



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.4.56>

УДК 658.5:338.45

I. Є. Семенча,

д. е. н., професор, професор кафедри економіки, підприємництва та управління підприємствами,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8736-3992>

С. Д. Мартем'янова,

здобувачка вищої освіти спеціальності 076 Підприємництво та торгівля,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-3681-2864>

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ В КРИЗОВИХ УМОВАХ

I. Semencha,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics, Entrepreneurship and Enterprise Management,

Oles Honchar Dnipro National University

S. Martemianova,

Applicant for higher education specialty 076 Entrepreneurship and Trade,

Oles Honchar Dnipro National University

EFFICIENCY OF RESOURCE UTILIZATION OF MANUFACTURING ENTERPRISES IN UKRAINE UNDER CRISIS CONDITIONS

У статті досліджено ефективність використання ресурсів виробничих підприємств в умовах кризового середовища України, що характеризується нестабільністю енергетичного забезпечення, порушенням логістичних зв'язків та зростанням вартості ресурсів. Особливу увагу приділено підприємствам хімічної промисловості України, діяльність яких відзначається високою ресурсо- та енергоємністю, що зумовлює підвищену чутливість до змін зовнішнього середовища. Предметом дослідження є процеси управління ефективністю використання ресурсів підприємства та їх вплив на результати господарської діяльності.

Метою статті є дослідження ефективності використання ресурсів виробничих підприємств та обґрунтування підходів до прийняття управлінських рішень залежно від зміни ключових економічних показників діяльності підприємства. Методологічну основу дослідження становлять системний підхід, методи аналізу, узагальнення та порівняння.

У ході дослідження систематизовано ресурси підприємств за ступенем їх чутливості до кризових впливів, визначено ключові фактори, що впливають на ефективність їх використання, та обґрунтовано доцільність розгляду ресурсних ризиків як інтегрованої складової управління. Розглянуто застосування методу прийняття управлінських рішень «Якщо ... – То ...», що дозволяє встановити взаємозв'язок між зміною економічних показників та відповідними управлінськими діями.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості підвищення ефективності використання ресурсів, зниження витрат і забезпечення адаптивності управління підприємствами, зокрема хімічної промисловості, в умовах кризового середовища.

The article examines the efficiency of resource utilization at manufacturing enterprises under crisis conditions characterized by energy instability, disruptions in logistics, and increasing resource costs. Particular attention is given to enterprises in the chemical industry, whose operations are highly resource- and

energy-intensive, making them especially sensitive to external environmental changes and increasing the dependence of performance outcomes on the efficiency of resource use.

The subject of the study is the processes of managing resource utilization efficiency at manufacturing enterprises and their impact on business performance. The aim of the article is to investigate the features of resource utilization in a crisis environment and to substantiate approaches to managerial decision-making depending on changes in key performance indicators. The methodological basis of the study includes a systemic approach, as well as methods of analysis, comparison, and generalization.

The study systematizes enterprise resources according to their sensitivity to crisis factors, which makes it possible to identify the most critical ones for ensuring the continuity of production processes. It is established that the efficiency of resource utilization is reflected through a system of performance indicators, including production costs, resource intensity, capacity utilization, and financial results.

The feasibility of considering resource-related risks as an integrated component of enterprise management is substantiated. These risks reflect interrelated threats associated with the availability, use, and cost of resources. The application of an “If–Then” decision-making method is considered, which enables establishing a relationship between changes in performance indicators and corresponding managerial actions, ensuring timely response to deviations and improving resource utilization efficiency.

The practical significance of the results lies in the possibility of applying the proposed approach to enhance the efficiency of manufacturing enterprises in Ukraine, reduce costs, and ensure adaptive management under crisis conditions. Despite the sector-specific focus, the proposed methodological approach has a universal character and can be applied across a wide range of manufacturing industries. The findings may also be used to support decision-making at different levels of enterprise management.

Ключові слова: виробничі підприємства; хімічна галузь; методи прийняття управлінських рішень; операційна ефективність; кризове середовище; економічні показники діяльності; управління ресурсами; управління ризиками.

Keywords: manufacturing enterprises; chemical industry; managerial decision-making methods; operational efficiency; crisis environment; business performance indicators; resource management; risk management.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний етап розвитку світової економіки характеризується посиленням кризових процесів, зумовлених поєднанням воєнно-політичної нестабільності, енергетичних дисбалансів, порушенням логістичних ланцюгів та зростанням невизначеності зовнішнього середовища. У таких умовах виробничі підприємства функціонують під впливом множинних дестабілізуючих чинників, що безпосередньо впливають на доступність ресурсів, їх вартість, стабільність постачання та ефективність використання. Водночас традиційні підходи до управління ресурсами, орієнтовані переважно на оптимізацію витрат у стабільному середовищі, виявляються недостатньо ефективними в умовах кризової динаміки. Це зумовлює необхідність переходу до адаптивних моделей управління, здатних забезпечити оперативне реагування на зміни ключових параметрів зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства.

Наукова проблема полягає у відсутності цілісного методичного підходу до управління ефективністю використання ресурсів виробничих підприємств в умовах кризи, який би поєднував ідентифікацію критичних ресурсів, оцінювання їх чутливості до зовнішніх впливів та формалізацію управлінських рішень залежно від зміни економічних показників.

Практичне значення вирішення цієї проблеми полягає у необхідності розроблення інструментів, що дозволяють підприємствам своєчасно виявляти

критичні відхилення у використанні ресурсів, оцінювати їх наслідки та приймати обґрунтовані управлінські рішення в умовах невизначеності. Це обумовлює доцільність використання формалізованих підходів до управління, що дозволяють пов'язати економічні показники діяльності підприємства з конкретними управлінськими діями.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних дослідженнях значна увага приділяється підвищенню ефективності використання ресурсів виробничих підприємств в умовах цифрової трансформації та зростання нестабільності бізнес-середовища. Зокрема, у роботі Soori M., Jough F. K. G., Arezoo B. та Dastres R. [1] обґрунтовано, що впровадження систем підтримки прийняття рішень на основі штучного інтелекту дозволяє оптимізувати використання ресурсів, знижувати виробничі витрати та підвищувати ефективність управління виробничими процесами.

Питання інтеграції даних і цифрових інструментів в управління ресурсами розглядаються у дослідженні Balaha F., Albinali H., Alrabiah H., Ali M. та Bahroun Z. [2], де доведено, що поєднання аналітики даних, ERP-систем і алгоритмів прогнозування сприяє підвищенню точності планування та зменшенню втрат ресурсів у виробничій діяльності. У роботі Dogan O. та Avvad H. [3] запропоновано використання rule-based та нечітких моделей прийняття рішень для оптимізації виробничих процесів, що дозволяє знизити витрати та скоротити тривалість виробничих циклів.

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний із впливом кризових факторів на ефективність діяльності підприємств. Зокрема, у дослідженні Urbanovič M. та Holubčík M. [4] підкреслюється, що в умовах нестабільності ключовим чинником ефективності стає здатність підприємства до адаптивного управління ресурсами та швидкого реагування на зміну зовнішніх умов. У цьому контексті важливого значення набуває використання аналітичних систем і цифрових інструментів для підтримки управлінських рішень.

В українських дослідженнях також акцентується увага на проблемах ресурсного забезпечення підприємств в умовах економічної нестабільності. Зокрема, Lukianukhin O. та Shendryk V. [5] обґрунтовують доцільність використання систем підтримки прийняття рішень на основі штучного інтелекту для підвищення якості управлінських рішень, а також підкреслюють необхідність адаптації управлінських підходів до умов невизначеності. Також дослідження підтверджують важливість забезпечення ефективного використання ресурсів підприємств як ключового чинника їх стійкості в кризових умовах [6].

Водночас у сучасній науковій літературі питання ефективності використання ресурсів розглядається переважно через окремі аспекти – оптимізацію витрат, цифровізацію управління або управління ризиками. При цьому відсутній комплексний підхід, який би поєднував оцінювання ефективності використання ресурсів із формалізацією управлінських рішень у вигляді чітких алгоритмів реагування на зміну ключових економічних показників діяльності підприємства.

Крім того, сучасні дослідження не формують інтегрованого підходу до розгляду ризиків, пов'язаних із ресурсним забезпеченням підприємств, що ускладнює їх системне врахування в управлінській діяльності. Це обумовлює необхідність розроблення методичного підходу, який поєднує систематизацію ресурсів, оцінювання їх ефективності, врахування ризиків та формалізацію управлінських рішень у вигляді алгоритмів адаптивного управління в умовах кризового середовища.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження ефективності використання ресурсів виробничих підприємств в умовах кризового середовища, виявлення факторів, що впливають на результативність їх використання, та обґрунтування підходів до прийняття управлінських рішень залежно від зміни ключових економічних показників діяльності підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасне світове господарське середовище функціонує в умовах поглиблення кризових процесів, зумовлених поєднанням воєнно-політичної нестабільності, посиленням геоекономічної напруженості, порушенням міжнародної логістики та зростанням ризиків у сфері енергозабезпечення. Локальні конфлікти в сучасних умовах швидко трансформуються у глобальні шоки для виробництва, торгівлі та ресурсного забезпечення, а кризові явища поширюються на широке коло країн і галузей через високу взаємопов'язаність ринків енергоносіїв, сировини та транспортних маршрутів. За результатами аналізу, проведеного Гетманенко О. О. [7, с. 93], у таких умовах світова криза набуває особливого значення для виробничих підприємств України, оскільки саме вони найбільшою мірою залежать від стабільності постачання ресурсів, вартості енергоносіїв, безперервності логістичних процесів та прогнозованості зовнішнього економічного середовища.

На сучасному етапі одним із найсуттєвіших проявів світової кризи є загострення ситуації на енергетичних ринках. Воєнна ескалація на Близькому Сході спричинила порушення функціонування стратегічно важливих маршрутів постачання, посилила ризики перебоїв у русі танкерів і сформувала додаткову напругу на ринку нафти. Внаслідок цього енергетичний чинник знову набув системного значення, оскільки саме через нього геополітичні потрясіння найшвидше передаються до реального сектору економіки, впливаючи на виробничі витрати, логістику, страхування перевезень та загальну стабільність зовнішнього середовища підприємств. Для виробничих підприємств України це означає посилення ризиків подорожчання ресурсів, ускладнення доступу до сировини, збільшення витрат на транспортування та необхідність функціонування в умовах підвищеної нестабільності [7, с. 94–95].

У цих умовах саме динаміка світових цін на нафту Brent є одним із найбільш показових індикаторів загострення сучасних кризових процесів. Вона чутливо відображає реакцію глобального ринку на воєнно-політичні

конфлікти, ризики обмеження енергопостачання та посилення невизначеності у міжнародному господарському середовищі. Вплив окреслених кризових процесів на умови функціонування виробничих підприємств, у тому числі в Україні, найбільш виразно простежується у динаміці світових цін на нафту Brent (Рис. 1):

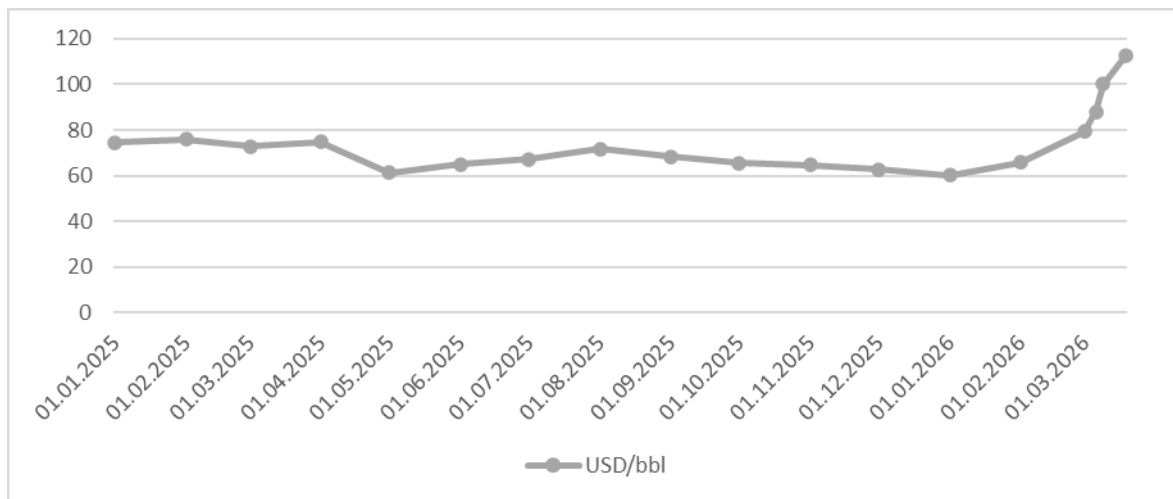


Рис. 1. Динаміка світових цін на нафту (Brent) у 2025 – поч. 2026 рр., USD

Джерело: Систематизовано та узагальнено за даними [8].

Як бачимо з графіка на Рис. 1, упродовж більшої частини досліджуваного періоду динаміка світових цін на нафту мала відносно помірний характер, однак наприкінці періоду відбувся різкий висхідний злам. Це свідчить про перехід від стану нестабільності до більш глибокої фази кризового загострення, коли енергетичний ринок починає виконувати роль каналу поширення глобальних потрясінь на інші сфери економічної діяльності. Така тенденція означає посилення зовнішнього тиску на виробничі підприємства через зростання витрат, ускладнення логістичних процесів і підвищення ризику порушення стабільності ресурсного забезпечення. Саме тому, на думку Дубровського С. І. [9, с. 116–117], нафтовий фактор доцільно розглядати як один із базових зовнішніх чинників, що впливають на ефективність використання ресурсів виробничих підприємств України в кризових умовах.

За таких умов особливо чутливо на зміни зовнішнього середовища реагує хімічна галузь, оскільки її функціонування безпосередньо залежить від якості, кількості та безперервності ресурсного забезпечення. Ця галузь належить до енергоємних виробництв, а її технологічні процеси тісно пов'язані не лише з використанням енергії, а й із застосуванням природного газу та нафтогазової сировини як важливих виробничих компонентів. Унаслідок цього зовнішні шоки, пов'язані зі зростанням цін на енергоносії, ускладненням постачання або порушенням логістики, швидко трансформуються для хімічних підприємств у збільшення витрат, погіршення умов виробництва та зниження ефективності використання ресурсів [10, с. 12]. Отже, хімічна галузь є однією з найбільш вразливих до кризових впливів, оскільки навіть незначні зміни у зовнішньому середовищі здатні суттєво позначатися на результативності її функціонування.

Кризовий стан хімічної галузі в Україні доцільно оцінювати через динаміку індексу промислового виробництва хімічної продукції, оскільки саме цей показник відображає зміну виробничої активності галузі в умовах нестабільного зовнішнього середовища (Рис. 2). Його коливання дають змогу простежити, наскільки глибоко зовнішні шоки впливають на реальні результати функціонування підприємств і якою мірою галузь здатна підтримувати стійкість виробничих процесів у кризових умовах.

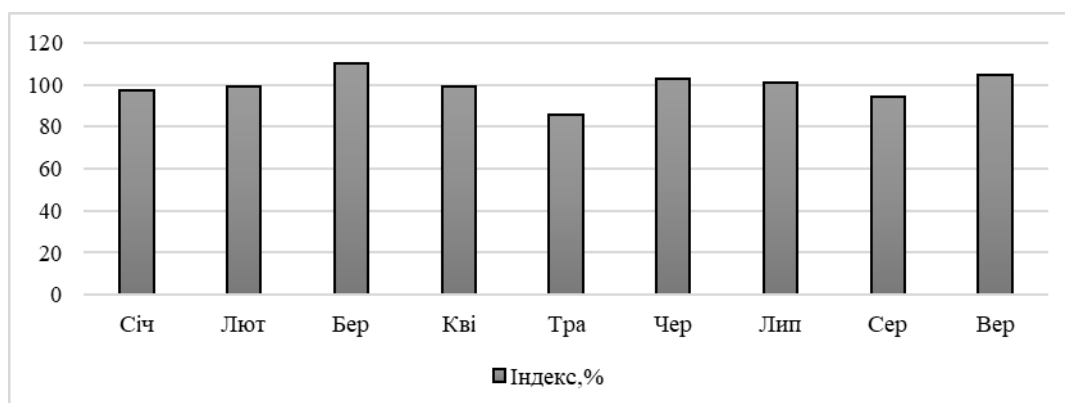


Рис. 2. Динаміка індексу промислового виробництва хімічної продукції в Україні у 2025 р., %

Джерело Систематизовано та узагальнено за даними [11].

Упродовж досліджуваного періоду індекс промислового виробництва хімічної продукції характеризувався нерівномірною динамікою та суттєвими коливаннями, що свідчить про нестійкість виробничої активності галузі. Найбільш виражене зниження показника припадає на травень, що відображає послаблення виробничих позицій хімічної галузі та її високу чутливість до несприятливих змін зовнішнього середовища. У наступні місяці спостерігалось часткове відновлення, проте воно не набуло стабільного характеру, оскільки вже в серпні знову зафіксовано зниження індексу. Певне покращення у вересні не змінює загальної тенденції, яка свідчить про відсутність стійкої траєкторії відновлення.

Така динаміка дає підстави стверджувати, що кризовий стан хімічної галузі проявляється у нестабільності виробничого розвитку, чергуванні періодів зростання і спаду та збереженні високої залежності від зовнішніх чинників. Це означає, що навіть за наявності окремих позитивних змін галузь продовжує функціонувати в умовах підвищеного ризику, коли зміни в енергетичному, сировинному, логістичному чи фінансовому середовищі швидко позначаються на результатах виробничої діяльності.

Отже, аналіз динаміки індексу промислового виробництва хімічної продукції підтверджує наявність кризового стану галузі, який безпосередньо пов'язаний із її підвищеною залежністю від ресурсних параметрів виробництва. Виявлена нестійкість виробничої динаміки свідчить, що джерело кризового стану галузі слід шукати у структурі її ресурсної залежності. У зв'язку з цим подальший аналіз доцільно зосередити на визначенні тих видів ресурсів, які в сучасних умовах реагують на кризові впливи найбільш гостро. Саме їх ідентифікація, на думку Дейнеко Л. В., Шелудько Е. І., Завгородня М. Ю., Зарудна О. С. [10, с. 18] дає змогу не лише глибше пояснити причини нестійкості хімічної галузі, а й сформувати аналітичну основу для подальшої класифікації найбільш кризочутливих ресурсів.

З огляду на специфіку хімічного виробництва, до ресурсів, що сьогодні найбільш критично реагують на кризові явища, доцільно віднести енергетичні, матеріальні, трудові, логістичні та фінансові ресурси. Кожна з цих груп по-різному впливає на функціонування підприємств, однак саме в сукупності вони формують той рівень ресурсної вразливості, який визначає глибину кризового стану галузі. З метою систематизації зазначених ресурсів доцільно представити їх класифікацію за ступенем чутливості до кризових змін зовнішнього середовища (Табл. 1).

Таблиця 1. Класифікація ресурсів хімічних підприємств за ступенем чутливості до кризових впливів

Група ресурсів	Ступінь чутливості до кризових впливів	Основний прояв кризової вразливості	Вплив на функціонування підприємства
Енергетичні	критичний	Зростання вартості енергоносіїв, перебої постачання, ризик порушення енергозабезпечення	Підвищення собівартості, зупинки або уповільнення виробничих процесів
Матеріальні	критичний	Дефіцит сировини, подорожчання компонентів, погіршення якості ресурсів	Порушення виробничої програми, зниження якості продукції, зростання витрат
Трудові	високий	Відтік кадрів, дефіцит кваліфікованого персоналу, зниження стабільності трудового забезпечення	Погіршення продуктивності праці, ускладнення дотримання технологічних режимів
Логістичні	високий	Порушення маршрутів постачання, затримки транспортування, зростання логістичних витрат	Несвоєчасне забезпечення ресурсами, затримки відвантаження, зростання витрат обігу
Фінансові	опосередковано критичний	Дефіцит оборотних коштів, подорожчання фінансування, посилення платіжних ризиків	Обмеження закупівель, зниження адаптаційних можливостей, погіршення фінансової стійкості

Джерело: Розроблено авторами

Побудована класифікація дає змогу розглядати кризову вразливість хімічних підприємств не як сукупність окремих проблем, а як цілісну систему взаємопов'язаних ресурсних обмежень. Її аналітична цінність полягає в тому, що вона показує: у хімічній галузі криза не локалізується в межах одного ресурсу, а швидко поширюється на всю виробничу систему через високий рівень технологічної взаємозалежності. Саме тому навіть часткове порушення ресурсного забезпечення здатне спричинити непропорційно значний вплив на кінцеві результати діяльності підприємства.

Особливістю хімічного виробництва є те, що ефективність використання ресурсів визначається не лише їх наявністю, а й узгодженістю в часі, необхідною якістю та можливістю безперервного включення у виробничий процес. За таких умов кризові явища трансформуються у багаторівневий дестабілізаційний ефект: зростання витрат поєднується зі зниженням керованості виробничими процесами, погіршенням передбачуваності результатів та звуженням адаптаційних можливостей підприємства. Відповідно, за результатами досліджень Ozili P. K. та Ozen E. [12, с. 445], проблема полягає не тільки у подорожчанні чи дефіциті окремих ресурсів, а у втраті збалансованості всього механізму ресурсного забезпечення, що безпосередньо знижує ефективність використання ресурсного потенціалу підприємства.

У практичному аспекті це означає, що кризовий стан хімічних підприємств формується під впливом накопичувального ефекту: первинний зовнішній шок породжує вторинні ресурсні диспропорції, які з часом поглиблюють одна одну. У результаті знижується не лише поточна результативність діяльності, а й загальна стійкість підприємства до подальших змін зовнішнього середовища. Отже, представлена класифікація є важливою аналітичною основою для наступного етапу дослідження, оскільки дозволяє перейти від загального виявлення кризочутливих ресурсів до визначення тих зон управління, у яких концентрація управлінського впливу є найбільш необхідною.

Проведений аналіз структури ресурсів виробничих підприємств, а також факторів, що впливають на ефективність їх використання в умовах кризового середовища, свідчить про зростання ролі оперативності та обґрунтованості управлінських рішень. У ситуації нестабільності зовнішнього середовища зміна ключових економічних показників, зокрема рівня запасів, витрат ресурсів, енергоємності продукції чи завантаження виробничих потужностей, потребує швидкого реагування з боку управлінців.

Водночас традиційні підходи до управління ресурсами, які базуються на періодичному аналізі та прийнятті рішень на основі узагальнених показників, не забезпечують достатнього рівня гнучкості в умовах динамічних змін. Це призводить до затримок у реагуванні на відхилення, неефективного використання ресурсів та зростання витрат підприємства.

У зв'язку з цим виникає необхідність формалізації процесу прийняття управлінських рішень, що дозволить встановити чітку залежність між зміною економічних показників діяльності підприємства та відповідними управлінськими діями. Такий підхід забезпечує можливість переходу від реактивного управління до більш системного та обґрунтованого прийняття рішень.

З огляду на зазначене доцільним є використання методу прийняття управлінських рішень на основі логіки «Якщо – То», який передбачає визначення порогових значень економічних показників, встановлення їх впливу на ефективність використання ресурсів та формування відповідних варіантів управлінських рішень залежно від характеру відхилень.

Метод «Якщо ... – То ...» (if-then rules) є логіко-алгоритмічним підходом до прийняття рішень, що базується на встановленні причинно-наслідкових зв'язків між умовами (вхідними параметрами) та відповідними управлінськими діями. Його теоретичні основи сформувалися в межах теорії прийняття рішень та досліджень штучного інтелекту, зокрема у працях Simon, H. A. [13], який розглядав формалізацію управлінських рішень як ключову умову підвищення їх обґрунтованості.

Подальший розвиток метод отримав у системах підтримки прийняття рішень (DSS) та експертних системах, де правило «якщо – то» використовується як базовий елемент побудови знань і автоматизації управлінських дій [14; 15]. У таких системах правила дозволяють трансформувати аналітичні дані у конкретні управлінські рекомендації.

У виробничій сфері метод «Якщо ... – То ...» використовується для вирішення таких економічних завдань:

- управління запасами (ЯКЩО рівень запасів менше нормативу – ТО потрібно формування замовлення);
- планування виробництва (ЯКЩО попит зростає – ТО рішення щодо збільшення виробничих потужностей);
- контроль витрат ресурсів (ЯКЩО витрати перевищують норматив – ТО планування оптимізації процесу);
- управління якістю продукції (ЯКЩО фіксуються відхилення показників – ТО здійснюється коригування технології);
- енергоменеджмент (ЯКЩО перевищено споживання – ТО здійснюється зміна режимів роботи);
- ризик-менеджмент (ЯКЩО ризик перевищує поріг – ТО актуалізується запуск сценарію реагування).

У сучасних умовах цифровізації цей підхід активно інтегрується з технологіями штучного інтелекту та аналітики даних, формуючи основу rule-based management і data-driven систем управління підприємствами [16].

Метод «Якщо ... – То ...» забезпечує формалізацію управлінських рішень шляхом встановлення чітких залежностей між економічними показниками та управлінськими діями, що дозволяє підвищити швидкість реагування, знизити невизначеність та забезпечити адаптивність виробничих підприємств у кризових умовах.

Він є базовим інструментом формалізації тих управлінських рішень, що активно використовується в системах підтримки прийняття рішень і сучасних цифрових виробничих системах. У межах розвитку Industry 4.0 цей

підхід інтегрується з аналітикою даних і штучним інтелектом, забезпечуючи перехід від описового аналізу до формування конкретних управлінських рекомендацій. Зокрема, у дослідженні Soori M. et al. [17] показано, що AI-based decision support systems використовують дані сенсорів, машинного навчання та аналітики для оптимізації виробництва, управління ресурсами та прогнозування технічного стану обладнання.

Сучасні дослідження демонструють, що rule-based підходи залишаються важливим елементом цифрових систем управління завдяки їх прозорості та інтерпретованості. Наприклад, у роботі Dogan O., та Avvad H. [18] запропоновано гібридну модель на основі нечітких «if-then» правил, яка дозволяє не лише виявляти вузькі місця виробничих процесів, а й формувати управлінські рекомендації; у результаті впровадження такої системи тривалість виробничого циклу скорочено на 26,4%, а витрати – на 17,7%.

У сучасних умовах також спостерігається тенденція до поєднання rule-based логіки з data-driven підходами. Дослідження 2025 року показують, що такі гібридні системи забезпечують одночасно високу точність аналізу та зрозумілість управлінських рішень, що особливо важливо для виробничих підприємств із високими вимогами до надійності та контролю процесів .

Крім того, rule-based системи активно застосовуються в практичних DSS-рішеннях для підвищення ефективності управління підприємствами. Зокрема, у роботі Manulak K. B., Shaiful Wisda, та Resyi M. [19] доведено, що впровадження rule-based DSS дозволяє підвищити якість управління та ефективність контролю діяльності підприємства, забезпечуючи структурованість управлінських рішень і зменшення невизначеності.

В українських дослідженнях також підтверджується актуальність цього підходу: використання генеративного штучного інтелекту у DSS-системах дозволяє підвищити якість управлінських рекомендацій і адаптувати їх до конкретних умов діяльності підприємства, що розширює можливості rule-based логіки у сучасних цифрових середовищах [20].

Сучасні дослідження підтверджують, що метод «Якщо ... – То ...» трансформується з простого логічного інструменту у складову гібридних систем підтримки управлінських рішень, поєднуючи формалізовані правила з аналітикою даних та штучним інтелектом, що забезпечує підвищення ефективності виробничих процесів і адаптивності підприємств.

З урахуванням специфіки функціонування виробничих підприємств в умовах кризового середовища доцільним є конкретизація зазначеного підходу шляхом встановлення взаємозв'язку між ключовими економічними показниками використання ресурсів, наслідками їх зміни та відповідними управлінськими рішеннями. Узагальнення такого підходу представлено у вигляді регламентованої системи управління ресурсами виробничого підприємства (Табл. 2).

Таблиця 2. Регламентована система управління ресурсами виробничого підприємства за методом «Якщо ... – То ...»

Якщо	То	Управлінські рішення
Управління матеріальними ресурсами		
Коефіцієнт запасів $> 1,3$ від нормативу	Надлишкові запаси, замороження оборотного капіталу	Скорочення закупівель; активізація збуту; перегляд виробничої програми
Коефіцієнт забезпеченості $< 0,8$	Ризик зупинки виробництва	Диверсифікація постачальників; формування страхових запасів
Частка відходів $> 5\text{--}7\%$	Втрати матеріалів, зростання собівартості	Оптимізація рецептур; впровадження рециклінгу
Частка імпортової сировини $> 70\%$	Висока залежність від зовнішніх ринків	Пошук локальних аналогів; перегляд складу продукції
Управління енергетичними ресурсами		
Енергоємність продукції зростає $> 10\%$	Зниження ефективності виробництва	Енергоаудит; модернізація обладнання
Частка енерговитрат у собівартості $> 25\text{--}30\%$	Критичне зростання витрат	Оптимізація режимів роботи; впровадження енергоменеджменту
Перебої енергопостачання > 2 рази/місяць	Ризик зупинки виробництва	Встановлення резервних джерел енергії
Пікове навантаження перевищує норму	Перевитрати енергії	Перенесення виробництва на нічні/пільгові періоди
Управління виробничими ресурсами		
Завантаження потужностей $< 60\%$	Недовикористання ресурсів	Консолідація виробництва; аутсорсинг

Продовження таблиці 2.

Якщо	То	Управлінські рішення
Завантаження > 90%	Ризик перевантаження та зносу	Інвестування в модернізацію; розширення потужностей
Частка простоїв > 10%	Втрати продуктивності	Оптимізація графіків; технічне обслуговування
Витрати на ремонт > 15% від вартості обладнання	Зношеність активів	Заміна обладнання; технічне оновлення
Управління інформаційними ресурсами		
Похибка прогнозу > 20%	Неефективне планування	Впровадження AI-прогнозування
Час обробки даних > 24 год	Запізнілі управлінські рішення	Автоматизація аналітики (BI-системи)
Дані фрагментовані (відсутня інтеграція)	Втрата управлінської цілісності	Впровадження ERP/MES
Відсутність аналітики в реальному часі	Реактивне управління	Перехід до data-driven management
Управління логістичними ресурсами		
Логістичні витрати > 15% від собівартості	Зниження конкурентоспроможності	Оптимізація маршрутів; зміна постачальників
Термін доставки збільшується > 20%	Порушення виробничого циклу	Локалізація постачання
Частка одного постачальника > 50%	Високий ризик залежності	Диверсифікація
Частота затримок > 10% поставок	Нестабільність виробництва	Формування резервних каналів
Управління «ресурсними» ризиками		
Індекс ризику більше критичного рівня	Загроза стабільності	Сценарне планування
Коливання цін на ресурси > 15%	Фінансова нестабільність	Хеджування; довгострокові контракти
Частота кризових ситуацій зростає	Низька адаптивність	Формування антикризових стратегій
Невизначеність попиту > 25%	Ризик перевиробництва	Гнучке планування

Джерело: Розроблено авторами

Отже, як бачимо з Табл. 2, застосування запропонованого методу прийняття управлінських рішень на основі логіки «Якщо ... – То ...» дозволяє забезпечити безпосередній зв'язок між зміною ключових економічних показників діяльності підприємства та відповідними управлінськими діями. Це сприяє своєчасному реагуванню на відхилення у використанні ресурсів, зниженню рівня втрат і неефективних витрат, а також підвищенню обґрунтованості управлінських рішень. У результаті формується можливість системного впливу на показники ефективності діяльності

підприємства, зокрема собівартість продукції, рівень ресурсомісткості та фінансові результати, що є особливо важливим в умовах кризового середовища.

У Табл. 2 запропоновано всю групу ризиків назвати «ресурсними». Вважаємо, що для даного напрямку досліджень це адекватна назва, адже а такому ракурсі ресурсні ризики можна розглядати як сукупність ризиків, пов'язаних із забезпеченістю, доступністю, вартістю та ефективністю використання ресурсів підприємства, що впливають на безперервність і результативність його діяльності.

У межах дослідження доцільно виокремити ресурсні ризики як інтегровану групу ризиків, що охоплює ризики забезпечення, використання та вартості ресурсів підприємства, які в умовах кризового середовища набувають системоутворюючого значення для ефективності виробничої діяльності. Це не один ризик, а кластер:

- ризики постачання;
- цінові ризики;
- ризики дефіциту ресурсів;
- енергетичні ризики;
- логістичні ризики;
- ризики неефективного використання ресурсів

Узагальнення ресурсних ризиків як інтегрованої складової управління діяльністю підприємства дозволяє забезпечити їх системне врахування при прийнятті управлінських рішень та підвищити ефективність використання ресурсів в умовах нестабільного середовища.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. У статті досліджено особливості ефективності використання ресурсів виробничих підприємств України в умовах кризового середовища, що характеризується посиленням енергетичних, логістичних та ринкових дисбалансів. Встановлено, що в сучасних умовах ефективність використання ресурсів визначається не лише рівнем їх економії, а здатністю підприємства

забезпечувати адаптивність управління, безперервність виробничих процесів та своєчасне реагування на зміну ключових економічних параметрів діяльності.

У ході дослідження систематизовано ресурси виробничих підприємств за ступенем їх чутливості до кризових впливів, що дозволило визначити найбільш критичні з них для хімічної галузі та обґрунтувати їх вплив на результати діяльності підприємств. Доведено, що кризові явища мають комплексний характер і проявляються через взаємопов'язані ресурсні обмеження, які формують системну вразливість виробничих підприємств. Особливої актуальності отримані результати набувають для підприємств хімічної промисловості, де висока енерго- та ресурсомісткість виробництва зумовлює підвищену чутливість до змін у зовнішньому середовищі та посилює значення ефективного управління ресурсами.

Запропоновано підхід до розгляду «ресурсних ризиків» як інтегрованої групи ризиків, пов'язаних із забезпеченням, використанням та вартістю ресурсів підприємства, що дозволяє забезпечити їх системне врахування в процесі управління та підвищити обґрунтованість управлінських рішень.

Обґрунтовано доцільність застосування методу прийняття управлінських рішень «Якщо ... – То ...», який забезпечує встановлення залежності між зміною економічних показників діяльності підприємства та відповідними управлінськими діями. Це дозволяє підвищити оперативність реагування на відхилення у використанні ресурсів, знизити рівень втрат і неефективних витрат та забезпечити вплив на показники ефективності діяльності підприємства.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого підходу для підвищення ефективності використання ресурсів виробничих підприємств, удосконалення системи прийняття управлінських рішень та забезпечення їх адаптивності в умовах кризового середовища.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з розробленням кількісних моделей оцінювання ефективності використання ресурсів, розширенням переліку економічних показників та інтеграцією запропонованого підходу в цифрові системи підтримки прийняття управлінських рішень.

Література

1. Soori, M., Jough, F. K. G., Arezoo, B., and Dastres, R. (2024), “AI-based decision support systems in Industry 4.0: A review”, *Journal of Economy and Technology*, vol. 4, pp. 206–225. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ject.2024.08.005>.
2. Balaha, F., Albinali, H., Alrabiah, H., Ali, M., and Bahroun, Z. (2025), “An analytical review of data integration for decision support systems in smart manufacturing”, *Decision Analytics Journal*, vol. 17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100647>.
3. Dogan, O., and Avvad, H. (2025), “A fuzzy rule-based decision support in process mining”, *Applied Sciences*, vol. 15(23), pp. 12402. DOI: <https://doi.org/10.3390/app152312402>.
4. Urbanovič, M., and Holubčík, M. (2026), “Artificial Intelligence in Managerial Decision-Making for Sustainable Business Models: A Systematic Literature Review”, *Systems*, vol. 14(3), pp. 245. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems14030245>.
5. Lukianykhin, O., and Shendryk, V. (2025), “Use of generative artificial intelligence to improve output message effectiveness in decision support systems for prosumers”, *Technology Audit and Production Reserves*, vol. 4(2(84)), pp. 13–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.333726>
6. Гарафонова О., Янковой Р., Дворник І. Ресурсне забезпечення в системі економічної безпеки підприємства: виклики сучасного глобального безпекового середовища та економічних конфліктів. *Scientific journal*. 2025. № 1. С. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-4>

7. Гетманенко О. О. Економіка війни: вплив сучасних військових конфліктів на глобальну економічну стабільність. *Актуальні проблеми економіки*. 2025. № 4 (286). С. 90–101.

8. Ціна нафти Brent [Електронний ресурс] / Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/oil/brent/> (дата звернення: 20.03.2026).

9. Дубровський С. І. Війна та енергетична безпека: вплив на нафтові та газові ринки. *Український економічний журнал*. 2023. Т. 8, № 2. С. 110–128.

10. Дейнеко Л. В., Шелудько Е. І., Завгородня М. Ю., Зарудна О. С. Хімічна промисловість під впливом воєнних та євроінтеграційних викликів. *Економіка України*. 2024. Т. 67, № 10. С. 3–26.

11. Індекс промислового виробництва (2010–2025) [Електронний ресурс] / Мінфін. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/industrial/> (дата звернення: 21.03.2026).

12. Ozili P. K., and Ozen E. “Global Energy Crisis: Impact on the Global Economy”. *The Impact of Climate Change and Sustainability Standards on the Insurance Market* / ed. by K. Sood, S. Grima, P. Young, E. Ozen, B. Balusamy. 2023. pp. 439–454.

13. Simon, H. A. (1977), *The New Science of Management Decision*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

14. Power, D. J. (2002), *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*, Westport, Connecticut – London, QUORUM BOOKS, available at: <https://scholarworks.uni.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1066&context=facbook> (Accessed 20 March 2026).

15. Turban, E., Sharda, R., and Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems*, Pearson.

16. Russell, S., and Norvig, P. (2021), *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4th Edition, Pearson, available at: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf (Accessed 20 March 2026).

17. Soori, M., Jough, F. K. G., Arezoo, B., and Dastres, R. (2026), “AI-based decision support systems in Industry 4.0: A review”, *Journal of Intelligent Manufacturing Systems*, vol. 4, pp. 206-225. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ject.2024.08.005>

18. Dogan, O., and Avvad, H. (2025), “A fuzzy rule-based decision support in process mining”, *Applied Sciences*, vol. 15(23), pp. 12402. DOI: <https://doi.org/10.3390/app152312402>

19. Manulak, K. B., Shaiful, Wisda, and Resyi, M. (2024), “Implementation of a rule-based decision support system in determining customer satisfaction”, *Ceddi Journal of Information Systems and Technology*, vol. 3(2), pp. 30–37. DOI: <https://doi.org/10.56134/jst.v3i2.85>

20. Lukianykhin, O., and Shendryk, V. (2025), “Use of generative artificial intelligence to improve decision support systems”, *Technology audit and production reserves*, vol. 4, No. 2(84), pp. 13-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.333726>

References

1. Soori, M., Jough, F. K. G., Arezoo, B., and Dastres, R. (2024), “AI-based decision support systems in Industry 4.0: A review”, *Journal of Economy and Technology*, vol. 4, pp. 206–225. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ject.2024.08.005>.

2. Balaha, F., Albinali, H., Alrabiah, H., Ali, M., and Bahroun, Z. (2025), “An analytical review of data integration for decision support systems in smart manufacturing”, *Decision Analytics Journal*, vol. 17. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2025.100647>.

3. Dogan, O., and Avvad, H. (2025), “A fuzzy rule-based decision support in process mining”, *Applied Sciences*, vol. 15(23), pp. 12402. DOI: <https://doi.org/10.3390/app152312402>.

4. Urbanovič, M., and Holubčík, M. (2026), “Artificial Intelligence in Managerial Decision-Making for Sustainable Business Models: A Systematic

Literature Review”, *Systems*, vol. 14(3), pp. 245. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems14030245>.

5. Lukianychin, O., and Shendryk, V. (2025), “Use of generative artificial intelligence to improve output message effectiveness in decision support systems for prosumers”, *Technology Audit and Production Reserves*, vol. 4(2(84)), pp. 13–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.333726>

6. Harafonova, O., Yankovoj, R., and Dvornyk, I. (2025), “Resource provision in the system of enterprise economic security: challenges of the modern global security environment and economic conflicts”, *Scientific journal*, vol. 1, pp. 35–42. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2025-338-4>.

7. Hetmanenko, O. O. (2025), “Economics of war: impact of modern military conflicts on global economic stability”, *Aktual'ni problemy ekonomiky*, vol. 4, no. 286, pp. 90–101.

8. Minfin (2026), “Brent crude oil price”, available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/markets/oil/brent/> (Accessed 20 March 2026).

9. Dubrovs'kyj, S. I. (2023), “War and energy security: impact on oil and gas markets”, *Ukrains'kyj ekonomichnyj zhurnal*, vol. 8, no. 2, pp. 110–128.

10. Dejneko, L. V., Shelud'ko, E. I., Zavhorodnia, M. Yu., and Zarudna, O. S. (2024), “Chemical industry under the influence of military and European integration challenges”, *Ekonomika Ukrainy*, vol. 67, no. 10, pp. 3–26.

11. Minfin (2026), “Industrial production index (2010–2025)”, available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/industrial/> (Accessed 20 March 2026).

12. Ozili P. K., and Ozen E. (2023), “Global Energy Crisis: Impact on the Global Economy”. *The Impact of Climate Change and Sustainability Standards on the Insurance Market*, Scrivener Publishing, USA, pp. 439–454.

13. Simon, H. A. (1977), *The New Science of Management Decision*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ, USA.

14. Power, D. J. (2002), *Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers*, QUORUM BOOKS, Westport, Connecticut – London, available at:

<https://scholarworks.uni.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1066&context=facbook>
(Accessed 20 March 2026).

15. Turban, E., Sharda, R., and Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems*, Pearson, London, UK.

16. Russell, S., and Norvig, P. (2021), *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4th Edition, Pearson, London, UK, available at: http://lib.ysu.am/disciplines_bk/efdd4d1d4c2087fe1cbe03d9ced67f34.pdf
(Accessed 20 March 2026).

17. Soori, M., Jough, F. K. G., Arezoo, B., and Dastres, R. (2026), “AI-based decision support systems in Industry 4.0: A review”, *Journal of Intelligent Manufacturing Systems*, vol. 4, pp. 206-225. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ject.2024.08.005>

18. Dogan, O., and Avvad, H. (2025), “A fuzzy rule-based decision support in process mining”, *Applied Sciences*, vol. 15(23), pp. 12402. DOI <https://doi.org/10.3390/app152312402>

19. Manulak, K. B., Shaiful, Wisda, and Resyi, M. (2024), “Implementation of a rule-based decision support system in determining customer satisfaction”, *Ceddi Journal of Information Systems and Technology*, vol. 3(2), pp. 30–37. DOI: <https://doi.org/10.56134/jst.v3i2.85>

20. Lukianykhin, O., and Shendryk, V. (2025), “Use of generative artificial intelligence to improve decision support systems”, *Technology audit and production reserves*, vol. 4, No. 2(84), pp. 13-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.333726>

Отримано редакцією журналу / Received: 25.03.26

Прорецензовано / Revised: 06.04.26

Дата публікації / Published: 23.04.26