

Сергій В. Рабчук*

ПРОГНОЗУВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ПІДПРИЄМСТВ

У статті визначено основні аспекти та методи прогнозування ефективності управління операційною діяльністю інноваційно орієнтованих підприємств. Акцентовано увагу на тому, що проблема прогнозування ефективності управління операційною діяльністю інноваційно орієнтованих підприємств є надзвичайно актуальною у сучасних умовах швидких технологічних змін і глобальної конкуренції. Відсутність адекватних методик прогнозування може призводити до низької ефективності операційного управління, що, в свою чергу, негативно впливає на загальну конкурентоспроможність підприємства. Запропоновано методiku аналізу та прогнозу індивідуальних ефектів системи управління ефективністю підприємств та здійснено її адаптацію на прикладі п'яти суб'єктів господарювання. Розраховано прогнозні значення для цих підприємств на 2025-2027 рр. Отримані нами дані підкреслюють важливість стійкої та ефективної системи управління для підтримання конкурентних переваг на ринку.

Ключові слова: управління, операційна діяльність, інновації, прогнозування, рентабельність, матеріальні витрати.

Рис. 22. Табл. 3. Літ. 17.

DOI: 10.32752/1993-6788-2024-1-278-159-172

Serhii Rabchuk

FORECASTING THE EFFICIENCY OF MANAGEMENT OF OPERATIONAL ACTIVITIES OF INNOVATION-ORIENTED ENTERPRISES

The article defines the main aspects and methods of forecasting the effectiveness of management of operational activities of innovatively oriented enterprises. Attention is focused on the fact that the problem of forecasting the effectiveness of management of operational activities of innovatively oriented enterprises is extremely relevant in modern conditions of rapid technological changes and global competition. The lack of adequate forecasting methods can lead to low efficiency of operational management, which, in turn, negatively affects the overall competitiveness of the enterprise. The method of analysis and forecasting of individual effects of the enterprise efficiency management system was proposed and its adaptation was carried out on the example of five business entities. Forecast values for these enterprises have been calculated for 2025-2027. The data we received emphasize the importance of a stable and effective management system for maintaining competitive advantages in the market.

Keywords: management, operational activity, innovation, forecasting, profitability, material costs.

Peer-reviewed, approved and placed: 03.08.2024.

Постановка проблеми. Проблема прогнозування ефективності управління операційною діяльністю інноваційно орієнтованих підприємств є надзвичайно актуальною у сучасних умовах швидких технологічних змін і глобальної конкуренції. Інноваційно орієнтовані підприємства стикаються з високим рівнем невизначеності та ризиками, пов'язаними з упровадженням нових технологій і продуктів на ринок. Ефективне управління операційною

* Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine.

діяльністю в таких умовах вимагає не лише традиційних підходів до аналізу і планування, але й інтеграції сучасних методів прогнозування, що дозволяють передбачати можливі зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства. Відсутність адекватних методик прогнозування може призводити до низької ефективності операційного управління, що, в свою чергу, негативно впливає на загальну конкурентоспроможність підприємства. Таким чином, необхідність розробки і впровадження ефективних моделей прогнозування є ключовою проблемою, яка потребує вирішення для забезпечення стабільного розвитку інноваційно орієнтованих підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз останніх досліджень і публікацій з питання прогнозування ефективності управління операційною діяльністю інноваційно орієнтованих підприємств показує, що ця тема привертає значну увагу вчених та практиків у сфері менеджменту, підприємництва, фінансів та бізнесу [1-17]. Основні напрями досліджень стосуються розвитку моделей і методів прогнозування, які враховують специфіку інноваційної діяльності [2; 4; 8; 16], а також вплив зовнішніх і внутрішніх чинників на операційну ефективність. В літературі активно обговорюються питання застосування математичних та економетричних моделей, методів штучного інтелекту, а також системного підходу до прогнозування [3; 5; 7]. Особлива увага приділяється використанню методів сценарного аналізу та імітаційного моделювання, які дозволяють врахувати різні варіанти розвитку подій і оцінити їхній вплив на операційну діяльність підприємства. Крім того, досліджуються аспекти впровадження інформаційних систем для підвищення точності прогнозів і швидкості прийняття управлінських рішень. Інші автори акцентують увагу на важливості інтеграції прогнозування з іншими елементами системи управління, такими як стратегічне планування, бюджетування та управління ризиками [9; 12; 13; 15; 17]. В цілому, дослідження вказують на необхідність подальшого вдосконалення існуючих методик та розробки нових підходів, що дозволять підвищити точність і надійність прогнозування ефективності операційної діяльності інноваційно орієнтованих підприємств, що є важливою складовою їхньої конкурентоспроможності.

Мета цієї статті — запропонувати методику прогнозування ефективності управління операційною діяльністю інноваційно орієнтованих підприємств та провести її апробацію на прикладі вітчизняних суб'єктів підприємницької діяльності.

Основні результати дослідження. У наших попередніх дослідженнях нами було проаналізовано ефективність управління операційною діяльністю інноваційно орієнтованих підприємств [1]. В цій статі з використанням даних отриманих у джерелі проведемо прогнозування. Для прогнозування факторів: матеріальних затрат та витрат на оплату праці користуємося вбудованою статистичною функцією «Trend» електронних таблиць «МЕ» і визначаємо прогнозне значення цих факторів на період 2025-2027 рр. Для визначення результативного показника рентабельності активів досліджуваних підприємств використовуємо коефіцієнти a_0 , a_1 та a_2 , які були обчислені попередньо (табл. 1).

В результаті отримано прогнозні значення факторів та результативного показника в розрізі кожного суб'єкта господарювання на 2025-2027 рр. (табл. 1).

Таблиця 1. Прогнозування факторів та результативного показника досліджуваних підприємств, 2025-2027 рр., розраховано автором

Суб'єкт господарювання	Роки	Рентабельність активів, %	Матеріальні затрати, тис. грн.	Витрати на оплату праці, тис. грн.
ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	2025	115,94	5649577,80	8316003,40
	2026	116,35	6515797,00	8922900,60
	2027	119,75	7382016,20	9529797,80
ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»	2025	427,55	48922,40	1452983,60
	2026	438,09	49190,50	1598259,90
	2027	448,62	49358,60	1743536,20
ТОВ «РОЗЕТКА. УА»	2025	525,53	14415,20	522155,00
	2026	526,97	16603,90	538138,20
	2027	528,02	18792,60	544121,40
ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ»	2025	18,81	34,80	3590,80
	2026	25,74	58,00	5210,80
	2027	32,66	81,20	6830,80
ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»	2025	21,75	145,22	290,44
	2026	22,84	154,36	308,71
	2027	23,94	163,49	326,99

Слід відмітити зростання як факторних ознак операційних витрат, так і результативного показника рентабельності активів на наступний період під дією інших залежних та незалежних чинників зовнішнього та внутрішнього характеру, що є виправданим та логічним. Графічне порівняння фактичних та прогнозних значень факторних та результативної ознак представлено блок рис. 1-20.

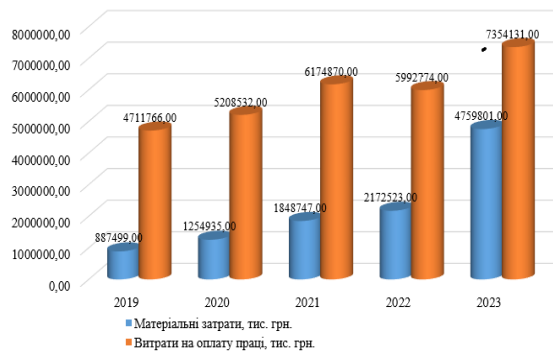


Рис. 1. Динаміка операційних витрат ТОВ «ЕПІЦЕНТР К», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

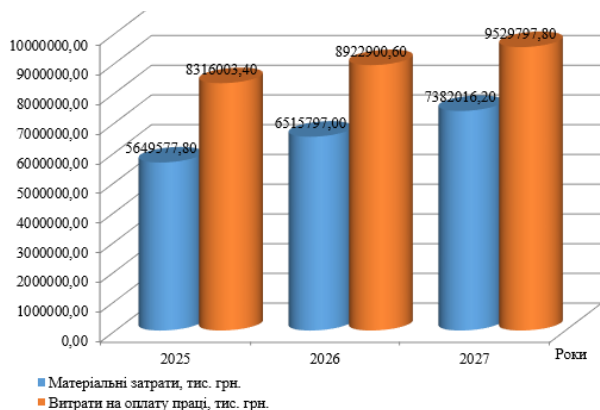


Рис. 2. Прогнозна тенденція операційних витрат ТОВ «ЕПІЦЕНТР К», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

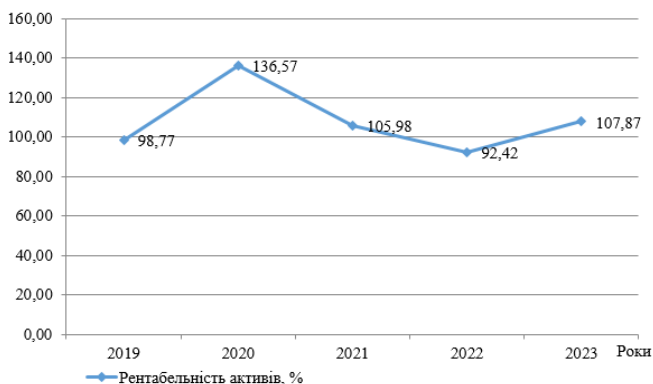


Рис. 3. Динаміка рентабельності активів ТОВ «ЕПІЦЕНТР К», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

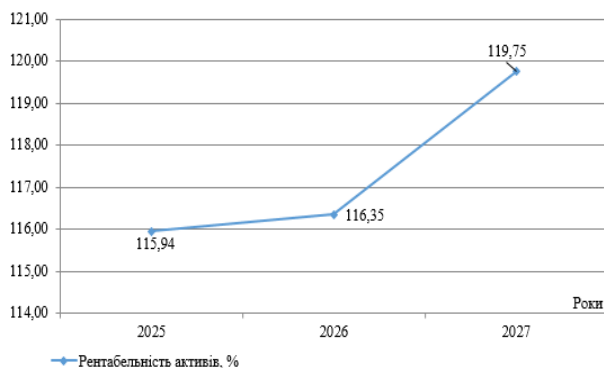


Рис. 4. Прогнозна тенденція рентабельності активів ТОВ «ЕПІЦЕНТР К», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

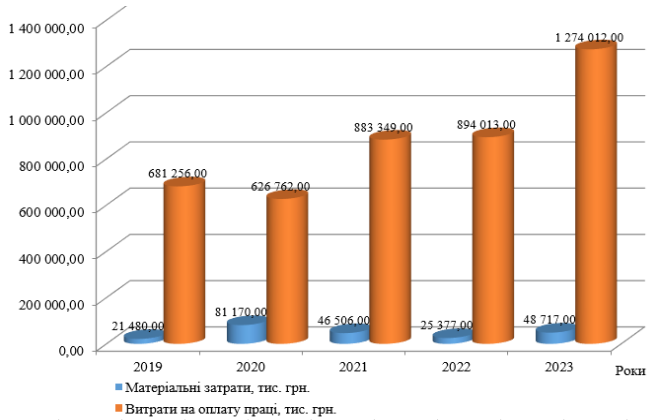


Рис. 5. Динаміка операційних витрат ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

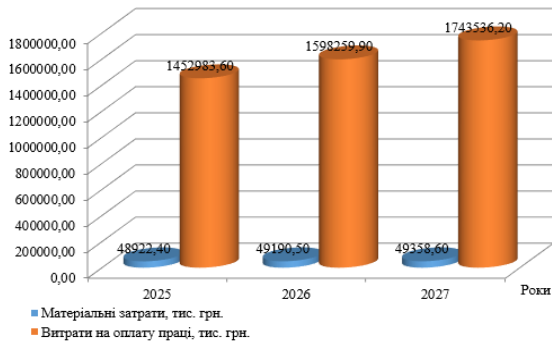


Рис. 6. Прогнозна тенденція операційних витрат ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

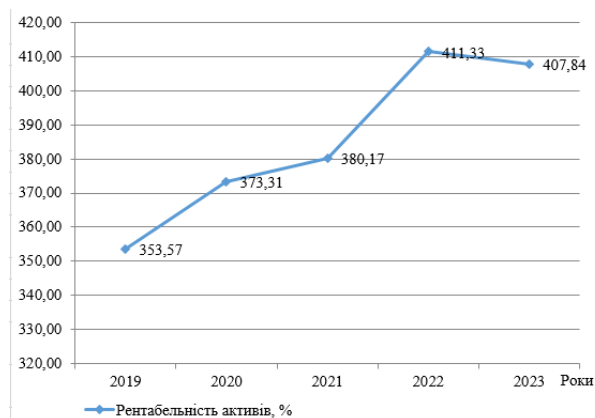


Рис. 7. Динаміка рентабельності активів ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

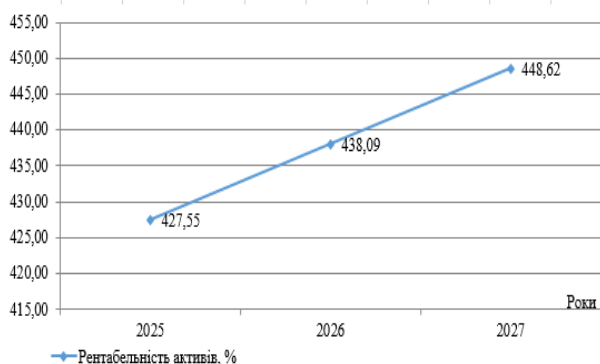


Рис. 8. Прогнозна тенденція рентабельності активів ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

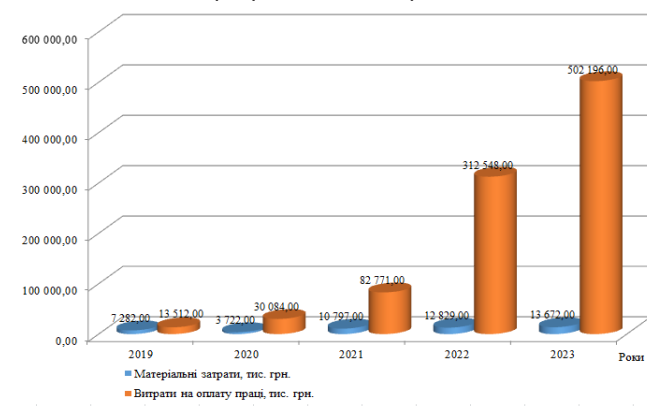


Рис. 9. Динаміка операційних витрат ТОВ «РОЗЕТКА. УА», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

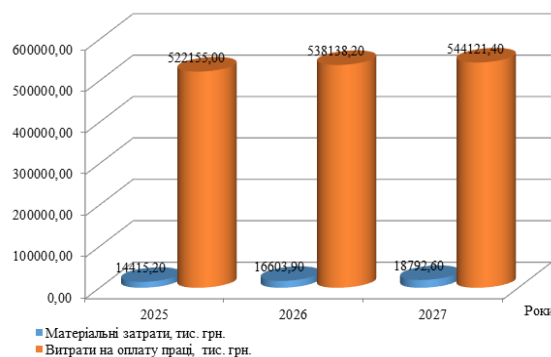


Рис. 10. Прогнозна тенденція операційних витрат ТОВ «РОЗЕТКА. УА», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

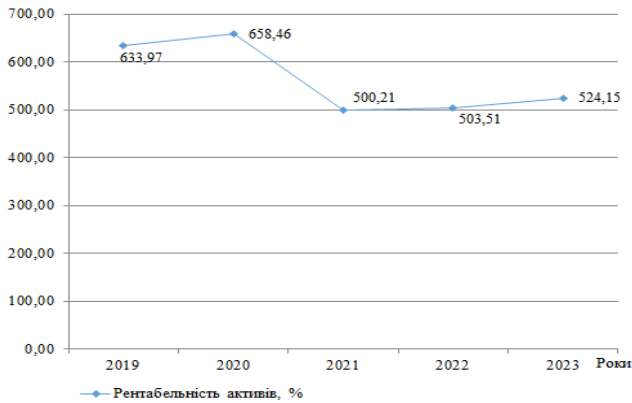


Рис. 11. Динаміка рентабельності активів ТОВ «РОЗЕТКА. УА», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

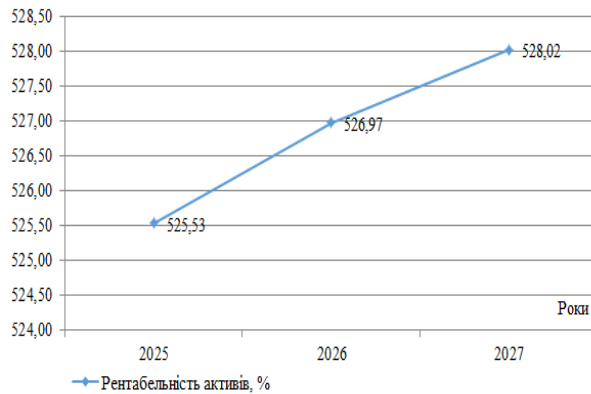


Рис. 12. Прогнозна тенденція рентабельності активів ТОВ «РОЗЕТКА. УА», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

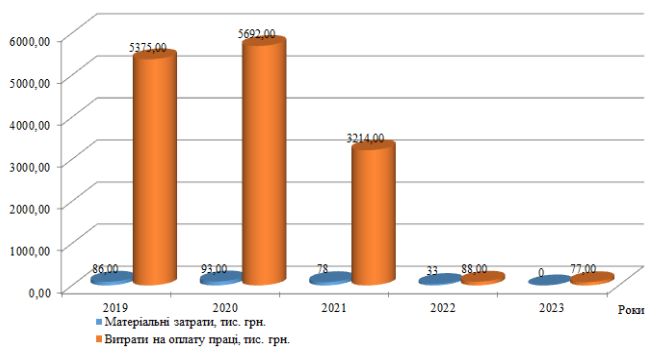


Рис. 13. Динаміка операційних витрат ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

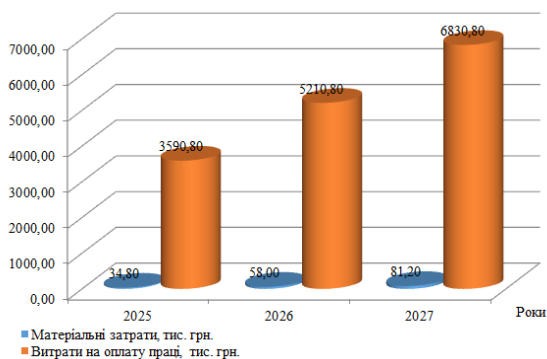


Рис. 14. Прогнозна тенденція операційних витрат ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

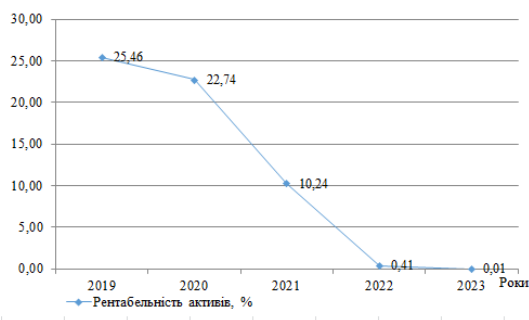


Рис. 15. Динаміка рентабельності активів ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

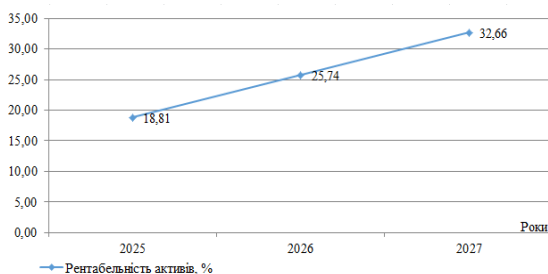


Рис. 16. Прогнозна тенденція рентабельності активів ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

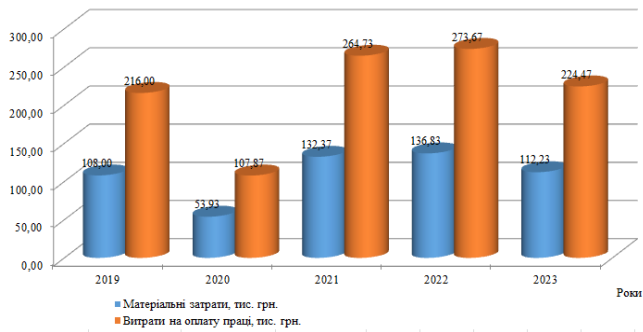


Рис. 17. Динаміка операційних витрат ТОВ «ЕЛЬДОРАДО», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

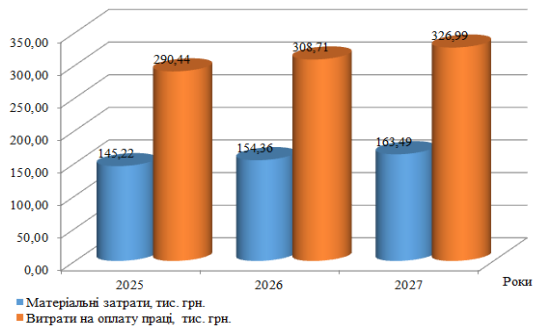


Рис. 18. Прогнозна тенденція операційних витрат ТОВ «ЕЛЬДОРАДО», як факторів впливу на результативний показник системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

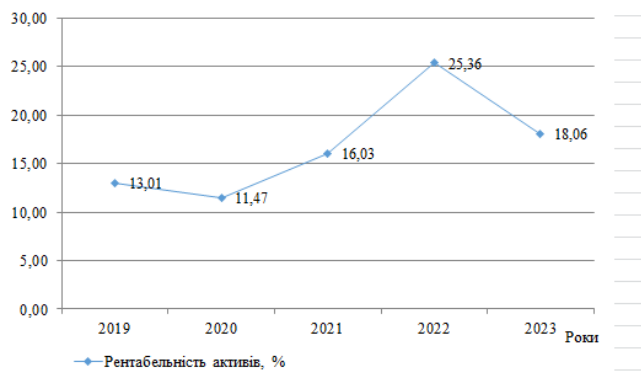


Рис. 19. Динаміка рентабельності активів ТОВ «ЕЛЬДОРАДО», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр., розраховані автором

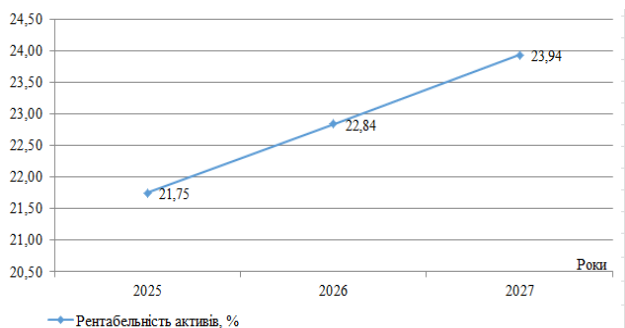


Рис. 20. Прогнозна тенденція рентабельності активів ТОВ «ЕЛЬДОРАДО», як показника системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр., розраховані автором

Далі, за відомим алгоритмом, що попередньо був використаний для розрахунку розглядаємо побудову моделі лонгітюдних даних із фіксованими ефектами для прогнозування індивідуальних ефектів системи управління ефективністю підприємств на визначений період. Знаходимо середнє за кожною змінною моделі в розрізі кожного суб'єкта господарювання, з використанням вбудованої математичної функції «Average» електронних таблиць «МЕ» (табл. 2).

Таблиця 2. Розрахунок середнього значення кожної змінної досліджуваних підприємств, 2025-2027 рр., розраховано автором

Суб'єкти господарювання	Рентабельність активів, %, Υ	Матеріальні затрати, тис. грн., X_1	Витрати на оплату праці, тис. грн., X_2
ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	117,35	6515797,00	8922900,60
ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»	438,09	49157,17	1598259,90
ТОВ «РОЗЕТКА. УА»	526,84	16603,90	534804,87
ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ»	25,74	58,00	5210,80
ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»	22,84	154,36	308,71

Визначаємо індивідуальні ефекти системи управління ефективністю підприємств на наступний трирічний період. Проводимо додаткові розрахунки, а саме відхилення фактичних значень показника та факторів від середнього їх значення по підприємствам, їх добуток, квадрат та матриці. Використовуємо електронні таблиці «МЕ» та вбудовані матриці «Miverse» і «Mmult».

Внаслідок розрахунків отримано коефіцієнти лонгітюдної моделі даних із фіксованими ефектами прогнозування системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр.:

$$b = \begin{matrix} -0,0000492 \\ 0,0000733 \end{matrix}$$

Знаходимо індивідуальні ефекти прогнозування системи управління ефективністю підприємств. Отже, внаслідок обчислень маємо прогнозне значення індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств 2025-2027 рр.:

ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	a_1	108,45
ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»	a_2	53,30
ТОВ «РОЗЕТКА. УА»	a_3	73,44
ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ»	a_4	25,36
ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»	a_5	22,83

Отже, в результаті прогнозування спостерігаємо зростання індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств на наступні три роки, в лідерах ТОВ «ЕПІЦЕНТР К». Найнижчий прогнозний показник в ТОВ «ЕЛЬДОРАДО», але відповідно до прогнозу зріс у порівнянні з фактичними розрахунками і це позитивно.

Далі, з використанням рейтингового методу отримані прогнозні результати згрупуємо, ранжуємо та порівнюємо з попередніми розрахунками індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств, 2019-2023, 2025-2027 рр. (табл. 3)

Таблиця 3. Результати індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств, 2019-2023, 2025-2027 рр., розраховано автором

Суб'єкти господарювання	Умовне позначення	Індивідуальні ефекти системи управління ефективністю підприємств, 2019-2023 рр.	Ранжування показника вбудована статистична функція RANK, 2019-2023 рр.	Прогнозні значення індивідуальних ефектів системи управління ефективністю підприємств, 2025-2027 рр.	Ранжування показника вбудована статистична функція RANK, 2025-2027 рр.
ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»	a_1	72,70	1	108,45	1
ТОВ «КОМФІ ТРЕЙД»	a_2	57,88	3	53,30	3
ТОВ «РОЗЕТКА. УА»	a_3	68,95	2	73,44	2
ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ»	a_4	11,85	5	25,36	4
ТОВ «ЕЛЬДОРАДО»	a_5	16,79	4	22,83	5

Якщо характеризувати та порівнювати отримані прогнозні значення індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств, то спостерігаємо їх зростання, але як і попередньо слід наголосити, що даний висновок ґрунтується виключно на економіко-математичних методах та моделях, зокрема на моделі лонгітюдних даних.

Останній етап дослідження графічне порівняння фактичних та прогнозних значень індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств з використанням моделей лонгітюдних даних, 2019-2023, 2025-2027 рр. представлено на рис. 21-21.

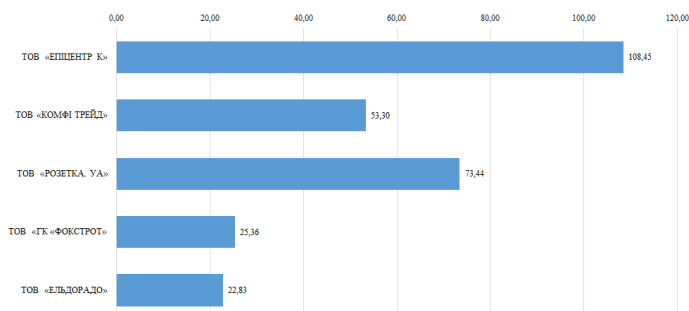


Рис. 21. Прогнозування індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств, 2025-2027 рр., розраховано автором

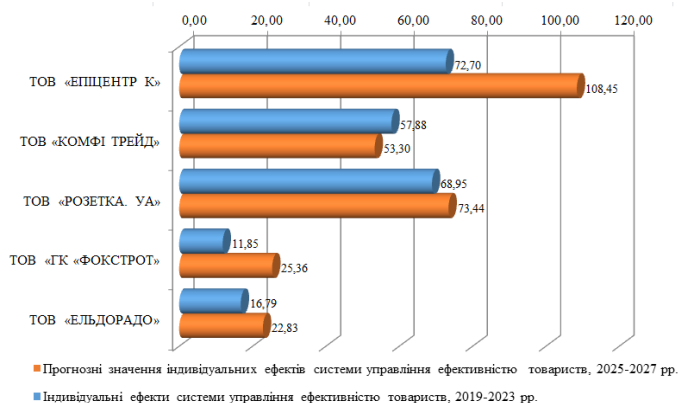


Рис. 22. Графічне порівняння фактичних та прогнозних значень індивідуальних ефектів системи управління ефективністю досліджуваних підприємств, 2019-2023, 2025-2027 рр., розраховано автором

Висновки. Отже, нами запропоновано методику аналізу та прогнозу індивідуальних ефектів системи управління ефективністю підприємств на прикладі п'яти суб'єктів господарювання, а також розраховано прогнозні значення на 2025-2027 рр. Дані свідчать про те, що ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» має найвищі показники ефективності управління протягом усього досліджуваного періоду, зберігаючи лідерські позиції. Друге місце стабільно займає ТОВ «РОЗЕТКА. УА», яке також демонструє високі результати. Інші підприємства мають нижчі показники, причому ТОВ «ГК «ФОКСТРОТ» та ТОВ «ЕЛЬДОРАДО» показують дещо покращені прогнозні значення у 2025-2027 рр., хоча залишаються на нижчих позиціях у загальному ранжуванні. Зазначені дані підкреслюють важливість стійкої та ефективної системи управління для підтримання конкурентних переваг на ринку.

1. Рабчук С. В. Моделювання системи управління ефективністю операційної діяльності інноваційно орієнтованих підприємств в умовах динамічних змін. Актуальні проблеми економіки. 2024. № 7 (277). С. 45-55.

2. Гнатенко І. А. Фундаментальні умови державного регулювання та підтримки інноваційного підприємництва. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. № 4 (1). С. 37-43.
3. Разводовська В. О., Заяц О. В., Парохненко О. С., Гнатенко І. А. Інноваційність в підприємницькій діяльності в системі ефективного управління операційною діяльністю, конкурентоспроможністю та маркетингом. Український журнал прикладної економіки. 2021. Т. 6, № 1. С. 290-297.
4. Борщ В. І. Аналітичний інструментарій оцінки ефективності систем управління підприємством в інноваційній економіці. Праці Одеського політехнічного університету. 2012. № 2 (39). С. 318-325.
5. Калінченко А. В. Економіко-математичні методи та моделі. Полтава: ПДАА, 2021. 24 с.
6. Гнатенко І. Управлінські, маркетингові та фінансові підходи оцінювання соціо-еколого-економічного ефекту взаємодії підприємств в умовах зміни споживчих переваг. Економічний дискурс. 2021. № 1-2. С. 111-121.
7. Кобилецький В. Р. Коефіцієнт рентабельності активів (Коефіцієнт рентабельності пасивів). Financial Analysis online. URL: <https://analizua.com/slovník-ekonomichnikh-terminiv/337-pokaznik-rentabelnosti-aktiviv-pokaznik-rentabelnosti-pasiviv> (дата перегляду: 03.07.2024).
8. Гнатенко І. А. Феномен інноваційного підприємництва в національній економіці. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2019. № 23 (1). С. 61-64.
9. Селезнява Г. О., Іпполітова І. Я. Ефективність системи управління підприємством. Інфраструктура ринку. 2020. № 38. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/2020> (дата звернення: 03.07.2024).
10. Гнатенко І. А. Особливості функціонування сучасного малого підприємництва як органічного елементу ринкової економіки. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2015. № 2 (1). С. 214-217.
11. Устенко А. О. Система управління підприємством. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Економіка. 2014. Вип. 10. С. 96-103.
12. Гнатенко І. А. Моделювання сценаріїв стійкого розвитку підприємств в умовах глобалізації та діджиталізації: управлінський аспект. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 16. С. 20-25.
13. Червак-Смерічко О. Ю. Моделі лонгітюдних даних в емпіричних дослідженнях. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/2049> (дата звернення: 03.07.2024).
14. Шимановська-Діанич Л. М., Шкробот М. В., Бережна Ю. Г., Гнатенко І. А. Стратегічні орієнтири в плануванні діяльності інноваційно активного підприємства в умовах удосконалення податкової політики, інвестиційних ризиків та управління змінами в знаннєвій економіці. Формування ринкових відносин в Україні. 2022. № 1. С. 117-124.
15. Шевченко Н. Г., Лупан І. В. Моделювання з використанням панельних даних. Наукові записки КДПУ. Серія: Математичні науки. 2016. Вип. 73. С. 66-79.
16. Михайлов А. М., Ільїн В. Ю., Коцупатрий М. М., Фурсіна О. В., Гнатенко І. А. Управління інноваційною економікою в контексті тренду сталого розвитку в рамках моделі інституціонально-матричної кластеризації в умовах адаптивного кадрового менеджменту, діджиталізації агропродовольчої сфери та адаптації до умов пандемії COVID-19. Економічні горизонти. 2021. № 2 (17). С. 29-40.
17. Simanavicius A., Kisielius E., Kharchevnikova L., Svorobovych L., Chykurkova A. Peculiarities of social business concept. Independent Journal of Management & Production. 2021. № 12(6). pp. 660-676.

-
1. Rabchuk S. V. Modeliuvannya systemy upravlinnia efektyvnosti operatsiinoi diialnosti innovatsiino oriyentovanykh pidpriemstv v umovakh dynamichnykh zmin. Aktualni problemy ekonomiky. 2024. № 7 (277). С. 45-55.
 2. Hnatenko I. A. Fundamentalni umovy derzhavnoho rehuliyuvannya ta pidtrymky innovatsiinoho pidpriemnytstva. Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi. 2019. № 4 (1). С. 37-43.
 3. Razvodovska V. O., Zaiats O. V., Parokhnenko O. S., Hnatenko I. A. Innovatsiiniist v pidpriemnytskii diialnosti v systemi efektyvnogo upravlinnia operatsiinoiu diialnistiu, konkurentospromozhnistiu ta marketynhom. Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky. 2021. Т. 6, № 1. С. 290-297.
 4. Borshch V. I. Analitychnyi instrumentarii otsinky efektyvnosti system upravlinnia pidpriemstvom v innovatsiinii ekonomitsi. Pratsi Odeskoho politekhnichnoho universytetu. 2012. № 2 (39). С. 318-325.
 5. Kalinichenko A. V. Ekonomiko-matematychni metody ta modeli. Poltava: PDAA, 2021. 24 s.

6. Hnatenko I. Upravlinski, marketynhovi ta finansovi pidkhody otsiniuvannya sotsio-ekoloho-ekonomichnoho efektu vzaiemodii pidpriemstv v umovakh zminy spozhyvchykh perevah. Ekonomichni dyskurs. 2021. № 1-2. S. 111-121.
7. Kobyletskyi V. R. Koefitsiient rentabelnosti aktiviv (Koefitsiient rentabelnosti pasyviv). Financial Analysis online. URL: <https://analizua.com/slovník-ekonomichnikh-terminiv/337-pokaznik-rentabelnosti-aktiviv-pokaznik-rentabelnosti-pasyviv> (data perehliadu: 03.07.2024).
8. Hnatenko I. A. Fenomen innovatsiinoho pidpriemnytstva v natsionalnii ekonomitsi. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seria: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo. 2019. № 23 (1). S. 61-64.
9. Seleznova H. O., Ippolitova I. Ya. Efektyvnist systemy upravlinnia pidpriemstvom. Infrastruktura rynku. 2020. № 38. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/2020> (data zvernennia: 03.07.2024).
10. Hnatenko I. A. Osoblyvosti funktsionuvannya suchasnoho maloho pidpriemnytstva yak orhanichnoho elementu rynkovoï ekonomiky. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky. 2015. № 2 (1). S. 214-217.
11. Ustenko A. O. Systema upravlinnia pidpriemstvom. Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seria: Ekonomika. 2014. Vyp. 10. S. 96-103.
12. Hnatenko I. A. Modeliuvannya stsenariiv stiikoho rozvytku pidpriemstv v umovakh hlobalizatsii ta didzhytalizatsii: upravlinskyi aspekt. Investytsii: praktyka ta dosvid. 2021. № 16. S. 20-25.
13. Chervak-Smerichko O. Iu. Modeli lonhitiudnykh danykh v empyrnykh doslidzhenniakh. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/2049> (data zvernennia: 03.07.2024).
14. Shymanovska-Dianych L. M., Shkrobot M. V., Berezhna Yu. H., Hnatenko I. A. Stratehichni oriientyry v planuvanni diialnosti innovatsiino aktyvnoho pidpriemstva v umovakh udoskonalennia podatkovoi polityky, investytsiinykh ryzykiv ta upravlinnia zminamy v znannievii ekonomitsi. Formuvannya rynkovykh vidnosyn v Ukraini. 2022. № 1. S. 117-124.
15. Shevchenko N. H., Lupan I. V. Modeliuvannya z vykorystanniam panelnykh danykh. Naukovi zapysky KDPU. Seria: Matematychni nauky. 2016. Vyp. 73. S. 66-79.
16. Mykhailov A. M., Ilin V. Yu., Kotsupatryi M. M., Fursina O. V., Hnatenko I. A. Upravlinnia innovatsiinoiu ekonomikoiu v konteksti trendu staloho rozvytku v ramkakh modeli instytutsionalno-matrychnoi klasteryzatsii v umovakh adaptivnoho kadrovoho menedzhmentu, didzhytalizatsii ahroprodovolchoi sfery ta adaptatsii do umov pandemii COVID-19. Ekonomichni horyzonty. 2021. № 2 (17). S. 29-40.
17. Simanavicius A., Kisielius E., Kharchevnikova L., Svorobovych L., Chykurkova A. Peculiarities of social business concept. Independent Journal of Management & Production. 2021. № 12(6). pp. 660-676.