

DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-4>

УДК 330:658

Мартиняк Ірина Олександрівна

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економічної кібернетики,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0224-6410>

Бакушевич Іванна Всеволодівна

кандидат економічних наук, професор,
професор кафедри економічної кібернетики,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8978-6609>

Iryna Martyniak, Ivanna Bakushevych

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

**ГІБРИДНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ
В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ****HYBRID PROJECT MANAGEMENT MODELS
IN THE CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
AND DIGITAL ECONOMY**

Анотація. Стаття присвячена вивченню особливостей управління проєктами, пов'язаних із впровадженням у практику ідей сталого розвитку одночасно із використанням концепції цифрової економіки. Визначено, що пріоритетним напрямом розвитку сьогодні є втілення концепції подвійного переходу, тобто одночасного запровадження зелених та цифрових технологій в діяльність економічних суб'єктів. Виділено особливості підходів до управління проєктами, які виникають під впливом цифровізації та сталого розвитку. Проаналізовано особливості поєднання водоспадної та гнучкої моделей управління проєктами у гібридні моделі для забезпечення більшої ефективності та гнучкості реагування на вимоги зовнішнього середовища. Запропоновано напрями вдосконалення гібридної моделі управління проєктами, шляхом врахування викликів подвійного переходу як на стадії планування та контролю, так і на кожному із Agile-спринтів.

Ключові слова: управління проєктами, гібридна модель, сталий розвиток, цифрова економіка, подвійний перехід.

Summary. The article deals with project management features related to implementing sustainable development ideas and the digital economy concept. It was determined that the priority direction of development today is implementing the concept of a double transition, combining green and digital technologies into the activities of economic entities. It is not just important, but crucial, to not only implement digital technologies in activities but also to continuously update those that were created earlier. This proactive approach will enable us to harness additional synergy from their interaction. As project management becomes an increasingly prevalent phenomenon in all sectors of the economy, it is imperative to universalize the project management models that have traditionally been used in IT and infrastructure projects. Features of approaches to project management that arise under the influence of digitalization and sustainable development are highlighted in the article. In particular, to ensure sustainability in project management, it is necessary to consider socio-economic effects and the possibilities of environmental protection measures. In the conditions of the digital economy, project management has become virtual, transnational, and digitally oriented. The literature review shows that today, however, no such approaches to project management would allow for the tendencies of the double transition to be considered in general. The peculiarities of combining the waterfall and flexible PM models into hybrid models to ensure greater efficiency and flexibility in responding to the demands of the external environment, both in general and in combination with sustainable management and digitalization principles, have been analyzed. Monitoring and control are needed constantly to maintain the mission of ensuring sustainability and achieving the goals of digital business processes. We propose that in the hybrid model, the PM team has to consider this as part of the implementation of the object, which is indicated not only at the stage of planning and quality control but at each Agile sprint during the current analysis of compliance with customer needs and expectations.

Keywords: project management, hybrid models, sustainable development, digital economy, twin transition.

Постановка проблеми. Європейська ініціатива впровадження подвійного переходу, тобто курс на поєднання концепцій сталого розвитку та цифрової економіки, змінює акценти діяльності у різних сферах економіки та управління. Зокрема, важливо зрозуміти, які моделі управління проектами дозволять максимально гнучко та ефективно врахувати особливості та синергію цих процесів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепції сталого розвитку економіки та цифрової економіки не є новими з точки зору теорії економіки. Теоретико-прикладні засади реалізації концепції сталого розвитку висвітлюють Ю. Кравченко, В. Антощенкова, М. Фоміна, В. Сідельнікова, О. Мосій, Т. Кужда, А. Вергун, І. Тарасенко та ін. Дослідження особливостей цифрової економіки, окремих аспектів трансформаційних процесів під впливом цифровізації відображено в працях таких українських вчених як Т. Гринько, У. Петриняк, С. Тульчинська, М. Руденко, К. Січкаренко та ін.

Окремі теоретичні та практичні аспекти забезпечення стійкості розвитку через імплементацію подвійного цифрового та зеленого переходу в працях українських науковців досліджені менш широко, зокрема, їх виділяють у своїх дослідженнях М. Дзямучич, М. Заніздра, В. Глазунов. Водночас, імплементація концептуальних засад подвійного переходу, тобто, одночасна орієнтація на концепції зеленої та цифрової економіки задля справедливого та стійкого відновлення вимагають переосмислення підходів до розвитку економіки, в т.ч. до реалізації проектної діяльності.

Мета статті: дослідити зміни до підходів в управлінні проектами в економіці в умовах сталого розвитку та цифровізації, зокрема, щодо застосування гібридних моделей управління проектами.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сталий розвиток передбачає зміну світогляду кожної людини, з орієнтацією на екологічні та соціальні цінності. В економіці сталий розвиток та стійкість асоціюється на сьогодні із такими поняттями як «зелена», «блакитна», «циркулярна» економіка, а також «соціальна» економіка та соціально-відповідальний бізнес та ін. Водночас, переосмислення та подальший розвиток концепції Індустрії 4.0, розвиток технологій AI, блокчейну, BigData та ін. підкреслюють важливість вже не лише цифровізації соціально-економічних процесів, але й цифрової трансформації вже діючих, які ґрунтуються на застарілих технологіях.

Використання синергії двох існуючих у паралельних просторах підходів еко- та цифрових технологій дозволяє більш ефективно реалізувати стратегії сталого розвитку, що доведено практичним досвідом багатьох країн ЄС. В цьому випадку, як і у багатьох інших кейсах, бачимо,

що теоретичне обґрунтування нової концепції стає наслідком аналізу практичної імплементації окремих заходів. В. Метелиця [1] акцентує на тому, що цифрові трансформації та зелений перехід визначено основними напрямками Програми фінансової підтримки України ЄС на період до 2027 року, поряд із євро інтеграційними перетвореннями.

Концепція подвійного переходу (twin transition approach) визначає, що існує значний потенціал використання цифрових технологій, який може сприяти досягненню цілей сталого розвитку. Відповідно, прихильниками такого підходу пропонується не розглядати окремо теорії цифровізації та сталого розвитку, а знайти точки їх дотику для забезпечення синергетичного ефекту, який би полягав у зростанні ефективності та продуктивності спільного використання. На конференції ООН зі зміни клімату COP27, зокрема, зазначалося, що важливим етапом сучасних організаційних трансформацій є «екологізація» технологій, спрямована на стабільність функціонування організації [7].

Відповідно, вимагає переосмислення підхід до управління проектами в різних сферах економіки, який би сприяв реалізації стратегії розвитку організації на принципах стійкості із використанням передових IT.

Розвиток проектного менеджменту пройшов ряд етапів, які в пов'язуються із розробкою таких класичних на сьогодні методик та інструментів як «Діаграми Ганта» (Gant Charts), PERT-діаграми та метод критичного шляху (PERT/CPM).

Поява концепції сталого розвитку зумовила переосмислення підходів до управління проектами. Впровадження концептуальних принципів сталого розвитку в практику управління проектами різних рівнів та сфер економіки досліджено в працях українських та іноземних вчених. Зокрема, Н.В. Павліха, Ю.В. Марчук [12], І.Т. Зварич, О.І. Зварич [9] розглядають управління проектами через призму сталого просторового розвитку регіонів та територій, Л. Мельник [10] деталізує напрям управління розвитком промислових підприємств. Аналізуючи трансформацію проектного менеджменту під впливом концепції сталого розвитку, А. Кабекас та М. да Сілва [2, с. 9] визначають, що до класичної тріади обмежень «Час-Витрати-Сфера застосування» додаються інші фактори, які необхідно враховувати, зокрема, якість, переваги, ризики, цінність, а також соціально-економічні, природоохоронні фактори, процеси та продукти. Їх врахування спрямовується на досягнення відповідності «Стандарту сталого управління проектами».

Розвиток IT-сфери та подальші трансформаційні процеси як у виробничій сфері, так і у сфері послуг, також вносять зміни в процеси управління проектами, пристосовуючи їх до умов цифро-

вої економіки. Індустрія 4.0 має значний вплив на трансформацію проєктного менеджменту, зокрема, через проєктизацію суспільства, цифровізацію, віртуалізацію, подолання складності, транснаціоналізацію та професіалізацію останнього. Епоха цифровізації стає акселератором формування концепції проєктного менеджменту 4.0 (PM 4.0), використання якого трансформується і поширюється на всі соціально-економічні сфери людського життя, зокрема, й з урахуванням витіснення повторювальних рутинних видів робіт функціями з елементами творчості, наприклад, R&D [6]. Вплив цифрової трансформації суспільства детальніше розглянемо в табл. 1.

Таким чином, більшість досліджень трансформацій управління проєктами в різних сферах економічної діяльності розглядають сталий розвиток та цифровізацію окремо, не беручи до уваги їх синергію. Відповідно, необхідною є й подальша адаптація проєктного менеджменту до нових умов розвитку економіки, оскільки вибір правильної PM-методології/моделі є критично важливим фактором не лише для забезпечення успіху в бізнесі, але й для досягнення стратегічних цілей розвитку суспільства.

Традиційна модель управління проєктами (Waterfall або каскадна методологія) передбачає послідовне проходження стадій або етапів проєкту, вона є чітко спланованою, логічною, але, водночас, не дозволяє швидко реагувати на зміну вимог зовнішнього середовища. Для кращої взаємодії із стейкхолдерами проєкту та швидкого реагування на зміни оточення розроблений Agile-

підхід (гнучка методологія). Дослідження [5] показують, що використання Agile дозволяє узгодити ефективність та рівень задоволеності стейкхолдерів проєкту із цілями організації, основним модеруючим чинником при цьому виступає якість цілей/візії проєкту. Водночас, його недоліком є високий рівень ризиків для замовника щодо дотримання строків, бюджету та результатів реалізації проєкту. Для практичного втілення цих основних моделей використовуються різноманітні концепції, методики та методи, найбільш поширеними із яких є Lean, Scrum, Kanban, PRINCE/PRINCE2.

Недоліки перелічених вище моделей зумовили появу гібридної методології (Hybrid Project Management / HPM), суть якої полягає у поєднанні моделей або окремих методів чи методик в різних комбінаціях.

С. Бушуєв та Б. Козир [8, с. 201] вказують на те, що різні життєві цикли компонентів великих (інфраструктурних) проєктів вимагають розробки такого підходу, який би забезпечив інтеграцію та гармонізацію методологій управління проєктами, пропонуючи систему гібридного багаторівневого управління інфраструктурними проєктами та програмами. Для ефективної реалізації такої гібридної моделі необхідне поєднання механізмів гармонізації, інтеграції, конвергенції, актуалізації та дуального управління, які в свою чергу також мають складну структуру та функції. Залежно від способу комбінації (конвергенція, гібридизація, синкретизм) та використання прогностичних алгоритмів для передбачення змін портфоліо проєктів можуть використовуватися різні мето-

Таблиця 1

Зміни в управлінні проєктами в цифровій економіці

Процеси	Переваги	Недоліки
Цифровізація	Розширення методів автоматизованого управління проєктами для полегшення планування, моніторингу та контролю проєкту	Необхідність розвитку у проєктних менеджерів цифрових навиків, навчання роботі з новими за стосунками; при плануванні інвестиційного портфелю, врахування вартості віртуальних активів; при проєктуванні виконання робіт враховувати не лише людські ресурси, але й роботи, які можуть виконувати автономні механізми
Віртуалізація	Зростання масштабованості та ефективності реалізації проєкту; Можливість попереднього моделювання процесів управління проєктами для з'ясування вузьких місць; Сприяння гнучкості роботи команди проєкту	Складність переведення роботи команди проєкту із онлайн в офлайн середовище
Транснаціоналізація	Можливість для фірм брати участь в реалізації проєктів в географічно-віддалених регіонах, створювати віртуальні команди	Необхідність одночасно комунікувати із представниками різних культурних середовищ (як членами команди, так і стейкхолдерами); керівник проєкту повинен мати навиків нівелювання міжкультурних відмінностей між членами проєкту

Джерело: сформовано авторами на основі [6]

дики синкретичної гібридизації моделей управління проектами, наприклад, проста реактивна, інтегральна реактивна, проста проактивна, інтегральна проактивна [9], що дозволяє прослідкувати їх особливості.

Якщо в дослідженнях А. Івко [9, с. 17] розглянуто 8 варіацій поєднань гібридних моделей, то дослідження М. Крупи та Дж. Хаска [4] описано 22 НРМ-моделі та 9 мета-моделей.

Найчастіше в практиці зустрічається поєднання водоспадної (Waterfall-методології) та гнучкої (Agile-методології). Перевагою є можливість зниження ризиків та невизначеності Agile із одночасним підвищенням рівня адаптивності Waterfall. Варто звернути увагу на такі основні принципи гібридної моделі безперервне колективне співробітництво менеджерів проекту та Scrum-майстрів на основі робочої структури проекту WBS [13].

Поширення практик управління проектами із звичних інфраструктурних проектів та ІТ на всі сфери економічної діяльності ставить нові виклики щодо адаптації існуючих моделей до динамічної зміни стратегічних орієнтирів розвитку економіки. Відповідно, ключовим фактором успіху стає можливість постійної комунікації не лише між учасниками команди проекту, але й із різними категоріями стейкхолдерів та швидка

адаптація та коригування проекту залежно від їх очікувань. Якщо раніше основним критерієм успіху проекту був фінансовий результат, то тепер акцент зміщується в напрямі дотримання принципів сталості, формуючи ієрархічну композицію «фірма – держава – глобальний світ» із одночасною цифровою трансформацією бізнес-процесів. Моніторинг та контроль дотримання місії фірми щодо забезпечення сталості та досягнення цілей цифровізації бізнес-процесів в рамках реалізації проекту можливий не лише на етапі планування та контролю якості, але на кожному Agile-спринті під час поточного аналізу відповідності потребам та очікуванням клієнта (рис. 1).

Висновки. Таким чином, основним напрямом розвитку моделей в управлінні проектами на сучасному етапі можемо визначити адаптацію існуючих підходів до управління проектами до концепції подвійного переходу.

Використання гібридних моделей дозволить забезпечити співпрацю окремих команд при управлінні проектами в різних сферах економічної діяльності і буде найбільш оптимальним при впровадженні практики подвійного переходу, тобто, коли необхідно організувати взаємодію не лише в рамках команди проекту, але й команди підтримки цифрової трансформації фірми та команди забезпечення сталого розвитку.

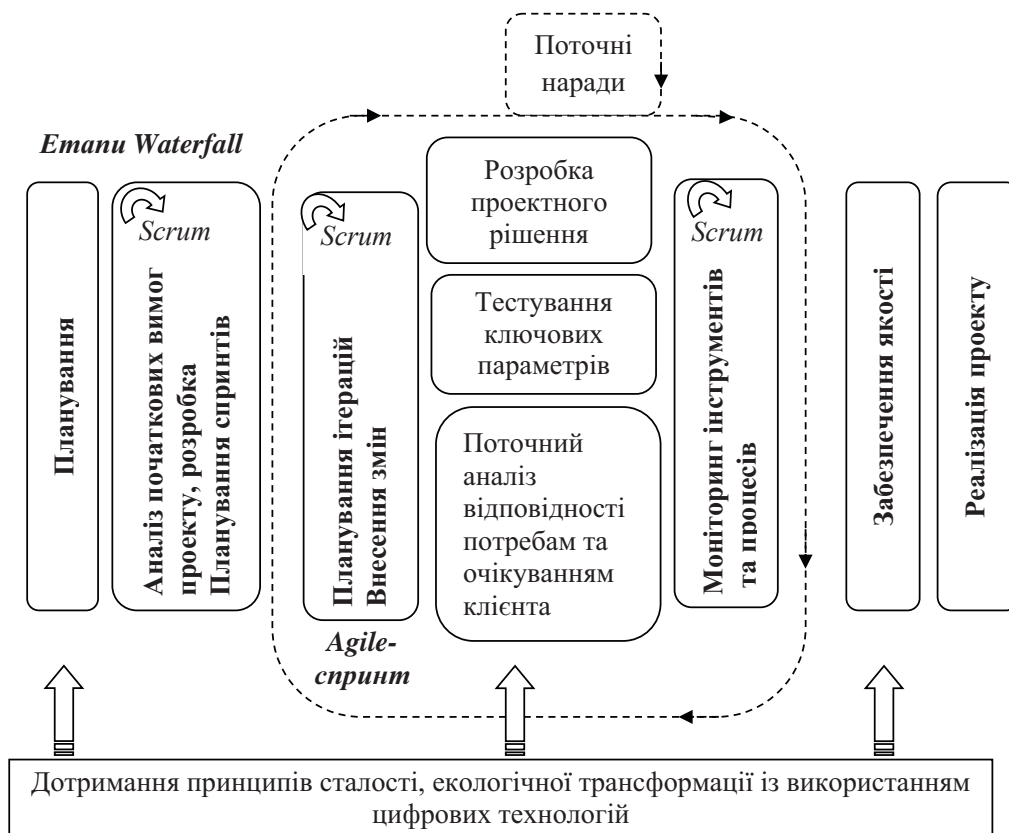


Рис. 1. Трансформація гібридної моделі управління проектами із врахуванням концепції подвійного переходу в економіці

Джерело: адаптовано на основі [1]

Список використаних джерел:

1. Archer S., Kaufman C. Accelerating outcomes with a hybrid approach within a waterfall environment. *PMI® Global Congress 2013*. 2013. PA: Project Management Institute. URL: <https://www.pmi.org/learning/library/outcomes-hybrid-approach-waterfall-environment-5839>
2. Cabeças A., Marques da Silva M. Project Management in the Fourth Industrial Revolution. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review / Revista Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad*. 2021. № 9(2). P. 79–96. DOI: <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v9.2804>
3. Ivko A. Methods of methodologies hybridization in the management system of development projects of self-managed organizations. *Management of Development of Complex Systems*. 2023. P. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.14-23>
4. Krupa M., Hajek J. Hybrid Project Management Models: A Systematic Literature Review. *International Journal of Project Organisation and Management*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJPOM.2024.10056237>
5. Serrador P., Pinto J. K. Does Agile work? – A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*. 2015. Volume 33. Issue 5. P. 1040–1051. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.006>
6. Simion C.-P., Popa S.-C., Albu C. Project Management 4.0 – Project Management In The Digital Era. *Proceedings of the INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE, Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania*. 2018. Vol. 12(1). P. 93–100. URL: <https://ideas.repec.org/a/rom/mancon/v12y2018i1p93-100.html>
7. What is the 'twin transition' – and why is it key to sustainable growth? URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/10/twin-transition-playbook-3-phases-to-accelerate-sustainable-digitization/>
8. Бушуєв С., Козир Б. Гібридизація методологій управління інфраструктурними проектами та програмами. *Herald of the Odessa National Maritime University*. 2020. С. 187–207. DOI: <https://doi.org/10.47049/2226-1893-2020-1-5-26>
9. Зварич І.Т., Зварич О.І. Сучасні підходи до методології управління проектами сталого розвитку регіону у контексті безперервної освіти державних службовців. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія: Економічні науки*. 2017. № 5. С. 11–23. URL: https://er.knuid.edu.ua/bitstream/123456789/8544/1/V115_P011-023.pdf
10. Мельник Л.М. Забезпечення сталого розвитку промислових підприємств засобами управління бізнес-процесами: теорія, методологія, практика : монографія. Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2018.
11. Метелиця В. Стандартизація звітності сталого розвитку як передумова зеленої післявоєнної відбудови агросектору. *Сталий розвиток економіки*. 2023. № 2(47). С. 137–145. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-20>
12. Павліха Н.В., Марчук Ю.В. Концептуальні засади управління проектами сталих просторових систем. *Управління розвитком складних систем*. 2015. № 18. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2014.18.%p>
13. Проскурін М.В. Перспективи застосування гібридної методології управління проектами. *Науковий огляд*. 2018. Том 6, № 49. С. 77–85. URL: <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1595/1674>

References:

1. Archer S., Kaufman C. (2013) Accelerating outcomes with a hybrid approach within a waterfall environment. *PMI® Global Congress 2013*. PA: Project Management Institute. Available at: <https://www.pmi.org/learning/library/outcomes-hybrid-approach-waterfall-environment-5839>
2. Cabeças A., Marques da Silva M. (2021) Project Management in the Fourth Industrial Revolution. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review / Revista Internacional De Tecnología, Ciencia Y Sociedad*. № 9(2). P. 79–96. DOI: <https://doi.org/10.37467/gka-revtechno.v9.2804>
3. Ivko A. (2023) Methods of methodologies hybridization in the management system of development projects of self-managed organizations. *Management of Development of Complex Systems*. P. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.14-23>
4. Krupa M., Hajek J. (2022) Hybrid Project Management Models: A Systematic Literature Review. *International Journal of Project Organisation and Management*. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJPOM.2024.10056237>
5. Serrador P., Pinto J. K. (2015) Does Agile work? – A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*. Volume 33. Issue 5. P. 1040–1051. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2015.01.006>
6. Simion C.-P., Popa S.-C., Albu C. (2018) Project Management 4.0 – Project Management In The Digital Era. *Proceedings of the INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE, Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania*. Vol. 12(1). P. 93–100. Available at: <https://ideas.repec.org/a/rom/mancon/v12y2018i1p93-100.html>
7. What is the 'twin transition' – and why is it key to sustainable growth? Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2022/10/twin-transition-playbook-3-phases-to-accelerate-sustainable-digitization/>
8. Bushuyev S., Kozyr B. (2020) Hibrydyzatsiia metodolohii upravlinnia infrastruktturnymy proektamy ta prohramamy [Hybridization of infrastructure project and program management methodologies]. *Herald of the Odessa National Maritime University*. P. 187–207. DOI: <https://doi.org/10.47049/2226-1893-2020-1-5-26>
9. Zvarych I.T., Zvarych O.I. (2017) Suchasni pidkhody do metodolohii upravlinnia proektamy staloho rozvytku rehionu u konteksti bezpererвної osvity derzhavnykh sluzhbovtziv. [Modern approaches to the methodology of managing regional sustainable development projects in the context of continuous education of civil servants]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dizainu. Serii: Ekonomichni nauky. – Bulletin of the Kyiv National*

University of Technology and Design. Series: Economic Sciences. № 5. P. 11–23. Available at: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8544/1/V115_P011-023.pdf

10. Melnyk L.M. (2018) *Zabezpechennia staloho rozvytku promyslovykh pidpriemstv zasobamy upravlinnia biznes-protsesamy: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia* [Ensuring Sustainable Development of Industrial Enterprises by means of Business Process Management: Theory, Methodology, Practice: Monograph]. Ternopil: FOP Palyanitsa V.A.

11. Metelytsia V. (2023) *Standartyzatsiia zvitnosti staloho rozvytku yak peredumova zelenoi pisliavoiennoi vidbudovy ahrosektoru*. [Standardization of sustainable development reporting as a prerequisite for green post-war reconstruction of the agricultural sector]. *Stalyi rozvytok ekonomiky – Sustainable economic development*. Vol. 2(47). P. 137–145. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2023-47-20>

12. Pavlikha N.V., Marchuk Yu.V. (2015) *Kontseptualni zasady upravlinnia proektamy stalych prostorovykh system*. [Conceptual principles of project management of permanent spatial systems]. *Upravlinnia rozvytkom skladnykh system – Management of the development of complex systems*. Vol. 18. DOI: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2014.18.%p>

13. Proskurin M.V. (2018) *Perspektyvy zastosuvannia hibrydnoi metodolohii upravlinnia proektamy*. [Prospects for the application of the hybrid project management methodology]. *Naukovyi ohliad – Scientific review*. Vol. 6. № 49. P. 77–85. Available at: <https://naukajournal.org/index.php/naukajournal/article/view/1595/1674>

Стаття надійшла до редакції 02.06.2024