

Одрехівський Микола Васильович

*доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва
Національний університет «Львівська політехніка»*

Odrekhivskiy Mykola

*Doctor of Economics, Professor,
Professor of the Department of Management and International Business
Lviv Polytechnic National University
ORCID: 0000-0003-3165-4384*

Когут Уляна Ігорівна

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва
Національний університет «Львівська політехніка»*

Kohut Uliana

*PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Management and International Business
Lviv Polytechnic National University
ORCID: 0000-0002-3847-2762*

Білас Орест Євгенович

*кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри систем штучного інтелекту
Національний університет «Львівська політехніка»*

Bilas Orest

*PhD in Technology, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Artificial Intelligence System
Lviv Polytechnic National University
ORCID: 0000-0002-2606-928X*

Пилипчій Олег Ярославович

*аспірант кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва
Національного університету «Львівська політехніка»*

Pylypchii Oleh

*Post-Graduate Student of the
Department of Management and International Business
Lviv Polytechnic National University
ORCID: 0009-0007-3041-5791*

DOI: 10.25313/2520-2294-2025-4-10859

**АНАЛІЗУВАННЯ ПІДХОДІВ ДО
УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ
ЕКООРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**ANALYSIS OF APPROACHES TO
MANAGEMENT OF INNOVATIVE ACTIVITIES
OF ECO-ORIENTED ENTERPRISES**

Анотація. Вступ. Актуальним на даний час є комплексне дослідження процесів управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств, зорієнтоване на забезпечення їхнього ефективного функціонування та інтенсивного розвитку. Усестороннє дослідження управлінських процесів інноваційної діяльності потребує застосування багатьох підходів, зокрема стратегічного, системного, синергетичного, гомеостатичного, синтелектуального та інформаційного. Дослідження підходів до управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств є актуальним і відповідає викликам Індустрії 5.0, за якої важливим є застосування людиноцентричного підходу та орієнтація на цілі сталого розвитку (SDG), на екологічний, соціальний та економічний чинники управлінського впливу на інноваційні процеси. Використання зазначених підходів на кожному кроці життєвого циклу сприятиме компаніям збільшувати свої шанси на розроблення та втілення успішних інновацій, залишатися на вістрі інноваційного розвитку.

Мета. Метою роботи є дослідження підходів до управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств задля забезпечення інтенсивного розвитку вітчизняних суб'єктів господарювання та економіки країни загалом.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних авторів щодо комплексного дослідження підходів до управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств. У процесі дослідження було використано наступні наукові методи: структурного проектування (для побудови структури життєвого циклу інновацій та інтелектуальної людино-кібер-фізичної системи при використанні синтелектуального підходу); когнітології (для вирішення проблем інтелектуалізації усіх процесів дослідження станів інноваційної діяльності та управління ними); графічний (для подання рейтингу України за показниками Глобального індексу інновацій).

Результати. У статті досліджено стратегічний, системний, синергетичний, гомеостатичний, синтелектуальний та інформаційний підходи до реалізації управлінських процесів в інноваційній діяльності. Запропоновано використання цих підходів на кожному кроці життєвого циклу інновацій. Досліджено рейтинг України за показниками Глобального індексу інновацій за 2017–2022 рр., місце України за складовими Bloomberg Innovation Index, 2019–2022рр. Сформуовано завдання щодо умілого використання досліджених управлінських підходів при побудові механізму управління інноваційним потенціалом, що сформувався у військовій сфері та застосування його в інших галузях промисловості.

Перспективи. В подальших наукових дослідженнях пропонується зосередити увагу на дослідженні проблем розроблення механізму управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств, їхніх регіональних та національних мереж.

Ключові слова: життєвий цикл інновацій, інноваційна діяльність, інтенсивний розвиток, екоорієнтоване підприємство, управлінський підхід.

Summary. Introduction. A comprehensive study of the processes of managing the innovative activities of eco-oriented enterprises is relevant, aimed at ensuring their effective functioning and intensive development. A comprehensive study of the management processes of innovative activities requires the use of many approaches, like strategic, systemic, synergistic, homeostatic, intellectual and informational. The study of approaches to managing the innovative activities of eco-oriented enterprises is relevant and meets the challenges of Industry 5.0, for which the application of a human-centric approach and orientation on the Sustainable Development Goals (SDGs), on environmental, social and economic factors of managerial influence on innovation processes are important. The use of these approaches at each step of the life cycle will help companies increase their chances of developing and implementing successful innovations, staying at the forefront of innovative development.

Purpose. The purpose of the work is to study approaches to managing the innovative activities of eco-oriented enterprises to ensure the intensive development of domestic business entities and the country's economy as a whole.

Materials and methods. The materials of the study are the works of domestic and foreign authors on a comprehensive study of approaches to managing the innovative activities of eco-oriented enterprises. The following scientific methods were used in the research process: structural design (to build the structure of the innovation life cycle and the intelligent human-cyber-physical system using an intellectual approach); cognitology (to solve the problems of intellectualizing all processes of studying the states of innovative activity and managing them); graphic (to present the rating of Ukraine according to the indicators of the Global Innovation Index).

Results. The article explores strategic, systemic, synergistic, homeostatic, intellectual and information approaches to the implementation of management processes in innovation activities. The use of these approaches at each step of the innovation life cycle is proposed. The ranking of Ukraine according to the Global Innovation Index for 2017–2022 is studied, as is the place of Ukraine according to the components of the Bloomberg Innovation Index, 2019–2022. The task is formulated for the skillful use of the studied management approaches in building a mechanism for managing the innovation potential that has formed in the military sphere and its application in other industries.

Prospects. In further scientific research, it is proposed to focus attention on the study of the problems of developing a mechanism for managing the innovation activities of eco-oriented enterprises, their regional and national networks.

Key words: innovation life cycle, innovation activity, intensive development, eco-oriented enterprise, management approach.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Інноваційна діяльність сучасних підприємств є необхідною

умовою інтегрування вітчизняного бізнесу у світогосподарський простір на конкурентних засадах. В умовах глобалізації, стрімкого поширення нових технологічних рішень, цифровізування більшості

виробничо-господарських процесів та розвитку штучного інтелекту, вести конкурентну боротьбу стає все складніше. Підприємствам необхідно швидко адаптуватись до нових умов, приймати виклики з боку не лише вітчизняного ринку, а й щодо глобального впливу. Крім того, євроінтеграційні процеси об'єктивно формують висококонкурентне середовище для українських компаній. Лише активне впровадження інновацій забезпечить українським підприємствам паритетні умови ведення бізнесу на внутрішньому та міжнародних ринках. Завдання керівництва компаній та держави загалом полягає у формуванні ефективного механізму управління інноваційною діяльністю, підбору інструментів стимулювання інноваційного розвитку на макро-, регіональному та місцевому рівнях, ефективного партнерства між державою, науковими закладами та бізнесом, використання міжнародного партнерства. Вміло підібрані підходи до управління розвитком інноваційної діяльності сприятимуть забезпеченню інтенсивного розвитку вітчизняних суб'єктів господарювання та економіки країни загалом.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Авторами праці [1] запропоновано системний підхід до визначення стратегії управління та алгоритм проектного еколого-економічного управління для реалізації ефективного економіко-екологічного управління гірничими підприємствами. Стратегії еколого-економічного управління в гірничодобувній промисловості України, серед яких: виробничі стратегії, фінансові стратегії, інноваційні стратегії (включають впровадження як інноваційних технологій виробництва так і інноваційних супутніх технологій) та екологічні стратегії (включають впровадження екоінновацій, ведення систематичного екологічного моніторингу).

У працях [2, 3] розглядається стратегічний підхід до управління екологічними інноваціями, визначено етапи процесу стратегічного управління, які згруповані у три етапи: підготовка до стратегічного управління; забезпечення процесу стратегічного управління; контроль за реалізацією стратегії.

У статті [4] запроваджено підхід до формування «конкурентного простору» (як основні контрольні параметри обрано параметри конкурентоспроможності послуг машинобудівного підприємства, його інноваційну та екологічну активність), що дає можливість підвищити ефективність підприємства в конкурентному середовищі.

Робота присвячена розгляду питань збалансованого управління інноваційними промисловими ризиками як механізму досягнення сталого розвитку суб'єктів господарювання. Визначено місце цього комплексу управлінських дій у загальній системі стратегічного управління при впровадженні інновацій в контексті збурень і ризиків [5].

Розглядається необхідність постійного застосування еко-інноваційних стратегій і як їх можна

включити в загальну стратегію підприємства та загальне управління. Завдяки своїм цілям проект ESO Partner сприяє встановленню моделі співпраці між основними суб'єктами, зацікавленими в еко-інноваціях, і розбудові співпраці між основними зацікавленими сторонами шляхом створення Румунської мережі еко-інновацій (RE-IN). Роль RE-IN полягає в тому, щоб розвивати та зміцнювати партнерство та стати головним партнером у Румунії для політиків, компаній, академічних кіл та експертів зі спільними інтересами в еко-інноваціях [6].

Сформовано методичний підхід, що містить певний набір методів, основним з яких є методологія функціонального моделювання та графічного представлення. Основна ієрархія забезпечення ефективної інноваційної діяльності підприємства для побудови функціональної моделі включає: впровадження організаційного прогресу на підприємстві; здійснення планування та прогнозування інновацій; управління інноваційним процесом на підприємстві; реалізація інноваційного лідерства [7].

Розроблено комплексний підхід, який би дозволяє оперативнo та повно діагностувати стан наявного інноваційного потенціалу підприємства. У статті запропоновано методику оцінки інноваційного потенціалу, засновану на ресурсному та результативному підходах до його вимірювання. Відповідно до запропонованого комплексного підходу визначено такі цілі оцінювання: аналіз ефективності використання інноваційного потенціалу та визначення ступеня відповідності наявного інноваційного потенціалу обраній стратегії розвитку підприємства (чи нового інноваційного проекту) [8].

Автори [9] управління інноваційним розвитком розглядають на засадах реалізації адаптивних методологій управління інноваційними проектами для досягнення успішного інноваційного розвитку підприємств; гібридних та адаптивних організаційних структур для управління інноваціями; інноваційного управління персоналом підприємств для сприяння їх зайнятості та управління інноваційним розвитком.

На основі огляду літературних джерел слід відмітити, що в управлінні інноваційною діяльністю задля забезпечення сталого розвитку можуть використовуватися різні підходи. Більшість авторів [1–3, 5, 6] зосереджені на застосуванні стратегічного підходу як ефективного методологічного інструменту. Пропонуються також функціональний [7] та комплексний [8] підходи до управління інноваційним потенціалом підприємства та оцінювання його відповідності обраній інноваційній стратегії, певному інноваційному процесу чи проекту.

Комплексне вивчення процесів управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств для забезпечення їхнього ефективного функціонування та розвитку потребує застосування системного, синергетичного, гомеостатичного, синтелектуального та інформаційного підходів.

Формулювання цілей статті. Цілями даної статті є дослідження підходів до управління інноваційною діяльністю підприємств задля забезпечення розвитку вітчизняних суб'єктів господарювання на інтенсивній основі та формування стійких конкурентних переваг в коротко-, середньо- та довгостроковій перспективі.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дослідження підходів до управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств є актуальним і відповідає викликам Індустрії 5.0, за якої важливим є застосування людиноцентричного підходу та орієнтація на цілі сталого розвитку (SDG), на екологічний, соціальний та економічний чинники управлінського впливу на інноваційні процеси. Тобто дане дослідження сприяє створенню умов для забезпечення сталого розвитку, раціонального та ефективного використання ресурсів, зниження негативного впливу на довкілля, забезпечення енергоефективності, ресурсозбереження та зменшення викидів. Тому коротко зупинимось на аналізованні підходів щодо комплексного вивчення процесів управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств.

Ефективне управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств, у першу чергу, потребує стратегічного підходу, формування стратегічних та операційних цілей. Реалізування управління також доцільно здійснювати через системний підхід, який включає формування та інтеграцію екологічних цілей усіх бізнес-процесів, впровадження новітніх технологій та активне залучення стейкхолдерів. Інноваційна діяльність таких підприємств не тільки сприяє захисту довкілля, але й створює конкурентні переваги на ринку. Тому системний підхід тут полягає у розгляді інноваційної діяльності як певної системи, що включає структуру як множину взаємопов'язаних підсистем, елементів, функцій та цілей.

Відносно новим фундаментальним підходом до пізнання управлінських процесів є синергетичний підхід. Сутність синергетичного (синергійного) підходу полягає у вивченні процесів самоорганізації та становлення нових упорядкованих структур [10].

Синергетичний підхід до управління інноваційною діяльністю сприятиме: вивченню множини можливих майбутніх станів та напрямів розвитку досліджуваних систем; дослідженню загальних закономірностей самоорганізації систем, їхньої топології; еволюції структур систем у процесі перманентного потокового обміну інформацією, енергією та речовинами із зовнішнім середовищем у нерівноважних умовах; забезпеченню живучості систем; дослідженню просторово-часової організації систем, умов їхньої побудови та розвитку.

Актуальним при дослідженні процесів управління інноваційною діяльністю є гомеостатичний підхід, який базується на боротьбі та єдності протилежностей і уможливорює, на основі суперечностей,

виробити стратегію інноваційного розвитку екоорієнтованих підприємств та оптимального організування інноваційної діяльності.

Важливим та актуальним для управління інноваційною діяльністю в умовах цифрової економіки є застосування інформаційного підходу, оскільки від якості інформаційного забезпечення залежить ефективність процесів інноваційної діяльності.

В основі інформаційного підходу лежить принцип інформаційності, згідно з яким: інформація є універсальною, фундаментальною категорією; практично всі процеси і явища мають інформаційну основу; усі наявні в природі та суспільстві взаємозв'язки мають інформаційний характер [11].

При управлінні інноваційною діяльністю важливою є цифрова підтримка процесів прийняття та реалізування рішень, хоча остаточне рішення залишається за особою, яка приймає рішення. Тому актуальним тут є синтелектуальний підхід, який сприяє застосуванню систем штучного інтелекту та синтезу природного і штучного інтелектів для підтримки процесів прийняття та реалізування рішень.

Синтелектуальний підхід до дослідження процесів управління інноваційною діяльністю та підтримки прийняття і реалізування адекватних управлінських рішень, доцільно поділяти на дослідницький та особистісний. Під дослідницькими синтелектуальним підходом слід розуміти інтелектуалізацію усіх процесів дослідження станів інноваційної діяльності та управління ними, формування, таким чином, високоінтелектуального дослідницького та управлінського середовища, через створення відповідної інтелектуальної, людино-кібер-фізичної системи. Використання особистісного синтелектуального підходу до дослідження управлінських процесів пропонується здійснювати шляхом вирішення психосоматичних проблем інтелектуального розвитку управлінців усіх рівнів організації екоорієнтованих підприємств, їхнього становлення як творчих особистостей, людей-інноваторів.

Розглянуті підходи до управління інноваційною діяльністю підприємств доцільно використовувати на усіх етапах життєвого циклу інновацій, який подано на рис. 1 і має вигляд неперервної петлі, що містить основні етапи втілення інновацій. Використання цих підходів на кожному кроці життєвого циклу допоможе сприяти компаніям збільшувати свої шанси на розроблення та втілення успішних інновацій, залишатися на вістрі інноваційного розвитку.

Слід зауважити, що здійснення інноваційної діяльності та впровадження передових технологій є обов'язковою умовою інтеграції України до Європейського співтовариства, отримання статусу рівноправного та конкурентоспроможного партнера на ринку. У зв'язку з цим головним завданням і національним пріоритетом у сфері економічного розвитку для України є поєднання трансформаційних, інтеграційних, економічних та соціальних процесів



Рис. 1. Життєвий цикл інновацій

Джерело: розроблено авторами

в інформаційній економіці. Цей процес супроводжується формуванням сталого інноваційного розвитку національної економіки [12].

Навіть за значного науково-технічного потенціалу та великої кількості інноваційних розробок і винаходів в Україні структура економіки країни та відсутність дієвих стимулів і пільг призводять до масової еміграції науковців до більш розвинених країн. Це стає перешкодою для розвитку інноваційної діяльності та сталого інноваційного розвитку національної економіки. Поряд з цим варто відзначити відсутність програм стимулювання науковців та повільний розвиток науково-технічної бази [13].

На рис. 2 наведено рейтинг України за показниками Глобального індексу інновацій за період 2017–2022 рр.

Основою інноваційної конкурентоспроможності України є людський капітал, вища освіта, а також

знання та результати досліджень. Проте слабкість державних інституцій, несприятливе середовище для інноваційного бізнесу та недружня фінансова система перешкоджають розкриттю підприємницького потенціалу, формують перешкоди для комерціалізації інновацій та їх впливу на збільшення ВВП [15].

Згідно з індексом інноваційного розвитку агентства Bloomberg у 2022 та 2021 рр. Україна посіла відповідно 58 та 56 місце серед 60 опитаних країн, порівняно з 46 місцем у 2019 році та 53 місцем у 2020 р. За цим показником у 2022 р. рейтинг очолили такі країни, як Німеччина, Південна Корея та Сінгапур [15, 16]. У 2023 році Україна посіла 49 місце в щорічному рейтингу екосистем стартапів Global Startup Ecosystem Index 2023 Глобального центру дослідження стартапів та інновацій StartupBlink. Країна погіршила свій рейтинг на 15 позицій порівняно з 2022 роком, коли вона займала 34 місце.

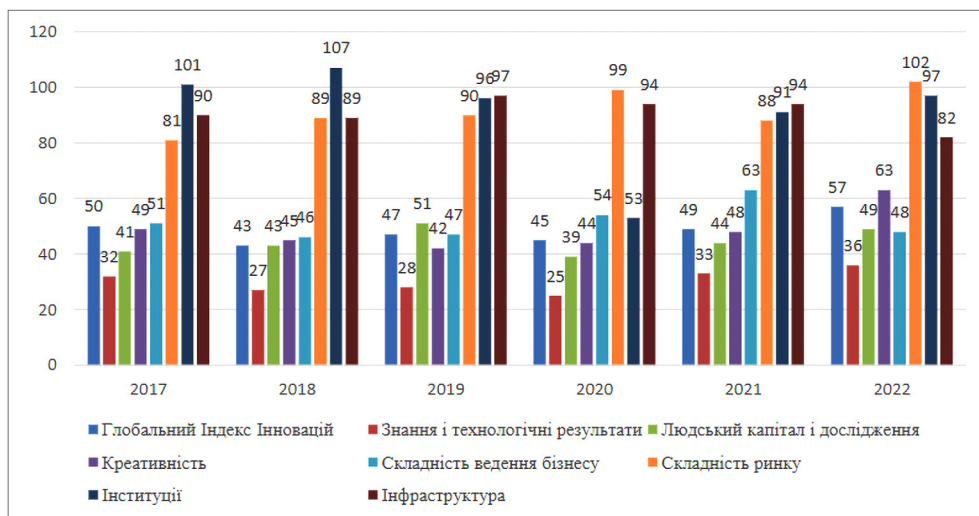


Рис. 2. Рейтинг України за показниками Глобального індексу інновацій за 2017–2022 рр.

Джерело: узагальнено авторами на основі [14]

Таке різке падіння StartupBlink пов'язує з повномасштабною війною в нашій країні, що не могло не вплинути на українську систему стартапів [17].

Загалом, оцінюючи ситуацію щодо розвитку інноваційної діяльності в Україні, варто виділити виклики, з якими стикаються вітчизняні підприємства, серед яких [12, 14, 15, 18, 19]:

- нестача власних фінансових ресурсів та високі кредитні ставки;
- неналежна пільгова підтримка податкового та фінансового характеру з боку державних інституцій;
- руйнування промислових підприємств на сході України через російське вторгнення;
- виїзд науковців та висококваліфікованих працівників за кордон, що суттєво знижує науково-технічний потенціал України;
- недостатність фінансування у дослідження та розробки;
- недосконале інституційне забезпечення та законодавче поле розвитку інноваційної діяльності;
- мала кількість нових іноземних ІТ-проектів через ризик втрати інформації та складність комунікування внаслідок війни;
- низький рівень розвитку інноваційної культури в суспільстві;
- нерозвинена інноваційна інфраструктура;
- недостатня зацікавленість вітчизняного бізнесу у розвитку інноваційної діяльності, в тому числі у впровадженні еко-інновацій, які так необхідні для України;
- відсутність системного та комплексного підходів в управлінні та розвитку інноваційної діяльності в Україні як на макро-, так і на регіональному та мікрорівнях;
- пригнічення приватної підприємницької ініціативи через війну.

Все це зумовлює низький рівень конкурентоспроможності української продукції на світовому ринку, відсутність порівняльних переваг у виробництві продукції з високим рівнем доданої вартості та, як наслідок, сировинну орієнтацію вітчизняного експорту. Такі тенденції є небезпечними у макроекономічному розвитку країни, її економічному зростанні та для національної безпеки.

Так, згідно з Forbes.ua, через війну Україна вже втратила щонайменше 30–50% виробничих потужностей, переважно на сході країни. Переважна більшість цих потужностей належала до галузі важкої промисловості, в якій було зайнято 25–30% економічно активного населення. Лише 1% українських компаній не зазнали збитків внаслідок бойових дій [18].

За останні 10 років (з 2010 по 2020 рр.) реальний обсяг наукових досліджень і розробок в Україні скоротився на 45% (у міжнародних доларах за паритетом купівельної спроможності), а кількість дослідників зросла більш, ніж удвічі (на 62%). Україна була серед країн з найменшою концентрацією

дослідників (11 осіб на 10 тис. населення проти 55 у країнах Європи та ОЕСР) [18].

Напередодні війни Україна була серед країн із найнижчим рівнем «дослідницької капіталізації» ВВП. Проведені таким чином дослідження та розробки в Україні у 2020р. склали лише 0,4% ВВП, тоді як у середньому по країнах ОЕСР цей показник становить 2% ВВП; у Швейцарії — 3,4%; Корея — 4,2%; Ізраїль — 4,3% ВВП [18].

Інновації ХХІ століття нерозривно пов'язані з ерою Інтернету, штучного інтелекту, біотехнологій та пошуку альтернативних джерел енергії. Особливого значення для України мають нововведення, пов'язані із захистом територіальної цілісності та безпеки громадян під час відкритої агресії РФ. Військові дії в Україні мають значний вплив на інноваційне середовище країни. Це пов'язано з такими чинниками, зокрема [19]:

- війна призвела до значних економічних викликів: до зниження рівня інвестицій, збільшення бізнес-ризиків та зменшення внутрішнього попиту на продукцію. Ці фактори стали перешкодою для розвитку інноваційного середовища країни;
- значна кількість технічних експертів і підприємців-новаторів покинули країну під час конфлікту. Це призвело до втрати технічної експертизи та зменшення кількості інноваційних проектів;
- неспровокований конфлікт та економічні труднощі зменшили доступність фінансування інноваційних проектів в Україні. Більшість фінансових ресурсів зосереджено в галузях, що вимагають великих капіталовкладень, таких як будівництво та енергетика.

Проте поряд з тим, воєнні дії в Україні активізували впровадження та розвиток інновацій у військових технологіях, що є тим шансом, який може використати Україна для перенесення елементів даних новітніх технологій у промислове виробництво. Завдання тут полягає в умілому використанні досліджених управлінських підходів при побудові механізму управління потенціалом, що сформувався у військовій сфері та застосування його в інших галузях промисловості.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розуміння динаміки технологічного прогресу та видів доступних інновацій, компанії та політики можуть краще орієнтуватися у викликах та можливостях цифрової економіки. Технологічний прогрес сьогодні інтенсифікував спосіб ведення бізнесу. Окремі підприємці та корпорації використовують цифрові технології у своїй повсякденній діяльності. Інноваційний і технологічний менеджмент, шляхом використання досліджених управлінських підходів, можуть сприяти компаніям у прийнятті оптимальних управлінських рішень щодо забезпечення їм конкурентоспроможності. Тобто компаніям слід впроваджувати новітні технології, щоб бути конкурентоспроможними у галузі, на внутрішньому

і зовнішньому ринках. Оптимальні управлінські рішення з вибору і впровадження технологій та інновацій можуть дозволити компаніям знижувати витрати та збільшувати ефективність. Очікується, що швидкість розвитку технологій зростатиме, і компанії мають встигати за темпами розвитку техно-

логій, щоб досягти переваг та успіхів у задоволенні клієнтів.

Предметом подальших досліджень має стати розроблення механізму управління інноваційною діяльністю екоорієнтованих підприємств, їхніх регіональних та національних мереж.

Література

1. Dankevych A., Sosnovska O., Dobrianska N., Mazur Y., Ingram K.L. Ecological and economic management of innovation activity of enterprises. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021. № 5. P. 118–124. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/43206> (дата звернення: 10.02.2025).
2. Zalutska Kh., Petrushka K., Myshchyshyn O., Danylovych O. Strategic management of the innovative activity of the enterprise. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*. 2021. 14(Special Issue). P. 95–103.
3. Xavier A., Reyes T., Aoussat A., Luiz L., Souza L. Eco-innovation maturity model: A framework to support the evolution of eco-innovation integration in companies. *Sustainability*. 2020. 12(9). P. 3773. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/9/3773> (дата звернення: 10.03.2025).
4. Latysheva O., Rovenska V., Smyrnova I., Nitsenko V., Balezentis T., Streimikiene D. Management of the sustainable development of machine-building enterprises: a sustainable development space approach. *Journal of Enterprise Information Management*. 2021. 34(1). P. 328–342.
5. Kadeev Z. K., Ponikarova A. S., Zotov M. A., Kadeeva E. N., Kanyukov R. R., Shenkarenko S. V. The issues of sustainable management of innovative industrial risks during sustainable development of entities. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2020. 11(2 (48)). P. 400–409.
6. Szilagyi, A., Mocan, M., Verniquet, A., Churican, A., & Rochat, D. Eco-innovation, a business approach towards sustainable processes, products and services. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2018. 238. P. 475–484.
7. Panchenko V., Ivanova R., Viunyk O., Androshchuk I., Guk O. Forming a methodological approach to the management system of innovative activities at enterprises in conditions of economic development. *Journal of Business Economics and Management*. 2022. 23(5). P. 1155–1169.
8. Hnatenko I., Orlova-Kurilova O., Shtuler I., Serzhanov V., Rubezhanska V. An Approach to Innovation Potential Evaluation as a Means of Enterprise Management Improving. *International Journal of Supply & Operations Management*. 2020. 7(1).
9. Iastremska O., Malyarets L., Samoilenko V., Budarin O. Management of innovative projects to ensure innovative development of enterprises. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*. 2024. № 3(29). P. 104–120. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/34622> (дата звернення: 12.03.2025).
10. Гужва В. М. Синергетичний підхід до управління підприємствами та його мультиагентна реалізація. *Економіка підприємства: теорія та практика: зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф.* Київ: КНЕУ, 2008. С. 363–365.
11. Коваль Л. І., Куцик В. І. Інноваційні характеристики інформаційного забезпечення управління підприємством. *International Scientific and Practical Conference «WORLD SCIENCE»*. 2017. № 6(22), Vol. 2. P. 45–49.
12. Біла І. С., Посна В. С., Шевченко О. О. Інноваційний розвиток як чинник повоєнної відбудови економіки України. *Наукові записки НаУКМ А. Економічні науки*. 2023. Том 8, Вип. 1. С. 10–16.
13. Малиновська, О. А. Міграційна політика: глобальний контекст та українські реалії: монографія. Київ: НІСД, 2018. 472 с.
14. Хіміч, С. Міжнародні індекси інноваційності, як один з показників рівня цифрової зрілості підприємства. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2023. № 4(72). С. 71–77. URL: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapiski-universitetu-krok/article/view/656/670> (дата звернення: 15.03.2025).
15. Писаренко Т. В., Куранда Т. К., Кваша Т. К. та ін. Стан науково-інноваційної діяльності в Україні у 2021 році: науково-аналітична записка. К.: УкрІНТЕ І. 2022. 39 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/06/23/AZ.nauka.innovatsiyi.2020-29.06.2021.pdf> (дата звернення: 23.02.2025).
16. South Korea Leads World in Innovation as U.S. Exits Top Ten. *Bloomberg*. 2021. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-02-03/south-korea-leads-world-in-innovation-u-s-drops-out-of-top-10> (дата звернення: 20.02.2025).
17. Інформаційні матеріали щодо стану інноваційної діяльності. *Міністерство економіки України*. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f%20ac26b853c0eb&title=InformatsiiniMaterialiSchodoStanuInnovatsiinoiDiialnosti#:~:text=%D0%A3%202022%20%D1%80%D0%BE%D1%86%D1%96%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%80%D1%88%D0%B8%D0%BB%D0%B0,%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%2039%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%20%D0%84%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8> (дата звернення: 11.03.2025).

18. Данилишин Б. Структурні реформи, які здатні змінити Україну. *Економічна правда*. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/31/687649/> (дата звернення: 06.03.2025).

19. Климаш Н. Інноваційний розвиток України: перешкоди та можливості. *Проблеми та перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні: виклики воєнного часу: тези доп. XIV Міжнар. бізнес-форуму* (Київ, 23 березня 2023 р.) / відп. ред. А. А. Мазаракі. Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2023. С. 33–35.

References

1. Dankevych A., Sosnovska O., Dobrianska N., Mazur Y., Ingram K. L. Ecological and economic management of innovation activity of enterprises. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2021. № 5. P. 118–124. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/43206>.

2. Zalutska Kh., Petrushka K., Myshchysyn O., Danylovyh O. Strategic management of the innovative activity of the enterprise. *Journal of Optimization in Industrial Engineering*. 2021. 14 (Special Issue). P. 95–103.

3. Xavier A., Reyes T., Aoussat A., Luiz L., Souza L. Eco-innovation maturity model: A framework to support the evolution of eco-innovation integration in companies. *Sustainability*. 2020. 12(9). P. 3773. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/9/3773>.

4. Latysheva O., Rovenska V., Smyrnova I., Nitsenko V., Balezentis T., Streimikiene D. Management of the sustainable development of machine-building enterprises: a sustainable development space approach. *Journal of Enterprise Information Management*. 2021. 34(1). P. 328–342.

5. Kadeev Z. K., Ponikarova A. S., Zotov M. A., Kadeeva E. N., Kantyukov R. R., Shenkarenko S. V. The issues of sustainable management of innovative industrial risks during sustainable development of entities. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*. 2020. 11(2 (48)). P. 400–409.

6. Szilagyi, A., Mocan, M., Verniquet, A., Churican, A., & Rochat, D. Eco-innovation, a business approach towards sustainable processes, products and services. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2018. 238. P. 475–484.

7. Panchenko V., Ivanova R., Viunyk O., Androshchuk I., Guk O. Forming a methodological approach to the management system of innovative activities at enterprises in conditions of economic development. *Journal of Business Economics and Management*. 2022. 23(5). P. 1155–1169.

8. Hnatenko I., Orlova-Kurilova O., Shtuler I., Serzhanov V., Rubezhanska V. An Approach to Innovation Potential Evaluation as a Means of Enterprise Management Improving. *International Journal of Supply & Operations Management*. 2020. 7(1).

9. Iastremska O., Malyarets L., Samoilenko V., Budarin O. Management of innovative projects to ensure innovative development of enterprises. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*. 2024. № 3(29). R. 104–120. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/34622>.

10. Huzhva V. M. Synerhetychnyi pidkhyd do upravlinnia pidpriemstvamy ta yoho multyahentna realizatsiia. *Ekonomika pidpriemstva: teoriia ta praktyka: zb. materialiv II Mizhnar. nauk.-prakt. konf. Kyiv: KNEU, 2008. S. 363–365.*

11. Koval L. I., Kutsyk V. I. Innovatsiini kharakterystyky informatsiinoho zabezpechennia upravlinnia pidpriemstvom. *International Scientific and Practical Conference “WORLD SCIENCE”*. 2017. № 6(22), Vol. 2. P. 45–49.

12. Bila I. S., Posna V. S., Shevchenko O. O. Innovatsiinyi rozvytok yak chynnyk povoiennoi vidbudovy ekonomiky Ukrainy. *Naukovi zapysky NaUKM A. Ekonomichni nauky*. 2023. Tom 8, Vyp. 1. S. 10–16.

13. Malynovska, O. A. Mhtratsiina polityka: hlobalnyi kontekst ta ukraïnski realii: monohrafiia. Kyiv: NISD, 2018. 472 s.

14. Khimich, S. Mizhnarodni indeksy innovatsiinosti, yak ody n z pokaznykiv rivnia tsyfrovoyi zrilosti pidpriemstva. *Vcheni zapysky Universytetu “KROK”*. 2023. № 4(72). S. 71–77. URL: <https://snku.krok.edu.ua/index.php/vcheni-zapysky-universitetu-krok/article/view/656/670>.

15. Pysarenko T. V., Kuranda T. K., Kvasha T. K. ta in. Stan naukovo-innovatsiinoi diialnosti v Ukraini u 2021 rotsi: naukovo-analitychna zapyska. K.: UkrINTE I. 2022. 39 c. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2021/06/23/AZ.nauka.innovatsiyni.2020-29.06.2021.pdf>.

16. South Korea Leads World in Innovation as U.S. Exits Top Ten. *Bloomberg*. 2021. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-02-03/south-korea-leads-world-in-innovation-u-s-drops-out-of-top-10>.

17. Informatsiini materialy shchodo stanu innovatsiinoi diialnosti. *Ministerstvo ekonomiky Ukrainy*. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f%20ac26b853c0eb&title=InformatsiiniMaterialiSchodoStanuInnovatsiinoiDiialnosti#:~:text=%D0%A3%202022%20%D1%80%D0%BE%D1%86%D1%96%20%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%80%D1%88%D0%B8%D0%BB%D0%B0,%D0%BF%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D1%81%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%2039%20%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%20%D0%84%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8>.

18. Danylyshyn B. Strukturni reformy, yaki zdatni zminyty Ukrainu. *Ekonomichna pravda*. 2022. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/31/687649/>.

19. Klymash N. Innovatsiinyi rozvytok Ukrainy: pereshkody ta mozhlyvosti. *Problemy ta perspektyvy rozvytku innovatsiinoi diialnosti v Ukraini: vyklyky voiennoho chasu: tezy dop. KhIV Mizhnar. biznes-forumu* (Kyiv, 23 bereznia 2023 r.) / vidp. red. A. A. Mazaraki. Kyiv: Derzh. torh.-ekon. un-t, 2023. С. 33–35.