DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8559/2024-6-8
УДК 338:65.016.4

Мєтьолкін Віталій Вікторович
аспірант кафедри бізнес-економіки та підприємництва,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-6409-4375

УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЄКТАМИ В ІНТЕГРОВАНИХ БІЗНЕС-МОДЕЛЯХ НАУКОЄМНИХ ГАЛУЗЕЙ

У статті розглянуто теоретичні аспекти управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях підприємств наукоємних галузей. Дослідження обґрунтоване численними критичними викликами, з якими стикається українська економіка, включаючи збройну агресію РФ та наслідки пандемії COVID-19. Результати аналізу актуальних наукових публікацій свідчать про значний інтерес до теми управління науковими проєктами та інтегрованих бізнес-моделей, проте питання управління науковими проєктами в контексті інтегрованих бізнес-моделей залишається малодослідженим. Виявлено, що більшість праць зосереджені на окремих аспектах ключових тем, без урахування інтегрованого підходу. Методологія дослідження включає контент-аналіз наукометричних систем, що дозволяє виявити наукові здобутки у цій сфері. За результатами контент-аналізу встановлено, що існуючі дослідження зосереджені переважно на прикладних аспектах проблеми, залишаючи поза увагою теоретичні основи. Визначено перспективні напрями для подальших досліджень, зокрема необхідність розробки теоретичних підходів до управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях для забезпечення сталого розвитку українських підприємств в умовах невизначеності та численних викликів зовнішнього середовища. Зроблено висновок про важливість переосмислення існуючих теоретичних підходів для забезпечення ефективного управління науковими проєктами в сучасних умовах. Подальші дослідження у цьому напрямі дозволять сформувати нові науково обґрунтовані підходи до управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях, з урахуванням специфіки наукоємних галузей, де інновації та наукові дослідження відіграють ключову роль у забезпеченні сталого розвитку та адаптації до змін зовнішнього середовища. В цілому, робота спрямована на підвищення теоретичної обґрунтованості та практичної значущості досліджень у сфері управління науковими проєктами. Отримані результати можуть бути корисними як для академічної спільноти, так і для управлінців реального сектору економіки, що прагнуть підвищити ефективність своєї діяльності за допомогою інноваційних бізнес-моделей.

Ключові слова: *управління науковими проєктами, інтегровані бізнес-моделі, наукоємні галузі, критичні виклики, збройна агресія РФ, контент-аналіз, наукометричні системи.*

Vitalii Mietolkin
Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman

MANAGEMENT OF RESEARCH PROJECTS IN INTEGRATED BUSINESS MODELS OF KNOWLEDGE-INTENSIVE INDUSTRIES

This article explores the theoretical aspects of managing scientific projects within integrated business models in knowledge-intensive industries. The research is motivated by the numerous critical challenges facing the Ukrainian economy, including the armed aggression by the Russian Federation and the repercussions of the COVID-19 pandemic. An analysis of recent academic publications reveals a significant interest in project management and integrated business models, but the issue of managing scientific projects within integrated business models remains under-researched. Most works focus on individual aspects of key topics without considering an integrated approach. The research methodology involves content analysis of scientometric systems to identify scientific achievements in this field. The results of the content analysis indicate that existing studies are predominantly focused on applied aspects of the problem, overlooking theoretical foundations. The study identifies promising directions for future research, particularly the need to develop theoretical approaches to managing scientific projects within integrated business models. This will ensure the sustainable development of enterprises in conditions of uncertainty and numerous external challenges. The conclusion emphasizes the importance of rethinking existing theoretical approaches to ensure effective

management of scientific projects in modern conditions. The findings can be valuable for both the academic community and managers in the real sector of the economy seeking to enhance their efficiency through innovative business models. Further research in this direction will enable the development of new scientifically grounded approaches to managing scientific projects within integrated business models, contributing to the competitiveness of Ukrainian enterprises in the global market. It is also essential to consider the specifics of knowledge-intensive industries, where innovation and scientific research play a crucial role in ensuring sustainable development and adaptation to changing external environments. Overall, the work aims to enhance the theoretical soundness and practical significance of research in the field of scientific project management.

Keywords: *scientific project management, integrated business models, knowledge-intensive industries, critical challenges, armed aggression of the Russian Federation, content analysis, scientometric systems.*

Вступ. Двадцяті роки XXI сторіччя продемонстрували небачену раніше щільність критичних викликів зовнішнього середовища, та стали для більшості українських підприємств стали справжнім «випробуванням на міцність». Українська економіка, що на початок двадцятих років ще долала наслідки критичних зовнішньополітичних викликів, які призвели до протиправної анексії значної частини українських східних та південних територій, зіткнулася з глобальними викликами пандемії COVID-19. Руйнівні наслідки власне пандемії, та безпрецедентні заходи, що були запроваджені світовою спільнотою задля стримування небезпечного вірусу, поставили під загрозу існування не тільки окремих підприємств, але й цілих галузей. Жорсткі аж до повного локдауну, карантинні обмеження, зруйновані ланцюжки поставок та значущі зміни споживацької поведінки, зумовлені пандемією вимагали від підприємств пошуку нових, інноваційних рішень задля забезпечення життєдіяльності та сталого розвитку. При цьому світовий бізнес-клімат погіршували глобальна фінансова криза та протекціоністська політика значної частини національних економік, що були спровоковані пандемією COVID-19. Але всі перелічені виклики, безумовно, втратили критичну значущість перед новим критичним викликом, що спіткав українську економіку. В лютому 2022 року почалася повномасштабна збройна агресія РФ проти України, що супроводжується не тільки окупацією українських територій та значною протяжністю лінії фронту, але й постійними ракетними ударами російської армії по мирним населеним пунктам: житловим будинкам, промислових та торгових будівлях, об'єктах критичної інфраструктури, та об'єктах енергосистеми. Ракетними атаками було критично пошкоджено низку енергогенеруючих об'єктів, що зумовило запровадження аварійних погодинних відключень електроенергії. Крім того, вимушена евакуація громадян України до інших держав та мобілізація військовозобов'язаних чоловіків до лав Збройних сил України значно змінили кількісний та якісний склад робочої сили, створюючи нові перешкоди для діючих українських підприємств.

Таким чином, сучасний період розвитку української економіки характеризується високою щільністю викликів зовнішнього середовища, критичних за силою впливу та різнопланових за проявами, що значно зменшує ефективність, а інколи й унеможливлює використання традиційних антикризових заходів та змушує бізнес до пошуку інноваційних бізнес-моделей, здатних забезпечити сталий розвиток підприємств в умовах критичних викликів та значної невизначеності економічного простору. На думку сучасних науковців, одним з найбільш ефективних інструментів, що дозволяють забезпечити можливість сталого розвитку в умовах критичних викликів та значної невизначеності зовнішнього середовища, є інтегровані бізнес-моделі. Втім, необхідність побудови інтегрованих бізнес-моделей задля забезпечення сталого розвитку в умовах критичних викликів зовнішнього середовища, змушує підприємства наукоємних галузей до визначення особливостей управління науковими проєктами в умовах інтегрованого розвитку та формує соціальний запит реального сектору економіки до академічної спільноти. Таким чином, актуальність даного дослідження зумовлена сформованим соціальним запитом щодо управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях.

Матеріали та методи. Аналіз актуальних наукових видань дозволив встановити, що управління науковими проєктами та впровадження інтегрованих бізнес-моделей є темами значного академічного інтересу. Зокрема, питанням загального управління науковими проєктами приділяли увагу як українські – Р.В. Булгаков, В.Г. Головань [1, с. 112], С. Крамський, О. Євдокімова, О. Захарченко О. [2, с. 133], І.Л. Сазонець, Н.Е. Ковшун [3], так і зарубіжні – Магано Ж., Сільва К.С., Фігейредо К., Віторія А., Нугейра Т. [9, с. 49], Меркле Ж.А. [10], Щепанська-Вощина К., Гатнар С. [15, с. 118] дослідники. З іншого боку, проблеми формування та адаптації інтегрованих бізнес-моделей досліджувалися у працях таких авторів, як К.С. Бойченко [5], О.А. Швиданенко [14], Н.В. Шевчук, О.П. Швидка [4], а також зарубіжними вченими, зокрема, В.К. Кім та Р. Моборн [8], М.В. Джонсон [6], А. Остервальдер і І. Піньє [11]. Однак питання управління науковими проєктами в контексті інтегрованих бізнес-моделей

залишаються малодослідженими. Різні аспекти взаємодії цих двох галузей досліджень ще не отримали достатньої уваги, що підтверджує актуальність нашого дослідження.

Незважаючи на значну кількість публікацій з управління науковими проєктами та інтегрованих бізнес-моделей, дослідження особливостей управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях залишаються недостатньо вивченими. Більшість існуючих праць зосереджені на окремих аспектах ключових тем, та не враховують інтегрованого підходу до управління науковими проєктами в межах інноваційних бізнес-моделей наукоємних галузей. Це підтверджує необхідність подальшого дослідження та переосмислення існуючих теоретичних підходів для забезпечення ефективного управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях сучасних українських підприємств.

Метою даного дослідження є систематизація та аналіз теоретичних аспектів управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях наукоємних галузей, а також виявлення перспективних напрямів для подальших досліджень.

Результати. В останні роки українські підприємства змушені здійснювати господарську діяльність в умовах численних критичних викликів зовнішнього середовища, що актуалізувало необхідність пошуку нових методів та способів господарювання та змусило підприємства до побудови інноваційних бізнес-моделей, здатних забезпечити сталий розвиток підприємства в умовах значної невизначеності зовнішнього середовища. Одною з найбільш перспективних інноваційних бізнес-моделей, яка здатна забезпечити розвиток підприємств в сучасних українських реаліях, вітчизняні дослідники вважають інтегровану бізнес-модель. При цьому в наукоємному секторі української промисловості виникає досить логічне та своєчасне питання щодо того, як саме реалізується управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі.

Втім, спроба знайти відповідь на це запитання через пошук в україномовному сегменті пошукової некомерційної наукометричної системи Google Академія за пошуковим запитом: «пошук статті, в якій зустрічаються всі слова «інтегрована бізнес-модель» та точне словосполучення «управління науковими проєктами» за весь час досліджень виявив 27 співпадінь, з яких при першому відборі було виключено 2 посилання на методичні вказівки з вивчення окремих дисциплін та одне посилання – на поточний інформаційний список нових надходжень наукової бібліотеки. За результатами контент-аналізу решти статей було зроблено такі висновки:

1. Проаналізовані академічні статті не мають контентного поєднання понять «інтегрована бізнес-модель» та «управління науковими проєктами» в назві та ключових словах.

2. З решти статей 12,5% склали підручники для вищих навчальних закладів, в яких ключові словосполучення зустрічаються у різних підрозділах та не є взаємопов'язаними, 4,2% – дослідження світового досвіду упровадження принципів академічної доброчесності, 12,5% – дослідження щодо управління науковими проєктами, по 20,8% відповідно – дослідження управління ризиками, з загального управління, та інші дослідження, 2% – міждисциплінарні дослідження щодо управління ризикиками наукових проєктів (рис. 1).

Проаналізовані статті не розглядають проблеми управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі, а лише демонструють окремі фрагментарні напрями вирішення окремих питань.

Таким чином, результати пошукового контент-аналізу дозволяють зробити висновки щодо недостатньої розробленості теоретичних аспектів управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі сучасною вітчизняною економічною наукою. Задля подальшого уточнення стану розробки та систематизації наукових здобутків світової наукової думки щодо теоретичних аспектів управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі скористаємося комплексом статистичних та наукометричних методів, а також методом контент-аналізу. При цьому слід мати на увазі, що під час пошукового дослідження як вітчизняний розглядався академічний контент, який був відібраний наукометричною системою Google Академія за пошуковим запитом, тобто мав слова пошукового запиту в тексті статті, або україномовній анотації; англомовні статті українських дослідників, що були оприлюднені в зарубіжних англомовних виданнях, та не мали анотацій українською мовою, розглядалися в досягненнях світової наукової думки.

Аналіз світового досвіду опрацювання теоретичних аспектів управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі був здійснений в англомовному сегменті академічної літератури з використанням наукометричної системи Google Академія. Слід зауважити, що пошук не здійснювався за іншими національними мовами, але вважаючи на статус англійської мови як ключової мови світової наукової думки, результати пошуку можна вважати релевантними. Втім, дане обмеження дослідження, можливо, слід мати на увазі наступним дослідникам. Пошук було здійснено за пошуковим запитом: «пошук статті, в якій зустрічаються всі слова «integrated business model» та точне словосполучення «scientific project management», без часових обмежень. За даним пошуковим запитом було знайдено 331 дослідження, що є досить

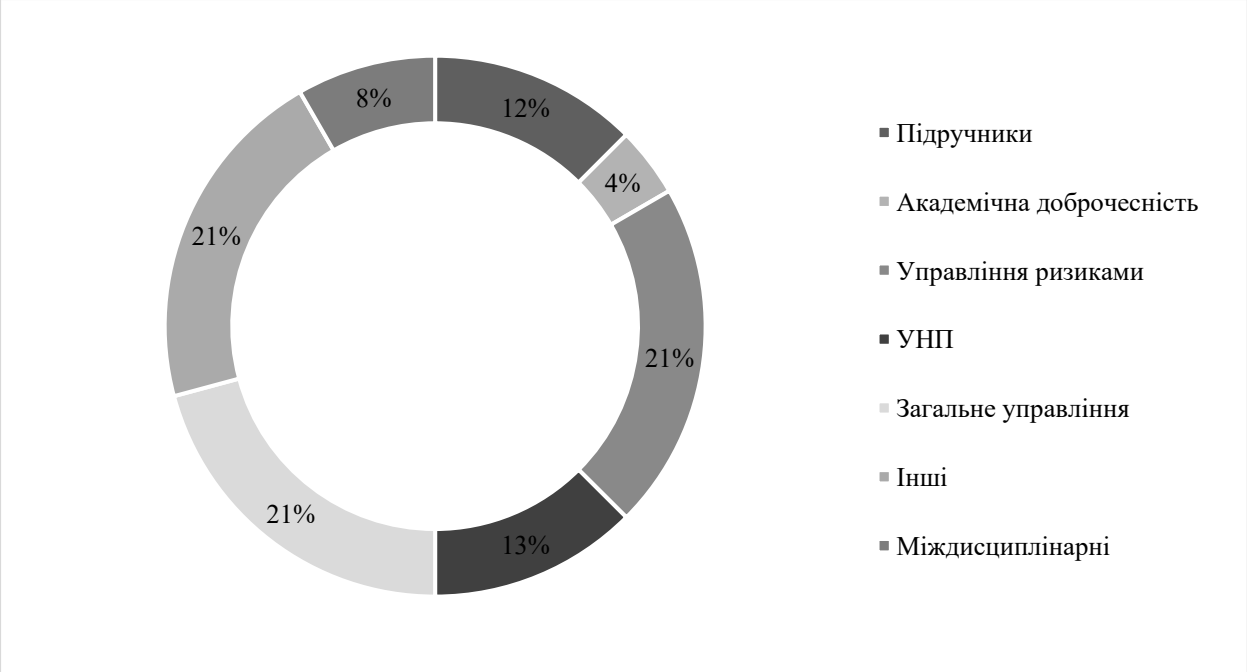

Рисунок 1 – Структура академічних праць відповідно до пошукового критерію за ключовими словами «інтегрована бізнес-модель» / «управління науковими проєктами» (за спрямованістю контенту)

Джерело: сформовано автором

незначним показником в світовому масштабі. Для порівняння: за пошуковим запитом «integrated business model» за весь час дослідження пропонується близько 6 790 тис. результатів. Водночас, не виявлено жодного дослідження, що містить будь-якого поєднання integrated business model та scientific projects в назві статті, а також в ключових словах. Це дозволяє припустити, що питання управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі не є предметом досліджень, запропонованих за результатами пошуку. Задля уточнення результатів пошукового дослідження скористаємося методом контент-аналізу.

За результатами контент-аналізу світових академічних здобутків щодо управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі було зроблено такі висновки:

1. Проаналізовані англомовні академічні статті не мають будь-якого поєднання понять «integrated business model» та «scientific project management» в назві та ключових словах.

2. Питання щодо управління науковими проєктами в тих чи інших бізнес-моделях, а також проблеми побудови інноваційних бізнес-моделей задля ефективного управління науковими проєктами, останнім часом стають предметом академічного інтересу в світовій англомовній науковій літературі. Однак, наприклад, В.М. Пітерська пропонує концептуальну модель управління науковою діяльністю закладів вищої освіти на основі концепції потрійної спіральної взаємодії, стандарту P2M та методології управління ризиками. Запропонована модель базується на використанні ризико-орієнтованої методології, що дозволяє враховувати інтереси всіх груп стейкхолдерів триєдиної системи «Університет-Держава-Бізнес (U–S–B)» [12, с. 117]. Визнаючи важливість та своєчасність дослідження В.М. Пітерської, слід зазначити, що дане дослідження розглядає концептуальну модель в досить вузькому сенсі, як управління виключно науковою діяльністю закладів вищої освіти, в той час, як проблеми управління науковими проєктами в інших галузях залишається поза межами дослідження за використання інтегрованої. Крім того, на жаль, дослідження попередників [12] не орієнтоване на переосмислення теоретичних аспектів управління науковою діяльністю в інтегрованій бізнес-моделі.

Ціанг Б., Чжан Р., Чен Ю., Жанг Т. аналізують проблеми побудови інтегрованої платформи управлінського інформаційного обслуговування наукових досліджень у формі крос-платформної та багатопрофільної організації [13]. Беручи до уваги, що сучасні наукові дослідження здебільшого характеризуються крос-платформною, міждисциплінарною та великомасштабною співпрацею, та інтегруючи інформаційні технології нового покоління, в тому числі Інтернет речей, хмарні обчислення та технології великих даних та мобільний Інтернет), Ціанг Б., Чжан Р., Чен Ю.,

Жанг Т. спрямували дослідницькі зусилля на створення інтегрованої платформи послуг з управління науковими дослідженнями, що фокусується на науково-дослідній діяльності та охоплює комплексні рішення, що включають людські ресурси, фінанси, щоденний офіс тощо [13, с. 520]. На думку дослідників, розроблена платформа дозволить:

1) реалізувати горизонтальне замкнуте управління та вертикальний бізнес-взаємозв'язок дослідницьких підрозділів за допомогою орієнтованого на людину досвіду;

2) значно покращити відповідність бізнесу та знизити управлінські ризики дослідницьких підрозділів за рахунок удосконаленого контролю всіх витрат;

3) надати інформаційну підтримку щодо вдосконалення системи управління, оптимізації структури корпоративного управління та розвитку міждисциплінарного та міжгалузевого наукового співробітництва та інновацій [13, с. 519].

Визнаючи важливе практичне та академічне значення наукової праці попередніх дослідників, слід зауважити, що в дослідженні Ціанг Б., Чжан Р., Чен Ю., Жанг Т. також розглядається досить вузький аспект проблеми – побудова управлінського інформаційного забезпечення. До того ж дослідження попередників має прикладний характер, та не приділяє достатньої уваги теоретичним аспектам управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях.

Висновки. Таким чином, в умовах сучасного економічного простору, що характеризується швидкими змінами, множинними викликами зовнішнього середовища та загостренням конкурентної боротьби, існує зростаючий попит на науково обґрунтовані пропозиції щодо управління науковими проєктами в інноваційних бізнес-моделях, що вимагає від управлінців реального сектору економіки та академічних дослідників переосмислення теоретичних аспектів проблеми. Водночас, швидкий розвиток інтегрованих бізнес-моделей зумовив переважно прикладний характер існуючих досліджень, що залишило поза увагою академічних дослідників теоретичні аспекти управління науковими проєктами в інтегрованих бізнес-моделях. На нашу думку, питання визначення дефініцій, принципів та інших теоретичних аспектів управління науковими проєктами в інтегрованій бізнес-моделі повинні стати першочерговими для майбутніх дослідників для забезпечення сталого теоретичного підґрунтя майбутніх прикладних досліджень.

Література:

1. Булгаков Р.В., Головань В.Г. Напрями підвищення ефективності управління науковими проєктами у вищих військових навчальних закладах. *Системи озброєння і військова техніка*. 2020. № 2 (62). С. 109–118.
2. Крамський С., Євдокімова О., Захарченко О. Економіко-математичні методи управління науковими проєктами у навчальних закладах вищої освіти. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління.* 2021. Т. 20. № 1 (47). С. 129–145.
3. Сазонець І.Л., Ковшун Н.Е. Управління науковими проєктами: навчальний посібник. Київ : «Центр учбової літератури», 2021. 208 с.
4. Boichenko K., Shevchuk N., Shvydka O., Kuzomko V. Resilient synergy: crafting integrated smart business models for EU-Ukrainian recovery. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2023. Vol 4. Issue 52. P. 314.
5. Boichenko K. Development of integrated smart business models for economic recovery in Ukraine and the European Union. *Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку:* зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф., 31 берез. 2023 р. Київ : КНЕУ, 2023. С. 28–31.
6. Johnson M.W., Christensen C.M., Kagermann H. Reinventing your business model. *Harvard Business Review*. 2020. Vol. 2. P. 51–59.
7. Kim H., Jang H. Predicting research projects' output using machine learning for tailored projects management. *Asian Journal of Technology Innovation.* 2023. P. 1–18.
8. Kim W.C., Mauborgne R. Three avenues of innovation for new market creation and growth. *Strategy & Leadership*. 2023. Vol. 51. No. 5. P. 11–15.
9. Magano J., Silva C.S., Figueiredo C., Vitória A., Nogueira T. Project management in engineering education: Providing generation Z with transferable skills. *Ieee Revista Iberoamericana De Tecnologias Del Aprendizaje*. 2021. T. 16. № 1. P. 45–57.
10. Merkle J.A. Management and ideology: The legacy of the international scientific management movement. Univ of California Press, 2023.
11. Osterwalder A. et al. The invincible company: how to constantly reinvent your organization with inspiration from the world's best business models. John Wiley & Sons, 2020. T. 4.
12. Piterska V. Conceptual model of scientific activity management of higher education institutions. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*. 2019. №. 4 (10). P. 111–119.
13. Qiang B., Zhang R., Chen Y., Zhang T. Construction of a scientific research integrated management information service platform integration in a form of cross-platform and multi-disciplinary organization. China's e-Science Blue Book 2020. P. 503–522.
14. Shvydanenko O., Boichenko K. Modelling of Business Integration in Global Innovation Networks. *International Economic Policy*. 2022. № 1 (36). P. 74–91.

15. Szczepańska-Woszczyna K., Gatnar S. Key competences of research and development project managers in high technology sector. *Forum Scientiae Oeconomia*. 2022. T. 10. № 3. P. 107–130.

References:

1. Bulgakov R. V., & Golovan V. G. (2020) Napryamy pidvyshchennya efektyvnosti upravlinnya naukovymy proektamy u vyshchykh viyskovykh navchalnykh zakladakh. [Directions for increasing the efficiency of scientific project management in higher military educational institutions]. *Weapon systems and military equipment,* no. 2 (62), pp. 109–118.
2. Kramskyi S., Yevdokimova O., & Zakharchenko O. (2021) Ekonomiko-matematychni metody upravlinnya naukovymy proyektamy u navchalnykh zakladakh vyshchoyi osvity. [Economic and mathematical methods of managing scientific projects in educational institutions of higher education]. *Market economy: modern management theory and practice*, no. 1 (47), pp. 129–145.
3. Sazonets I. L., & Kovshun N. E. (2021) Upravlinnya naukovymy proektamy: navchal′nyy posibnyk. [Management of scientific projects: a study guide]. Kyiv: Center for Educational Literature, 208 p.
4. Boichenko K., Shevchuk N., Shvydka O., & Kuzomko V. (2023) Resilient synergy: crafting integrated smart business models for EU-Ukrainian recovery. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice. *Financial & Credit Activity: Problems of Theory & Practice*, no. 4(52).
5. Boichenko K. (March 31, 2023) Development of integrated smart business models for economic recovery in Ukraine and the European Union. Innovative entrepreneurship: the state and prospects of development: a collection of materials of the VIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference. Kyiv: KNEU, pp. 28–31.
6. Johnson M. W., Christensen C. M., Kagermann H. (2020) Reinventing your business model. *Harvard Business Review,* vol. 2, pp. 51–59.
7. Kim H., & Jang H. (2023) Predicting research projects' output using machine learning for tailored projects management. *Asian Journal of Technology Innovation*, pp. 1–18.
8. Kim W. C., & Mauborgne R. (2023) Three avenues of innovation for new market creation and growth. *Strategy & Leadership*, no. 51(5), pp. 11–15.
9. Magano J., Silva C. S., Figueiredo C., Vitória A., & Nogueira T. (2021) Project management in engineering education: Providing generation Z with transferable skills. *Ieee Revista Iberoamericana De Tecnologias Del Aprendizaje*, no. 16(1), pp. 45–-57.
10. Merkle J. A. (2023) *Management and ideology: The legacy of the international scientific management movement*. Univ of California Press.
11. Osterwalder A., Pigneur Y., Smith A., & Etiemble F. (2020) *The invincible company: how to constantly reinvent your organization with inspiration from the world's best business models.* Vol. 4. John Wiley & Sons.
12. Piterska V. (2019) Conceptual model of scientific activity management of higher education institutions. *Innovative technologies and scientific solutions for industries*, no. (4 (10)), pp. 111–119.
13. Qiang B., Zhang R., Chen Y., & Zhang T. (2021) Construction of a scientific research integrated management information service platform integration in a form of cross-platform and multi-disciplinary organization. *China's e-Science Blue Book 2020*, pp. 503–522.
14. Shvydanenko O., Boichenko K. (2022) Modelling of Business Integration in Global Innovation Networks. *International Economic Policy,* no. 1 (36), pp. 74–91.
15. Szczepańska-Woszczyna K., & Gatnar S. (September, 2022). Key competences of research and development project managers in high technology sector. In *Forum Scientiae Oeconomia*, vol. 10, no. 3, pp. 107–130.

Стаття надійшла до редакції 01.07.2024 р.