

С. О. Пасічник,

аспірант, Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

ORCID ID: <https://0009-0008-2452-8105>

Т. О. Меліхова,

д. е. н., професор, завідувач кафедри обліку, аналізу, оподаткування та аудиту,

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні ЗНУ, м. Запоріжжя

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9934-8722>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.7.66

ЗАСТОСУВАННЯ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВОЇ ДІАГРАМИ ІСІКАВИ В УПРАВЛІННІ ВИТРАТАМИ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

S. Pasichnyk,

Postgraduate student, Engineering Educational

and Scientific Institute named after Yu.M. Potebny of Zaporizhzhya National University

T. Melikhova,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Accounting, Analysis, Taxation and Audit,

Engineering Educational and Scientific Institute named after Yu.M. Potebny of Zaporizhzhya National University

APPLICATION OF ISHIKAWA'S CAUSE-EFFECT DIAGRAM IN COST MANAGEMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Результатом діяльності будь-якого промислового підприємства є кінцевий прибуток, на який безпосередньо впливає процес управління витратами. Ринкові відносини постійно диктують нові вимоги до якості продукції та наданих послуг, тому на сьогоднішній день у керівництва підприємства зростає потреба в різноманітній інформації щодо витрат на їх виготовлення та реалізацію. Як результат, процес управління витратами запобігає зайвим втратам, покращує фінансові показники, підвищує ефективність виробництва і конкурентоспроможність підприємства.

Статтю присвячено питанням управління витратами на промислових підприємствах. Авторами було досліджено і запропоновано застосування діаграми Каору Ісікави для виявлення факторів, які негативно впливають на витрати підприємства. Подальший аналіз факторів та з'ясування причин їх виникнення дозволить керівництву віднайти шляхи усунення проблем, своєчасно прийняти вірні управлінські рішення та зменшити величину витрат. У статті обгрунтована важливість і актуальність процесу управління витратами та на прикладі діаграми наглядно відображений взаємозв'язок між причинами та наслідками існуючих проблем.

The result of the activity of any industrial enterprise is the net income, which is directly affected by the cost management process. Market relations are constantly dictating new requirements for the quality of products and services provided, so today the company's management has a growing need for various information regarding the costs of their production and implementation. The purpose of the cost management process of industrial enterprises is to reduce the degree of danger, which allows to identify critical risk factors that it can manage. Timely adopted operational management

decisions neutralize the consequences of unsuccessfully approved plans and to this day remain practically the only effective cost management tools at enterprises. As a result, the cost management process prevents unnecessary losses, improves financial performance, increases production efficiency and competitiveness of the enterprise.

There are methodological approaches in cost management, which represent a wide range of relevant research, analysis, planning and risk assessment tools. The article is devoted to issues of cost management at industrial enterprises. The authors investigated and proposed the use of Kaoru Ishikawa's diagram to identify factors that negatively affect enterprise costs. Further analysis of factors and clarification of their causes will allow management to find ways to eliminate problems, make timely management decisions and reduce costs. As a visual tool that brings structure and clarity to the problem-solving process, the diagram involves the joint work of a company unit (team), which analyzes the available information and discusses the best option for further actions. In order to identify the key reasons, the authors detailed possible root causes of problems in cost management at the enterprise. The article substantiates the importance and relevance of the cost management process and, using the example of the Ishikawa diagram, clearly shows the relationship between the causes and consequences of existing problems. The authors proved that in order to solve the problem as soon as possible, it is necessary to find the shortest path with the least number of steps for its solution and with a more effective impact on the final result.

Ключові слова: витрати; управління витратами; діаграма Ісікави; фактори, що впливають на витрати; "метод мозкового штурму"; скелет риби; причинно-наслідкові взаємозв'язки; оптимізація витрат.

Key words: costs; cost management; Ishikawa diagram; factors affecting costs; "brainstorming method"; fish skeleton; causal relationships; cost optimization.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Повномасштабна війна, яка триває вже понад два роки, докорінно змінила економіку України та суттєво вплинула на її трансформацію. Незважаючи на високий рівень пружності і адаптивності національної економіки в воєнних умовах, найважливішими питаннями для неї залишаються безпека, стабільність, прогнозованість і підтримка з боку держави. Наразі вітчизняні виробники характеризують процес функціонування свого підприємства як виживання та наголошують, що воєнний стан, небезпека, невизначеність, складні логістичні шляхи, зростання цін, інші економічні труднощі та політичні чинники не дозволяють складати стратегічні плани на майбутнє, тому керівники змушені кардинально переглянути підходи до управління промисловими підприємствами [3].

Одними із вагомих важелів, які впливають на прибуток підприємства та його конкурентоспроможність, є витрати. Кожне промислове підприємство завжди приділяло особливу увагу формуванню витрат, оскільки вони безпосередньо впливають на фінансові результати суб'єкта господарювання, проте наразі не кожне підприємство має ефективну систему управління витратами, яка в змозі у воєнний період оптимізувати їх до мінімального рівня [6]. Управління витратами є складним процесом, який націлений на досягнення високих економічних результатів діяльності підприємства за рахунок вдалої та успішної управлінської діяльності [1].

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблемам управління витратами приділяли увагу як вітчизняні, так і зарубіжні науковці, однак питання і досі залишаються малодослідженими. Свої наукові праці цій темі присвятили такі українські вчені, як А. Андрущенко, І. Давидович, Л. Нападовська, Л. Чижевська, М. Чумаченко, О. Попов, О. Маслак, П. Атамас, С. Голов, Т. Карпова, Ю. Великий, Ю. Цал-Цалко. Значну увагу у вивченні теоретичних засад приділили зарубіжні науковці: Х. Андерсон, Ф. Візер, К. Ісікава, К. Друрі, Р. Ентоні, Д. Колдуел, В. Парето, М. Портер, Р. Ханшманн, Дж. Хігінс, Дж. Фостер, Дж. К. Шим та інші.

У своїх працях дослідники, формуючи теоретичні основи регулювання витрат, в якості головної функції, яка впливає на величину та рівень витрат, розглядають обсяг виробництва, що характеризує традиційну модель такого управління. При цьому, залежність поведінки витрат від впливу інших факторів ними не враховується [4].

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є вивчення проблем управління витратами на промислових підприємствах за допомогою методу діаграми "риб'ячої кістки" Ісікави, як графічного способу дослідження та виявлення суттєвих причинно-наслідкових зв'язків між факторами та наслідками, які впливають на величину витрат.

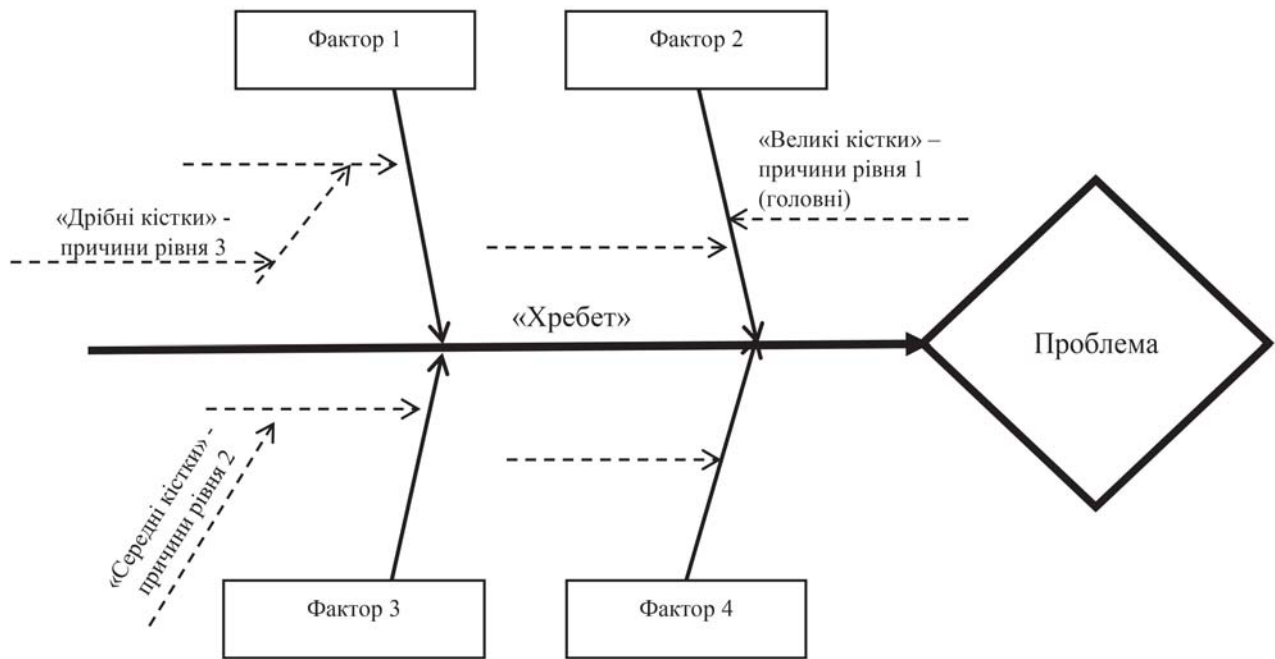


Рис. 1. Схематичне зображення діаграми Ісікави

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

На сьогоднішній день серед пріоритетних проблем організації та ведення господарської діяльності в Україні є висока собівартість вітчизняної продукції, відсутність фінансових ресурсів для розвитку, відсутність системи управлінського розвитку, адекватного до потреб управління [7]. Все це потребує від керівників підприємств впровадження та застосування сучасних технологій управління витратами, їх економії та запобігання втратам. Таким чином, управління витратами розглядається як засіб досягнення підприємством високого економічного результату своєї діяльності, яке не зводиться лише до зниження витрат, а й поширюється на всі елементи управління [8].

Відповідно до Понятійно-термінологічного словника менеджменту [5, с. 656], управління витратами являє собою процес, пов'язаний з дією певних факторів, які впливають на формування витрат. Ці фактори дуже різноманітні і їх прийнято поділяти на дві основні групи: ті, що залежать від діяльності підприємства (внутрішні фактори), і ті, що не залежать від діяльності підприємства (зовнішні фактори).

Витрати промислових підприємств відображають усі сторони виробничої діяльності. Їх склад та величина знаходяться під постійним впливом низки подій і операцій, що відбуваються в процесі господарської діяльності, та залежать від багатьох факторів впливу [2]. З метою підвищення конкурентоспроможності й прибутковості промислових підприємств у сучасних умовах серед великої кількості факторів, що впливають на зниження витрат, слід виявити головні. Для вирішення цього питання потрібно вникнути не тільки у саму проблему, а й у її причинно-наслідкові зв'язки. Сьогодні у світі широко застосовується логічний аналіз у вигляді діаграм, яку вперше запропонував у середині минулого століття професор Токійського університету, найбіль-

ший японський теоретик менеджменту Каору Ісікава, яка дозволяє виявити безпосередні причини виникнення існуючої проблеми [9].

Діаграма Ісікави, або діаграма "риб'ячої кістки" (англ. — Fishbone Diagram), або причинно-наслідкова діаграма (англ. Cause and Effect Diagram), або діаграма аналізу кореневих причин — один з основних інструментів вимірювання, оцінювання, контролю та покращення якості виробничих процесів. Вона являє собою графічний спосіб дослідження та виявлення причинно-наслідкових взаємозв'язків між чинниками (факторами) і наслідками у проблемах, які впливають на досліджуваний результат і візуально нагадує скелет риби (рис. 1).

Методика, запропонована Ісікавою, передбачає роботу у декілька етапів:

- визначаються всі причини і фактори, що впливають на результат, який необхідно дослідити;
- виявлені причини і фактори групуються за смисловими та причинно-наслідковими блоками, наприклад, люди, механізми, технології, матеріали, зовнішнє середовище;
- оцінюються і визначається пріоритетність факторів й причин, що впливають на проблему, та наносяться на діаграму в залежності від ранжирування цих факторів всередині кожного блоку:
 - "великі кістки" — головні причини (причини рівня 1) — з'єднуються стрілками з "хребтом";
 - "середні кістки" (причини рівня 2) з'єднуються стрілками з "великими кістками" (причинами рівня 1);
 - "дрібні кістки" (причини рівня 3) з'єднуються стрілками з "середніми кістками" (причинами рівня 2) і так далі до тих пір, поки гілки проблеми піддаються додатковому поділу;
- аналізується отримана структура;
- виявляються малозначущі й непринципові чинники, а також фактори і причини, на які неможливо вплинути, з метою відсікання їх у подальшому аналізі;

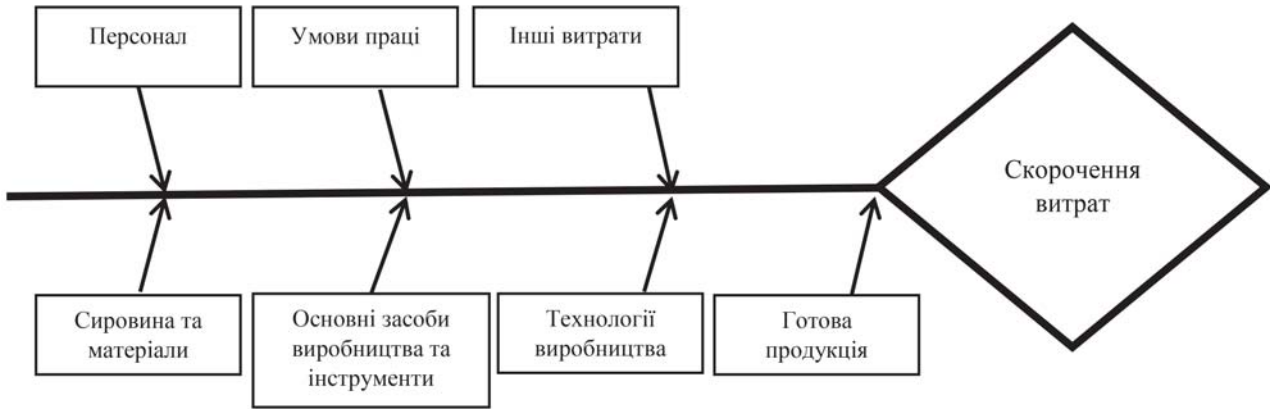


Рис. 2. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків скорочення витрат промислових підприємств (причини першого рівня)

Джерело: складено авторами.

— обговорюються рішення що саме є найімовірнішою кореневою причиною проблеми та розглядаються дії щодо їх усунення.

Для проведення глибокого аналізу та коректного визначення чинників та причин, які мають найбільший вплив на досліджуваний результат, фахівці радять користуватися "методом мозкового штурму". Ключове завдання цього методу полягає в тому, щоб виділити максимальну кількість факторів, які охоплюють всі можливі впливи, та розглянути якомога більше таких варіантів, навіть якщо вони уявляються фантастичними. Аналіз буде вважатися повним за умови максимальної деталізації проблеми і, як показала практика, її структурування може мати до п'яти рівнів (метод "5 Чому" або "5 Why"), а питань може бути більше або менше. Все залежить від складності питання та ланцюгів причинно-наслідкових зв'язків. Сенс питань полягає в тому, що якщо запитувати декілька разів "Чому?", то можна докопатися до справжньої корінної причини проблеми і до викликаних нею наслідків. Зібрана повна інформація оформлюється у вигляді де-

ремовидної структури, яка, будучи простою у застосуванні, є результативною, оскільки причина проблеми стає очевидною. Коли складена діаграма є повною, вона відтворює картину всіх можливих основних причин визначеної проблеми.

За допомогою діаграми Ісікави є можливість виявити причинно-наслідкові проблеми скорочення витрат на промислових підприємствах України. Розглянемо причини першого рівня (рис. 2).

У наведеній діаграмі відображено дослідження не лише виробничих факторів, але й факторів, які пов'язані з обслуговуванням та управлінням підприємством. Маючи базову структуру діаграми, розглянемо окремо кожен фактор впливу на витрати та виявимо причинно-наслідкові зв'язки на наступних рівнях: вплив факторів на витрати персоналу (рис.3), на витрати, пов'язані з дотриманням умов праці на підприємстві (рис. 4), витрати на сировину та матеріали (рис. 5), витрати на основні засоби виробництва та інструменти (рис 6), витрати на технології виробництва (рис. 7), витрати на реалізацію готової продукції (рис. 8) та інші витрати (рис. 9).

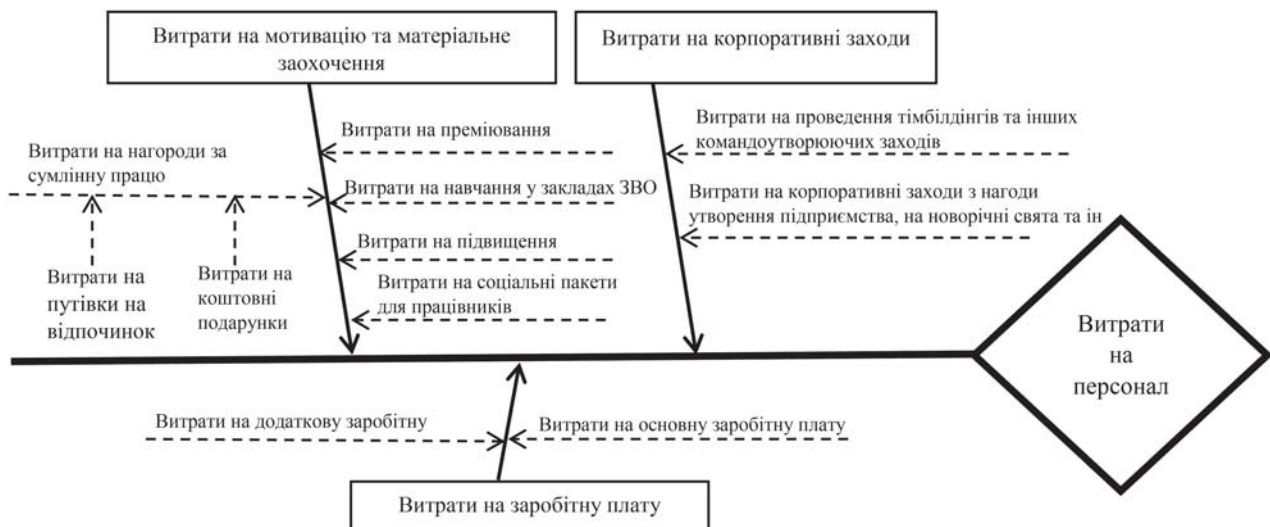


Рис. 3. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків витрат на персонал

Джерело: складено авторами.

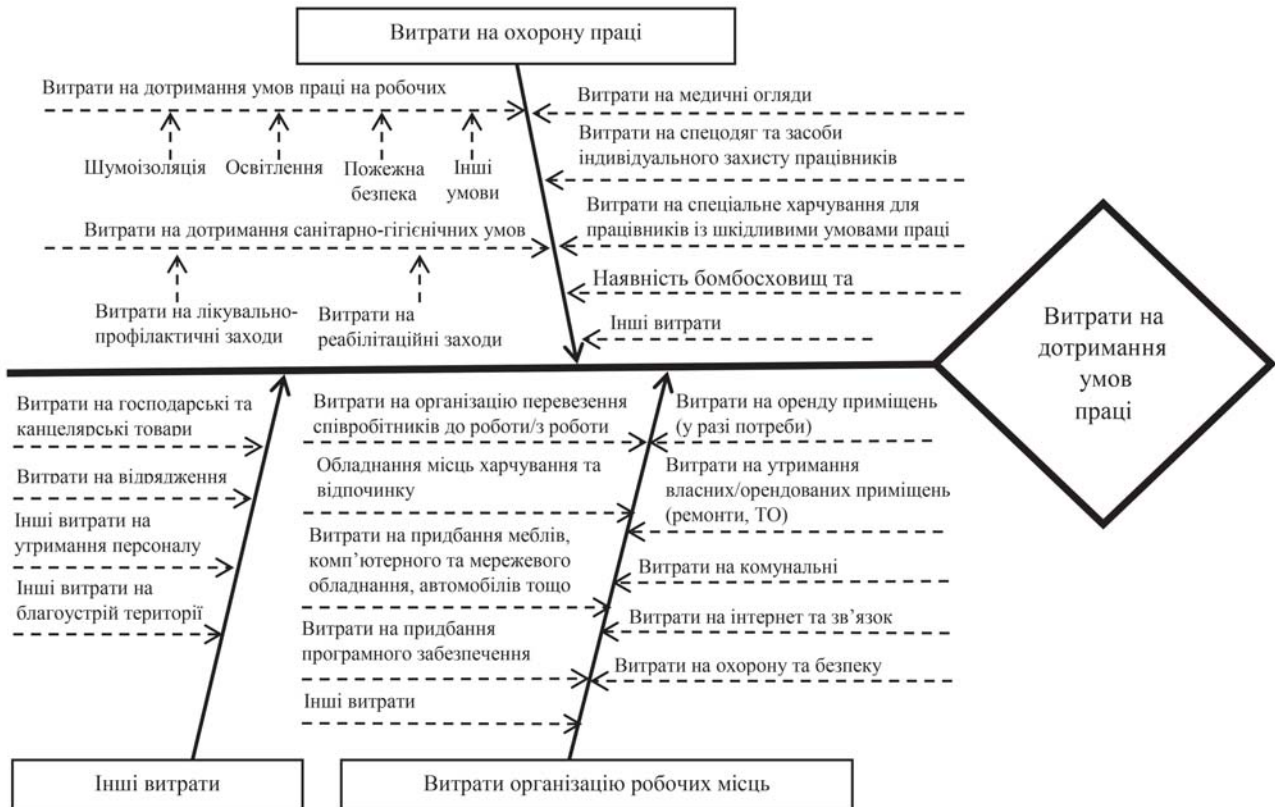


Рис. 4. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків витрат, пов'язаних з дотриманням умов праці на підприємстві

Джерело: складено авторами.

Чим більше фахівців прийме участь у мозковому штурмі, тим більше відповідей отримає команда і тим глибше появиться розуміння існуючих проблем. Доцільно буде залучити до команди не тільки спеціалістів економічної служби підприємства, але й фахівців інших напрямків: технологів, маркетологів, фахівців служби HR, фахівців служби безпеки, охорони праці тощо. Та-

кий підхід дозволить комплексно підійти до вирішення поставлених питань та сприятиме спільному вирішенню проблем.

ВИСНОВКИ

Завдяки проведеному аналізу виявлено, що проблемою управління витратами підприємства є про-

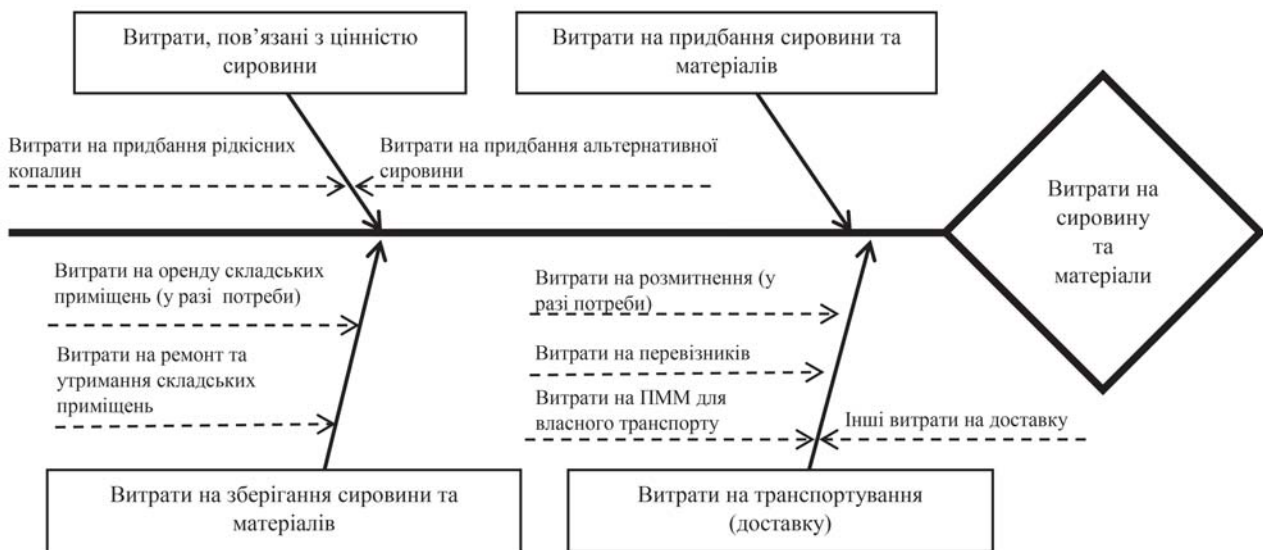


Рис. 5. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків витрат на сировину та матеріали

Джерело: складено авторами.

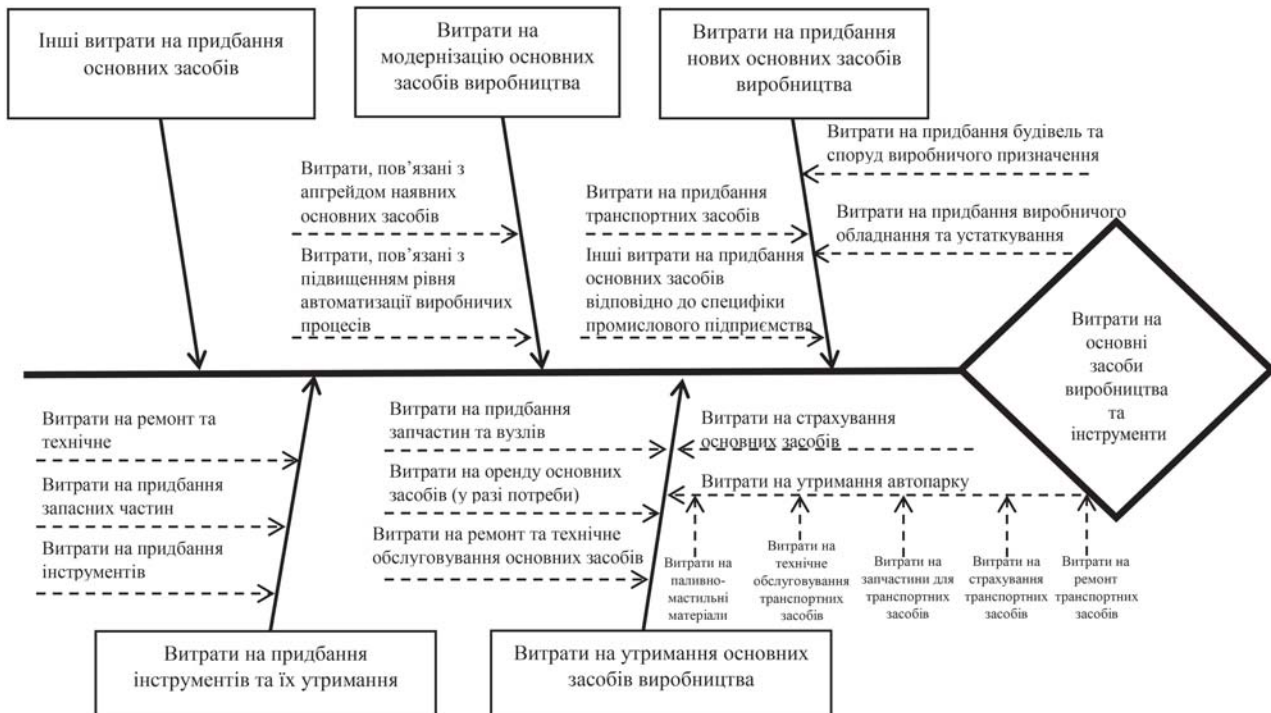


Рис. 6. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків витрат на основні засоби виробництва та інструменти

Джерело: складено авторами.

тиріччя між прагненням до зниження собівартості продукції та існуванням цілої групи витрат, зниження яких на виробництві неприпустимо (витрати на охорону праці, техніку безпеки, екологічну безпеку та інші). Однак, виявлені причини є ключовими і дозволяють попередити та усунути дію факторів, які негативно впливають на витрати промислових підприємств. На цьому робота над діаграмою Ісикави не закінчується. Після усунення однієї причини, залежно від отриманих результатів, потрібно поча-

ти працювати над виявленням наступної, актуалізуючи діаграму. Також, керуючись методикою К. Ісикави, доцільно скласти рейтинг причин за критеріями ступені впливу та ймовірності їх виникнення. Зібрані дані необхідно перемножити значення критеріїв і визначити пріоритет причини. Таким чином є можливість виявити та проаналізувати всі корінні проблеми, що надасть змогу усунути помилки і недоліки, та підвищити ефективність роботи підприємства.

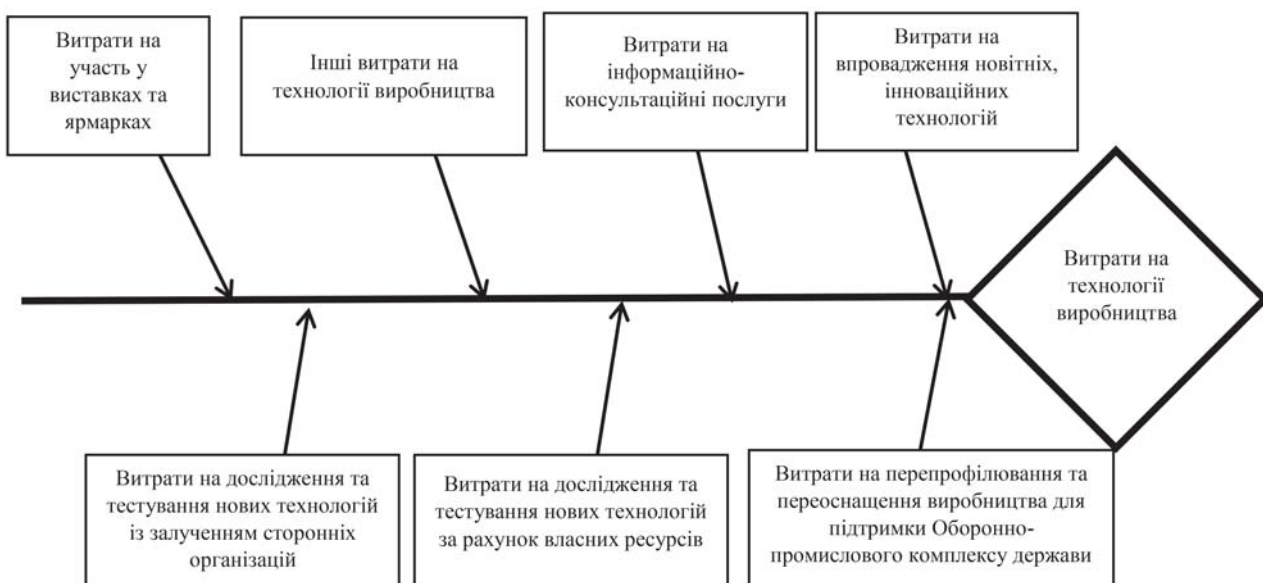


Рис. 7. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків витрат на технології виробництва

Джерело: складено авторами.

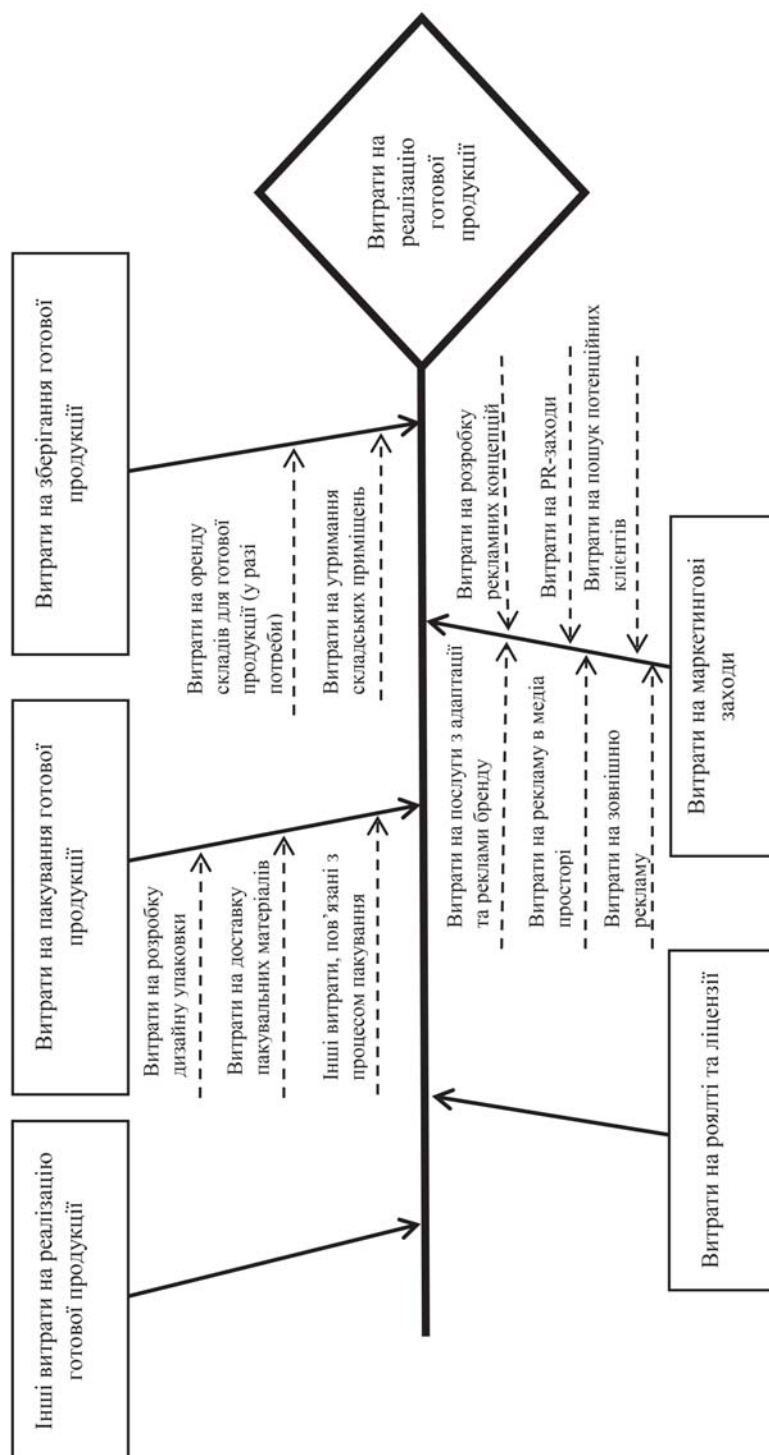


Рис. 8. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків витрат на реалізацію готової продукції

Джерело: складено авторами.

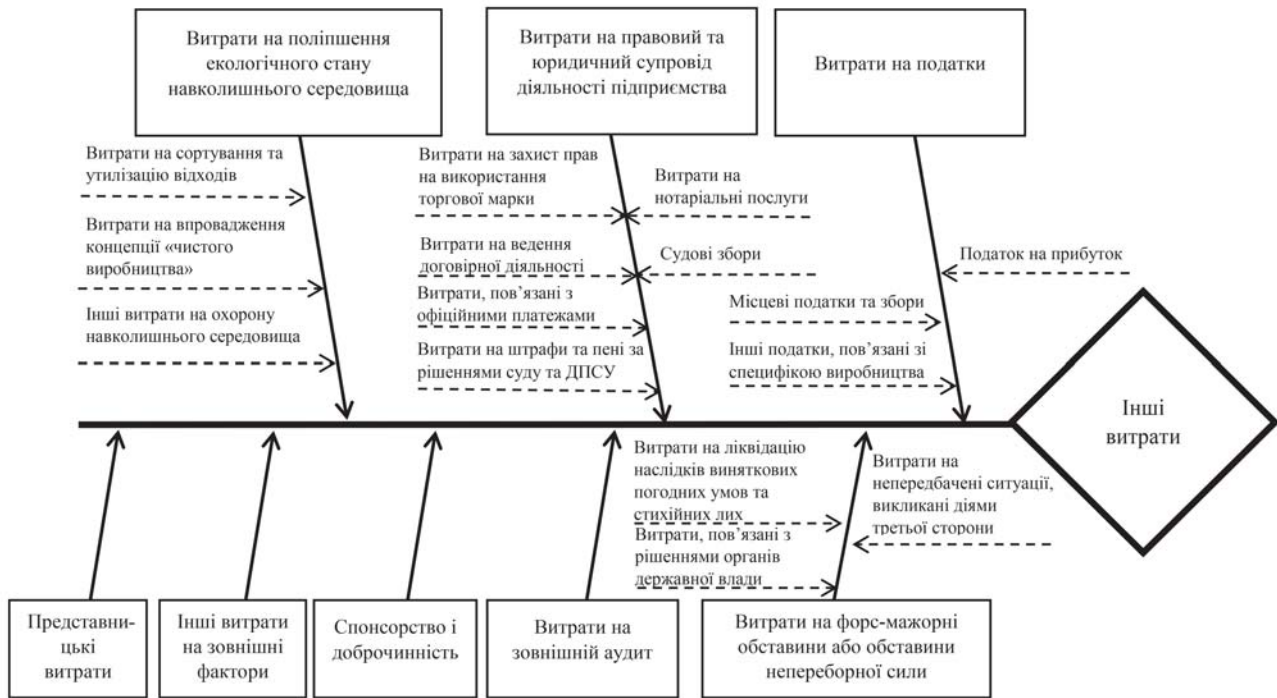


Рис. 9. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків інших витрат

Джерело: складено авторами.

Також слід зазначити, що метод Ісакави має і свої недоліки: відсутні правила перевірки діаграми від першопричин до результатів, а також має складну і не завжди чітко структуровану діаграму, яка ускладнює об'єктивний аналіз і може призвести до помилкових висновків, які будуть хибними при прийнятті управлінських рішень.

Література:

- Грецько А. Теоретико-методичні засади управління витратами підприємства. Сучасні проблеми економіки і підприємництва. 2016. № 18. С. 183—192.
- Давидович І. Є. Управління витратами: навч. посіб. Київ: Центр учб. літ., 2008. 320 с.
- Кіндрацька Г. І. Основи стратегічного менеджменту: навч. посіб. Львів: Кінпатрі ЛТД, 2010. 264 с.
- Колісник Г. М. Витрати підприємницького сектора України: методологія та практика: Монографія. Ужгород: ПП "АУТДОР-ШАРК", 2016. 360 с.
- Менеджмент: понятійно-термінологічний словник / Г. В. Щокін та ін. Київ: МАУП, 2007. 744 с.
- Мізюк Б. М. Основи стратегічного управління: Підручник. 2-ге вид. Львів: Магнолія, 2009. 392 с.
- Плюснina Н. В., Руденко О. В. Характеристика сучасних моделей управління витратами підприємства. Управління розвитком. 2014. № 5. С. 103-105.
- Чорна М., Бугріменко Р., Смірнова П. Управління витратами: навч. посіб. Харків: Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі, 2017. 166 с.
- Школьник І. О., Боярко І. М., Сюркало Б. І. Фінансовий менеджмент: навч. посіб. / ред. І. О. Школьник. Суми: Унів. кн., 2009. 301 с.

References:

- Grechko, A. (2016), "Theoretical and methodological principles of enterprise cost management", Modern problems of economy and entrepreneurship, vol. 18, pp. 183—192.
 - Davydovych, I. E. (2008), Upravlinnia vytratamy [Cost management], Center of educational literature, Kyiv, Ukraine.
 - Kindratska, G. I. (2010), Osnovy strategichnogo menedzhmentu [Basics of strategic management], Kinpatry LTD, Lviv, Ukraine.
 - Kolisnyk, H. M. (2016), Vytraty pidpryemnytskogo sektora Ukrainy [Expenses of the entrepreneurial sector of Ukraine], OUTDOOR-SHARK Ltd., Uzhhorod, Ukraine.
 - Shchokin, G. V., Golovatyy, M. F., Antonyuk, O. V. and Sladkevich, V. P. (2007), Menedzhment: poniatiino-terminologichnyi slovnyk [Management: conceptual and terminological dictionary], Interregional academy of personnel management, Kyiv, Ukraine.
 - Mizyuk, B. M. (2009), Osnovy strategichnogo upravlinnia [Basics of strategic management], Magnolia, Lviv, Ukraine.
 - Plyusnina, N. V., Rudenko, O. V. (2014), "Characteristics of modern enterprise cost management models", Development management, no. 5, pp. 103—105.
 - Chorna M., Bugrimenko, R. and Smirnova, P. (2017), Upravlinnia vytratamy [Cost management], Kharkiv State University of Nutrition and Commerce, Kharkiv, Ukraine.
 - Shkolnyk, I. O., Boyarko, I. M. and Syurkalo, B. I. (2009), Finansovy menedzhment [Financial management], University Book, Sumy, Ukraine.
- Стаття надійшла до редакції 08.03.2024 р.