

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2026. № 4.

ISSN 2307-2105



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/10.32702/2307-2105.2026.4.196>

УДК 657.05:336.64

В. О. Пазинич,

аспірант,

Державна навчально-наукова установа «Академія фінансового управління»

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7471-5658>

ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ КРИВИХ (ROA, ROE, Z-SCORE) НА ТОЧНІСТЬ ПРОГНОЗУ БАНКРУТСТВА В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

V. Pazynych,

Postgraduate Student, State Educational and Scientific Establishment

“The Academy of Financial Management”

THE IMPACT OF FINANCIAL CURVES (ROA, ROE, Z-SCORE) ON THE ACCURACY OF BANKRUPTCY FORECASTING IN THE CONTEXT OF ECONOMIC INSTABILITY

Мета статті – дослідження впливу фінансових кривих (ROA, ROE) на відповідність індексу Z_{score} та розроблення адаптивної моделі для прогнозування ймовірності банкрутства українських підприємств в умовах сучасних викликів. Встановлено, що в умовах економічної турбулентності

особливо важливого значення набуває проведення достовірної оцінки ймовірності банкрутства з урахуванням всіх важливих чинників. Запропоновано адаптивну модель з введенням додаткових індикаторів: зміна кривих рентабельності активів (ΔROA) та власного капіталу (ΔROE); макро-індексу ризику (K_{risk}), а також зовнішніх чинників: порушення логістики, руйнація енергетичної інфраструктури, інфляція, військові дії та необхідність запровадження регуляторних заходів. Приведено методику розрахунку всіх індексів та сформовано рівняння адаптивної моделі. Варифіковано адаптивну модель на прикладі ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» за фактичними даними фінансової звітності за 2020-2024 рр. Здійснено прогнозування ймовірності банкрутства на наступні 5 років (2025-2030 рр.). Подано графічне зображення фактичного рівня за фінансових кривих ROA та ROE 2020-2024 рр. та прогнозовану зміну до 2030 р. Розраховано величину макро-індекс ризику фінансово-економічної діяльності ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» з 2020 р. до 2030 р. Встановлено, що граничною межею забезпечення економічної безпеки ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» виступає зменшення прибутковості, зокрема при річних значеннях: $\Delta ROE \leq 0,05$ та $K_{risk} \geq 1,0$. Обґрунтовано основні переваги адаптивної моделі над традиційною. Окреслено основні чинники використання вдосконаленої адаптивної моделі діагностики ймовірності банкрутства на прикладі фінансових установ в Україні. Трансфер адаптивної моделі в практиці ризик-менеджменту дозволить українським підприємствам перейти до превентивного ризик-менеджменту та ефективних прийомів управлінських рішень в воєнний та післявоєнний періоди.

The purpose of the article is to study the influence of financial curves (ROA , ROE) on the compliance of the Z_{score} index and to develop an adaptive model for predicting the probability of bankruptcy of Ukrainian enterprises in the conditions of modern challenges and threats. It has been established that in conditions of economic

turbulence, a reliable assessment of the probability of bankruptcy taking into account all important factors is of particular importance. An adaptive model for diagnosing the probability of bankruptcy is proposed with the introduction of additional calculation indicators: change in the curves of return on assets (ΔROA) and equity (ΔROE); macro-risk index (K_{risk}), as well as taking into account external factors: disruption of logistics, destruction of energy infrastructure, inflation, military actions and the need to introduce regulatory measures. The methodology for calculating all indices is presented and the equations of the adaptive model are formed. The adaptive model was varied on the example of LLC "Globynskyi Meat Plant" using actual financial reporting data for 2020-2024. The probability of bankruptcy was forecasted for the next 5 years (2025-2030). A graphical representation of the actual level of the financial curves of ROA and ROE for 2020-2024 and the forecasted change until 2030 was presented. The macro-index of risk of financial and economic activities of LLC "Globynskyi Meat Plant" from 2020 to 2030 was calculated. As a result of the calculations, it was established that the limiting limit for ensuring the economic security of LLC "Globynskyi Meat Plant" is a decrease in profitability, in particular with annual values: $\Delta ROE \leq 0.05$ and $K_{risk} \geq 1.0$. The main advantages of the adaptive model over the traditional one are substantiated. The main factors of using an improved adaptive model of bankruptcy probability diagnostics on the example of financial institutions in Ukraine are outlined. The transfer of the adaptive model in risk management practice will allow Ukrainian enterprises to move to preventive risk management and effective methods of management decisions in the war and post-war periods.

Ключові слова: аналітичне забезпечення, управлінські рішення, економічна безпека, облікова інформація, фінансова звітність, макро-індекс ризику, загрози, банкрутство підприємства, ризик-менеджмент.

Keywords: analytical support, management decisions, economic security, accounting information, financial reporting, macro-risk index, threats, enterprise bankruptcy, risk management.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Нинішнє глобальне економічне середовище породжує ряд викликів та загроз, які порушують їх фінансову стійкість. Тому досить важливим аспектом забезпечення економічної безпеки є здатність суб'єкту підприємницької діяльності своєчасно провести діагностику ймовірності банкрутства, виявити фактори кризової небезпеки. Забезпечення дієвого антикризового менеджменту в сучасних трансформаційних геополітичних та економічних умовах потребує своєчасного моніторингу фінансово-економічного стану підприємства, ведення точної облікової документації та прозорості фінансової звітності для прийняття ефективного управлінського рішення. В умовах економічної нестабільності ефективний менеджмент покликаний вчасно виявляти признаки фінансової небезпеки на основі проведення прогностичної діагностики ймовірності банкрутства підприємства на найближчу перспективу для визначення альтернативних варіантів нівелювання всіх чинників фінансової кризи. Слід зазначити, що в сучасних геополітичних та економічних викликів підприємства України потребують використання вдосконаленої моделі оцінки ймовірності банкрутства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Основоположниками фундаментальної теорії оцінювання ймовірності банкрутства стали Е. Альтман та У. Бівер [6], які розглянули багатофакторні дискримінанти моделі (Z-score). Надалі значна частина наукових публікацій вітчизняних та зарубіжних вчених присвячена пошуку нових вдосконалених підходів до діагностики фінансово-економічного стану. Переважна частина науковців зупиняються на позиції, що фінансова звітність є основним інформаційним джерелом для визначення прогнозованої ймовірності банкрутства підприємства, а показники рентабельності активів (ROA) та власного капіталу (ROE) є ключовими індикаторами економічної безпеки.

Питання оцінювання ймовірності банкрутства підприємства та застосування багатофакторних дискримінантних моделей докладно розглядається в сучасній науковій літературі. Зокрема, О. Горбачова та Я. Сухопер Я. І. [9] підкреслюють, що традиційні інструменти діагностики

вимагають постійного моніторингу та адаптації до трансформаційних змін в економічній системі. N.K.M. Jaradat [3] зауважує на необхідності постійного перегляду методики розрахунку окремих показників моделей відповідно до ринкової ситуації. M.Pech, et.al. [5] підтверджують думку попередніх авторів, наголошуючи на відстежуванні тенденцій зміни фінансових показників протягом тривалого періоду. О. Чумаченко та Ю. Скулиша [14] зауважують на важливості формування тренду показників рентабельності (ROA, ROE), як окремих індикаторів моделі оцінки ймовірності банкрутства. Дослідження О. Ніколова [13] підтверджує неефективність використання зарубіжних моделей оцінки ймовірності банкрутства вітчизняних підприємств. Увага деяких дослідників зосереджена на значенні макроекономічних факторів для максимальної достовірності діагностики. Зокрема, І. Губанова [9] відмічає загальноєкономічну мінливість економічної ситуації та вплив зовнішніх факторів на фінансову стійкість підприємств, потребою адаптації до них шляхом гнучких механізмів регулювання фінансового стану, які на думку А. Sousa et al. [8], значним чином підвищують достовірність прогнозу в умовах фінансової кризи. Особливості алгоритму оцінювання ймовірності банкрутства розглянуто в публікації в роботі S.-H. Noh [4]. W. Breuer et al. [1] зауважують, що стабілізація основних фінансових показників (ROA, ROE) сприяє подоланню фінансової кризи на суб'єктів господарської діяльності. Разом з тим, попри широкий спектр наукових досліджень, залишається недостатньо вивченим проблема кореляційного впливу швидкості та траєкторії зміни показників рентабельності (ROA і ROE) на достовірність Z-моделей при оцінці ймовірності банкрутства підприємства.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження впливу фінансових показників (кривих ROA та ROE) на відповідність моделі оцінки ймовірності банкрутства (Z_{score}), визначення практичних заходів поліпшення аналітичного забезпечення діагностики ймовірності банкрутства підприємства, обґрунтування напрямів ризик-менеджменту в економічних реаліях України.

В процесі дослідження використано методи статистичного аналізу, індексного аналізу для оцінки фінансової стійкості та ліквідності,

порівняльного налізу для визначення ефективності моделі Альтмана та адаптивної моделі при діагностиці ймовірності банкрутства підприємства в українських реаліях. Метод узагальнення застосовано для аналізу наукових публікацій та формування висновків.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах повномасштабної війни, знищення російськими агресорами значної частини енергетичної структури, порушення традиційних логістичних ланцюгів, посилення міграційних та інфляційних процесів потребує використання вдосконаленої методики оцінки ймовірності банкрутства українських суб'єктів господарювання. Ефективний фінансовий менеджмент в таких трансформаційних економічних умовах значним чином залежить від формування вчасної, достовірно-прозорої фінансово-облікової звітності.

Класична модель Альтмана з використанням інтегрального індексу Z_{score} має дещо застарілий характер, без урахування нинішніх макроекономічних шоків. На прикладі ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» було апробовано традиційні показники моделі Альтмана, зокрема фінансові криві (ROA та ROE) для прогнозування ймовірності банкрутства підприємства на основі аналітичного забезпечення облікової інформації за 2020-2024 рр. Вибір даної компанії викликаний, підвищеним попитом на її послуги, високим ступенем чутливості показників операційної діяльності до порушення транспортної логістики, коливанням рівня інфляції та дестабілізації ринкового середовища, що сприяє апробації прогнозних моделей. Для формування адаптивної моделі (Z_{adapt}) використано показники зміни фінансових кривих ΔROA та ΔROE , призначення яких зобразити зростання чи спаду рентабельності у порівнянні з попереднім періодом [2]. Зміна рентабельності активів (ΔROA) визначається за формулою:

$$\Delta ROA = \frac{ROA_t - ROA_{t-1}}{100} \quad (1)$$

де: ROA_t та ROA_{t-1} – рентабельність активів у звітному та попередньому роках.

Зміна рентабельності власного капіталу (ΔROE) визначається за формулою:

$$\Delta ROE = \frac{ROE_t - ROE_{t-1}}{100} \quad (1)$$

де: ROE_t та ROE_{t-1} – рентабельність власного капіталу у звітному та попередньому роках.

Приріст даних показників засвідчує позитивну динаміку фінансової стійкості, а спад – загрозу ліквідності заборгованості. В модель введено показник макро-індекс ризику (K_{risk}), який розраховується за формулою:

$$K_{risk} = \sum_{i=1}^n (I_i \times w_i) \quad (2)$$

або:

$$K_{risk} = I_{log}w_1 + I_{eng}w_2 + I_{inf}w_3 + I_{war}w_4 + I_{reg}w_5 \quad (3)$$

де I_i – експертне оцінювання певного чинника ризику в балах від 0 (відсутність загрози) до 2 (значна загроза);

w_i – коефіцієнт значимості кожного чинника (загальна сума всіх становить 1,0);

I_{log} , I_{eng} , I_{inf} , I_{war} , I_{reg} – додаткові індекси впливу різних факторів відповідно: логістики, енергетики, інфляції, війни та регуляторної політики.

Методика розрахунку адаптивної моделі (Z_{adapt}) базується на розрахунку показників класичної моделі:

$$Z_{adapt} = (w_1X_1 + w_2X_2) + w_3\Delta ROA + w_4\Delta ROE - K_{risk} \quad (4)$$

Загальне рівняння адаптивної моделі для ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» має вигляд:

$$Z_{adapt} = 6,56X_1 + 3,26X_2 + w_410\Delta ROA + w_42\Delta ROE - K_{risk} \quad (5)$$

Де X_1 – коефіцієнт відношення оборотного капіталу до авансованого;

X_2 – коефіцієнт відношення нерозподіленого прибутку до авансованого капіталу.

Визначено три рівні меж моделі: критичний ($Z_{adapt} < 0$), високий ступінь ризику ($0 \leq Z_{adapt} \leq 1,0$), стабільна фінансова стійкість ($Z_{adapt} > 1,0$).

Для фінансового сектору (зокрема ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат») значний вплив має макроекономічний вплив (інфляція $w_3=0,4$) та війна ($w_4=0,3$). При розрахунку макро-індекс ризику (K_{risk}) визначено 4 рівні

допустимості його значень: стабільність (0-2), помірного тиску (0,3-0,7), значне коливання (0,8-1,2), форс-мажор (1,3-2,0). Застосування такої методики дозволяє більш точно розрахувати ступінь ймовірності банкрутства підприємства.

Процес підтвердження дієвості прогнозування ймовірності банкрутства за фінансовим аналітичним забезпеченням фінансовими показниками проведено в результаті опрацювання аналітичного забезпечення (облікової фінансової звітності) компанії за період з 2020 по 2024 рр. [12], який охоплює період після COVID-19 (перший етап економічної кризи останніх 10-ти років), шоківий стан з початком повномасштабного вторгнення (другий етап), процес адаптації бізнесу до війни та її наслідків (третій етап). Спочатку проведено розрахунок ймовірності банкрутства підприємства за моделлю Е. Альтмана (Z_{score}) (рис. 1).

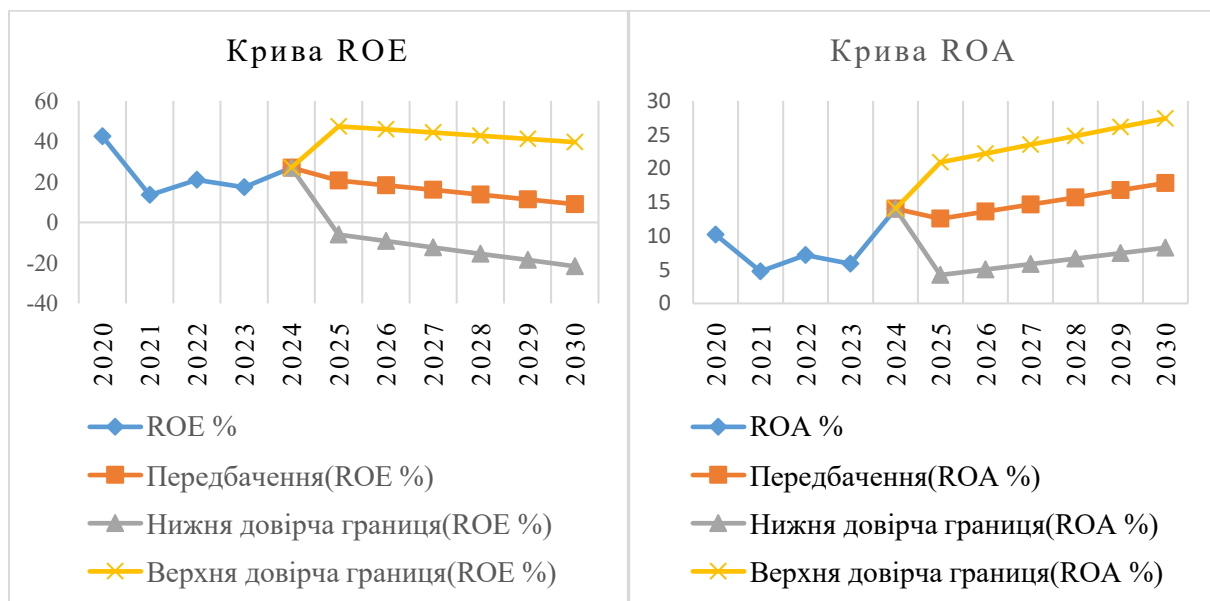


Рис. 1. Фінансові криві ROA та ROE: фактичний рівень за 2020-2024 рр. та прогноз до 2030 р. в ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат»
Джерело: побудовано автором на основі облікової інформації [12]

Проведемо порівняльний аналіз класичної моделі з вдосконаленою моделлю на основі використання фінансових кривих на нівелювання кризових загроз. Порівняння розрахунків за різними моделями чітко відображає відмінність між звичайними показниками оцінки фінансового стану та відстеженням загроз в часі. В результаті проведених розрахунків

виявлено ряд недоліків класичної моделі, яка має погрішності в умовах функціонування українських підприємств переробної промисловості за період (2020-2024 рр.) та виокремлено основні два етапи адаптації українських підприємств до кризових умов. Розрахункові показники фінансової стійкості для прогнозу ймовірності банкрутства ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» за моделлю Альтмана та адаптивною моделлю приведено в табл. 1.

Таблиця 1. Розрахунок показників фінансової стійкості для прогнозу ймовірності банкрутства ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» за моделлю Альтмана та адаптивною моделлю

Показники	2020	2021	2022	2023	2024	2024 до 2020, ±
Прибуток чистий, млн грн	213,4	120	232,8	232,4	742,8	529,4
Оборотний капітал/авансований капітал	0,4532	0,4113	0,4751	0,4894	0,4462	-0,007
Прибуток нерозподілений / авансований капітал	-0,0391	0,0172	0,0831	0,1292	0,2341	0,2732
ЕВІТ / авансований капітал	0,134	0,066	0,0962	0,0841	0,1813	0,0473
Власний капітал /пасиви	0,3151	0,5443	0,518	0,514	1,076	0,7609
Δ ROA	0,0791	-0,0542	0,0242	-0,0131	0,0813	0,0022
Δ ROE	0,2752	-0,2912	0,0742	-0,0361	0,0972	-0,178

Джерело: розраховано автором на основі облікової інформації[12]

Аналіз даних таблиці потребує виділення 2021 р. для якого характерно вихід бізнесу з шокового стану після пандемії COVID-19, коли прибуток комбінату скоротився майже в 2 рази. Відсоткове значення фінансової кривої ROA зменшилося в 2021 р. на 5,42 п., а ROE – на 42,0 п. Згідно з моделлю Альтмана індекс Z, зменшився до 3,76 п. тобто комбінат знаходиться в зоні абсолютної безпеки ($Z > 2,67$) [7], що недосконало відображає фінансовий стан підприємства. Прогнозне значення на 2030 р. $Z_{score}=8,8$, що засвідчує достатньо високий рівень економічної безпеки на перспективу з урахування тенденцій останніх 5 років (рис. 2).

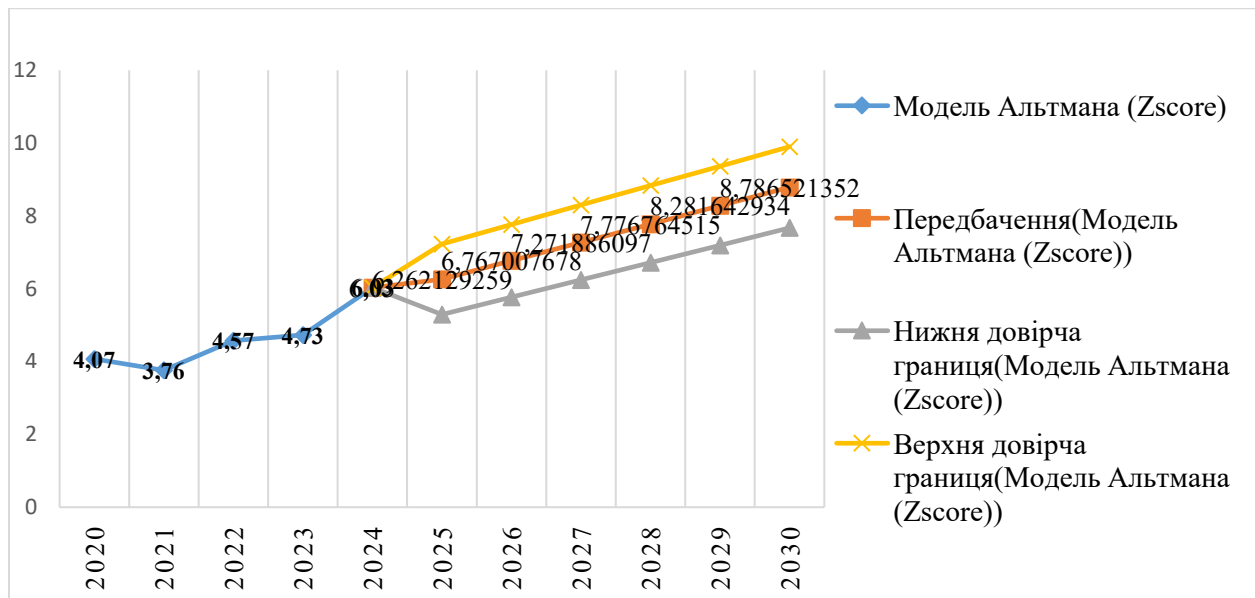


Рис. 2. Фінансова крива моделі Альтмана (Z_{score}) фактичний рівень за 2020-2024 рр. та прогноз до 2030 р. в ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат»
Джерело: побудовано автором на основі облікової інформації[12]

В запропонованій адаптивній моделі (Z_{adapt}) до уваги взято зміну фінансових кривих ($\Delta ROA = -0,2750$ та $\Delta ROE = -0,2912$) та макро-індексу ризикованості ($I_{risk} = 0,2312$), розрахованими за даними фінансової звітності 2021 р. При цьому Z_{adapt} зменшився проти попереднього року на 2,35 п., що з високим рівнем достовірності підтверджує економічну небезпеку для компанії (рис. 3).

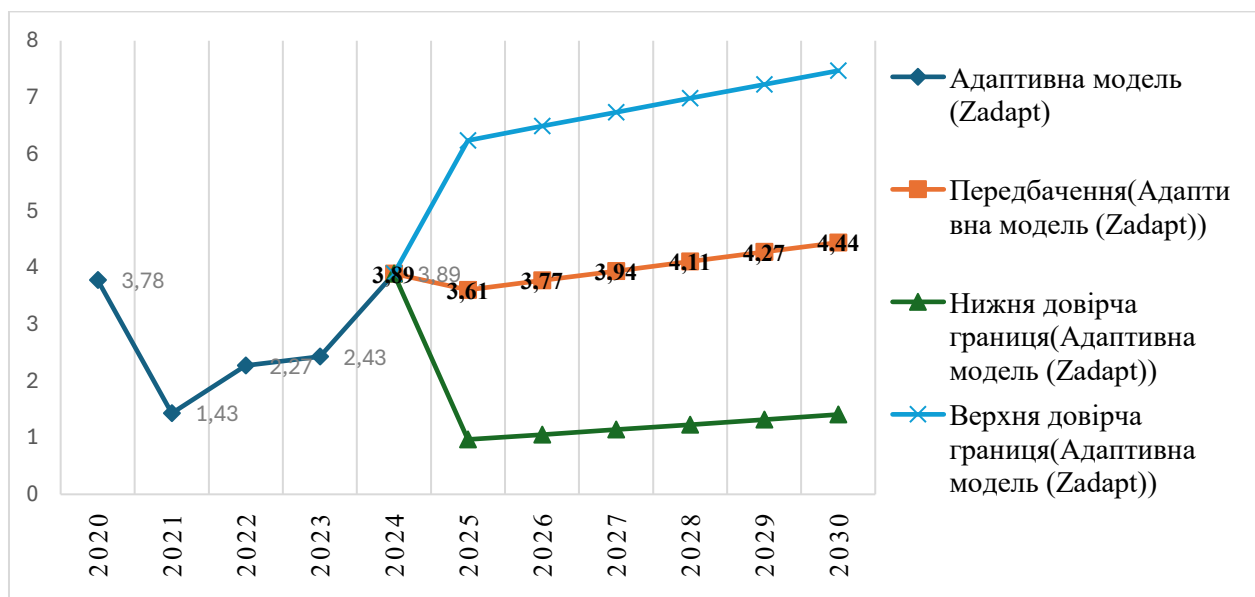


Рис. 3. Фінансова крива адаптивної моделі (Z_{adapt}): фактичний рівень за 2020-2024 рр. та прогноз до 2030 р. в ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат»
Джерело: побудовано автором на основі облікової інформації[12]

Однак з початком повномасштабного вторгнення в 2022 р., коли значного руйнування зазнала логістика й країна перейшла на самозабезпечення продовольством, комбінат отримав прибуток 232,8 млн грн відповідно до фінансової звітності, рентабельність активів зросла на 2,39%, рентабельність капіталу – на 7,43%. Для підприємства важким був 2023 р.. Масовані атаки з боку агресора, руйнування соціальної та критичної інфраструктури, блекаути призвели до балансування економічної безпеки на межі ймовірності банкрутства. Підприємство утримало прибутковість на рівні попереднього року, однак спостерігається від’ємне значення ΔROE та ΔROA та $K_{risk}=1$ (крайня межа).

У 2024 р., де спостерігається значний приріст прибутковості, майже в 3 рази, рентабельність власного капіталу досягла рівня 27%. За розрахунками у 2024 р. $Z_{score}=6,03$, що відповідно до методики засвідчує високий рівень економічної безпеки, тоді як $Z_{adapt}=3,89$ сповіщає повернення до фінансової стабільності. Загальне рівняння адаптивної моделі для ТОВ «Глобинський м’ясокомбінат» має вигляд:

$$Z_{adapt}=6,56X_1+3,26X_2+w_410\Delta ROA+w_42\Delta ROE-K_{risk} \quad (6)$$

Слід наголосити на значимості макро-індексу ризику (K_{risk}), який засвідчує критичний фінансово-економічний стан в ТОВ «Глобинський м’ясокомбінат» в 2022 р. Тенденція його зміни за останні 5 років при прогнозуванні на період 2025-2030 рр. показує ймовірність повторення кризового стану (рис. 4) за пасивного сценарію розвитку підприємства, що потребує виваженої політики ризик-менеджменту на перспективу.

За результатами проведеного дослідження встановлено, що граничною межею забезпечення економічної безпеки ТОВ «Глобинський м’ясокомбінат» виступає зменшення прибутковості, зокрема при річних значеннях: $\Delta ROE \leq 0,05$ та $K_{risk} \geq 1,0$. Ці дані засвідчують високий ступінь ризикованості втрати фінансової стабільності в майбутньому.

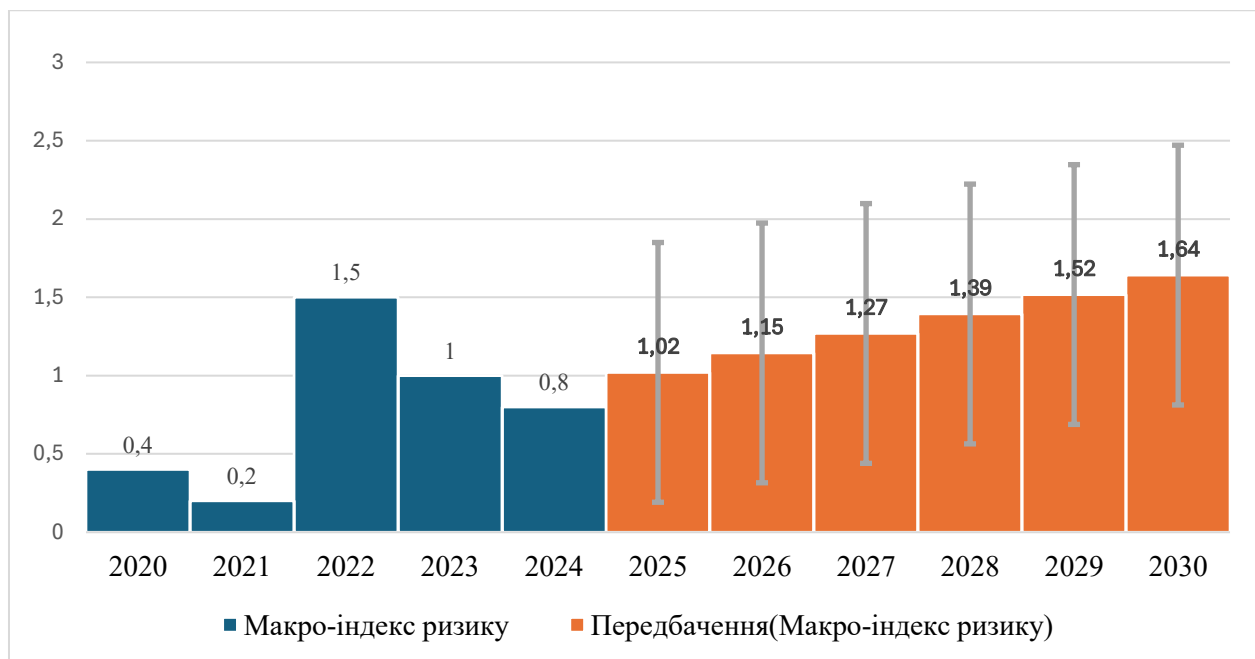


Рис. 4. Макро-індекс ризику фінансово-економічної діяльності ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат»

Джерело: розраховано автором

Проведена діагностика ймовірності банкрутства на конкретних даних аналітичного забезпечення (облікової інформації) переробного підприємства (ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат) засвідчує неспроможність моделі Z_{score} достовірно оцінити та спрогнозувати рівень фінансово-економічної безпеки бізнесу в Україні в умовах геополітичних та економічних загроз. Запропонована методика адаптивної моделі має більш ширший аспект проведення аналітичного оцінювання, ґрунтуючись на реальних аспектах розвитку економічної безпеки суб'єкта господарювання.

Потреба у використанні вдосконаленої моделі діагностики ймовірності банкрутства переробних підприємств України обумовлена трьома основними чинниками: високий ступінь залежності від соціальної та критичної інфраструктури; зниження рентабельності виробництва; економіко-математичне обґрунтування операційної еластичності та ризик-менеджменту (рис. 5).

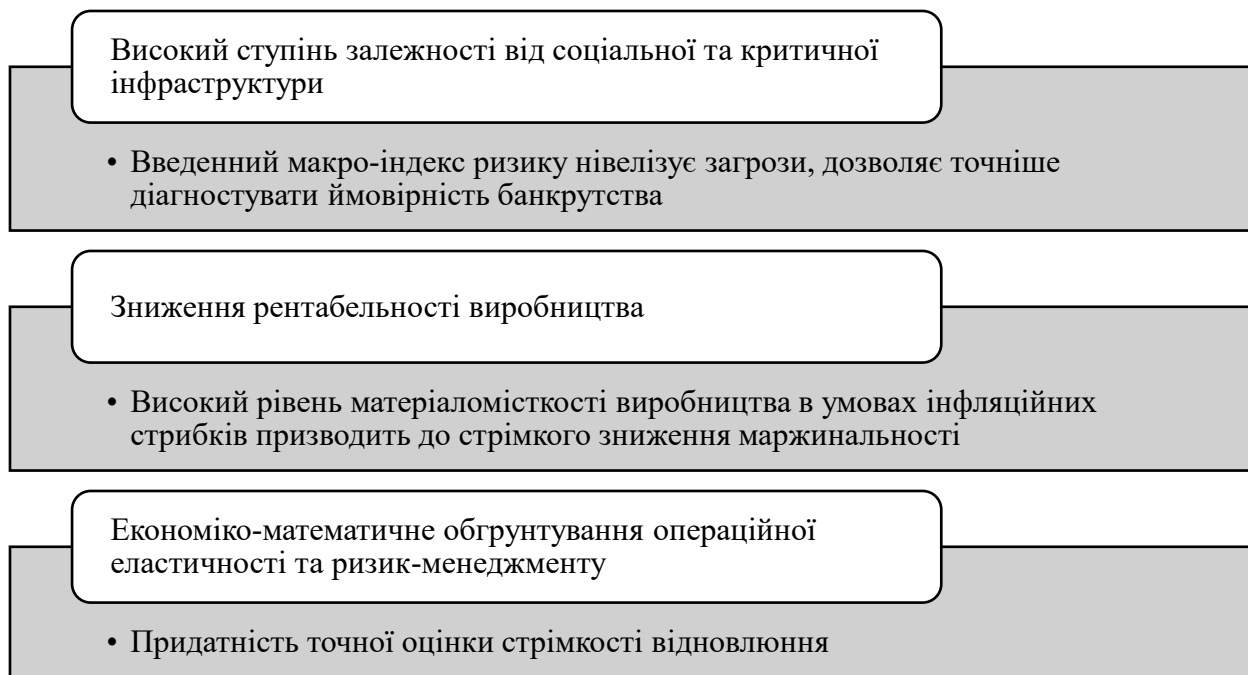


Рис. 5. Основні чинники використання вдосконаленої адаптивної моделі діагностики ймовірності банкрутства

Джерело: сформовано автором

Адаптивна модель (Z_{adapt}) дозволяє більш точно визначати здатність підприємства забезпечити економічну безпеку шляхом визначення зміни фінансових кривих ΔROA , ΔROE), де показник ліквідності без здатності утворювати операційний прибуток є лише тимчасовим захистом, а зниження в кризових умовах провокує неплатоспроможність. Сучасні українські переробні підприємства мають високий ступінь ризику порушення операційної діяльності через масові атаки агресора, руйнування соціальної та критичної інфраструктури, часті блекаути та втрати ринків. Класичні моделі орієнтуються на величину нерозподіленого прибутку, який дозволяє згладжувати деякі кризові явища, що не працює в умовах української економіки. Головна вада класичних моделей полягає у нездатності враховувати зазначені вище операційні ризики, руйнування об'єктів сировинної бази та власних потужностей, дефіцит кадрів та енергетичних ресурсів, воєнні виклики, що заважає ризик-менеджменту сформувати ефективну стратегію запобігання банкрутству.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. В результаті проведеного дослідження встановлено, що класичні зарубіжні моделі (зокрема, Z_{score}) діагностики ймовірності банкрутства не дозволяють провести точну оцінку фінансового стану суб'єкта підприємницької діяльності в Україні для визначення рівня економічної безпеки. Згідно з моделю Альтмана створюється «ілюзія ліквідності», тобто штучне нарощування високоліквідних активів прикриває фактичне знецінення капіталу.

Встановлено, що в умовах повномасштабної війни та економічних викликів компанії України, зокрема переробні підприємства, для оцінки економічної безпеки мають використовувати не фактичний рівень рентабельності, а темпи його зміни (ΔROA та ΔROE), що дозволяє виділити процеси дисбалансу в операційній діяльності ще до початку загрозливого рівня фінансової ліквідності.

Запропонована адаптивна модель діагностики ймовірності банкрутства (Z_{adapt}) дозволяє сформувати більш точне бачення економічної безпеки підприємства на перспективу шляхом введення трьох індикаторів: зміна рентабельності (ΔROA та ΔROE) та макро-індексу ризику (K_{risk}), які враховують основні виклики сьогодення української економіки: порушення логістичних зв'язків, руйнування енергетичної інфраструктури, інфляція, військові дії (постійне бомбардування тилівих зон) та необхідність запровадження регуляторних заходів.

Апробація запропонованої адаптивної моделі на прикладі ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» засвідчила її спроможність ефективно провести діагностику ймовірності банкрутства з урахування прихованих загроз. Використання такої моделі в практиці ризик-менеджменту дозволить українським підприємствам перейти від фактичного усвідомлення збитковості до превентивного ризик-менеджменту та прийняти ефективні управлінські рішення в воєнний та післявоєнний періоди.

Література

1. Breuer W., Haas S., Mersmann K. Post-bankruptcy performance: A systematic literature review on the performance of U.S. firms after emerging from Chapter 11 bankruptcy. *Journal of Economics and Business*. 2025. P. 106290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2025.106290>.
2. Donradt S H. M., Sibarani M. Analysis of the Effect of Return on Assets (ROA), Debt to Equity Ratio (DER), and Inflation on the Stock Prices of Automotive Industry and Component Companies Listed on the IDX for the 2020-2024 Period. *American Journal of Economic and Management Business (AJEMB)*. 2025. Vol. 4, no. 8. P. 1289–1299. DOI: <https://doi.org/10.58631/ajemb.v4i8.301>.
3. Jaradat N. K. M. The Reliability of Bankruptcy Forecasting Based on Financial Ratio Analysis in The United Kingdom. 2024. URL: https://pure.aber.ac.uk/ws/portalfiles/portal/85102785/Jaradat_Nour.pdf
4. Noh S.-H. Comparing the Performance of Corporate Bankruptcy Prediction Models Based on Imbalanced Financial Data. *Sustainability*. 2023. Vol. 15(6). P. 4794. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15064794>.
5. Pech M., Prazakova J., Pechov L. The Evaluation of the Success Rate of Corporate Failure Prediction in a Five-Year Period. *Journal of Competitiveness*. 2020. Vol. 12(1). P. 108–124. URL: <https://www.cjournal.cz/files/358.pdf>.
6. Radovanovic J., Haas C. The evaluation of bankruptcy prediction models based on socio-economic costs. *Expert Systems with Applications*. 2023. P. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120275>.
7. Rashid F., Khan R. A., Qureshi I. H. A Comprehensive Review of the Altman Z-Score Model Across Industries. *SSRN Electronic Journal*. 2024. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5044057>.
8. Sousa A., Braga A., Cunha J. Impact of macroeconomic indicators on bankruptcy prediction models: Case of the Portuguese construction sector. *Quantitative Finance and Economics*. 2022. Vol. 6, no. 3. P. 405–432. DOI: <https://doi.org/10.3934/qfe.2022018>.

9. Горбачова О., Сухопер Ю. Оцінка ймовірності банкрутства авіабудівного підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*. 2020. Т. 25, № 5(84). DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/5-84-16>.

10. Губанова І. В. Особливості моделювання ймовірності банкрутства за допомогою дискримінантних моделей та їх застосування в судовій економічній експертизі. *Бізнес Інформ*. 2021. №2. С. 88–93. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-88-93>.

11. Калінеску Т. В., Височина В. В. Діагностика ймовірності банкрутства підприємств. *Часовий опис економічних реформ*. 2024. № 1. С. 50–57. DOI: <https://doi.org/10.32620/cher.2024.1.06>.

12. Консолідована фінансова звітність. Глобинський м'ясокомбінат. URL: <https://corp.globino.ua/company/globinskij-myasokombinat/>

13. Ніколов О. Аналіз ймовірності банкрутства підприємства. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2021. Т. 9-10, № 286-287. С. 112–118. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2021-9-10-286-287-112-118>.

14. Чумаченко О., Скулиш Ю. Прогнозування ймовірності банкрутства у системі управління фінансовою стійкістю малих підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2025. №. 4(80). Р. 81–90. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-80-81-90>.

References

1. Breuer, W., Haas, S. and Mersmann, K. (2025). “Post-bankruptcy performance: A systematic literature review on the performance of U.S. firms after emerging from Chapter 11 bankruptcy”, *Journal of Economics and Business*, pp. 106290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2025.106290>.

2. Donrad S H. M. and Sibarani M. (2025). “Analysis of the Effect of Return on Assets (ROA), Debt to Equity Ratio (DER), and Inflation on the Stock Prices of Automotive Industry and Component Companies Listed on the IDX for

the 2020-2024 Period”, *American Journal of Economic and Management Business (AJEMB)*, vol. 4, no. 8, pp. 1289–1299. DOI: <https://doi.org/10.58631/ajemb.v4i8.301>).

3. Jaradat, N. K. M. (2024). “The Reliability of Bankruptcy Forecasting Based on Financial Ratio Analysis in The United Kingdom”, available at: https://pure.aber.ac.uk/ws/portalfiles/portal/85102785/Jaradat_Nour.pdf (Accessed 26 March 2026).

4. Noh, S.-H. (2023). “Comparing the Performance of Corporate Bankruptcy Prediction Models Based on Imbalanced Financial Data, *Sustainability*, vol. 15(6), pp. 4794. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15064794>.

5. Pech, M., Prazakova, J. and Pechov, L. (2020). “The Evaluation of the Success Rate of Corporate Failure Prediction in a Five-Year Period”, *Journal of Competitiveness*, vol. 12(1), pp. 108–124, available at: <https://www.cjournal.cz/files/358.pdf> (Accessed 26 March 2026).

6. Radovanovic, J. and Haas, C. (2023). “The evaluation of bankruptcy prediction models based on socio-economic costs”, *Expert Systems with Applications*, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120275>

7. Rashid, F., Khan, R. A. and Qureshi, I. H. A (2024). “Comprehensive Review of the Altman Z-Score Model Across Industries”, *SSRN Electronic Journal*. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.5044057>.

8. Sousa, A., Braga, A. and Cunha, J. (2022). “Impact of macroeconomic indicators on bankruptcy prediction models: Case of the Portuguese construction sector”, *Quantitative Finance and Economics*, vo. 6(3), pp. 405–432. DOI: <https://doi.org/10.3934/qfe.2022018>.

9. Horbachova, O. and Sukhoper, Y. (2020). “Assessment of the probability of bankruptcy of an aircraft enterprise”, *Odessa National University Herald. Economy*, vol.25(5(84)). DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/5-84-16>.

10. Gubanova, I. V. (2021). “Peculiarities of modeling the probability of bankruptcy using discriminant models and their application in forensic economic

examination”, *Business Inform*, vol. 2, pp. 88–93. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-88-93>.

11. Kalinescu, T. V. and Vysochyna, V. V. (2024). “Diagnosis of the probability of enterprises’ bankruptcy”, *Time description of economic reforms*, vol. 1, pp. 50–57. DOI: <https://doi.org/10.32620/cher.2024.1.06>

12. GMPP (2025). “Consolidated financial statements. Globinsky Meat Processing Plant”, available at: <https://corp.globino.ua/company/globinskij-myasokombinat/> (Accessed 26 March 2026).

13. Nikolov, O. (2021). “Analysis of probability of the enterprise bankruptcy”, *Scientific Bulletin of the Odessa National Economic University*, vol. 9-10(286-287), pp. 112–118. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2021-9-10-286-287-112-118>.

14. Chumachenko, O. and Skulysh, Yu. (2025). “Forecasting the probability of bankruptcy in the system of managing the financial stability of small enterprises”, *Scientific Notes of the KROK University*, vol. 4(80), pp. 81–90. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-80-81-90>.

Отримано редакцією журналу / Received: 10.04.26

Прорецензовано / Revised: 17.04.26

Дата публікації / Published: 23.04.26