

Н.В. ЯКИМЕНКО-ТЕРЕЩЕНКО, М.О. ПЕРЕЛЯЄВА
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ
БЕЗПЕРЕРВНИХ УДОСКОНАЛЕНЬ

Визначено роль і сутність методології KAIZEN. Визначено, що кайдзен-костинг спрямований на зменшення витрат за рахунок: енергозбереження, підвищення продуктивності робочої сили (за рахунок стандартизації та оптимізації процедур, навчання персоналу); оптимізації запасів, зменшення кількості відмов, матеріальних витрат та збільшення продуктивності обладнання. Окреслено напрямки впровадження KAIZEN для вирішення збоїв у роботі підприємств: удосконалення діяльності із планового технічного обслуговування обладнання; запровадження автономного технічного обслуговування обладнання операторами; використання інструменту концепції ощадливого виробництва SMED; поліпшення контролю процесів за допомогою Lean Six Sigma; впровадження реінжинірингу продукту; прийняття моделі покращення потоку за рахунок проєктування гнучких виробничих ліній та впровадження цільного потоку; розвиток сталих процесів, які ґрунтуються на використанні аналітики даних; впровадження ефективної та гнучкої автоматизації; розширення аналітики для покращення планування та прогнозування; застосування нових технологій, у т.ч. штучного інтелекту. Означено, що методологія KAIZEN спрямована на безперервне вдосконалення процесів та систем підприємства, що відбувається за участю керівництва, менеджменту та співробітників підприємства, зусилля яких спрямовуються на ідентифікацію та усунення зайвих витрат та втрат. Внесено рекомендацію щодо створення на підприємстві програми розвитку та заохочення персоналу до участі в удосконаленні процесів підприємства, в формуванні культури безперервного удосконалення, культури інновацій. Цьому має сприяти середовище, в якому персонал мотивований та має бажання ділитися та розвивати нові ідеї. Запропоновано на підприємстві розробити механізм стимулювання участі персоналу в процесах безперервних удосконалень. Розроблено алгоритм ухвалення рішення щодо прийняття/відхилення пропозицій з удосконалення процесів підприємства (при використанні методології KAIZEN).

Ключові слова: витрати; управління витратами; KAIZEN; кайдзен-костинг; Інститут Кайдзен; Lean Six Sigma; SMED

N. YAKYMENKO-TERESHCHENKO, M. PERELIAIEVA
MODERN APPROACHES TO ENTERPRISE COST MANAGEMENT BASED ON CONTINUOUS
IMPROVEMENTS

The author defined the role and essence of the KAIZEN methodology. It is determined that kaizen-costing is aimed at reducing costs due to: energy saving, increasing labor productivity (due to standardization and optimization of procedures, personnel training); optimizing stocks, reducing failures, material costs and increasing equipment productivity. Directions of KAIZEN implementation for solving failures in the work of enterprises are outlined: improvement of planned equipment maintenance activities; introduction of autonomous maintenance of equipment by operators; use of the SMED lean manufacturing concept tool; improve process control with Lean Six Sigma; implementation of product reengineering; adoption of a flow improvement model through the design of flexible production lines and the introduction of a whole flow; development of sustainable processes based on the used data analytics; implementation of efficient and flexible automation; enhance analytics to improve planning and forecasting; application of new technologies, including artificial intelligence. KAIZEN methodology is aimed at continuous improvement of processes and systems of the enterprise, which takes place with the participation of management, management and employees of the enterprise, whose efforts are aimed at identifying and eliminating unnecessary costs and losses. A recommendation was made to create a program for the development and encouragement of personnel to participate in improving the processes of the enterprise, in the formation of a culture of continuous improvement, a culture of innovation. This should be facilitated by an environment in which staff are motivated and willing to share and develop new ideas. It is proposed at the enterprise to develop a mechanism for stimulating staff participation in the processes of continuous improvements. An algorithm for making a decision to accept/reject proposals for improving the processes of the enterprise (using the KAIZEN methodology) has been developed.

Keywords: cost; cost management, KAIZEN; kaizen-costing; Kaizen Institute; Lean Six Sigma; SMED

Вступ. Зараз у сфері бізнесу простежується постійна тенденція до скорочення витрат, оптимізації праці, усунення відходів і безперервного вдосконалення. Окрім цього, постійно зростають вимоги глобальної економіки, що націлює сучасні компанії на стимулювання творчого мислення та інноваційного підходу до управління. Тож, одним з найсучасніших підходів до управління витратами підприємств на основі безперервних вдосконалень процесів і методів роботи працівників, є концепція «Kaizen». Її застосування підтримує фінансову стабільність підприємства, у першу чергу, за рахунок досягнення певного рівня прибутку від операційної діяльності не шляхом підвищення цін чи збільшення обсягу продажів, а завдяки контролю за цільовим значенням скорочення витрат.

Аналіз основних досягнень і літератури. Проблемам підвищення ефективності управління витратами підприємств присвячено дослідження багатьох провідних вчених. Так, Смельянов О., Курило О., Петрушка Т. присвятили дослідження розробленню механізму, групуванню методів та виділенню способів управління витратами

підприємств як інструментів підвищення ефективності їх господарської діяльності [10]. Аналіз різноманітних методів управління витратами, вибір яких залежить від цілей, специфіки і масштабу підприємства, його організаційної структури, провели у роботах [11, 12] Григорова З., Кваско А., Лопатовська О. Відомим фахівцем в сфері управлінського обліку є Давидюк Т.В. [4]. В центрі уваги науковця - шляхи оптимізації витрат та пропозиції щодо використання сучасних методів калькулювання собівартості продукції та послуг.

Попри чималу кількість напрацювань у сфері вивчення різноманітних методів управління витратами, вважаємо за потрібне зупинитися на одному з найбільш сучасних та ефективних методів управління витратами, який є основою довгострокової конкурентної стратегії організацій. Це метод Кайдзен-костинг.

Мета роботи. Метою даної статті є визначення теоретичних положень та розроблення пропозицій щодо впровадження методології KAIZEN в управління витратами підприємства, у тому числі на основі безперервного залучення до цього процесу

працівників підприємства.

Викладення основного матеріалу дослідження. Кайдзен — це японський термін, що означає безперервне вдосконалення. Ключова ідея Кайдзен полягає в тому, що без удосконалення в компанії не повинно проходити ні дня та означає забезпечення необхідного рівня собівартості продукту і пошук можливостей зниження витрат до деякого цільового рівня.

Починаючи з початку 2000 років система управління KAIZEN (KMS) трансформована, щоб допомогти компаніям вдосконалюватися на основі систематичної моделі QCD. KAIZEN Change Model (KCM) додано для покращення культури KAIZEN, мислення та поведінки організації. Корпорації починають розробляти власні стратегії вдосконалення на основі КАЙДЗЕН, прагнучи отримати стійкі вдосконалення та конкурентну перевагу на своїх ринках. В наш час KAIZEN Business System (KBS) підтримує організації в досягненні постійного вдосконалення та сталого зростання. Всіма цими питаннями обіймається Інститут Кайдзен, який розвиває методологію КАЙДЗЕН [7, 8].

Кайдзен-костинг — це підтримання існуючих рівнів витрат на продукти в процесі виробництва завдяки спільним зусиллям для досягнення цільового рівня витрат. Кайдзен-костинг спрямований на усунення втрат і дій, які не додають вартості, своєчасну доставку, вирівнювання навантаження на виробництво, стандартизацію праці та використання відповідного обладнання.

Як зазначає Нісфоян С.С. [3], метод кайдзен-костингу передбачає не досягнення певної величини затрат, яка є другорядною від максимально можливої ціни, а постійне, безупинне і всеосяжне їх зменшення, забезпечує цільову собівартість у процесі виробництва продукції. Кайдзен-костинг дозволяє скоротити витрати на етапі виробництва до 5% та передбачає побудову такої системи менеджменту персоналу, яка охоплює всі ланки організаційної структури – від робітників до менеджерів, та включає заходи підвищення ступені їх вмотивованості.

Кайдзен-костинг характеризується фокусуванням на таких питаннях, що стосуються виробничої сфери:

- планомірне зниження витрат за рахунок покращення виробничих процесів та ефективності роботи;
- досягнення наміченої мети, що визначається як скорочення витрат у розрізі окремих підрозділів підприємства та продукції, що випускається;
- моніторинг передбачуваного зниження витрат до значення фактично досягнутих скорочень у рамках аналізу відхилень [2].

Серед основних завдань Кайдзен-костингу також є [4]:

- ефективне використання часу, тобто на виконання тих завдань, які створюють додаткову цінність для споживача, та уникання процесів, які не приносять додаткової вартості та спричиняють затримки у виконанні завдань;
- уникнення браку продукції, що потребує додаткових витрат на матеріали для усунення

недоліків, виплати компенсацій споживачам за постачання неякісної продукції;

- уникнення зайвих внутрішньовиробничих та міжцехових переміщень та пріоритет завданням, які сприяють загальній продуктивності, а не безцільним рухам;

- уникнення повторного виконання однієї і тієї ж роботи, що призводить до втрат.

Визначають два види кайдзен-костингу:

1) орієнтація на продукт, коли оптимізація стосується продуктивності та ефективності виробничого процесу компанії для конкретної продуктової лінії або окремого продукту. Виробник має системно проаналізувати виробничий процес, у т.ч. зайві витрачання часу та ресурсів;

2) орієнтований на активи, коли оптимізація стосується активів підприємства, визначення випадків їх неефективного використання, впливу на збільшення виробничих витрат, а також включає реалізацію заходів щодо підвищення продуктивності активів.

Тобто Кайдзен-костинг спрямований на зменшення витрат за рахунок [5]: енергозбереження, підвищення продуктивності робочої сили (за рахунок стандартизації та оптимізації процедур, навчання персоналу); оптимізації запасів, зменшення кількості відмов, матеріальних витрат та збільшення продуктивності обладнання. Серед сучасних напрямків також є зосередження на якості, стійкості та цифрових інноваціях.

Розглянемо на прикладі виробничі підприємства, які мають підвищувати конкурентоспроможність пристосовуючись до нестійких умов ринку, а тому мають прийняти таку модель діяльності, яка буде орієнтована на споживача, при цьому мають одночасно використовувати потенціал цифрових інструментів і переосмислити свої ланцюги постачань. Для них найефективнішими ініціативами для стимулювання виробничих операцій можуть бути:

- реалізація планів підвищення ефективності використання матеріалів;
- створення високоефективних операцій за рахунок виключення втрат;
- перехід від push до pull виробництва (від виробництва на склад без замовлення покупця до виробництва на замовлення, що здійснюється виключно на підставі розміщених споживачами замовлень);
- розвиток сталої діяльності;
- реорганізація та навчання команди персоналу підприємства;
- розвиток на основі управління даними.

Як радить Інститут Кайдзен, впроваджуючи KAIZEN для вирішення збоїв у роботі виробничих підприємств потрібно:

1) удосконалювати діяльність із планового технічного обслуговування обладнання, розуміючи критичний шлях зупинки, керуючи запасними частинами в режимі реального часу, впроваджуючи прогнозне технічне обслуговування та стандартизуючи завдання технічного обслуговування обладнання;

2) запровадити автономне технічне обслуговування обладнання операторами, зосередженими на стандартах очищення; базове технічне обслуговування та виявлення робочих відхилень;

3) використовувати SMED - один з потужних інструментів концепції ощадливого виробництва, впровадження якого передбачає значне скорочення часу, необхідного для переналагодження обладнання, завдяки чому значно зменшуються тимчасові затримки між стадіями виробництва, знижується рівень ресурсних витрат. Основні принципи SMED: аналіз поточного процесу налаштування (розподіл операцій на внутрішні (які можна виконати тільки під час зупинки обладнання) і зовнішні (які можна виконати, коли обладнання працює); перетворення внутрішніх операцій на зовнішні; оптимізація внутрішніх операцій; стандартизація процесу; документування і систематизація кроків для зменшення варіативності в майбутньому. Успішна програма SMED має такі переваги: нижчі виробничі витрати; менші розміри партій; максимально швидке реагування на вимоги споживачів; менші рівні запасів;

4) поліпшити контроль процесів за допомогою Lean Six Sigma. Це культура постійного операційного вдосконалення компанії, що включає безперервну роботу над усуненням втрат і підвищенням ефективності, розвиток особистого ставлення кожного співробітника до того, наскільки ефективно він виконує свої функції і як процеси на його робочому місці приносять додаткову цінність споживачам. Lean Six Sigma ґрунтується на принципі досягнення максимальної операційної ефективності за рахунок вдосконалення всіх процесів не тільки з погляду компанії, а й з погляду споживача. Lean Six Sigma поєднує два підходи: Lean (ощадливе виробництво) та Six Sigma (шість сигм). Перший підхід має за мету усунення всіх видів втрат (часу, ресурсів, зусиль) та зосереджується на оптимізації потоків і скороченні непотрібних дій. Другий націлений на мінімізацію варіацій у процесах та зменшення кількості дефектів, має в основі статистичний аналіз, який допомагає визначити й усунути проблеми. Використання інтегрованої концепції Lean Six Sigma прискорює процеси підприємства на 20-70%; покращує якість послуг та продуктів, що випускаються на 20-40% та підвищує загальну ефективність на 10-30%;

5) впровадити реінжиніринг продукту, що спрямований на переосмислення підприємством існуючих процесів та перепроєктування продукту для задоволення потреб споживачів. Реінжиніринг продукту дозволяє підприємству модернізувати свої процеси, створює значні переваги підприємству, у т.ч. у вигляді покращеної продуктивності, економічної ефективності, підвищеної якості, подовженого терміну служби продукту та постійних інновацій, а з точки зору методології КАЙДЗЕН – дозволяє визначити та усунути матеріали, що не мають доданої вартості, або технічно вдосконалити процес, щоб зменшити споживання певних матеріалів;

6) прийняти модель покращення потоку за рахунок проєктування гнучких виробничих ліній та впровадження цільного потоку; виконання завдань або процесів із використанням найкращих практик (стандартизована робота), що сприятиме задоволенню споживачів, оптимізованій ефективності, меншим витратам, вищій якості та максимально можливому ступеню безпеки; синхронізації логістичних циклів між виробництвом і логістикою; удосконалення дизайну складу для підвищення продуктивності комплектування;

7) розвивати сталі процеси, які ґрунтуються на використанні аналітики даних та вимірюванні в режимі реального часу споживання енергії для ідентифікації критично важливого обладнання, енергоефективність якого слід покращувати; скорочені споживання ресурсів, їх циклічного використання;

8) впровадити ефективну та гнучку автоматизацію, розширити аналітику для покращення планування та прогнозування; застосовувати нові технології, у т.ч. штучний інтелект або машинне навчання, на кожному етапі виробничих операцій.

Вище визначене дозволяє методологію KAIZEN визначати як таку, яка спрямована на безперервне вдосконалення процесів та систем підприємства, що відбувається за участю керівництва, менеджменту та співробітників підприємства, зусилля яких спрямовуються на ідентифікацію та усунення зайвих витрат та втрат. На підприємстві потрібно створити програму розвитку та заохочення персоналу до участі в удосконаленні процесів підприємства, в формуванні культури безперервного удосконалення, культури інновацій. Цьому має сприяти середовище, в якому персонал мотивований та має бажання ділитися та розвивати нові ідеї. Пропонується на підприємстві розробити механізм стимулювання участі персоналу в процесах безперервних удосконалень. На рис. наведемо приклад системи подання пропозицій та алгоритм прийняття рішення.

В наведеній послідовності слід врахувати, що є недоцільними такі види пропозицій:

- регулярні заходи по технічному обслуговуванню виробничого обладнання;
- заходи з утримання робочих місць, які включають прибирання, організація місць зберігання інвентарю, фарбування поверхонь, утеплення приміщень, встановлення освітлювальних приборів тощо;
- заходи, які знижують якість продукції, послуг;
- заходи, які погіршують умови та безпеку праці;
- заходи, які негативно впливають на навколишнє середовище;
- заходи, які не передбачають конкретних шляхів із досягнення результату, а ті, які визначають тільки проблему без зазначення точного вирішення;
- заходи, які ґрунтуються на виборі постачальника, відмінності якого тільки у вартості ресурсів та послуг;

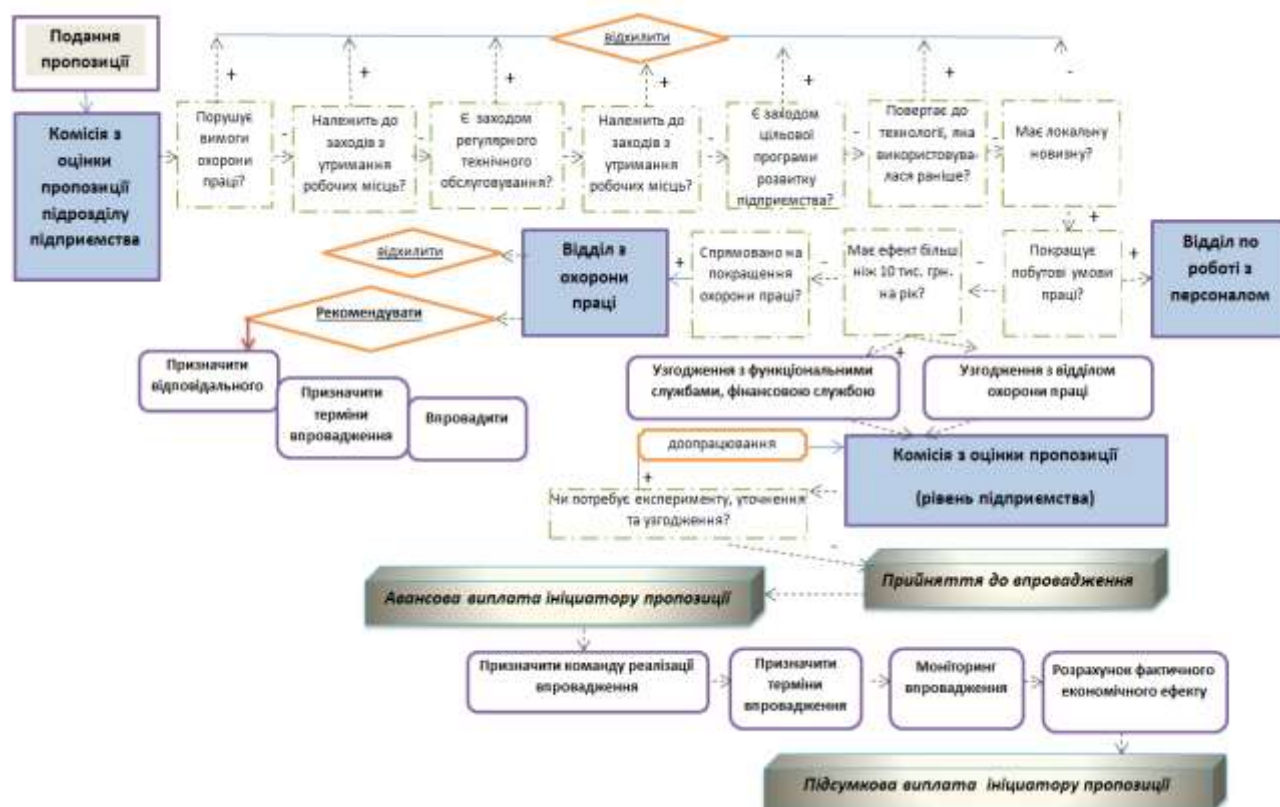


Рис. – Алгоритм ухвалення рішення щодо прийняття/відхилення пропозицій з удосконалення процесів підприємства (при використанні методології KAIZEN)

- заходи, які спрямовані на усунення простоїв при наявності неповного завантаження обладнання;
- заходи, які дублюють функціональні обов'язки працівників.

Висновки. Таким чином, поступові зміни та коригування методів роботи або процесів підприємства сприяють підвищенню ефективності, покращенню якості та зменшенню витрат та втрат. Такі безперервні удосконалення, в яких беруть участь всі учасники бізнес-процесів підприємства, мають бути невід'ємною частиною інноваційної культури підприємства, невід'ємною частиною методології Kaizen.

Список літератури

1. Gupta A.K. Kaizen Costing: a system of cost reduction through continuous improvement. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*. 2021. Vol. 4. Issue 3. URL: <https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/568/542>
2. Cytowanie Michalski D. Початковий етап кайдзен костингу у виробничій компанії. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas Zarządzanie*. 2020. Vol. 3. P. 27-39.
3. Нісфоан С.С. Управління витратами на утримання і розвиток персоналу підприємств : монографія. Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2020. 268 с.
4. Давидюк Т. В., Котляр Д. С. Управління прибутком підприємств через систему обліку. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2021. № 4 (18). С. 31-38
5. Bharath Kumar Kaizen Costing – Types, Objectives, Process URL: <https://www.spoclearn.com/blog/kaizen-costing/>
6. Himes E. Kaizen Cost Reduction: An Overview URL: <https://www.ptc.com/en/blogs/iiot/kaizen-cost-reduction>
7. Гірня О.Б. Концепція Кайдзен: теоретичні та прикладні аспекти. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 54..

URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2814>

8. Офіційний сайт Інституту Кайдзен. URL: <https://kaizen.com/what-is-kaizen/>
9. Cheong C., She L. Building a culture of innovation: Innovation 360. *Global Business and Organizational Excellence*. 2024. 43(3). P. 5-23.
10. Ємельянов О., Курило О., Петрушка Т. Механізм, методи та способи управління витратами підприємств як інструменти підвищення ефективності їх господарської діяльності. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 38. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1311>
11. Григорова З. В., Кваско А. В. Сучасні методи управління витратами підприємств. *Науковий погляд: економіка та управління : науково-практичний журнал*. 2021. №2 (72). С. 18-24.
12. Лопатовська О., Островська О. Інноваційні методи управління витратами в сучасних умовах господарювання. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2023. Вип. 322(5). С. 220-227.

References (transliterated)

1. Gupta, A. Kaizen Kalkuliatsiia sobivartosti: systema znyzhennia vytrat shliakhom postiinoho vdoskonalennia [Costing: a system of cost reduction through continuous improvement]. *Mizhnarodnyi zhurnal doslidzhen v inzhenerii, nautsi ta menedzhment* [International Journal of Research in Engineering, Science and Management]. 2021. no. 4. Issue 3. URL: <https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/568/542>
2. Cytowanie Michalski D. Pochatkovyi etap kaidzen kostynhu u vyrobnychii kompanii. [The initial stage of kaizen costing in a manufacturing company] *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas Zarządzanie*. [Scientific Papers of the Higher School of Humanitas Management]. 2020. no. 3. pp. 27-39.
3. Nisfoian S.S. *Upravlinnia vytratamy na utrymannia i rozvytok personalu pidpriemstv* [Management of costs for the maintenance

- and development of enterprise personnel]: monohrafiia. Kropyvnytskyi: Vydavets Lysenko V.F., 2020. 268 p.
4. Davydiuk T. V., Kotliar D. S. Upravlinnia prybutkom pidpriemstv cherez systemu obliku. [Enterprise Profit Management through the Accounting System]. *Ekonomichnyi zhurnal Odeskoho politekhnichnoho universytetu* [Economic Journal of Odessa Polytechnic University]. 2021. no. 4 (18). pp. 31-38.
 5. Bharath Kumar Kaizen Costing – typy, tsili, protses [Kaizen Costing – Types, Objectives, Process]. URL: <https://www.spoclearn.com/blog/kaizen-costing/>
 6. Himes E. Kaizen Cost Reduction: An Overview URL: <https://www.ptc.com/en/blogs/iiot/kaizen-cost-reduction>
 7. Hima O.B. Kontseptsiiia Kaidzen: teoretychni ta prykladni aspekty [The Kaizen concept: theoretical and applied aspects]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and society]. 2023. no. 54. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2814>.
 8. Ofitsiyni sait Instytutu Kaidzen [Official website of the Kaidzen Institute]. URL: <https://kaizen.com/what-is-kaizen/>.
 9. Cheong C., She L. Building a culture of innovation: Innovation 360. *Global Business and Organizational Excellence*. 2024. no. 43(3). pp. 5-23.
 10. Iemelianov O., Kurylo O., Petrushka T. Mekhanizm, metody ta sposoby upravlinnia vytratamy pidpriemstv yak instrumenty pidvyshchennia efektyvnosti yikh hospodarskoi diialnosti [Mechanism, methods and ways of managing the costs of enterprises as tools for increasing the efficiency of their economic activities]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and society]. 2022. no. 38. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1311>.
 11. Hryhorova Z. V., Kvasko A. V. Suchasni metody upravlinnia vytratamy pidpriemstv [Modern methods of enterprise cost management]. *Naukovyi pohliad: ekonomika ta upravlinnia : naukovo-praktychnyi zhurnal* [Scientific view: economics and management: scientific and practical journal]. 2021. no. 2 (72). pp. 18-24.
 12. Lopatovska O., Ostrovska O. Innovatsiini metody upravlinnia vytratamy v suchasnykh umovakh hospodariuvannia [Innovative methods of cost management in modern business conditions]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky* [Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences]. 2023. no. 322(5). pp. 220-227.

Надійшла (received) 12.01.2025

Відомості про авторів / About the Authors

Якименко-Терещенко Наталія Василівна (Yakymenko-Tereshchenko Nataliia) – доктор економічних наук, професор, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», завідувач кафедри туризму і готельно-ресторанного бізнесу; м. Харків, Україна; ORCID: 0000-0003-2927-7989; e-mail: Nataliia.Iakymenko-Tereschenko@khpі.edu.ua

Переляєва Мілана Олександрівна (Pereliaieva Milana) – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», здобувач, м. Харків, Україна; e-mail: milana.pereliaieva@emmb.khpі.edu.ua