

JEL: L10, L23, M11, O14

DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2024-4-17>

Норайр Арменович САРКІСЯН,

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
Заклад вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет
імені академіка Юрія Бугая»

ORCID ID: [0009-0003-5387-7455](https://orcid.org/0009-0003-5387-7455)

ДОСЛІДЖЕННЯ КАРТУВАННЯ ЦИКЛУ PDCA, ФУНКЦІЙ УПРАВЛІННЯ ТА ОСНОВНИХ ЗАВДАНЬ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ

У статті розглянуто роль і значення цифровізації управлінських процесів для підвищення конкурентоспроможності підприємств в умовах сучасної цифрової економіки. Аналізується застосування ІТ-інструментів, таких як CASE-засоби (Computer Aided Software Engineering) і BPM-системи (Business Process Management) для моделювання та управління процесами організації. Описано переваги, які надає використання інформаційних систем для оптимізації бізнес-процесів, зокрема підвищення оперативності, точності, зниження витрат та покращення якості управлінських рішень.

Стаття також висвітлює внутрішні та зовнішні чинники, що стимулюють організації до інтеграції новітніх технологій, та обґрунтовує необхідність реорганізації управлінських моделей для успішного функціонування в цифровому середовищі.

Ключові слова: цифровізація, управління процесами, конкурентоспроможність, інформаційні технології, CASE-засоби, BPM-системи, цифрова економіка, оптимізація бізнес-процесів, інформаційні системи, адаптивність.

Norair SARKISIAN,

Pursuer of the third (educational-scientific) level of higher education
Higher Education Institution «Academician Yuriy Bugay International
Scientific and Technical University»

RESEARCH ON MAPPING THE PDCA CYCLE, MANAGEMENT FUNCTIONS, AND MAIN TASKS OF MANAGEMENT PROCESSES

The article explores the role and significance of digitalizing management processes to enhance the competitiveness of enterprises in today's

digital economy. It analyzes the application of IT tools, such as CASE tools (Computer Aided Software Engineering) and BPM systems (Business Process Management), for modeling and managing organizational processes. The advantages of using information systems to optimize business processes are discussed, including improvements in operational efficiency, accuracy, cost reduction, and quality of management decisions. The article also highlights the internal and external factors motivating organizations to integrate advanced technologies and justifies the need to reorganize management models to achieve successful operations within a digital environment. Additionally, the challenges and prospects of implementing digital tools are examined, emphasizing their strategic importance in maintaining the organization's adaptability and competitive edge in a rapidly evolving market.

Keywords: digitalization, process management, competitiveness, information technology, CASE tools, BPM systems, digital economy, business process optimization, information systems, adaptability.

Постановка проблеми. Сучасний розвиток економіки, який супроводжується активною цифровізацією, вимагає від підприємств впровадження новітніх інформаційних технологій для підвищення ефективності управлінських процесів. Цифрова трансформація сьогодні є не просто трендом, а необхідністю для забезпечення конкурентоспроможності та стійкості бізнесу в умовах динамічного ринку. Зміни в законодавстві, технологічні інновації, глобалізація та зростаючі вимоги споживачів змушують організації адаптуватися, переглядати свої стратегії й вдосконалювати управлінські моделі.

Одним із ключових аспектів цієї трансформації є застосування інструментів моделювання та управління процесами, таких як CASE-засоби (Computer Aided Software Engineering) і BPM-системи (Business Process Management). Ці інструменти дозволяють автоматизувати, оптимізувати та контролювати бізнес-процеси, підвищуючи оперативність, точність і прозорість управління. CASE-засоби використовуються для автоматизації розробки програмного забезпечення, яке підтримує інформаційні системи організації, а BPM-системи надають комплексний підхід до управління бізнес-процесами, дозволяючи забезпечувати їх гнучкість і відповідність сучасним вимогам.

В умовах цифрової економіки кожен суб'єкт – держава, бізнес, громадяни – прагне отримати певні вигоди від впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Держава зацікавлена в прозорості управлінських процесів та покращенні якості надання послуг,

громадяни очікують на доступність і зручність сервісів, а бізнес – на підвищення продуктивності, зниження витрат та збільшення прибутку. Успішна цифровізація економіки можлива лише за умови інтеграції новітніх технологій в усі аспекти управління та виробничих процесів, що сприяє їх оптимізації, підвищенню ефективності та забезпеченню швидкого реагування на зміни ринку.

Сьогодні необхідність застосування ІТ-інструментів для управління процесами виходить на перший план, адже саме вони є запорукою ефективною адаптації організацій до нових умов. CASE-засоби та ВРМ-системи допомагають створювати інформаційні системи, які можуть обробляти великі обсяги даних, накопичувати інформацію про стан та ресурси організації, а також оцінювати результати управлінських рішень. Такі системи є основою для прийняття обґрунтованих та своєчасних рішень, що має критичне значення в умовах глобальної конкуренції.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Вивченню нового напрямку розвитку концепції контролінгу присвячено значну кількість досліджень, зокрема роботи іноземних фахівців. Р. Гляйх і М. Шульце були серед перших, хто визначив основні функції та інструменти енергетичного контролінгу [2, С. 71 – 75]. На думку С. Цумпе, енергетичний контролінг є ключовим елементом енергетичного менеджменту [3, С. 127]. Ф. Матцен вважає, що одним із пріоритетів енергетичного контролінгу є обґрунтування інвестицій у енергетичну сферу підприємств [4, С. 459]. В Україні управління виробничими енергосистемами здебільшого розглядається через призму енергетичного менеджменту.

Дослідження PDCA-циклу мають більш тривалу історію, ніж вивчення енергетичного контролінгу. Цей цикл, запропонований ще у минулому столітті в роботах В. Е. Демінга та В. А. Шухарта, продовжує викликати інтерес науковців, особливо щодо його практичного використання в діяльності окремих підприємств та установ [5]. Українські вчені Л. М. Бухаріна та Д. І. Титарчук наголошують на потенційних перевагах застосування PDCA-циклу в енергетичному управлінні промислових підприємств [6, С. 74].

Метою статті є аналіз інструментів моделювання та управління організаційними процесами, а також визначення ролі і значення їх впровадження для підвищення конкурентоспроможності в умовах цифрової економіки. У статті також буде розглянуто як цифровізація змінює внутрішні та зовнішні чинники функціонування організацій,

які вимоги висуває до них ринок і які перспективи відкриваються перед підприємствами, що успішно інтегрують IT-рішення у свої управлінські процеси.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифровізація суспільства, проривні технології, цифрова трансформація, цифрові компетенції, цифровий світ, цифровий детокс – ці та інші терміни стали частиною української реальності в умовах розвитку цифрової економіки. Лише кілька років тому ми обговорювали перспективи цифрової економіки та роль, яку вона відіграє у суспільному житті. Наприклад, теза «цифрова економіка – це принципово новий вид економічних відносин, що вже пронизує усі галузі світового ринку та швидко розвивається. В найближчому майбутньому цифрова економіка може стати основним видом товарно-грошових відносин» (Дашченко, 2018) – відображала можливість впливу цифровізації на економічні процеси.

Сьогодні ми є активними учасниками цифрової економіки, користувачами інформаційних платформ (зокрема, «Дія»), багатьох мобільних застосунків (податкові та банківські сервіси), завдяки яким активно застосовуємо цифрові інструменти для забезпечення функціонування організацій, виконання професійних обов'язків, а також у повсякденному житті.

Одним із орієнтирів для Програми «Цифрова економіка України» стала Стратегія розвитку інформаційного суспільства в Україні до 2030 року, яка визначає цілі, завдання та заходи щодо реалізації внутрішньої і зовнішньої політики України в галузі інформаційних і комунікаційних технологій (ІКТ). Ця стратегія спрямована на формування національної цифрової економіки, забезпечення національних інтересів та реалізацію стратегічних пріоритетів держави.

У Стратегії визначено, що «цифрова економіка» – це господарська діяльність, у якій основним виробничим ресурсом є дані в цифровому вигляді. Обробка великих обсягів даних та використання результатів їх аналізу, порівняно з традиційними формами господарювання, дозволяють значно підвищити ефективність різних видів виробництва, технологій, обладнання, зберігання, продажу та доставки товарів і послуг.

Такі орієнтири в розвитку господарської діяльності України сприяють формуванню нової технологічної основи для соціально-економічної сфери через створення інформаційно-телекомунікаційних технологій, що спрямовані на розвиток інформаційної інфраструктури. Це, своєю чергою, формує інформаційний простір, який враховує

потреби всіх суб'єктів цифрової економіки України, зацікавлених у виробництві та отриманні якісних товарів і послуг.

Стратегія містить п'ять основних напрямків, одним з яких є «кадри», та передбачає реалізацію шести загальнонаціональних проєктів: нормативне регулювання цифрового середовища; інформаційна інфраструктура; кадри для цифрової економіки; інформаційна безпека; цифрові технології; цифрове державне управління. У рамках Програми на проєкт із підготовки кадрів для цифрової економіки було виділено близько 30 млрд грн. Саме тому, в найближчий період, економіка України потребує фахівців у сфері ІТ, зокрема керівників та працівників, готових відповідати на виклики часу, поєднуючи роботу з навчанням у процесі формування нового цифрового інформаційного простору та цифровізації діяльності організації у різних галузях (державний сектор, освіта, промисловість тощо).

Сьогодні застосування ІТ у всіх сферах життєдіяльності та розвитку суспільства, включно з галуззю управління персоналом (HR), є необхідністю. Умови сучасного життя змінюються щодня і вимагають від фахівців не лише у сфері ІТ, але й у сфері управління персоналом оволодіння навичками XXI століття, зокрема цифровими компетенціями (Digital skills), що передбачають упевнене використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у професійній сфері та повсякденному житті.

На даному етапі можна виділити низку проблем, які виникають у процесі розвитку цифрової економіки, включаючи сферу HR, і потребують ретельного вивчення та пошуку шляхів їх вирішення:

1. Які результати від цифровізації економіки очікують її різні суб'єкти? Чи є ці результати взаємопов'язаними, взаємовиключними або незалежними один від одного?

2. Чи потребують актуалізації існуючі процеси в організаціях: чи необхідні їхній перегляд, реорганізація, покращення, реінжиніринг тощо?

3. Які зміни відбуваються в сфері управління персоналом у контексті цифровізації економіки?

4. Які вимоги (компетенції) висуваються до сучасних роботодавців (керівників) та працівників?

Ці питання визначають основні напрями розвитку та виклики, що стоять перед сучасною цифровою економікою та її учасниками.

Аналіз принципів реалізації Стратегії дозволяє визначити суб'єктів цифрової економіки, що дає можливість встановити вимоги до

очікуваних результатів з позиції кожного із суб'єктів: держави, громадян, окремих організацій та інноваторів у цифровій сфері.

Аналіз національних документів, згаданих раніше (Стратегія, Програма тощо), дозволяє систематизувати суб'єктів цифрової економіки та структурувати вимоги до результатів цифровізації відповідно до кожного суб'єкта (рис. 1).

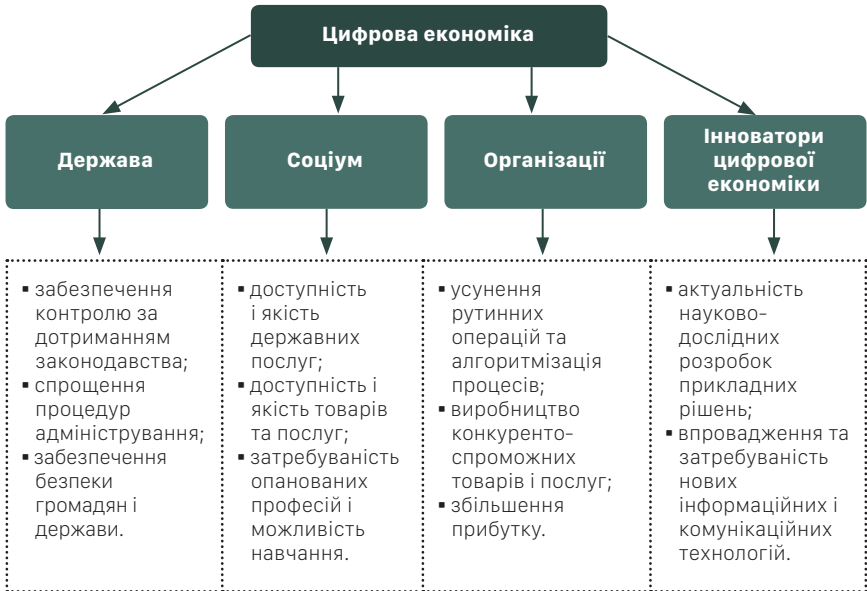


Рис. 1. Систематизація суб'єктів цифрової економіки та вимог до результатів цифровізації економіки

Джерело: складено автором

В умовах реалізації стратегічних документів, що діють на території України, держава (органи законодавчої, виконавчої та судової влади) та організації мають визначені цілі й завдання для свого функціонування і розвитку. Громадяни, у свою чергу, виступають у ролі споживачів «продуктів», що створюються державою та організаціями, включаючи результати цифрової економіки. У Стратегії розкрита сутність поняття «екосистема цифрової економіки»: це партнерство організацій, яке забезпечує постійну взаємодію між їхніми технологічними платформами, прикладними інтернет-сервісами, аналітич-

ними системами та інформаційними системами державних органів України і громадян.

Таким чином, очікувані результати цифрової економіки для кожного із суб'єктів є взаємопов'язаними, що визначається дотриманням таких умов розвитку цифрової економіки:

- підвищення рівня цифрової грамотності населення та розвиток системи підготовки кадрів для цифрової економіки;
- розробка та впровадження нових цифрових технологій, які забезпечують функціонування екосистеми цифрової економіки;
- розвиток інформаційної інфраструктури.

З огляду на швидкість інновацій в галузі інформаційних технологій, зміна початкового плану цифрової трансформації підприємства є нормальним і навіть необхідним явищем, щоб забезпечити впровадження лише актуальних і ефективних цифрових продуктів. Правильний вибір інформаційної системи управління підприємством сприятиме успішному «вбудовуванню» організації в цифрову економіку та дозволить підняти функціонування процесів на новий рівень. Швидкість, точність обробки, універсальність – такі вимоги висуває сучасний менеджмент до організації і функціонування процесів в умовах розвитку цифрової економіки.

Будь-який підхід до управління організацією, зокрема процесний, вимагає від керівників і менеджерів реалізації управлінських функцій. Як вже зазначалося в дослідженні, відсутність суперечностей між основними підходами до використання функцій менеджменту та застосуванням циклу «Плануй – Виконуй – Перевірйай – Дій» (PDCA) дозволяє уніфікувати перелік функцій управління процесами. Зіставивши функції менеджменту, що реалізуються в організації, з етапами циклу PDCA, і усунувши зайву деталізацію функцій, можна визначити основні завдання процесів управління в організаціях (рис. 2).

В умовах цифровізації економіки вирішення зазначених завдань вимагає використання сучасних інструментів моделювання та управління організаційними процесами, заснованих на інформаційних та комп'ютерних технологіях. Необхідно застосовувати програмне забезпечення, спрямоване на виконання завдань цифровізації підприємств: «впровадження заходів для підвищення конкурентоспроможності підприємства пов'язане з обробкою і передачею великого обсягу інформації, що дозволяє розглядати систему як інформаційну систему, для створення якої необхідна розробка складного ПЗ, здат-

ного акумулювати та оновлювати дані про стан, ресурси, учасників управлінського процесу, оцінювати результати управлінських дій, здійснювати аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища».

Серед найбільш популярного ПЗ можна виділити CASE-засоби (Computer Aided Software Engineering – засоби автоматизованої розробки програмного забезпечення): ERwin, ARIS, Rational Rose, Microsoft Visio, OptimaSoft Менеджер процесів, Business Studio тощо, а також BPM-системи (Business Process Management – системи управління бізнес-процесами): Comindware Business Application Platform, Terrasoft Bpm'online, ELMA, Pega Platform, Bizagi, IBM® Business Process Manager та інші. Ці програмні продукти є досить популярними на українських підприємствах, вони постійно розвиваються, оновлюються, покращуючи і розширюючи свій функціонал.

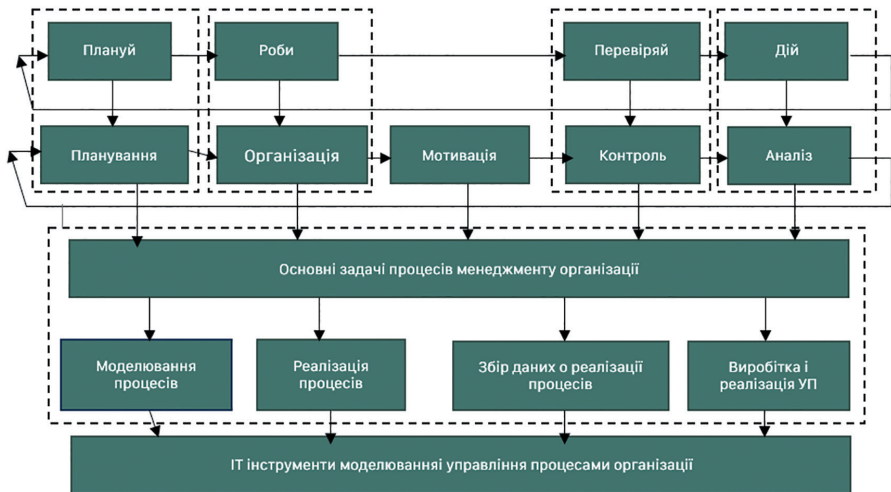


Рис. 2. Зіставлення циклу PDCA, функцій менеджменту та основних завдань процесів менеджменту

Джерело: складено автором

На початковому етапі вдосконалення управлінських процесів витрати є неминучими, оскільки потрібно придбати інформаційні системи, навчити персонал та адаптувати інфраструктуру. Однак, з часом, інформатизація управлінських процесів із використанням CASE-засобів і BPM-систем спрямована на підвищення ефективності діяльності

організації, посилення її конкурентних позицій і скорочення витрат себе виправдовує.

У сучасних умовах розвитку цифрової економіки змінюється якісний склад внутрішніх чинників організацій, де пріоритетом стає готовність суб'єктів до цифровізації діяльності. Наведемо кілька прикладів внутрішніх чинників управлінських процесів:

- використання сучасних ІТ для аналізу даних;
- швидкість, точність і оперативність ухвалення управлінських рішень за допомогою ІКТ;
- своєчасність виконання та контроль управлінських рішень через інформаційні системи тощо.

Зовнішні чинники розвитку сучасних організацій у цифровій економіці визначаються зміною законодавства, політичними факторами, соціальними трансформаціями тощо. Цифровізація економіки також є вагомим зовнішнім чинником, що спонукає організації застосовувати сучасні ІКТ для забезпечення своєї конкурентоспроможності. Обидві групи чинників вимагають залучення ІТ-фахівців, які володіють знанням предметної області та сучасними інструментами управління.

Таким чином, цифровізація економіки виступає чинником розвитку, що спричиняє вибір сучасних управлінських інструментів, завдяки чому підприємство стає конкурентоспроможним учасником цифрової економіки. Для цього необхідно провести «ревізію» процесів організації: їх перегляд, вдосконалення, а в деяких випадках – реінжиніринг, що забезпечить успішну цифровізацію підприємства та його «інтеграцію» в цифрове економічне середовище. Використання сучасних інструментів моделювання та управління організаційними процесами (CASE-засоби, BPM-системи) дозволить комплексно вирішити завдання такої «перебудови».

Висновки. У статті досліджено роль цифровізації управлінських процесів у підвищенні конкурентоспроможності сучасних підприємств. Використання CASE-засобів та BPM-систем показало свою ефективність у вдосконаленні бізнес-процесів, підвищенні продуктивності та зниженні витрат, що є критичним для розвитку в умовах цифрової економіки. Застосування ІТ-інструментів дозволяє організаціям швидше реагувати на зміни ринку, підвищувати якість прийняття управлінських рішень та адаптуватися до вимог зовнішнього середовища.

Інтеграція новітніх інформаційних технологій також сприяє формуванню інформаційної інфраструктури, яка забезпечує прозорість

і контроль управлінських процесів, що є необхідним у динамічному ринковому середовищі. Внутрішні та зовнішні чинники, такі як зміни в законодавстві, соціальні трансформації та глобалізація, стимулюють організації впроваджувати інноваційні рішення для оптимізації своєї діяльності. Успішна цифровізація дозволяє підприємствам не лише зміцнювати свої ринкові позиції, але й формувати основу для довгострокового розвитку та адаптивності.

Таким чином, цифровізація управлінських процесів є необхідним кроком для досягнення стабільного зростання та підвищення конкурентних переваг в умовах цифрової економіки. Результати дослідження свідчать про важливість комплексного підходу до впровадження IT-інструментів у процеси організаційного управління, що сприяє їх успішній інтеграції у цифрове середовище та відкриває нові можливості для подальшого розвитку.

© **Саркісян Н.А., 2024**

ЛІТЕРАТУРА

1. Энергетична стратегія України на період до 2035 року: затв. Кабінетом Міністрів України від 18.08.2017 No 605-р. URL: <https://menr.gov.ua/news/34422.html> (дата звернення 10.06.2020).
2. Gleich R., Schulze, M. Energiecontrolling: Konzeption und Umsetzung in der Praxis. *Controller Magazin*. 2014. № 39(4). Pp. 71 – 75.
3. Zumpe S. Energiecontrolling als Bestandteil des Energiemanagements. *Energiecontrolling: Energiekosten systematisch steuern und senken*. Hrsg. Ronald Gleich. München: Heufer-Lexware GmbH & Co.KG. 2014. Pp. 127 – 138.
4. Matzen F. J., Tesch R. Industrielle Energiestrategie: Praxishandbuch für Entscheider des produzierenden Gewerbes. Wiesbaden : Springer Fachmedien Wiesbaden : Imprint: Springer Gabler. 2017. 823 p.
5. Moen R. Foundation and history of the PDSA Cycle. In: Asian network for quality conference. Tokyo. 2009. URL: https://www.deming.org/sites/default/files/pdf/2015/PDSA_History_Ron_Moen.pdf (дата звернення 10.06.2020).
6. Бухаріна Л.М. Титарчук Д.І. Формування ефективної енергозберігаючої політики промисло- вого підприємства. *Академічний огляд*. 2016. № 2 (45). С. 72 – 76.
7. Kovalev A., Degtiareva O. Formation of system frameworks of energy controlling. *Technology Audit and Production Reserves*. 2018. № 1/4 (39). Pp. 40 – 44.
8. Дегтярьова О.О. Інвестиційні та виробничі аспекти енергетичного контролінгу. Енергоефек- тивність та енергозбереження: економічний, техніко-технологічний та екологічний аспекти: колективна монографія / кол.

авторів; за заг. ред. П.М. Макаренка, О.В. Калініченка, В.І. Аранчій. Полтава. ПП «Астрая». 2019. С. 248 – 252.

9. O. Harafonova, H. Zhosan, V. Khudolei, N. Tiukhtenko, I. Tymkiv, N. Riabets. Strategic model and potential sources of financing for the post-war revitalization of agricultural enterprises in the de-occupied territories. *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 2 (49). С. 207 – 218 DOI: 10.55643/fcapter.2.49.2023.3983.

REFERENCES

1. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2017). Energy Strategy of Ukraine until 2035, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on August 18, 2017, № 605-p. Available at: <https://menr.gov.ua/news/34422.html> (accessed June 10, 2020).
2. Gleich, R., & Schulze, M. (2014). Energiecontrolling: Konzeption und Umsetzung in der Praxis. *Controller Magazin*, 39(4). Pp. 71 – 75.
3. Zumpe, S. (2014). Energiecontrolling als Bestandteil des Energiemanagements. In R. Gleich (Ed.), *Energiecontrolling: Energiekosten systematisch steuern und senken* (Pp. 127 – 138). München: Heufer-Lexware GmbH & Co.KG.
4. Matzen, F. J., & Tesch, R. (2017). Industrielle Energiestrategie: Praxishandbuch für Entscheider des produzierenden Gewerbes. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden: Imprint: Springer Gabler.
5. Moen, R. (2009). Foundation and history of the PDSA Cycle. In Asian Network for Quality Conference. Tokyo. Available at: https://www.deming.org/sites/default/files/pdf/2015/PDSA_History_Ron_Moen.pdf (accessed June 10, 2020).
6. Bukharina, L. M., & Tytarchuk, D. I. (2016). Formation of an effective energy-saving policy of an industrial enterprise. *Akademichnyi Ohlad*, 2(45). Pp. 72 – 76.
7. Kovalev, A., & Degtiareva, O. (2018). Formation of system frameworks of energy controlling. *Technology Audit and Production Reserves*, 1/4(39). Pp. 40 – 44.
8. Degtiareva, O. O. (2019). Investment and production aspects of energy controlling. In Makarenko, P. M., Kalinichenko, O. V., & Aranchii, V. I. (Eds.), *Energy efficiency and energy saving: economic, technical-technological and environmental aspects*. Poltava: Astraia. Pp. 248 – 252.
9. Harafonova, O., Zhosan, H., Khudolei, V., Tiukhtenko, N., Tymkiv, I., & Riabets, N. (2023). Strategic model and potential sources of financing for the post-war revitalization of agricultural enterprises in the de-occupied territories. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(49). Pp. 207 – 218. DOI: 10.55643/fcapter.2.49.2023.3983.

СТАТТЯ НАДІЙШЛА 04.11.24.

ОПУБЛІКОВАНА В АВТОРСЬКІЙ РЕДАКЦІЇ.