

УДК 330.341.1:502.17:339.137.2

Д. Ю. Калініченко,
к. т. н., Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3689-3467>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.9.103

ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ У ВІДТВОРЮВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ: СУТНІСНО-ЗМІСТОВНА ХАРАКТЕРИСТИКА, ВИКЛИКИ ВОЄННОГО ЧАСУ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

D. Kalinichenko,
PhD in Technical Sciences, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

ECOLOGICAL INNOVATIONS IN THE REPRODUCTIVE PROCESS: ESSENCE AND CONTENT CHARACTERISTICS, CHALLENGES OF WARTIME AND POSTWAR RECOVERY

Обґрунтовано, що в умовах загострення глобальних проблем природоохоронного характеру та природно-ресурсних обмежень збільшується вагомість екологічних інновацій як необхідної передумови переведення національних господарств на модель сталого розвитку та розширеного відтворення природно-ресурсної основи розвитку світової цивілізації. Доведено, що в умовах ускладнення планетарної матриці досягнення цілей сталого розвитку, зокрема цілей обмеження негативних кліматичних змін, та загострення викликів воєнного часу і повоєнного відновлення необхідним є уточнення сутнісно-змістовних характеристик та відтворювальних вимірів екологічних інновацій як базового компоненту екологізації виробничо-господарської діяльності в Україні. Виявлено, що екологічні інновації представлені як продуктивними, так і процесними формами та передбачають продукування нововведень природоохоронного та природо-ощадливого спрямування, модернізацію "брудних" виробництв, оновлення виробничо-технічної бази ресурсоспоживання, впровадження сучасних методів управління природно-заповідними територіями, а також імплементацію передових практик освоєння екосистемних послуг, котрі продукуються природними біогеоценозами. Обґрунтовано, що базовою умовою прискорення процесів екологізації виробничо-господарської діяльності є формування інституційного середовища стимулювання суб'єктів підприємницької діяльності до продукування та впровадження екологічних інновацій з метою переорієнтації бізнес-моделей та бізнес-стратегій на застосування технологій ощадного ресурсоспоживання, скорочення непродуктивних втрат матеріальних ресурсів та мінімізації негативного впливу на довкілля. Встановлено, що ключовим моментом прискорення процесів екологізації відтворювальних пропорцій в Україні є розроблення на загальнонаціональному рівні дорожньої карти прямої та непрямої державної підтримки впровадження різноманітних видів екологічних інновацій, в першу чергу в частині відновлення зруйнованих російськими загарбниками об'єктів житлової, комунальної та виробничої інфраструктури, а також щодо реінжинірингу деградованих та деформованих воєнними діями біогеоценозів.

It is substantiated that in the context of aggravation of global environmental problems and natural resource constraints, the importance of environmental innovations is increasing as a prerequisite for the transition of national economies to a model of sustainable development and expanded reproduction of the natural resource basis for the development of world civilisation. It is proved that in the context of the complication of the planetary matrix, achieving the goals of sustainable development, in particular, the goals of limiting negative climate change, and the aggravation of wartime and post-war recovery challenges, it is necessary to clarify the essential characteristics and reproductive dimensions of environmental innovations as a basic component of greening production and economic activity in Ukraine. It is found that environmental innovations are represented by both product and process forms and involve the development of environmental and nature-saving innovations, modernisation of "dirty" industries, updating the production and technical base of resource consumption, introduction of modern methods of management of protected areas, as well as implementation of best practices for the development of ecosystem services produced by natural biogeocenoses. It is substantiated that the basic condition for accelerating the processes of greening production and economic activity is the formation of an institutional environment to stimulate business entities to produce and implement environmental innovations in order to reorient business models and business strategies to the use of resource-saving technologies, reduce unproductive losses of material resources and minimise the negative impact on the environment. It is established that the key to accelerating the processes of greening reproductive proportions in Ukraine is the development of a roadmap at the national level for direct and indirect state support for the implementation of various types of environmental innovations, primarily in terms of restoring residential, communal and industrial infrastructure destroyed by the Russian invaders, as well as re-engineering of biogeocenoses degraded and deformed by military operations.

Ключові слова: екологічні інновації, повоєнне відновлення, екологізація, екологічний реінжиніринг, охорона довкілля, сталий розвиток, кліматичні зміни.

Key words: environmental innovations, post-war recovery, greening, environmental reengineering, environmental protection, sustainable development, climate change.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Перехід національної економіки на модель сталого розвитку, а також виконання базових положень комплексу глобальних природоохоронних конвенцій потребують поступального упровадження у публічний та корпоративний сектори, а також у сектор домашніх господарств значного спектра екологічних інновацій. Саме екологічні інновації виступають необхідною передумовою модернізації "брудних" виробництв, оновлення виробничо-технічної бази ресурсоспоживання, впровадження сучасних методів управління природно-заповідними територіями, а також імплементації передових практик освоєння екосистемних послуг, котрі продукуються природними біогеоценозами. Втручання на територію України російських загарбників призвело до посилення еколого-деструктивних процесів внаслідок руйнації об'єктів виробничої та природоохоронної інфраструктури, а також внаслідок забруднення земель та водних об'єктів, де здійснювалися активні бойові дії. З огляду на сказане еко-

логічні інновації мають отримати сучасне інституційне забезпечення і як в умовах воєнного часу, і в період повоєнного відновлення національної економіки, а також стати невід'ємною складовою модернізації національного та регіональних господарських комплексів в цілому. Виходячи з цих міркувань потребують уточнення сутнісно-змістовні характеристики екологічних інновацій як різновиду інновацій в цілому, а також як ключового елементу екологічного реінжинірингу територій та інфраструктурних об'єктів, котрі зазнали пошкодження та руйнувань внаслідок дій російських агресорів.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В останні десятиліття у зв'язку з поглибленням глобальної співпраці щодо переведення національних господарств на модель сталого розвитку у світовій та вітчизняній економічній науці активізувалися дослідження в частині продукування та впровадження екологічних інновацій у різноманітні фази відтворувального процесу. У той же час в українській економічній науці існує широкий спектр підходів стосовно визначення сутнісно-змістовних характерис-

тик екологічних інновацій та галузевих особливостей їх дифузії. Фундаментальні засади стосовно формування набору мотивацій екологізації інноваційної діяльності були сформульовані О. Прокопенко [8]. О. Лапко виокремила екологічний фактор в інноваційній діяльності [6], що фактично визначило вектор подальших досліджень відносно продукування та застосування екологічних інновацій у різноманітних секторах національного господарства. Поступова імплементація базових положень міжнародних природоохоронних конвенцій у національну та регіональну екологічну політику спонукала М. Гнатишин розглянути розвиток українських екологічних інновацій в контексті їхнього виходу на міжнародний ринок [4]. Л. Мусіна розкрила сутність інновацій через призму їх використання для досягнення цілей формування зеленої ресурсоефективної економіки [7], а Т.Карпіщенко сформувала авторський концепт формування економічного механізму інновацій екологічної спрямованості як важливої передумови екологізації відтворювальних пропорцій у національному господарстві [5]. У ряді праць розкриваються галузеві, секторальні та територіальні особливості поширення екологічних інновацій, що свідчить про їх високий рівень варіативності з огляду на ресурсно-виробничі фази сфери суспільного відтворення [2; 3]. Водночас ускладнення планетарної матриці досягнення цілей сталого розвитку, зокрема цілей обмеження негативних кліматичних змін, та виклики воєнного часу і повоєнного відновлення вимагають уточнення сутнісно-змістовних характеристик та відтворювальних вимірів екологічних інновацій як базового компоненту екологізації виробничо-господарської діяльності в цілому.

ЦІЛІ СТАТТІ

Метою статті є уточнення сутнісно-змістовної характеристики екологічних інновацій з врахуванням побудови нової міжнародної архітектури переведення національних господарств на модель сталого розвитку, а також викликів воєнного часу та повоєнного відновлення національної економіки, виходячи з руйнівних наслідків вторгнення на територію нашої країни російських агресорів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Однією з найбільш поширених форм інноваційних продуктів в останні десятиліття стали екологічні інновації, оскільки екологізація відтворювальних пропорцій стала глобальним

трендом створення умов для переходу національних господарств на модель сталого розвитку. Якраз нові методи та технології переробки матеріальних ресурсів, оборотного використання вживаної природної сировини, утилізації промислових та побутових відходів, виробництва композитних матеріалів, очищення зворотних вод та атмосферного повітря, екологічного реінжинірингу "брудних" виробництв виступають ключовими компонентами екологічних інновацій і необхідною умовою екологізації відтворювального процесу в цілому.

У той же час неоднозначне розуміння сутнісно-змістовної характеристики екологічних інновацій (табл. 1) не дає можливості сформувати інституційне підґрунтя для побудови комплексу методів, інструментів та важелів стимулювання суб'єктів виробничо-господарської діяльності та домогосподарств впроваджувати екологічно орієнтовані продуктові та процесні інновації у різноманітні фази сфери відтворення.

Відправним пунктом уточнення сутнісно-змістовної характеристики екологічних інновацій в контексті вітчизняних реалій виступають характеристики, які закладаються в основу екологічно орієнтованих інноваційних продуктів ЮНЕП [10] та Європейською комісією [9]. Ключовою відмінністю у розкритті теоретико-прикладного підґрунтя продукування та впровадження екологічних інновацій є те, що ЮНЕП масштаби освоєння екологічно орієнтованих інновацій ув'язує, в першу чергу, з наявними бізнес-моделями та розробкою набору відповідних стратегій.

Мова йде про закладення в основу базових бізнес-моделей пріоритетів сталого розвитку, що передбачає усестороннє застосування екологічних інновацій у всіх фазах життєвого циклу продукту. Тобто формування інституційного середовища стимулювання суб'єктів підприємницької діяльності до продукування та впровадження екологічних інновацій є необхідною передумовою переорієнтації бізнес-моделей та бізнес-стратегій на застосування технологій ощадного ресурсоспоживання, скорочення непродуктивних втрат матеріальних ресурсів та мінімізації негативного впливу на довкілля.

Ключовим аспектом, який закладає Європейська комісія у сутнісно-змістовну характеристику екологічних інновацій, є те, що такого роду інновації мають повною мірою стосуватися як зниження рівня питомих витрат природної сировини у відтворювальному процесі, так і зниження рівня техногенного впливу на дов-

Таблиця 1. Теоретичні підходи до визначення категорії "екологічні інновації"

Автор	Підхід	Джерело
Фусслер С., Джеймс П.	нові продукти і процеси, які забезпечують бізнес-інтереси підприємств, але значно знижують вплив на навколишнє середовище.	[11]
Бендасюк О., Зіновчук Н., Сахарнацька Л.	є ефективним інструментом, спроможним вирішити як екологічні, так і соціально-економічні проблеми, а також інструментом обмеженого використання природних ресурсів, що забезпечує раціональне природокористування та збереження навколишнього природного середовища.	[2, с. 21]
Європейська комісія	є екологоорієнтованими технологіями, що є менш шкідливими для навколишнього середовища, ніж інші. До них можна віднести технології контролю за забрудненням вироблення товарів та надання послуг, що не супроводжуються масштабними витратами ресурсів і забрудненням навколишнього середовища, а також управління ефективним використанням ресурсів.	[9, с. 82]
Лапко О.	це результат творчої діяльності, що спрямована на розробку, створення та впровадження нововведень у вигляді нової продукції, технології, методу, форми організації виробництва, що безпосередньо або опосередковано сприяє зниженню екодеструктивного впливу виробництва та споживання на навколишнє середовище та вирішенню екологічних проблем.	[6, с. 69]
Бондар В.	є складним процесом і виступають як багатфакторна структура, що характеризується взаємозв'язками та взаємозалежностями між окремими її компонентами, які можуть мати природно-ресурсний і екологічний характер.	[3, с. 45]
Гнатишин М.	не лише продукти сектора екологічних товарів і послуг чи екологічно мотивовані інновації, а всі інновації, які мають позитивний вплив на довкілля, тому що екологічна ефективність, а не екологічна ціль є визначальним чинником.	[4, с. 235-236]
Андрєєва Н., Мартинюк О.	кінцевий результат діяльності щодо створення і використання екологоорієнтованих нововведень, реалізованих у вигляді вдосконалених або нових екологічних товарів (виробів або послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку і підвищенню соціально-економічної ефективності функціонування підприємств, забезпечення ресурсно-екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища.	[1]
Кемп Р. Пірсон П.	виробництво, освоєння або використання нових підходів для організації продукту, виробничого процесу, послуги або методу управління або підприємницької діяльності, які призводять протягом усього життєвого циклу до зниження екологічного ризику, забруднення та інших негативних наслідків використання ресурсів (включаючи використання енергії) в порівнянні з відповідними альтернативами.	[12]
Мусіна Л.	охоплюють впровадження будь-яких нових або суттєво поліпшених продукції, процесів, послуг, організаційних змін, що сприяють зменшенню використання шкідливих речовин і природних ресурсів (матеріалів, енергії, води) на всіх стадіях їх руху від виробництва до кінцевого споживання.	[7, с. 7]
Рейд А., Медзінські М.	творення нових та оцінених за конкурентними цінами товарів, процесів, систем, послуг і процедур, призначених для задоволення потреб людини і забезпечення кращої якості життя для всіх, з мінімальним використанням протягом всього життєвого циклу природних ресурсів (матеріалів, включаючи енергію) на одиницю продукції та з мінімальним викидом токсичних речовин.	[13]
ЮНЕП	це розробка і застосування бізнес-моделі, сформованої новою бізнес-стратегією, яка інкорпорує сталість в усі бізнес-операції, що базуються на мисленні з позиції життєвого циклу та співпраці з партнерами по ланцюгу вартості.	[10]
Карпіщенко Т.	результат творчої діяльності, що спрямована на продукування інноваційних продуктів, нових технологічних процесів та екологічно орієнтованих процесних інновацій, що сприяє скороченню деструктивного впливу виробничо-господарської діяльності на довкілля.	[5]
Прокопенко О.	зміни в соціально-економічному розвитку системи господарювання, які поряд із позитивним соціально-економічним ефектом покращують стан довкілля або значно зменшують негативний вплив на нього.	[8]

Джерело: розроблено автором.

кілля. Тобто вагомість екологічних інновацій визначається як для системи ефективного управління ресурсоспоживанням, так і для роз-

будови інфраструктури розміщення та утилізації різноманітних видів відходів, скорочення викидів та скидів шкідливих речовин в навколишнє природне середовище.

Певною мірою з баченням сутнісно-змістовних характеристик екологічних інновацій ЮНЕП та Європейської комісії корелюють авторські підходи іноземних вчених. Розуміння екологічних інновацій Р.Кемпом та П. Пірсоном [12] впливає також з базового положення про те, що інновації охоплюють два основних види: продуктові та процесні. Названі вчені тому й розглядають продуктову та процесну форму екологічних інновацій. Якраз сучасні процесні екологічні інновації дають можливість забезпечити організаційні, виробничо-технічні та ресурсні передумови для зниження екологічного ризику забруднення довкілля та скорочення споживання первинних природних ресурсів.

Процесно-продуктовий підхід до розуміння екологічних інновацій взятий на озброєння також А. Рейдом та М. Медзінські [13] і С. Фусслером та П. Джеймсом [11], які рівнозначними складовими екологічної форми інновацій розглядають як творення нових товарів, так і застосування стимулюючих екологі-

зацію виробничо-господарської діяльності процедур. Саме поєднання управлінських дій, спрямованих на стимулювання поширення еко-

логічно орієнтованих методів та технологій ресурсоспоживання та захисту довкілля, а також запровадження сучасних продуктивних екологічних інновацій (модернізація природоохоронного обладнання, запуск у масове та серійне виробництво екологічно чистої промислової та продовольчої продукції) і виступають необхідною передумовою трансферу та дифузії інновацій, котрі забезпечують покращення екологічних характеристик відтворювальних пропорцій.

Найвищим рівнем системності щодо розуміння сутнісно-змістовних характеристик екологічних інновацій у вітчизняній економічній літературі відзначається підхід Н. Андрєєвої та О. Мартинюк [1], котрі акцентують увагу на ключовій ролі екологоорієнтованих нововведень, які знаходять свій прояв у покращенні екологічних характеристик готової продукції, освоєнні виробництва "екологічних" товарів, робіт та послуг, а також запровадженні технологій по виробництву екологічно чистих товарів. Вчені також переконані, що на всіх фазах відтворювального процесу продуктивні екологічні інновації мають супроводжуватися застосуванням широкого спектра процесних екологічних інновацій у формі застосування таких методів управління, які переорієнтують ресурсовитратний тип господарювання у ресурсощадливий та мотивують суб'єктів господарювання мінімізовувати еколого-деструктивний вплив на навколишнє природне середовище. Прикметною рисою означеного підходу є також розуміння екологічних інновацій як необхідної передумови та ключового компонента як забезпечення ресурсно-екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища, так і підвищення рівня соціально-економічної ефективності господарювання в цілому.

Певним рівнем фундаментальності також відзначається підхід О. Лапка [6], котра результативність продукування екологічних інновацій ув'язує з творчою діяльністю, спрямованою на розробку, створення та впровадження нововведень у вигляді нової продукції, нових методів та технологій переробки матеріальних ресурсів, сучасних форм організації виробництва, які в сукупності мають забезпечити вирішення комплексу екологічних проблем, пов'язаних з результативністю використання матеріально-речової субстанції матеріальних потоків, комплексністю їх залучення у відтворювальний процес, а також з негативним впливом на довкілля через розміщення відходів, продукування викидів та скидів шкідливих речовин.

Перераховані авторські підходи до розуміння сутнісно-змістовних характеристик екологічних інновацій в умовах українських реалій мають враховувати необхідність урізноманітнення даної форми інновацій з огляду на потребу прискореного усунення значного спектра екологічних проблем, зумовлених збройною агресією російських загарбників. В першу чергу це стосується продукування та застосування методів та технологій екологічного реінжинірингу територій, котрі постраждали від безпосереднього ведення бойових дій. Мова йде про сільськогосподарські угіддя, де внаслідок атак окупантів, унеможливилось ведення різноманітних видів сільськогосподарського виробництва, а також великою мірою погіршилися фізико-хімічні характеристики ґрунтів.

Розширене відтворення потенціалу таких сільськогосподарських угідь потребує реалізації комплексу агротехнічних, агрохімічних, агролісомеліоративних та гідромеліоративних заходів, а також застосування сучасних технологій екологоорієнтованого землеробства. З огляду на це виникає необхідність у застосуванні таких екологічних інновацій (сучасні методи обробітку ґрунту, біологізація землеробства, сівоzmіни), які дадуть можливість відновити традиційну сільськогосподарську спеціалізацію, усунути прояви деградації ґрунтів, сформувати передумови для формування такої моделі аграрного природокористування, котра найбільшою мірою відповідає вимогам Нової кліматичної угоди та інших міжнародних природоохоронних конвенцій.

Руйнація великої кількості об'єктів житлової, комунальної та виробничої інфраструктури потребує застосування сучасних технологій зведення житлових будинків, прискореного будівництва корпусів промислових підприємств, відновлення об'єктів критичної інфраструктури. Одним з основних чинників підвищення привабливості таких проєктів для іноземних інвесторів є їх екологічна орієнтованість, що створить умови для залучення в країну коштів глобальних екологічних фондів та урядів іноземних держав, де спостерігається широкомасштабне фінансування проєктів, спрямованих на боротьбу з негативними кліматичними змінами.

Формою екологічних інновацій є зведення мережі екобудинків для вимушених переселенців на основі дерев'яних будівельних конструкцій та дерев'яних будівельних матеріалів, зокрема матеріалів, виготовлених на основі екологічно орієнтованих технологій, зокрема через використання лісосічних відходів та відходів деревообробного виробництва. У ба-

гатолісних регіонах є сприятливі передумови для широкомасштабного використання екологічних інновацій у зведенні мережі екобудинків для вимушених переселенців за умови застосування державою та територіальними громадами комплексу стимулів, котрі підвищать заінтересованість суб'єктів деревообробного виробництва у виробництві екологічно безпечних дерев'яних будівельних конструкцій.

Внаслідок дій окупантів у багатьох населених пунктах було зруйновано або ж пошкоджено водопровідно-каналізаційні, колекторно-дренажні та очисні мережі, що призвело до неконтрольованого витоку стічних вод у навколишнє природне середовище, що вимагає відновлення таких мереж у найкоротші терміни. Найкращим варіантом має стати не їх механічне відновлення, а оновлення на новій технологічній екологоорієнтованій основі, що дасть змогу усунути прояви надмірного водоспоживання та понадлімітних скидів забруднюючих стічних вод.

Враховуючи виклики воєнного часу та повоєнного відновлення, а також сучасні глобальні тренди екологізації сфери матеріального виробництва та високий рівень ресурсо- та енергомісткості промислових виробництв, доцільною є розробка на загальнонаціональному рівні дорожньої карти прямої та непрямої державної підтримки впровадження різноманітних видів екологічних інновацій, в першу чергу в частині відновлення зруйнованих російськими загарбниками об'єктів житлової, комунальної та виробничої інфраструктури, а також щодо реінжинірингу деградованих та деформованих воєнними діями природних біогеоценозів. Така дорожня карта має враховувати фундаментальні сутнісно-змістовні характеристики екологічних інновацій, зокрема стосовно їх продукування, запровадження та комерціалізації.

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

В умовах модернізації глобальної архітектури переводу національних господарств на модель сталого розвитку, зокрема боротьби з кліматичними змінами, виникла гостра необхідність активізації процесів продукування, запровадження та комерціалізації екологічних інновацій. Саме екологічні інновації, котрі представлені екологічно орієнтованими технологіями, сучасними методами переробки матеріальних ресурсів, екологічно чистими товарами, послугами та роботами, методами та прийомами екологічного реінжинірингу, виступають

необхідною передумовою екологізації всіх фаз відтворювальних пропорцій. Найбільшої результативності впровадження екологічних інновацій набуває за умови поєднання їх продуктової та процесної форм, а також за умови умонтування екологічного чинника у базові бізнес-стратегії та бізнес-моделі. Перераховані сутнісно-змістовні характеристики екологічних інновацій в умовах української дійсності мають враховувати комплекс викликів воєнного часу та повоєнного відновлення, які вимагають створення відповідних інституційних, виробничо-технічних та ресурсних передумов для екологізації процесів відновлення зруйнованих війною об'єктів житлової, комунальної та виробничої інфраструктури та екологічного реінжинірингу деформованих та деградованих внаслідок активних бойових дій біогеоценозів.

Література:

1. Андрєєва Н.М., Мартинюк О.М. Екологічні інновації та інвестиції: сутність, систематизація. Вісник Хмельницького національного університету. 2011. № 2. Т. 2. С. 205—209.
2. Бендасюк О.О., Зіновчук Н.В., Сахарнацька Л.І. Екологічні інновації як фактор сталого соціально-економічного сільського розвитку. Збалансоване природокористування. 2022. № 4. С. 15—23.
3. Бондар В.А. Екологічні інновації в організації та розвитку круп'яного виробництва. Науковий вісник. Ужгородського національного університету. 2016. № 10 (1). С. 42—46.
4. Гнатишин М. Розвиток українських екологічних інновацій та перспективи їхнього виходу на міжнародний ринок. Вісник Львівського університету. Серія економічна. 2020. Випуск 58. С. 234—243.
5. Карпіщенко Т.О. Економічний механізм інновацій екологічної спрямованості: автореферат дис. канд. екон. наук. 08.08.01. Сумський державний університет. Суми, 2000. 22 с.
6. Лапко О. Екологічний фактор в інноваційній діяльності. Економіка України. 2008. № 8. С. 69.
7. Мусіна Л.А. Інновації та технології для розвитку зеленої ресурсоефективної економіки України. Монографія. К. УкрІНТЕІ, 2017. 138 с.
8. Прокопенко О.В. Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід. Монографія. Суми. ВТД "Університетська книга", 2008. 392 с.
9. Background report about strategies for eco-innovation. Report for VROM, zaaknummer

5060.04.0041. Final version. R. Kemp, M.M. Andersen, M. Butter. 2004. 22 May. 82 p.

10. Eco-Innovation: The UNEP Approach. [Електронний ресурс]. URL: www.unep.org

11. Fussler C., James P. Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability. London. Pitman Publishing, 1996. 364 p.

12. Kemp R., Pearson P. Final Report Mei Project about Measuring Eco-Innovation. UM-MERIT. 2007. 120 p.

13. Reid, A., Miedzinski M. Eco-Innovation Final Report for Sectoral Innovation Watch. EuropeInnova. 2008. [Електронний ресурс]. URL: www.technopolis-group.com

References:

1. Andrieieva, N.M. and Martyniuk, O.M. (2011), "Environmental innovations and investments: essence, systematization", Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu, vol. 2, no. 2, pp. 205—209.

2. Bendasiuk, O.O. Zinovchuk, N.V. and Sakharnats'ka, L.I. (2022), "Ecological innovations as a factor of sustainable socio-economic rural development", Zbalansovane pryrodokorystuvannya, vol. 4, pp. 15—23.

3. Bondar, V.A. (2016), "Ecological innovations in the organization and development of grain production", Naukovyj visnyk. Uzhhorod's'koho natsional'noho universytetu, vol. 10 (1), pp. 42—46.

4. Hnatyshyn, M. (2020), "Development of Ukrainian environmental innovations and prospects for their entry into the international market", Visnyk L'viv's'koho universytetu. Seriya ekonomichna, vol. 58, pp. 234—243.

5. Karpischenko, T.O. (2000), "Economic mechanism of ecologically focused innovations", Sums'kyj derzhavnyj universytet, Sumy, Ukraine.

6. Lapko, O. (2008), "Environmental factor in innovative activity", Ekonomika Ukrainy, vol. 8, pp. 69.

7. Musina, L.A. (2017), Innovatsi ta tekhnolohii dlia rozvytku zelenoi resursoefektyvnoi ekonomiky Ukrainy [Innovations and technologies for the development of a green, resource-efficient economy of Ukraine], UkrINTEI, Kyiv, Ukraine.

8. Prokopenko, O.V. (2008), Ekolohizatsiia innovatsiynoi diial'nosti: motyvatsiynij pidkhid [Greening of innovative activity: a motivational approach], VTD "Universytets'ka knyha", Sumy, Ukraine.

9. Kemp, R. Andersen, M.M. and Butter, M. (2004), "Background report about strategies for eco-innovation", Report for VROM.

10. UNEP (2024), "Eco-Innovation: The UNEP Approach", available at: www.unep.org (Accessed 05 April 2024).

11. Fussler, C. and James, P. (1996), Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability, Pitman Publishing, London, UK.

12. Kemp, R. and Pearson, P. (2007), Final Report Mei Project about Measuring Eco-Innovation, UM-MERIT, Maastricht, Netherlands.

13. Reid, A. and Miedzinski, M. (2008), "Eco-Innovation Final Report for Sectoral Innovation Watch", EuropeInnova, available at: www.technopolis-group.com (Accessed 05 April 2024).

Стаття надійшла до редакції 19.04.2024 р.



Журнал включено до переліку наукових фахових видань України (Категорія «Б») з

ЕКОНОМІЧНИХ НАУК та ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

(Наказ Міністерства освіти і науки України
№ 886 від 02.07.2020)

Спеціальності - 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281, 292