

<https://de.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/180653-gower-distance-for-mixed-data>

Shirkhorshidi A. S., Aghabozorgi S. & Wah T. Y. (2015). A Comparison Study on Similarity and Dissimilarity Measures in Clustering Continuous Data. *PLoS ONE*,

Iss. 12(Vol. 10), Art. e0144059.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144059>

Стаття надійшла до редакції / Received: 10.04.2026
Статтю прийнято до публікації / Accepted: 23.04.2026
Оприлюднено / Published: 06.06.2026

УДК 338.45:669:658.5:519.86

JEL: C44; C61; D81; L61; M21

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-4-212-222>

КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ РЕЗИСТЕНТНОЇ ПОВЕДІНКИ МЕТАЛОТРЕЙДЕРСЬКОЇ КОМПАНІЇ

©2025 ШАБЕЛЬНИК М. М.

УДК 338.45:669:658.5:519.86

JEL: C44; C61; D81; L61; M21

Шабельник М. М. Концептуальний підхід формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії

У сучасних умовах зростання рівня невизначеності та волатильності зовнішнього середовища ключового значення набуває здатність металотрейдерських компаній до резистентної поведінки, що проявляється у збереженні стійкості реалізації металопродукції, підтриманні прийняттого рівня маржинальності та ефективності бізнес-процесів до швидкозмінних ринкових тенденцій. Метою роботи є розробка концептуального підходу формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що базується на інтеграції процесного та ризик-орієнтованого підходів, методах економіко-математичного моделювання та принципах системного аналізу забезпечення високої стійкості до змін зовнішнього середовища. В роботі запропоновано концептуальний підхід формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії на основі використання процесного підходу. Цей підхід представлено як узгоджений механізм, що синтезує стратегію формування та розвитку резистентної поведінки, акумулюючи: підсистему управління бізнес-процесами резистентної поведінки металотрейдерської компанії, яка генерує індикатори їх ефективності; підсистему маркетингових досліджень ринку металопродукції; підсистему формування та збереження запасів металопродукції; підсистему управління асортиментом металопродукції; формування й управління сервісними послугами металопродукції; комплекс моделей формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що генерують структуру кластерів асортименту металопродукції, коефіцієнти резистентності продажів та маржинального доходу, матрицю стратегічного позиціонування асортименту, показник ризику резистентної поведінки. Реалізація концептуального підходу дає змогу металотрейдерській компанії забезпечити високу стійкість до змін зовнішнього середовища, своєчасність ідентифікації та мінімізації впливів дестабілізуючих факторів, оптимізацію структури асортименту металопродукції, а також підвищення стійкості продажів та маржинального доходу, ефективність стратегій розвитку, що спрямовані на зміцнення конкурентних позицій у довгостроковій перспективі.

Ключові слова: металотрейдерська компанія; резистентність продажів; резистентність маржинального доходу; резистентна поведінка; процесний підхід; ризик-орієнтований підхід.

Рис.: 4. Табл.: 1. Бібл.: 15.

Шабельник Микола Миколайович – аспірант кафедри статистики і економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця (просп. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: shabelnik003@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4182-8273>

UDC 338.45:669:658.5:519.86

JEL: C44; C61; D81; L61; M21

Shabelnyk M. M. A Conceptual Approach to the Formation and Development of Resilient Behavior in a Metal Trading Company

In modern conditions of increasing levels of uncertainty and volatility in the external environment, the ability of metal trading companies to exhibit resilient behavior becomes of key importance, which is manifested in maintaining the stability of metal product sales, sustaining an acceptable level of profitability, and ensuring the efficiency of business processes amidst rapidly changing market trends. The aim of the article is to develop a conceptual approach to the formation and development of resilient behavior in a metal trading company, based on the integration of process and risk-oriented approaches, methods of economic-mathematical modeling, and principles of systemic analysis to ensure high resilience to changes in the external environment. The article proposes a conceptual approach to forming and developing resilient behavior in a metal trading company based on the use of the process approach. This approach is presented as an integrated mechanism that synthesizes the strategy for the formation and development of resilient behavior, accumulating: a subsystem for managing the business processes of resilient behavior of a metal trading company, which generates indicators of their efficiency; a subsystem for market research of metal products; a subsystem for the formation and maintenance of metal product inventories; a subsystem for managing the assortment of metal products; the formation and management of metal product service offerings; a set of models for the formation and development of resilient behavior of a metal trading company, which generate the structure of metal product assortment clusters, sales and margin resilience coefficients, a strategic positioning matrix for the assortment, and an indicator of the risk of resilient behavior. The implementation of a conceptual approach allows a metal trading company to ensure high resilience to changes in the external environment, timely identification and minimization of the impacts of destabilizing factors, optimization of the metal products assortment structure, as well as increased stability of sales and margin income, and the efficiency of development strategies aimed at strengthening competitive positions in the long term.

Keywords: metal trading company; sales resilience; margin income resilience; resilient behavior; process-oriented approach; risk-oriented approach.

Fig.: 4. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 15.

Shabelnyk Mykola M. – Postgraduate Student of the Department of Statistics and Economic Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: shabelnyk003@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4182-8273>

Суттєве зростання рівня невизначеності та волатильності зовнішнього середовища, що особливо загострилося в умовах повномасштабних військових дій в Україні, які спричинили руйнування виробничої та логістичної інфраструктури ринку металопродукції, нестабільність ланцюгів постачання, зміни структури попиту та пропозиції, формують нову конфігурацію життєдіяльності металотрейдерських компаній. І тому традиційні підходи управління асортиментом металопродукції, запасами та прибутковістю втрачають свій рівень ефективності.

У зазначених умовах ключового значення набуває здатність металотрейдерських компаній до резистентної поведінки, що проявляється у збереженні стійкості реалізації металопродукції, підтриманні прийняттого рівня маржинальності та ефективності бізнес-процесів до швидкозмінних ринкових умов.

Аналіз наукових досліджень і публікацій.

Наявні підходи до управління діяльністю підприємства базуються переважно на положеннях процесного підходу [1–8]. Де будь-яка система розглядається як сукупність бізнес-процесів, що перетворюють вхідні ресурси на результати діяльності для формування доданої вартості та досягнення своїх стратегічних цілей.

Водночас відсутність системного методологічного підґрунтя, яке б інтегрувало оцінювання та посилення резистентної поведінки металотрейдерської компанії у єдину логіку управління, обмежує можливості прийняття обґрунтованих стратегічних рішень щодо збереження прибутковості та зміцнення конкурентних позицій.

Тому підхід щодо формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії дозволить сформулювати цілісне бачення взаємозв'язків між бізнес-процесами, індикаторами їх ефективності та управлінськими рішеннями, що забезпечать підвищення якості управління в умовах високих ризиків і невизначеності.

Метою роботи є розробка концептуального підходу формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що базується на інтеграції процесного та ризик-орієнтованого підходів, методах економіко-математичного моделювання і принципах системного аналізу за-

безпечення високої стійкості до змін зовнішнього середовища.

Викладення основного матеріалу. Систему формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії на основі використання процесного підходу представимо як узгоджений механізм, що синтезує стратегію формування та розвитку резистентної поведінки, акумулюючи наступні підсистеми [1–8]: підсистема управління бізнес-процесами резистентної поведінки металотрейдерської компанії, яка генерує індикатори їх ефективності; підсистема маркетингових досліджень ринку металопродукції; підсистема формування та зберігання запасів металопродукції; підсистема управління асортиментом металопродукції; формування та управління сервісними послугами металопродукції; комплекс моделей формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що генерують структуру кластерів асортименту металопродукції, коефіцієнти резистентності продажів та маржинального доходу, матрицю стратегічного позиціонування асортименту, показник ризику резистентної поведінки.

На *рис. 1* наведено концептуальну схему формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії.

Зміна параметрів ефективності металотрейдерської компанії, як відкритої системи, відбувається під впливом множини факторів зовнішнього середовища, що здійснюють як негативні так і позитивні впливи. Отже маємо їх амбівалентний характер. З одного боку, нестабільність економіки, кризові явища, обмежений доступ до повних та актуальних даних, наслідки військових дій, політична нестабільність формують суттєві обмеження для забезпечення стабільності продажів металопродукції. З іншого боку, зазначені фактори виступають каталізаторами трансформаційних змін, стимулюючи впровадження відповідних підходів управління.

Отже, зовнішнє середовище генерує не тільки ризики, але й створює передумови для посилення резистентної поведінки металотрейдерської компанії через активацію інноваційних, процесних та аналітичних підходів управління, що в сукупності сприяє підвищенню стійкості бізнес-процесів у довгостроковій перспективі.

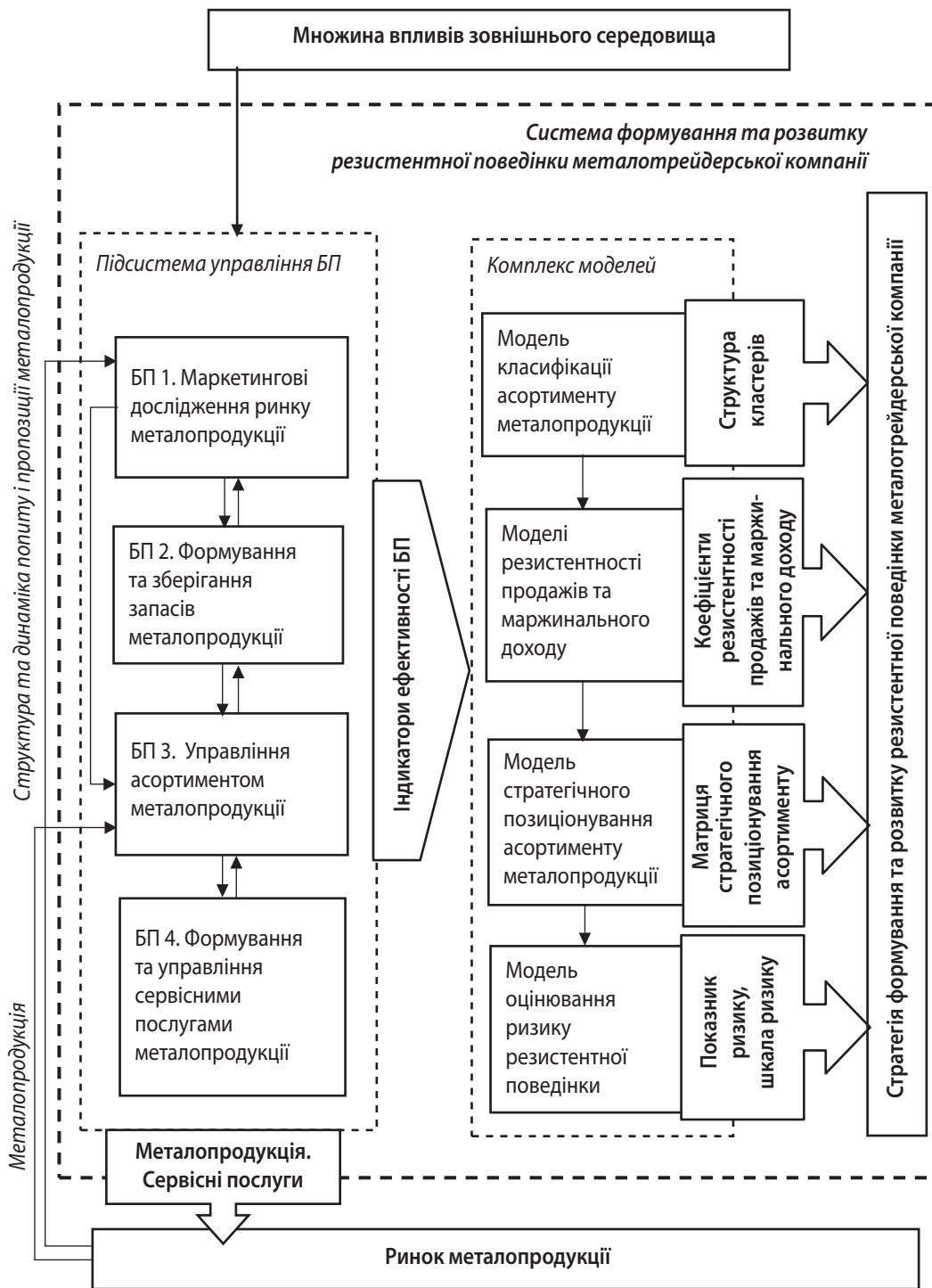


Рис. 1. Концептуальна схема формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії
 Джерело: запропоновано автором.

У табл. 1 наведено позитивні та негативні впливи факторів зовнішнього середовища у розрізі бізнес-процесів резистентної поведінки.

Представимо рух інформаційних потоків у підсистемі управління бізнес-процесами на основі положень теорії процесного управління як такий, що має ітераційний та інтегрований характер із прямими і зворотними зв'язками, що забезпечує стійкість системи управління [1–8]. На вході під-

системи формуються інформаційний та матеріальний потоки:

- ✦ інформаційний потік містить інформацію про структуру та динаміку попиту і пропозиції металопродукції, конкурентне середовище, цінову динаміку, логістичні умови;
- ✦ матеріальний потік містить металопродукцію, що проходить стадії запасів та асортименту металопродукції.

**Позитивні та негативні впливи факторів зовнішнього середовища
в розрізі бізнес-процесів резистентної поведінки**

Назва бізнес-процесу	Вплив факторів зовнішнього середовища	
	Негативний	Позитивний
Маркетингові дослідження ринку металопродукції	Нестабільність економіки, кризові явища ускладнюють довгострокове планування та прогнозування попиту. Обмежений доступ до повних та актуальних даних знижують точність прогнозів	Висока динамічність ринку металопродукції стимулює удосконалення методів аналізу та короткострокового прогнозування. Цифровізація та розвиток аналітичних платформ розширюють можливості збору релевантних даних і підвищення якості аналітики
Формування та зберігання запасів металопродукції	Різкі зміни попиту, що викликані нестабільністю світової економічної системи, глобальними ринковими коливаннями, військовими діями. Політична нестабільність	Коливання попиту створює передумови для впровадження підходів управління запасами для підвищення обіговості. Переорієнтація логістичних ланцюгів сприяють підвищенню стійкості системи забезпечення
Управління асортиментом металопродукції	Обмеженість оперативної логістики через руйнацію транспортної інфраструктури. Нестабільність попиту на металопродукцію через макроекономічні чинники. Висока конкуренція міжнародних ринків	Конкурентний тиск стимулює оптимізацію асортименту та розвиток підходів підвищення маржинальності
Формування та управління сервісними послугами металопродукції	Різноманітність запитів клієнтів. Зміни у технологічних стандартах	Диференціація попиту на сервісні послуги стимулює розвиток клієнтоорієнтованих сервісів. Технологічні зміни сприяють модернізації сервісних послуг та впровадженню інноваційних рішень

Джерело: складено на основі [9–15].

Вхідний інформаційний потік із зовнішнього середовища (ринок металопродукції) надходить до БП 1 – маркетингових досліджень ринку металопродукції, де здійснюється його оброблення, аналіз і трансформація у структуровану аналітичну інформацію щодо попиту і пропозиції, цінових тенденцій, поведінки споживачів та конкурентного середовища.

Інформаційна взаємодія даного БП має особливість, яка проявляється в тому, що результати БП передаються одночасно до трьох бізнес-процесів:

- ✦ до БП 2. Формування та зберігання запасів металопродукції, де вони використовуються для визначення обсягів закупівель рівня запасів і параметрів їх поповнення;
- ✦ до БП 3. Управління асортиментом металопродукції, де аналітика ринку виступає базисом для формування асортиментної стра-

тегії, визначення пріоритетних позицій та оперативного реагування на зміни попиту;

- ✦ до БП 4. Формування та управління сервісними послугами металопродукції, де систематизовані результати аналізу потреб клієнтів використовуються для розробки та удосконалення стратегій управління сервісними послугами.

У БП 2 інформація доповнюється даними про фактичні залишки та обіговість металопродукції, після чого агреговані показники передаються до БП 3. І, таким чином, у БП 3 відбувається вже інтеграція двох інформаційних потоків: стратегічно-аналітичного від БП 1 та операційного від БП 2, що забезпечує підвищення обґрунтованості прийняття рішень щодо оптимізації структури асортименту металопродукції.

Асортимент металопродукції в періоди зменшення попиту переходить до запасів, а при зрос-

танні попиту запаси переходять до асортименту металопродукції. При реалізації БП 2 металотрейдерська компанія виступає споживачем, а при реалізації БП 3 та БП 4 – продавцем.

Результати БП 3 спрямовуються до БП 4. Формування та управління сервісними послугами металопродукції. У цьому БП інформація про структуру асортименту, потреби клієнтів і ринкові тенденції трансформуються в рішення з питань напрямів розвитку сервісних пропозицій, які, своєю чергою, підвищують додану вартість металопродукції.

Інформація з усіх бізнес-процесів акумулюється в комплексі моделей формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, з використанням яких генеруються аналітичні сигнали для формування стратегії розвитку резистентної поведінки. Сформована стратегія впливає на параметри кожного БП, замикаючи таким чином контур управління.

На рис. 2 наведено схему в нотатції UML, яка відображає логіку формування та реалізації моделі класифікації асортименту металопродукції як послідовного, ітераційного процесу, що орієнтований на забезпечення якісного групування асортиментних позицій для розробки стратегій управління.

На початковому етапі здійснюється формування та обґрунтування системи індикаторів, що характеризують ключові параметри бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії. До таких індикаторів належать показники, які відображають особливості попиту, обіговості, маржинального доходу, обсягів реалізації та інші характеристики поведінки асортименту металопродукції у динамічному ринковому середовищі. Визначення релевантних індикаторів формує аналітичну основу для наступних етапів моделювання.

Наступним етапом є формування бази статистичних даних, яка акумулює інформацію щодо обраних індикаторів. Якість та повнота цієї бази є критично важливою для забезпечення достовірності результатів кластеризації і передбачає її динамічне оновлення відповідно до змін зовнішнього середовища.

У межах ітераційного блоку реалізується безпосередньо процедура класифікації. Спочатку здійснюється обґрунтування кількості кластерів, що визначає рівень деталізації сегментації асортименту металопродукції. Далі обирається метод кластеризації з урахуванням структури даних, характеру розподілу показників та цілей дослідження. Результатом кластеризації є розподіл асортиментних позицій металопродукції на однорідні групи.

Важливим етапом процесу моделювання є оцінювання якості кластеризації за критеріями стійкості та відтворюваності результатів. Стійкість передбачає збереження структури кластерів при незначних змінах вхідних даних, а відтворюваність характеризує здатність отримувати подібні результати при повторній процедурі. У разі якщо якість кластеризації визнається незадовільною, передбачено механізм зворотного зв'язку, який реалізується через повторний вибір методу кластеризації та/або перегляд кількості кластерів. Така ітераційність забезпечує підвищення надійності та обґрунтованості результатів.

Після досягнення прийнятного рівня якості здійснюється економічна інтерпретація кластерів асортименту металопродукції, що передбачає змістовне наповнення кожної групи з позиції бізнес-логіки, визначенні їх ролі у формуванні маржинального доходу та оцінювання поведінки в ринкових умовах. Завершальним етапом є розробка стратегій управління кластерами асортименту металопродукції для оптимізації її структури, підвищення маржинальності та забезпечення стійкості функціонування металотрейдерської компанії. Результати кластерного аналізу інтегруються у систему стратегічного та операційного планування. Процедура моделювання також передбачає оновлення бази статистичних даних з урахуванням отриманих результатів та змін зовнішнього середовища, що забезпечує її гнучкість. Отже, реалізується системний підхід до класифікації асортименту металопродукції, поєднуючи формалізовані методи аналізу даних із механізмами ітераційного вдосконалення та орієнтацію на практичне застосування результатів у процесі управління резистентною поведінкою металотрейдерської компанії.

На рис. 3 наведено схему у нотатції UML, яка відображає логіку побудови моделей оцінювання резистентності продажів та маржинального доходу металотрейдерської компанії і формування на її основі управлінських рішень та стратегій розвитку. У схемі (див. рис. 3) прийнято такі позначення: KR_R – коефіцієнт резистентності продажів асортименту металопродукції; KR_{MD} – коефіцієнт резистентності маржинального доходу; MD_{opt} – оптимальне значення маржинального доходу; ΔMD – величина додаткового маржинального доходу.

На першому етапі здійснюється обґрунтування ключового індикатора ефективності процесу планування продажів асортименту металопродукції, що визначає цільову орієнтацію моделі та задає критерії результативності. Далі відбувається формування функції мети, яка формалізує залежності між основними параметрами продажів.

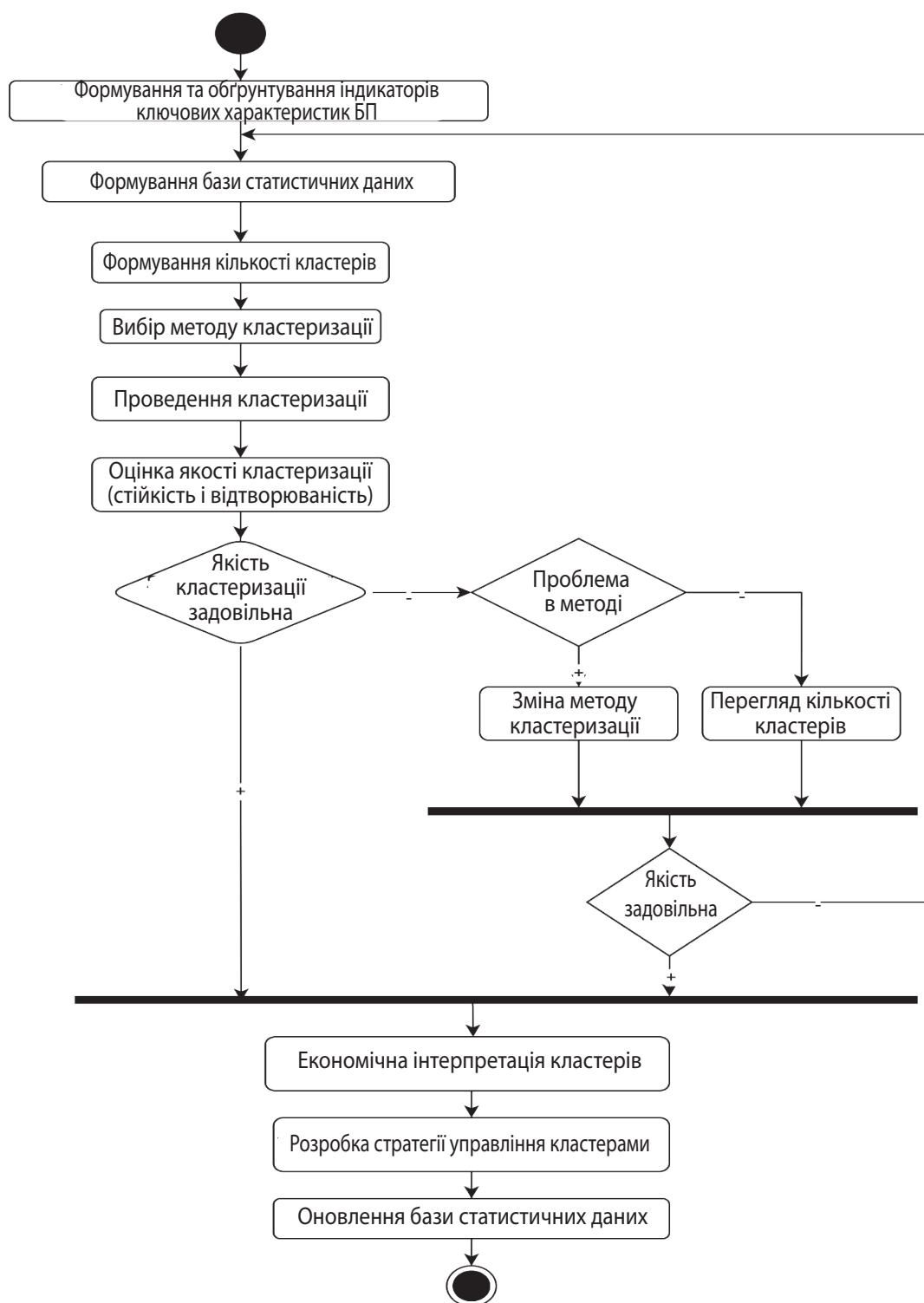


Рис. 2. Схема побудови моделі класифікації асортименту металопродукції

Джерело: запропоновано автором.

В умовах нестабільності зовнішнього середовища обов'язковим кроком є оцінювання періоду динаміки продажів асортименту металопродукції, у межах якого відбувається ідентифікація типу ринкової ситуації: зростання, спад або наявність підперіодів зростання та спаду. Визначення типу періоду виступає базовим аналітичним блоком, що забезпечує адаптацію параметрів моделі до специ-

фіки розвитку попиту та кон'юнктурних змін ринку металопродукції.

У межах підсистеми оцінювання резистентності продажів здійснюється формалізація параметрів моделі, що враховують варіативність обсягів реалізації та їх стійкість у часі. Далі до моделі включається коефіцієнт резистентності продажів KR_R для врахування впливу змін попиту та обґрун-

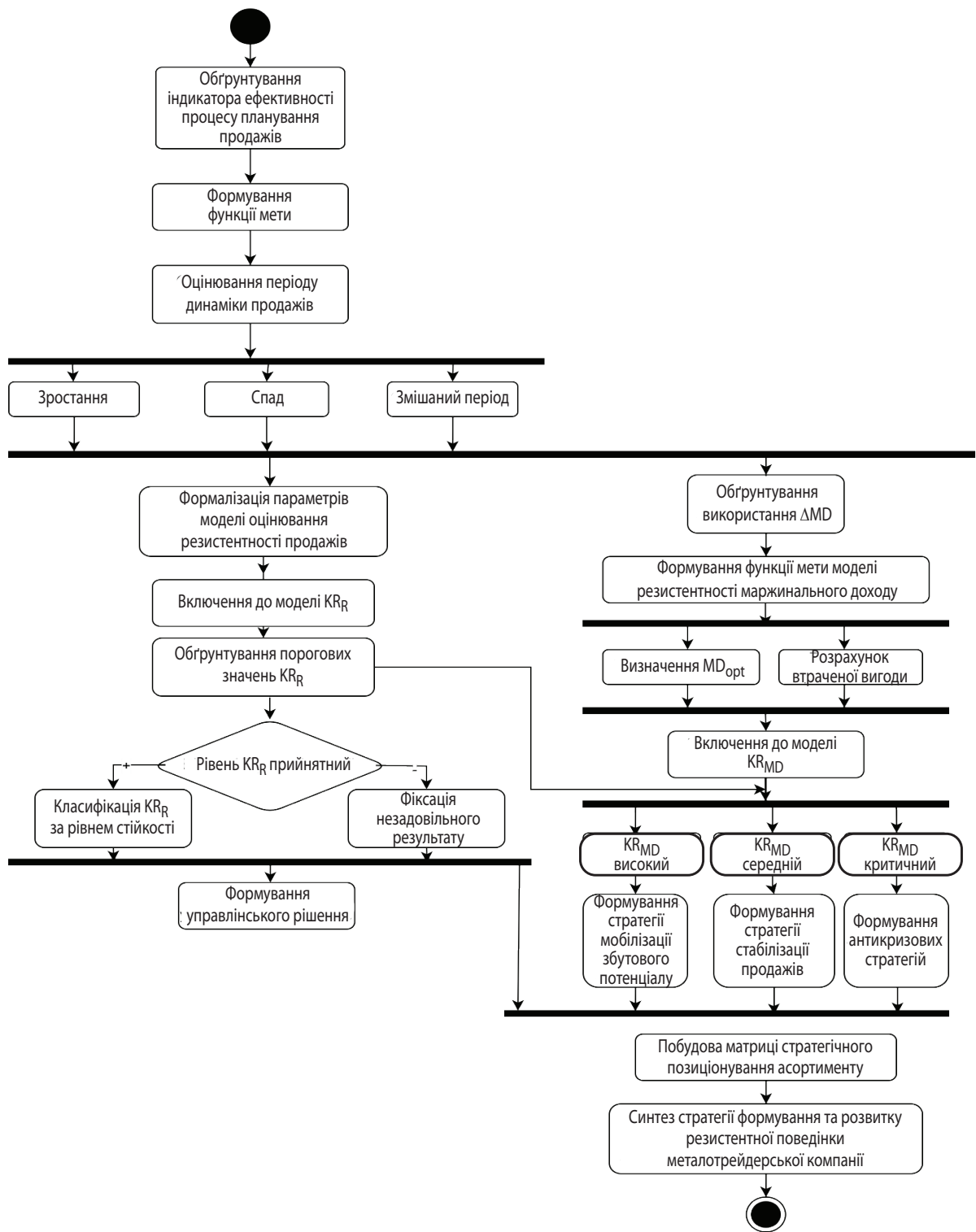


Рис. 3. Схема побудови моделей оцінювання резистентності продажів та маржинального доходу металотрейдерської компанії

Джерело: запропоновано автором.

тування його порогових значень, які визначають інтервали інтерпретації результатів. На основі визначених порогових значень KR_R проводиться оцінювання резистентності продажів асортименту металопродукції для формування управлінських рішень, що спрямовані на підтримку або посилен-

ня досягнутих параметрів у випадку прийнятного рівня KR_R , і у разі неприйнятного рівня передається сигнал до системи управління про необхідність коригувальних дій.

Послідовно або паралельно реалізується підсистема оцінювання резистентності маржиналь-

ного доходу, що передбачає обґрунтування доцільності використання показника маржинального доходу як ключового фінансового індикатора. За цим напрямом здійснюється формалізація функції мети моделі резистентності маржинального доходу, визначення оптимального значення MD_{opt} і розрахунок втраченої вигоди в разі реалізації періоду спаду продажів металопродукції через відхилення фактичних результатів від потенційно можливих. Далі відбувається включення до моделі KR_{MD} з обґрунтуванням підходу щодо його розрахунку та подальша класифікація за рівнями (високий, середній, критичний).

Отримані результати слугують основою для формування стратегій управління продажами асортименту металопродукції, що диференціюються залежно від рівня резистентності: стратегії мобілізації збутового потенціалу, стабілізації продажів, антикризових стратегій.

Побудова матриці стратегічного позиціонування асортименту металопродукції на основі коефіцієнтів KR_R і KR_{MD} дає змогу зробити групування асортименту металопродукції в системі координат «стабільність реалізації – стабільність маржинального доходу» для подальшого оцінювання стійкості системи до ринкових коливань, визначення зон зростання та зон ризику і формування стратегій управління продажами та маржинальності.

Завершальним етапом є синтез стратегій формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що забезпечує комплексне узгодження управлінських рішень, які спрямовані на підвищення продажів металопродукції, мінімізацію втрат маржинального доходу, що, своєю чергою, забезпечує компанії стійкість до змін зовнішнього середовища.

На рис. 4 наведено схему у нотатції UML, яка відображає послідовну, ієрархічно структуровану процедуру побудови моделі оцінювання ризику резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що базується на поєднанні методів системного аналізу, ризик-орієнтованого управління та інтерпретації індикаторів ризику в контексті прийняття управлінських рішень. Розглянемо наведену процедуру більш детально.

На основі аналізу бізнес-процесів резистентної поведінки металотрейдерської компанії здійснюється ідентифікація критичних точок можливого виникнення ризиків та встановлюються взаємозв'язки між операційними, ринковими і фінансовими параметрами системи. Результати цього етапу формують інформаційну базу для подальшого моделювання.

На етапі визначення та обґрунтування ключових індикаторів ризику резистентної поведінки бізнес-процесів генеруються релевантні показники, які є найбільш чутливими до змін зовнішнього середовища та внутрішніх параметрів функціонування металотрейдерської компанії, наприклад, показники динаміки продажів, маржинального доходу, частки ринку, обіговість запасів тощо.

У подальшому відбувається формалізація індикаторів ризику, яка передбачає математичне задання їх функціонального вигляду, визначення способів обчислення та за необхідністю нормалізацію. Це забезпечує можливість кількісного оцінювання ризику та інтеграцію індикаторів бізнес-процесів у єдину аналітичну систему.

На наступному етапі процесу моделювання здійснюється обґрунтування порогових значень індикаторів ризику та специфікація самих функцій індикаторів ризику. Визначення порогових значень дозволяє встановити допустимі межі стану системи, тоді як специфікація функцій індикаторів уточнює їх вплив на інтегральний показник ризику резистентної поведінки металотрейдерської компанії.

Паралельно реалізується блок визначення вагових коефіцієнтів індикаторів ризику, що відображає відносну значущість кожного показника в загальній структурі оцінювання. Ваги можуть бути визначені на основі методів експертного оцінювання, статистичних методів або гібридних підходів. Одночасно здійснюється специфікація функції ризику резистентної поведінки, яка консолідує визначені індикатори у інтегральний показник ризику із врахуванням їх взаємодії та вагомості.

Важливим етапом є синтез шкали економічної інтерпретації ризику, що є необхідним для практичної цінності моделі з точки зору її використання для підтримки прийняття управлінських рішень.

Економічна інтерпретація ризику резистентної поведінки металотрейдерської компанії передбачає аналітичне оцінювання зон ризику, виявлення причинно-наслідкових зв'язків та оцінювання потенційних наслідків для діяльності компанії для вчасної розробки відповідних заходів щодо зниження або локалізації негативних наслідків ризику та забезпечення стійкого розвитку.

ВИСНОВКИ

Отже, в результаті реалізації блоку комплексу моделей (див. рис. 1) система формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії отримує науково-обґрунтований аналітичний інструментарій, що базується на принципах системного аналізу, процесного та ризик-орієнтованого підходах. Цей базис забезпечує кількісно обґрунтоване оцінювання стану

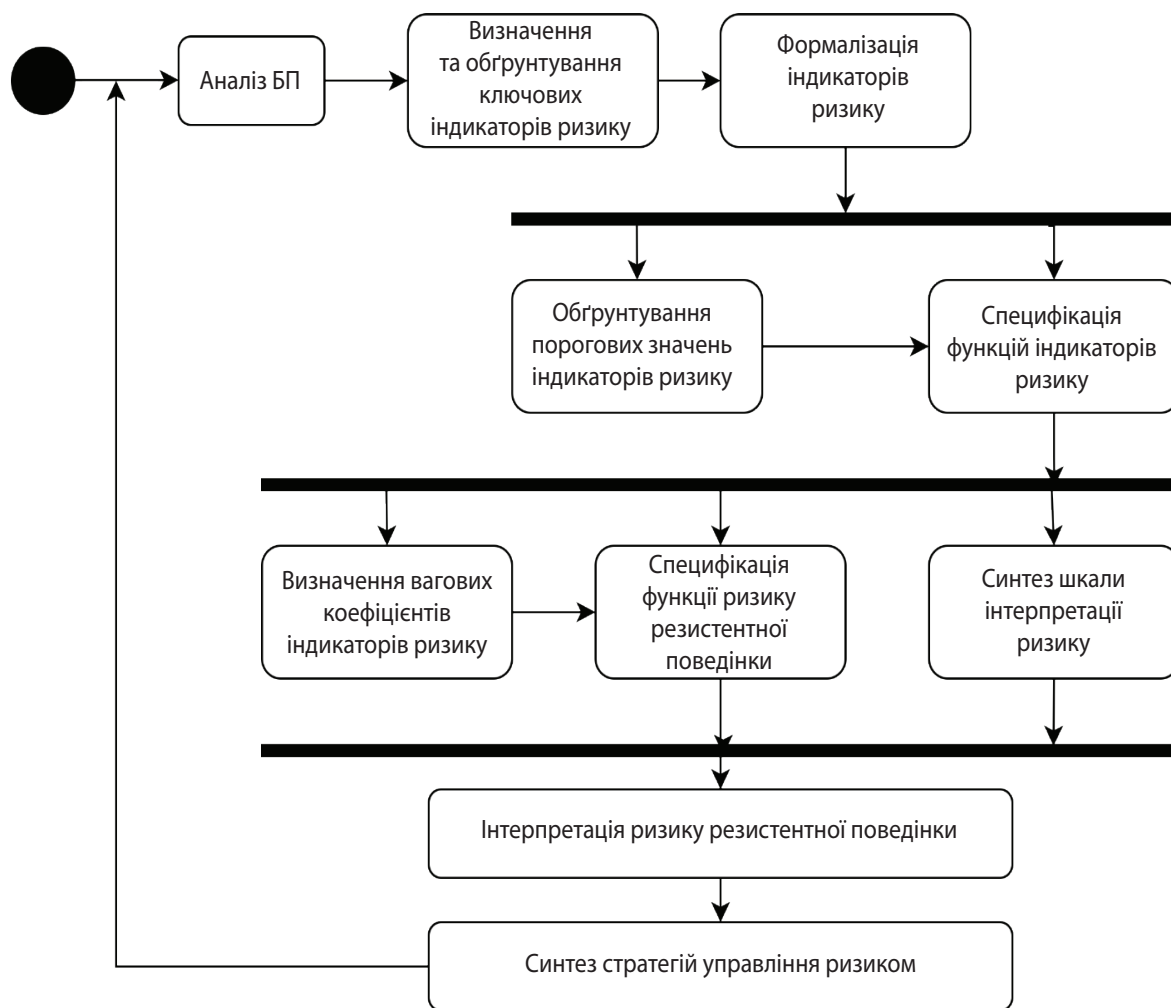


Рис. 4. Схема побудови моделі оцінювання ризику резистентної поведінки металотрейдерської компанії
 Джерело: запропоновано автором.

динаміки продажів асортименту металопродукції, рівня маржинального доходу, ідентифікацію та інтерпретацію ризиків резистентної поведінки. Це, своєю чергою, дозволяє проактивно підвищувати обґрунтованість управлінських рішень щодо вибору стратегій реагування на зміни ринку в умовах сучасних викликів.

Таким чином, у роботі запропоновано концептуальний підхід формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії, що базується на інтеграції процесного та ризик-орієнтованого підходах, методах економіко-математичного моделювання і принципах системного аналізу, реалізація якого дає змогу забезпечити високу стійкість до змін зовнішнього середовища, своєчасність ідентифікації та мінімізації впливів дестабілізуючих факторів, оптимізацію структури асортименту металопродукції, а також підвищення стійкості продажів та маржинального доходу, ефективність стратегій розвитку, що

спрямовані на зміцнення конкурентних позицій у довгостроковій перспективі.

Перспективами подальших досліджень є розробка модельного комплексу формування та розвитку резистентної поведінки металотрейдерської компанії.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Білик В. В. Особливості застосування проектно-процесного підходу до управління розвитком виробничих систем. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 76.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-76-80>
2. Перерва І. М. Переваги впровадження процесного підходу до управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2021. Вип. 29.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-3>
3. Козенков Д. Є., Альошина Т. В., Гайдук І. В. Процесний підхід до управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 38.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-67>

4. Шматько Н. М., Яковенко С. В. Аналітичний огляд бізнес-процесів підприємства. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія «Економіка і управління»*. 2025. Т. 36. № 1. С. 119–124.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2523-4803/75-1-18>
5. Шабельник Т. В. Маркетинго-орієнтоване управління фармацевтичним підприємством: моделі та методи : монографія. Полтава : ПУЕТ, 2015. 312 с.
6. Plattfaut R., Grisold Th. Business process management as a continuous enabler for digital innovation – insights from top executives. *Business Process Management Journal*. 2025. Vol. 31. Iss. 8. P. 244–266.
DOI: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2025-0759>
7. Iden J., Danilova K. B., Eikebrokk T. Business process management and digitalization – a reciprocal relationship. *Business Process Management Journal*. 2025. Vol. 31. Iss. 2. P. 393–415.
DOI: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-02-2024-0083>
8. Bresciani S., Bargoni A., Dabić M. Guest editorial: Business process management in the digital transformation era: new frontiers, challenges and opportunities. *Business Process Management Journal*. 2025. Vol. 31. Iss. 5. P. 1609–1613.
DOI: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2025-999>
9. Венгер В. В., Романовська Н. І., Чижевська М. Б. Вектори стимулювання фінансування інноваційної діяльності в металургійній галузі України. *Ефективна економіка*. 2022. № 2.
DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.2.4>
10. Амоша О. І., Нікіфорова В. А. Місце та роль металургії України на глобальному металоринку у 2013-2018 рр. *Вісник економічної науки України*. 2020. № 1. С. 27–35.
DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(38\).27-35](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(38).27-35)
11. Rayevnyeva O. V., Brovko O. I., Zhui Su. A Study of the Influence of Environmental Factors on the Economic Behavior of the Enterprise. *Бізнес Інформ*. 2023. № 8. С. 193–198.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-193-198>
12. Rayevnyeva O., Filip S., Aksonova I., Brovko O., Rui S. The Impact of Sensitivity of Economic Activities on the Economic Behaviour of Enterprise. *Економіка розвитку*. 2022. Т. 21. № 3. С. 27–39.
DOI: [https://doi.org/10.57111/econ.21\(3\).2022.27-39](https://doi.org/10.57111/econ.21(3).2022.27-39)
13. Долгальова О., Пугач М. Оцінювання впливу факторів зовнішнього середовища на ефективність управління підприємством. *Галицький економічний вісник*. 2024. Т. 89. № 4. С. 120–129.
DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu_2024.04.120
14. Архипенко Т. А., Іванова М. І. Організація ланцюгів постачання металургійної промисловості з урахуванням змін зовнішньоекономічної діяльності. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 72.
DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-151>
15. Чижевська М. Б., Товстун В. В. Вплив внутрішньоекономічних умов і державної політики на

розвиток металургійної промисловості України. *Інтернаука. Серія «Економічні науки»*. 2025. № 12. Т. 1. С. 189–197.
DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-12-11707>

REFERENCES

- Amosha O. I. & Nikiforova V. A. (2020). Mistse ta rol metalurhii Ukrainy na hlobalnomu metalorynku u 2013-2018 rr [Place and role of metallurgy of Ukraine on the global metal market in 2013-2018]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, № 1, 27–35.
[https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1\(38\).27-35](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2020.1(38).27-35)
- Arkhypenko T. A. & Ivanova M. I. (2025). Orhanizatsiia lantsiuhiv postachannia metalurhiinoi promyslovosti z urakhuvanniam zmin zovnishnoekonomichnoi diialnosti [Organization of metallurgical industry supply chains taking into account changes in foreign economic activity]. *Ekonomika ta suspilstvo*, Vyp. 72.
<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-151>
- Bilyk V. V. (2025). Osoblyvosti zastosuvannia proektno-protsesnoho pidkhodu do upravlinnia rozvytkom vyrobnychkh system [Features of application of project-process approach to the management of development of production systems]. *Ekonomika ta suspilstvo*, Vyp. 76.
<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-76-80>
- Bresciani S., Bargoni A. & Dabić M. (2025). Guest editorial: Business process management in the digital transformation era: new frontiers, challenges and opportunities. *Business Process Management Journal*, Iss. 5(Vol. 31), 1609–1613.
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2025-999>
- Chyzhevska M. B. & Tovstun V. V. (2025). Vplyv vnutrishnoekonomichnykh umov i derzhavnoi polityky na rozvytok metalurhiinoi promyslovosti Ukrainy [The impact of internal economic conditions and state policy on the development of the metallurgical industry of Ukraine]. *Internauka. Seriiia «Ekonomichni nauky»*, № 12(T. 1), 189–197.
<https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-12-11707>
- Dolhalova O. & Puhach M. (2024). Otsiniuvannia vplyvu faktoriv zovnishnoho seredovyschcha na efektyvnist upravlinnia pidpriemstvom [Evaluation of environmental factors impact on the effectiveness of enterprise management]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, № 4(T. 89), 120–129.
https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu_2024.04.120
- Iden J., Danilova K. B. & Eikebrokk T. (2025). Business process management and digitalization – a reciprocal relationship. *Business Process Management Journal*, Iss. 2(Vol. 31), 393–415.
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-02-2024-0083>
- Kozenkov D. Ye., Alosyhna T. V. & Haiduk I. V. (2022). Protsesnyi pidkhid do upravlinnia pidpriemstvom [Process approach to enterprise management]. *Ekonomika ta suspilstvo*, Vyp. 38.
<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-67>

- Pererva I. M. (2021). Perevahy vprovadzhennia protsesnoho pidkhodu do upravlinnia pidpriemstvom [Advantages of implementing a process approach to enterprise management]. *Ekonomika ta suspilstvo*, Vyp. 29.
<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-3>
- Plattfaut R. & Grisold Th. (2025). Business process management as a continuous enabler for digital innovation – insights from top executives. *Business Process Management Journal*, Iss. 8(Vol. 31), 244–266.
<https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2025-0759>
- Rayevnyeva O., Filip S., Aksonova I., Brovko O. & Rui S. (2022). The Impact of Sensitivity of Economic Activities on the Economic Behaviour of Enterprise. *Ekonomika rozvytku*, № 3(T. 21), 27–39.
[https://doi.org/10.57111/econ.21\(3\).2022.27-39](https://doi.org/10.57111/econ.21(3).2022.27-39)
- Rayevnyeva O. V., Brovko O. I. & Zhui Su (2023). A Study of the Influence of Environmental Factors on the Economic Behavior of the Enterprise. *Biznes Inform*, № 8, 193–198.
<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-8-193-198>
- Shabelnyk T. V. (2015). *Marketynho-oriientovane upravlinnia farmatsevychnym pidpriemstvom: modeli ta metody*: monohrafiia [Marketing-oriented management of a pharmaceutical enterprise: models and methods: monograph]. Poltava: PUET.
- Shmatko N. M. & Yakovenko S. V. (2025). Analitychnyi ohliad biznes-protseviv pidpriemstva [Analytical review of enterprise business processes]. *Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Seriia «Ekonomika i upravlinnia»*, № 1(T. 36), 119–124.
<https://doi.org/10.32782/2523-4803/75-1-18>
- Venher V. V., Romanovska N. I. & Chyzhevska M. B. (2022). Vektory stymuliuvannia finansuvannia innovatsiinoi diialnosti v metalurhiinii haluzi Ukrainy [Vectors of stimulating the financing of innovation activity in the metallurgical industry of Ukraine]. *Efektivna ekonomika*, № 2.
<https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.2.4>
- Стаття надійшла до редакції / Received: 02.04.2026
 Статтю прийнято до публікації / Accepted: 15.04.2026
 Оприлюднено / Published: 06.06.2026