінь, 27 квітня 2022 р. Державний податковий університет. С.463-469. URL: <http://surl.li/smej>

13. Сокур М. Б. Перспективи впровадження екологічних інновацій в Україні. *Економічні перспективи підприємництва у воєнні часи та опісля* : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ірпінь, 22 травня 2023 р. Ірпінь : Державний податковий університет, 2023. С. 367–374. URL: <http://surl.li/tnhmq> (0.5 д. а.).

#### ***Інші наукові публікації в іноземних виданнях та виданнях України***

14. Sokur M. Drivers of eco-innovative business development. *Pedagogika, zarządzanie i inżynieria zarządzania wobec wyzwań współczesności. PRACE NAUKOWE WSZIP*. 2022. T. 52 (2), p. 229–239 URL: <http://surl.li/sksam>

15. Сокур М. Б., Гурочкіна В. В. Екоцид та урбаніцид в Україні: наслідки російсько-української війни та етапи повоєнного відновлення. *Подільський науковий вісник*. 2022. № 3(23), 4(24). С. 52–59 URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1684272> DOI: <https://doi.org/10.58521/2521-1390-2022-23-24-8>