

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-46-37>

УДК 330.101

ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ: ПІДТРИМКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРОЦЕСІВ, ПРОДУКТІВ ТА ПОСЛУГ

ENVIRONMENTAL INNOVATION: SUPPORT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PROCESSES, PRODUCTS AND SERVICES

Нагієва Айсель Ізмаїл гизи

аспірант,

Національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4073-0721>

Зайченко Михайло Андрійович

аспірант,

Національний авіаційний університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7897-3505>

Naghiyeva Aysel, Zaichenko Mykhailo

National Aviation University

Стаття присвячена актуальній темі дослідження – інноваційним способам використання зелених технологій для отримання потенційної переваги від створення ланцюжка галузей промисловості, які є екологічно чистими та найкращим чином використовують природні ресурси без шкоди для екології, тобто екологічним інноваціям. В роботі наведений літературний огляд щодо визначення специфіки екологічних інновацій, систематизовані сучасні теорії досліджень екоінновацій, що заохочують створення екологічно чистих продуктів, які необхідно продавати із зеленим брендом та екологічним маркуванням, щоб створити ринкові ніші для еко-продуктів. Це допоможе створити нову хвилю еко-свідомості, з одного боку, і відкриє нові бізнес-можливості для еко-промислових підприємств із сильною підприємницькою якістю, з іншого боку. Результати роботи свідчать про те, що існують різні детермінанти екоінновацій, які надають як потенційні, так і неявні обмеження зеленому зростанню, які намагаються застосувати через постійні екоінновації. Майбутнє просування еко-галузей, заснованих на міцності стійких еко-технологій, продовжуватиме залежати, серед іншого, значною мірою від надання фінансової підтримки науково-дослідної діяльності та запланованого пріоритету, якому еко-галузі будуть надаватися в майбутньому.

Ключові слова: зелене зростання, екологічні інновації, екологічний маркетинг, екологічна свідомість, сталий розвиток.

The article is devoted to the current topic of research – ecological innovations. Modern innovation policy focuses on resource productivity and eco-efficiency of business, therefore, it is not focused on short-term goals of economic growth, but on long-term, that is, goals of sustainable development. Considering the environmental aspects of doing business, as well as when determining the prospects for its further development, is important from the point of view of increasing the competitiveness of companies and at the same time helps to prevent the occurrence of negative side effects of economic growth from the point of view of impact on the natural environment. Given the existing range of unresolved environmental problems of the regions and the country in general, considering environmental aspects of doing business during innovation planning, «green» perspectives during the development of strategies for technological modernization of enterprises is an urgent problem. Environmental innovations are not unique products, or technologies, or solutions, because they include both environmentally oriented products, services and solutions, as well as those aimed primarily at obtaining an economic (social) effect. Eco-innovations can be implemented in all sectors of the economy and spheres of human life, contributing to the improvement of well-being and quality of human life, and their result from the business point of view is, as a rule, a significant economic effect associated with reducing the costs of acquiring resources and handling with waste. The work includes a review of publications on ecological innovations, systematized theories of eco-innovations, presented and considered by foreign and domestic scientists at different times. Determinants of environmental innovations from the point of view of formation

of supply, demand, and institutional influences are also formulated. The research substantiates the list of barriers to the development of innovations in the field of environmental management. Among these are identified: information barriers, financial barriers, the gap between marketing research and entering the market, socio-cultural factors, and others. Environmental innovations are of particular importance in connection with limited resources and the creation of completely new revolutionary transportation technologies that use alternative energy sources.

Keywords: green growth, environmental innovation, environmental marketing, environmental awareness, sustainable development.

Постановка проблеми. В управлінській та економічній літературі інновації вже давно вважаються предметом надзвичайної важливості. На рівні економіки інновації розглядаються як один із найважливіших факторів, що ведуть до розвитку, зростання та конкурентоспроможності. На рівні бізнес-структур інновації, оскільки вони зосереджені на змінах і на створенні та комерціалізації новизни, потребують специфічних, гнучких форм управління. Екологічна інновація (також відома як «еко-інновація») – специфічна форма інновацій, спрямована на зменшення впливу продуктів і виробничих процесів на природне середовище, лише нещодавно з'явилася в інноваційній літературі. Відтоді це привернуло увагу вчених, які намагалися визначити концепцію екоінновацій та визначити її рушійні сили та бар'єри на різних рівнях аналізу (від рівнів споживача та суб'єкта господарювання до національного рівнів).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливість екологічних інновацій або «еко-інновацій» стала добре визнаною в інноваційній літературі. Попередні дослідження та практика, як правило, зосереджувалися на боротьбі з забрудненням і діяльністю зі зменшення відходів екологічні ініціативи для суспільних благ і в сфері послуг. Проте дослідження стратегій екологічних інновацій виходять за межі екологічно мотивованих інновацій і охоплюють продукти, процеси, бізнес-моделі, маркетинг і організаційні інновації з екологічними перевагами (Одрехівський М. В., Когут У. І., Остапенко Т. Г., Колесник М. В.). Дослідники відзначають важливість екоінновацій, орієнтованих на такі практики, як ефективне використання ресурсів (Петренко Л. А.) і чистіше виробництво (Довгаль О. А., Довгаль Г. В., Колесник М. В., Касьянова Н. В., Чернишова Т. В.). Стратегія екологічних інновацій у цьому контексті означає набір дій і зобов'язань виробничих фірм для реалізації інновацій, які спрямовані та стимулюють сталий розвиток (Дергачова В. В., Смерічевський С. Ф., Князева Т. В., Смерічевська С. В.).

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Завданням для вироб-

ництва залишається аналіз стратегій екологічних інновацій для всеосяжного погляду на екологічні та орієнтовані на сталий розвиток рішення – на відміну від атомістичних, фрагментарних пропозицій. Важливо, що література неоднозначна щодо характеру тем дослідження та практичних цілей, пов'язаних зі стратегією екологічних інновацій у виробництві. Крім того, аналіз предметної області свідчить про відсутність систематичного огляду літератури, який би аналізував існуючі дослідження та практику стратегії екологічних інновацій у виробництві.

Формулювання цілей статті. Метою цієї статті є огляд публікацій з екологічних інновацій на основі системного підходу, визначення специфіки екологічних інновацій, систематизування рушійних сил і бар'єрів для екоінновацій в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Концепція екоінновацій є досить новою, вперше з'явилася в науковій праці британських науковців Fussler С. та James P. «Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability» («Стимулювання екологічних інновацій: проривна дисципліна для інновацій та сталого розвитку») наприкінці ХХ ст. Ці автори визначали екоінновації як «нові продукти та процеси, які забезпечують цінність для клієнтів і бізнесу, але значно зменшують вплив на навколишнє середовище» [8; 9; 11]. Однак, оскільки цей термін було вперше введено, концепція екоінновацій привернула увагу багатьох науковців, і – як це вже було у випадку з інноваціями – у літературі були запропоновані різні визначення екоінновацій. Деякі з них суворо базуються на екологічній меті або екологічній ефективності інновацій. Ранні дослідження екоінновацій були зосереджені на екологічно мотивованих інноваціях, не звертаючи уваги на потенційні екологічні вигоди, які можуть бути отримані від звичайних інновацій. Проте більшість сучасних визначень екоінновацій базуються на екологічній ефективності, а не на екологічній меті, оскільки цікавить не мета, а те, чи є позитивні екологічні наслідки інновації (Kemp and Pearson, 2007). Сьогодні

найпоширенішим визначенням екоінновацій є наступне: «засвоєння або експлуатація продукту, виробничого процесу, послуги, управління або бізнес-методу, який є новим для компанії або користувача і який протягом усього життєвого циклу призводить до зменшення екологічного ризику, забруднення та інших негативних наслідків використання ресурсів (включаючи використання енергії) порівняно з відповідними альтернативами» [7; 9; 10; 12]. В табл. 1 наведені систематизовані теорії екоінновацій, представлені та розглянуті зарубіжними та вітчизняними науковцями в різні часи.

В інноваційній літературі протягом тривалого часу домінували два протилежні пояснення того, що рухає технологічними змінами: поштовх самої технології, з одного боку, і поштовх ринку («попит»), з іншого [1; 5; 10].

Емпіричні дані показали, що обидві сили, ймовірно, діють у реальному світі [8; 12]. Тому необхідно вивчити рушійні сили та бар'єри як з боку постачання (де технологічний поштовх має відбутися), так і сторони попиту (яка тягне ринок). Що стосується екологічних інновацій, то фактори стимулювання технологій включають всі нові екологічно ефективні технології, тоді як фактори стимулювання ринку (або стимулювання попиту) включають перевагу споживачів щодо екологічно чистих продуктів і потребу компаній підтримувати свою екологічно відповідальну репутацію [3; 9; 10].

Екологічні інновації та звичайні інновації помітно відрізняються тим, що інституційні та політичні чинники, швидше за все, відіграватимуть навіть більшу роль у перших, ніж у других. Основні ознаки екоінновацій пов'язані з визначальною роллю нормативно-правових

Таблиця 1

Теорії в екоінноваційних дослідженнях

Теорія	Визначення	Приклади досліджень екоінновацій
1	2	3
Теорія організацій, заснованих на знаннях	Знання є найбільш стратегічно значущим ресурсом організації	Пояснення бажання фірми брати участь у екоінноваційних процесах
Теорія поглинальної здатності	Здатність організації засвоювати нові знання для покращення організаційного навчання	
Теорія екологічної модернізації	Економіка виграє від руху до екологізації	Побудова індикаторів трендів екоінноваційних технологій
Теорія запланованої поведінки	Ставлення, норми та передбачуваний контроль поведінки разом формують наміри людини, що впливає на її поведінку	Дослідження рушійних сил екоінновацій
Теорія міжособистісної поведінки	Наміри є безпосередніми передумовами поведінки, але звички є посередниками в поведінці	Дослідження впливу екоінновацій на капітал бренду
Теорія ніші	Стверджує, що ніша споживача визначається середовищем проживання, в якому він живе, і супутніми поведінковими адаптаціями	Виявлення факторів, що впливають на стійкі інновації в мережах постачальників
Інституційна теорія	Звертає увагу на більш стійкі аспекти соціальної структури та розглядає процеси, завдяки яким структури стають авторитетними орієнтирами соціальної поведінки.	Зосередження на міжорганізаційній співпраці та інноваційних процесах Оцінка ефекту екоінновації між мотивацією і продуктивністю
Теорія соціальних мереж	Роль соціальних мереж у передачі інформації, спрямуванні особистого чи медіа впливу та сприянні змінам ставлення чи поведінки	Аналіз унікальних конфігурацій ланцюга поставок

Продовження Таблиці 1

1	2	3
Теорія поглядів на основі ресурсів	Управлінська структура, яка використовується для визначення стратегічних ресурсів, які організація може використати для досягнення стійкої конкурентної переваги	Аналіз ролі екоінновацій та участі громади в КСВ
Теорія групового консенсусу	Соціальна теорія стверджує, що соціальні зміни мають відбуватися в рамках соціальних інститутів, які вона забезпечує	Дослідження впливу стейкхолдерів на впровадження екоінновацій
Теорія промислового симбіозу	Частина промислової екології, яка залучає окремі галузі до спільного підходу до конкурентної переваги	Оцінка потенціалу процесу розробки стратегії екоінновацій Аналіз ролі інтеграції екологічних аспектів зі стратегією Визначення стратегій, які сприяють циркулярній економіці в процесі розробки стратегії
Теорія динамічних можливостей	Здатність організації інтегрувати внутрішні та зовнішні компетенції для роботи в середовищі, що швидко змінюється	Розробка структури з точки зору динамічних можливостей, орієнтованих на сталість
Теорія організаційного навчання	Розглядає організаційне навчання як процес, який зосереджується на створенні та використанні знань, які використовуються в організаціях взаємодії	Аналіз питань, пов'язаних з динамікою змін

Джерело: систематизовано та розвинуто авторами за [7; 9; 10; 11]

актів. У таблиці 2 перераховано ці три типи детермінант: (1) технологічні та пов'язані з пропозицією, (2) пов'язані з ринком і попитом і (3) пов'язані з політикою.

Теорія інновацій наголошує на технологічних можливостях суб'єктів господарювання. Вони включають фізичні запаси капіталу та капіталу знань, на які компанія може покластися для розробки нових продуктів і процесів. Якщо інноваційний потенціал компанії високо розвинений, наприклад, завдяки успішній інновації, це може призвести до подальшого успіху інновацій. В науковій літературі з приводу цього існує усталений вираз «інновація породжує інновацію». Технологічні можливості лежать в основі погляду на «технологію, яка просувається», згідно з яким технологічні зміни відбуваються переважно в результаті (1) автономних тенденцій і (2) державної політики. Хоча може і те, і інше надати компаніям доступ до нових технологічних можливостей, прихильники цієї точки зору наголошують на необхідності урядових дій для стимулювання швидшого розвитку технологій, найчастіше

через програми науково-дослідних розробок, що фінансуються державою. У застосуванні до екологічних інновацій цей підхід підкреслить важливість державної підтримки розробки нових «зелених» продуктів і процесів.

Погляд на інновації «з боку ринку» або «з боку попиту» передбачає, що стимули для інновацій походять від потреб суспільства або певного сегмента ринку. Користувачі відіграють значну роль у цьому підході, оскільки їхні потреби та вимоги відповідають джерелу інноваційної діяльності. З погляду попиту, перш ніж розробляти (продуктові) інновації, компанії повинні мати можливість передбачити прийняття цих інновацій на ринку. Можливо, їм навіть доведеться залучити користувачів до своєї розробки, щоб скористатися їхнім відгуком для розробки нових продуктів і послуг, які будуть легко сприйняті та адаптовані. Компанії можуть отримати вигоду з ідей своїх клієнтів шляхом активного дослідження ринку. Спочатку це може полягати в наданні інструментів для експериментів та розробки продуктів на основі ідей клієнтів, а по-друге,

Таблиця 2

Детермінанти екологічних інновацій

Детермінанти	їх зміст
Пропозиція	Технологічні та управлінські можливості Проблема привласнення та характеристики ринку Залежність від процесу (неефективні виробничі системи, накопичення знань)
Попит	(Очікуваний) ринковий попит (гіпотеза попиту): держава, споживачі та фірми Соціальне усвідомлення потреби в нових продуктах, екологічна свідомість і перевага системі інноваційності
Інституційні та політичні впливи	Екологічна політика (інструменти стимулювання або регуляторні підходи) Фіскальна система (ціноутворення на екоінноваційні товари та послуги) Інституційна структура: наприклад, політичні можливості екологічно орієнтованих груп, організація інформаційного потоку, наявність інформаційного потоку, існування інноваційних мереж Міжнародні договори

Джерело: систематизовано за [5; 8; 11; 12]

в оцінці того, чого можна навчитися в результаті загальної розробки продукту. У багатьох випадках технічні вдосконалення реалізуються під час фази розповсюдження шляхом відгуків користувачів або повторного винаходу користувачами.

Застосовуючи до екологічних інновацій, ринковий підхід підкреслюються вимоги споживачів, а також суспільний тиск (який може мати форму стандартів і регулювання) як основні рушійні сили. У порівнянні з неекологічними інноваціями, екологічні інновації можуть включати, серед своїх рушійних сил з боку попиту, елементи екологічної політики, такі як правила або податки, які прагнуть вплинути (через схеми стимулювання) на внутрішні та зовнішні мотивації споживачів. Ці інструменти, як правило, формують прийняття та розповсюдження екологічних технологій, а не створення нових екологічних технологій (тобто, а не саму інноваційну діяльність). Причому різноманітні вчені критикували підхід попиту на основі спостережень, проведених у секторах, де традиційні (технологічні) інновації були успішними. Ці спостереження свідчать про те, що користувачі в цих секторах є просто споживачами, чиї побажання практично не впливають на інноваційний процес. Якщо взяти до уваги, що ці «традиційні» сектори також можуть бути тими, де проблеми забруднення та навколишнього середовища є найгострішими, тоді може статися, що рушійні сили екоінновацій з боку попиту можуть стояти на другому місці після рушійної сили пропозиції. Це не означає, що драйвери з боку попиту взагалі не впливають: у світі, що гло-

балізується, успішні компанії схильні певною мірою брати до уваги відгуки клієнтів. Таким чином, зворотний зв'язок від екологічно свідомих клієнтів може бути поступово інтегрований (принаймні на окремих ринках), але має досягти «критичної маси», щоб перетворитися на справжні екологічні інновації.

У широкому сенсі перешкоди для екологічних інновацій включають всі елементи, які можуть перешкоджати розвитку та/або поширенню екологічних інновацій. *Найпоширенішими перешкодами для розвитку екоінновацій науковці виділяють наступні:*

- *інформаційні бар'єри* виникають через асиметричний розподіл знань про ефективність використання матеріалів та ресурсів між різними суб'єктами, такими як користувачі та виробники;

- *фінансові бар'єри*, як правило, є результатом розподілу фінансових стимулів між суб'єктами (наприклад, між користувачем та інвестором) із протилежними інтересами щодо впровадження екологічних інновацій;

- *розрив між маркетинговими дослідженнями та виходом на ринок* часто виникає, коли ризики, пов'язані з витратами на дослідження, є високими, і в цьому випадку компанія погодиться діяти як «перший крок» (тобто запровадити екологічну інновацію), лише якщо вона може скористатися достатнім патентним захистом.

Незважаючи на обмеження даних, будь-яка класифікація рушійних сил і бар'єрів для екологічних інновацій є важкою, оскільки вона значною мірою залежить від культурного, інституційного та історичного контексту кра-

їни. Таким чином, соціо-культурними факторами, які можна вважати перешкодами для екоінновацій, є (1) низька або низькоякісна освіта на всіх рівнях, (2) низька екологічна обізнаність і відсутність чіткої інформації, (3) низька відкритість суспільства (наприклад, «страх змін», закриті мережі, уникнення ризику тощо), (4) обмежений доступ до людських ресурсів та експертних знань, (5) брак організаційних можливостей, (6) стійкі структури влади в суспільстві («інституційні інерції» та залежність від історичного шляху), (7) короткострокове прийняття рішень, (8) слабка соціальна корпоративна відповідальність. Ризик такого підходу, однак, полягає в тому, що він не матиме практичної користі, якщо те, що справді потрібно для вивчення екоінновацій, – це загальна модель або структура. У цьому випадку сказати, що об'єкт дослідження здебільшого є специфічним для країни з культурних та історичних причин, навряд чи є кроком до такої рамки. Однак інституційні та соціальні бар'єри, безперечно, слід враховувати.

Створення синергії між інноваційною та екологічною політикою є ключовим для інтеграції питань сталого розвитку у виробничі процеси. Тут аргумент полягає в тому, що існують відмінності в обґрунтуванні та інструментах, що лежать в основі екологічної та інноваційної політики. Дослідження відзначають прогалини в традиційній екологічній політиці, спрямованій на усунення реактивної поведінки, та інноваційній політиці, спрямованій на усунення проактивної поведінки, яка перешкоджає розвитку соціально відповідальної ринкової економіки. Таким чином, в подальшому дослідження повинні вивчати

реактивний і проактивний характер політики або режимів, наприклад, у межах національних інноваційних систем, регіональних ланцюгів поставок або виробничих мереж, заснованих на транскордонних кооперативах.

Висновки. Інноваційна діяльність дотепер була предметом незліченних досліджень. Однак екоінновації, як специфічна форма інновацій, все ж заслуговують на подальше дослідження. Теоретичні дослідження показують, що концепція та визначення екоінновацій все ще розвиваються, хоча всі поточні визначення екоінновацій, як правило, базуються на екологічній ефективності, а не на екологічній меті. Крім того, ступінь новизни, необхідна для визначення продукту або процесу як інновації, досить мінімальна: достатньо, щоб продукт або процес були новими на рівні бізнес-одиниці, а не, наприклад, на рівні галузі або економіки. Прямі та непрямі вигоди, які відчуває інноватор, мають значний вплив на екоінноваційність. Прямі вигоди актуальні в короткостроковій перспективі, непрямі вигоди більш актуальні в довгостроковій перспективі. У літературі також стверджується, що, окрім традиційних детермінант інновацій з боку пропозиції та попиту, політика та регулювання є специфічними рушійними силами екоінновацій. Екологічна політика та відповідна нормативна база мають сильний вплив на екоінновації. Екологічні інновації в продуктах, як правило, більше обумовлюються стратегічною ринковою поведінкою компаній (ринковим потягом), тоді як політика та регулювання, як правило, стимулюють екологічні інновації процесів, оскільки суспільне благо характеру чистих технологій призводить до недостатнього інвестування в екологічні дослідження та розробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Довгаль О. А., Довгаль Г. В. Глобальний інноваційний простір: передумови, специфіка й інструменти формування. *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 15–20.
2. Колесник М. В., Касьянова Н. В., Чернишова Т. В. Маркетингова стратегія як фактор розвитку інноваційної інфраструктури. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Том 7, № 3. С. 155–162.
3. Одрехівський М. В., Когут У. І. Проблеми формування еко-інноваційної політики. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка": Серія "Проблеми економіки та управління"*. 2022. № 2 (10). С. 76–89.
4. Петренко Л. А. Інноваційний розвиток підприємства: генезис теорії та сучасна практика управління : монографія. Київ : НУОУ, 2020. 328 с.
5. Харченко Т. Б. Екологічна інноваційна діяльність як основа сталого розвитку. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського: Серія "Економіка і управління"*. 2021. Том 32 (71). № 1. С. 26–31.
6. Dergachova V., Smerichevskyi S., Kniazieva T., Smerichevska S. Tools for formation and development of the environmentally friendly food products market: regional aspect in Ukraine. *Environmental Economics*. 2020. No. 11(1), pp. 96–109.
7. Chang, C. H., & Chen, Y. S. Green organizational identity and green innovation. *Management Decision*. 2019. Vol. 51, pp. 1056–1070.

8. Jakob, Edler & Jan, Fagerberg. Innovation policy: what, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*. 2017. Vol. 33, Issue 1, pp. 2–23.
9. Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. Determinants of Eco-innovations by type of environmental impact – the role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*. 2017. No. 78, pp. 112–122.
10. Kesidou, E., & Demirel, P. On the drivers of Eco-innovations: Empirical evidence from the UK. *Research Policy*. 2018. No. 41, pp. 862–870.
11. Ostapenko T., Kolesnyk M. Nanoeconomics and innovating marketing as factor of sustainable development in global environment. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2021. Vol. 7 No. 3, pp. 159–168. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-3-159-167>.
12. Petruzzelli, A. M., Dangelico, R. M., Rotolo, D., & Albino, V. Organizational factors and technological features in the development of green innovations: Evidence from patent analysis. *Innovation-Management Policy and Practice*. 2021. Vol. 13, pp. 291–310.
13. Smerichevskiy S., Kniazieva T., Kolbushkin Yu., Reshetnikova I., Olejniczuk-Merta Anna. Environmental orientation of consumer behavior: motivation component. *Problems and Perspectives in Management*. 2018. Vol. 16, No. 2, pp. 424–437.

REFERENCES:

1. Dovhal' O. A., Dovhal' H. V. (2017) Hlobal'nyy innovatsiynyy prostir: peredumovy, spetsyfika y instrumenty formuvannya [Global innovation space: prerequisites, specifics and tools of formation]. *Problemy ekonomiky*, no 1, pp. 15–20. (in Ukrainian)
2. Kolesnyk M. V., Kas'yanova N. V., Chernyshova T. V. (2022) Marketynhova stratehiya yak faktor rozvytku innovatsiynoyi infrastruktury [Marketing strategy as a factor in the development of innovative infrastructure]. *Ukrayins'kyy zhurnal prykladnoyi ekonomiky ta tekhniky*, vol. 7, no. 3, pp. 155–162. (in Ukrainian)
3. Petrenko L. A. (2020) Innovatsiynyi rozvytok pidpriemstva: henezys teorii ta suchasna praktyka upravlinnia [Innovative enterprise development: genesis of theory and modern management practice] monograph. Kyiv: NUOU. (in Ukrainian)
4. Odrekhivs'kyi M. V., Kohut U. I. (2022) Problemy formuvannya ekoinnovatsiynoyi polityky [Problems of eco-innovation policy formation]. *Visnyk Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika": Seriya "Problemy ekonomiky ta upravlinnya"*, no. 2 (10), pp. 76–89. (in Ukrainian)
5. Kharchenko T.V. (2021) Ekolohichna innovatsiyna diyal'nist' yak osnova staloho rozvytku [Ecological innovative activity as the basis of sustainable development]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernads'koho: Seriya "Ekonomika i upravlinnya"*, vol. 32 (71), no. 1, pp. 26–31. (in Ukrainian)
6. Dergachova V., Smerichevskiy S., Kniazieva T., Smerichevska S. (2020) Tools for formation and development of the environmentally friendly food products market: regional aspect in Ukraine. *Environmental Economics*, vol. 11(1), pp. 96–109.
7. Chang, C. H., & Chen, Y. S. (2019) Green organizational identity and green innovation. *Management Decision*, vol. 51, pp. 1056–1070.
8. Jakob, Edler & Jan, Fagerberg (2017). Innovation policy: what, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 33, issue 1, pp. 2–23.
9. Horbach, J., Rammer, C., & Rennings, K. (2017) Determinants of Eco-innovations by type of environmental impact – the role of regulatory push/pull, technology push and market pull. *Ecological Economics*, no. 78, pp. 112–122.
10. Kesidou, E., & Demirel, P. (2018). On the drivers of Eco-innovations: Empirical evidence from the UK. *Research Policy*, no. 41, pp. 862–870.
11. Ostapenko T., Kolesnyk M. (2021) Nanoeconomics and innovating marketing as factor of sustainable development in global environment. *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 7, no. 3, pp. 159–168. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-3-159-167>.
12. Petruzzelli, A. M., Dangelico, R. M., Rotolo, D., & Albino, V. (2021) Organizational factors and technological features in the development of green innovations: Evidence from patent analysis. *Innovation-Management Policy and Practice*, vol. 13, pp. 291–310.
13. Smerichevskiy S., Kniazieva T., Kolbushkin Yu., Reshetnikova I., Olejniczuk-Merta Anna (2018) Environmental orientation of consumer behavior: motivation component. *Problems and Perspectives in Management*, vol. 16, no 2, pp. 424–437.