

UDC 658.1

JEL Classification: C13, C19, D81, G30, G32

DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.01.182>

Світлана ЖУКЕВИЧ,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і оподаткування,
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 11а, м. Тернопіль, 46009, Україна
e-mail: sveta_zyke@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-6088-6232

Наталя ЖУК,

аспірантка кафедри обліку і оподаткування,
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 11а, м. Тернопіль, 400, Україна
e-mail: zhuk.natal@ukr.net
ORCID ID 0000-0003-3860-5489

АНАЛІЗ ЙМОВІРНОСТІ НАСТАННЯ КРИЗОВИХ ЯВИЩ ЯК ДЕТЕРМІНАНТА ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Жукевич С., Жук Н. Аналіз ймовірності настання кризових явищ як детермінанта фінансової безпеки підприємств харчової промисловості. *Вісник економіки*. 2023. Вип. 1. С. 182–200. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.01.182>

Zhukevych, S., Zhuk, N. (2023). Analiz ymovirnosti nastannia kryzovykh yavyschch yak determinanta finansovoi bezpeky pidprijemstv kharchovoi promyslovosti [Analysis of the probability of crisis events as a determinant of the financial security of food industry enterprises]. *Visnyk ekonomiky – Herald of Economics*, 1, 182–200. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2023.01.182>

Анотація

Вступ. В умовах сьогодення на фінансово-господарську діяльність впливають зовнішні та внутрішні чинники, які зумовлюють виникнення кризових явищ, відповідно впливають на рівень фінансової безпеки та призводять до банкрутства підприємства. Такі обставини актуалізують питання передбачення, попередження й протидії кризовим явищам та обґрунтовують необхідність впровадження в практичну діяльність антикризового управління, методи й моделі якого дають можливість здійснювати оцінювання й аналіз ймовірності банкрутства та проводити заходи щодо його запобігання й забезпечення фінансової безпеки.

Відповідно виникає потреба завчасного визначення й аналізу ймовірності банкрутства підприємства та діагностування причин, що зумовлюють його

виникнення та можливостей попередження з метою гарантування фінансової безпеки агентів економічної діяльності.

Мета полягає у дослідженні основних підходів, методів та моделей аналізу ймовірності настання кризових явищ, які зумовлюють банкрутство та впливають на рівень фінансової безпеки підприємств харчової промисловості.

Методи. Досягнення мети можливе в разі використання загальнонаукових, спеціальних, економіко-математичних методів та інтегральних дискримінантних моделей пізнання досліджуваних процесів та явищ. Порівняння, узагальнення, аналіз, синтез і систематизація використані для розуміння кризових явищ, банкрутства, фінансової безпеки. Структурно-логічний, табличний, графічний методи, економіко-статистичні, дискримінантні моделі застосовані для визначення ймовірності настання кризових явищ у системі фінансової безпеки підприємства.

Результати. В процесі дослідження уточнено розуміння кризи як непередбачуваної ситуації, що загрожує пріоритетним цілям підприємства та його фінансовій безпеці. Водночас кризові явища призводять до неспроможності суб'єкта господарювання виконати свої фінансові зобов'язання для забезпечення поточної виробничої діяльності, тобто до фінансової кризи, ідентифікується з неплатоспроможністю, відсутністю прибутку й потенціалу для ефективного функціонування, тобто з банкрутством.

Досліджено, що визначати ймовірність банкрутства можливо за допомогою методів фінансового аналізу – горизонтальний, вертикальний, абсолютних різниць, структурний. Крім того, ускладнення умов фінансово-господарської діяльності потребує застосування статичних моделей на основі дискримінантного аналізу, який передбачає оцінювання співвідношення фінансових коефіцієнтів для побудови функції за допомогою математично-статистичних процедур та розрахунку інтегрального показника Z .

Для визначення, аналізу та оцінювання настання кризових явищ, що загрожують фінансовій безпеці, застосовано найбільш поширені економіко-математичні методи прогнозування ймовірності настання банкрутства дискримінантного аналізу. Здійснено експрес-аналіз фінансового стану харчової промисловості ЗАТ «Житомирські ласощі» з використанням коефіцієнта У. Бівера. Для визначення ймовірності банкрутства досліджуваного підприємства застосовано моделі Е. Альтмана: адаптовану формулу Z -score (Altman Z -score Plus) для компаній-виробників, модель для приватних підприємств, які не розміщують акції на фондовому ринку, двофакторну модель. Також для оцінювання настання кризових явищ використано моделі К. Спрінгейта, Р. Ліса.

Однак, з огляду на переваги застосованих моделей (відображають різні аспекти господарської діяльності підприємства, легкі в обчисленнях, прості й точні у розрахунках, дають змогу зовнішнім користувачам їх застосовувати), вони розроблені для західних країн з розвинутою ринковою системою і не враховують сучасних умов господарювання вітчизняного ринку. Тому поряд із закордонними моделями ми апробували українські моделі визначення ймовірності банкрутства таких науковців-економістів, як О. Терещенко та А. Матвійчука.

Застосування і розрахунок показників дискримінантних моделей аналізу й оцінювання кризових явищ, дає змогу ідентифікувати підприємство харчової промисловості – ЗАТ «Житомирські ласощі» і зробити відповідні висновки. Проте для визначення конкретних чинників впливу на ймовірність банкрутства та їх кількісного виміру необхідно здійснити більш детальний аналіз за кожною складовою фінансового стану підприємства.

Управління фінансово-господарською діяльністю підприємств харчової промисловості потребує системних змін, якісно нових підходів до визначення кризових явищ на якомога ранніх термінах їх вияву. Кризові явища ототожнюються з настанням банкрутства підприємства, що має високий ступінь ризику у фінансовій діяльності, внаслідок якого неможливо у зазначені терміни виконати зобов'язання та вимоги перед бюджетом та кредиторами. З огляду на це важливо завчасно виявляти ознаки кризи у підприємстві, зокрема за допомогою аналізу з використанням діагностичних методів дослідження, які дають змогу визначити ймовірність банкрутства з визначеною точністю та передбачуваністю. Тобто важливо й необхідно впроваджувати ефективне антикризове, безпекоорієнтоване управління з метою передбачення, попередження виникнення загроз та вживання заходів щодо виправлення ситуації для досягнення високого рівня фінансової безпеки підприємства в жорстких, непередбачуваних умовах ринкової економіки.

Перспективи. Для здійснення аналізу та оцінювання кризових явищ та ймовірності банкрутства в контексті їхнього впливу на фінансову безпеку підприємств харчової промисловості, окрім запропонованих, доцільно застосовувати інші дискримінантні економіко-математичні методи, чіткі та нечіткі методи і моделі визначення кризових явищ, які враховували би галузеві особливості й були б адаптовані в умовах невизначеності й нестабільності ринкового простору, що може стати предметом подальших досліджень.

Ключові слова: фінансова безпека, банкрутство, аналіз, криза, кризові явища, моделі, фінансовий стан.

Формули: 11, **рис.:** 1, **табл.:** 8, **бібл.:** 24.

Svitlana ZHUKEVYCH,

PhD (Economics),

Associate Professor of the Department of Accounting and Taxation,

West Ukrainian National University,

11a Lvivska str., Ternopil, 46009, Ukraine,

e-mail: sveta_zyke@ukr.net

ORCID ID: 0000-0002-6088-6232

Natalia ZHUK,

graduate student of the Department of Accounting and Taxation,

West Ukrainian National University,

11a Lvivska str., Ternopil, 46009, Ukraine,

e-mail: zhuk.natal@ukr.net

ORCID ID 0000-0003-3860-5489

ANALYSIS OF THE PROBABILITY OF CRISIS EVENTS AS A DETERMINANT OF THE FINANCIAL SECURITY OF FOOD INDUSTRY ENTERPRISES

Abstract

Introduction. *In today's conditions, financial and economic activity is affected by a number of external and internal factors that lead to the emergence of crisis phenomena, respectively, affect the level of financial security and lead to the bankruptcy of the enterprise. Such circumstances actualize the issue of predicting, preventing and countering crisis phenomena and substantiate the need to implement anti-crisis management into practical activities, the methods and models of which make it possible to assess and analyze the probability of bankruptcy and take measures to prevent it and ensure financial security.*

Therefore, there is a need for early determination and analysis of the probability of bankruptcy of the enterprise and diagnosis of the causes that lead to its occurrence and the possibilities of prevention in order to ensure the financial security of agents of economic activity.

The goal is to study the main approaches, methods and models for analyzing the probability of the occurrence of crisis phenomena that lead to bankruptcy and affect the level of financial security of food industry enterprises.

Methods. *Achieving the goal is possible when using general scientific, special, economic-mathematical methods and integral discriminant models of knowledge of the investigated processes and phenomena. Comparison, generalization, analysis, synthesis, systematization are used to understand crisis phenomena, bankruptcy, financial security. Structural-logical, tabular, graphic methods, economic-statistical, discriminant models are used to determine the probability of the occurrence of crisis phenomena in the financial security system of the enterprise.*

Results. *In the course of the research, the understanding of the crisis as an unpredictable situation, which is a threat to the priority goals of the enterprise and its financial security, was clarified. In turn, crisis phenomena lead to the inability of a business entity to fulfill its financial obligations to ensure current production activities, that is, to a financial crisis, identified with insolvency, lack of profit and potential for effective functioning, that is, with bankruptcy.*

It was investigated that it is possible to determine the probability of bankruptcy using methods of financial analysis - horizontal, vertical, absolute differences, structural. In addition, the complication of the conditions of financial and economic activity requires the use of static models based on discriminant analysis, which involves the assessment of the ratio of financial coefficients when constructing a function using mathematical and statistical procedures and the calculation of the integral index Z.

In order to identify, analyze and assess the occurrence of crisis phenomena that threaten financial security, the most common economic and mathematical methods of predicting the probability of bankruptcy of discriminant analysis are applied. An express analysis of the financial condition of the food industry of Zhytomyr Lasoshchi CJSC was carried out using the U. Beaver coefficient. E. Altman's model was used to determine the probability of bankruptcy of the investigated enterprise: the adapted Z-score formula (Altman Z-score Plus) for manufacturing companies, a model for private enterprises that do not place shares

on the stock market, a two-factor model. The model of K. Springate, R. Lees was also used to assess the onset of crisis phenomena.

However, taking into account the advantages of the applied models (they reflect various aspects of the enterprise's economic activity, are easy to calculate, simple and accurate in calculations, give the possibility of their application to external users), they are developed for Western countries with a developed market system and do not take into account the modern conditions of domestic market management. Therefore, along with foreign models, we tested domestic models for determining the probability of bankruptcy by such economists as O. Tereshchenko and A. Matviychuk.

The application and calculation of indicators of discriminant models of analysis and assessment of crisis phenomena made it possible to identify the enterprise of the food industry - CJSC «Zhytomyrski lasoshchi» and draw appropriate conclusions. However, in order to determine the specific factors influencing the probability of bankruptcy and their quantitative measurement, it is necessary to carry out a more detailed analysis for each component of the company's financial condition.

Discussion. Management of financial and economic activities of food industry enterprises requires systemic changes, qualitatively new approaches to identifying crisis phenomena at the earliest possible time of their manifestation. Since, crisis phenomena are equated with the onset of bankruptcy of an enterprise with a high degree of risk in financial activity, the result of which is the impossibility of fulfilling obligations and demands to the budget and creditors within the specified time. It is important to detect signs of a crisis in an enterprise in advance, which is possible by performing an analysis using diagnostic research methods that make it possible to determine the probability of bankruptcy with a certain accuracy and predictability. We are talking about the importance and necessity of implementing effective anti-crisis, security-oriented management in order to anticipate, prevent the occurrence of threats and take measures to correct the situation in order to achieve a high level of financial security of the enterprise in the harsh, unpredictable conditions of the market economy.

Prospects for further research. In order to carry out the analysis and assessment of crisis phenomena and the probability of bankruptcy in the context of their impact on the financial security of food industry enterprises, in addition to the proposed ones, it is advisable to use other discriminating economic and mathematical methods of clear and unclear methods and models for determining crisis phenomena, which would take into account industry specifics and be adapted in conditions of uncertainty and instability of the market space, which can become the subject of further research.

Keywords: financial security, bankruptcy, analysis, crisis, crisis phenomena, models, financial condition.

Formulas: 11, **fig.:** 1, **tabl.:** 8, **bibl.:** 24.

JEL Classification: C13, C19, D81, G30, G32.

Вступ. Характерною особливістю сучасного світу є значний вплив на фінансово-економічну діяльність суб'єктів господарювання зовнішніх чинників, які часто спричиняють форс-мажорні обставини. Водночас це не тільки економічні чинники, а й демографічні, соціальні, політичні, медичні (пандемія, військова агресія,

глобальна конкуренція), які відіграють не менш важливу роль, а їх негативний вплив зумовлює виникнення кризових явищ як для економіки загалом, так і для окремих господарських одиниць. Зазначене впливає на фінансово-господарську діяльність й спричиняє виникнення неплатоспроможності, браку оборотних засобів, тобто банкрутство підприємства, яке негативно позначається на фінансовій безпеці суб'єкта господарювання. Такі обставини актуалізують питання передбачення, попередження й протидії кризовим явищам та виявляють необхідність впровадження в практичну діяльність антикризового управління, методи й моделі якого дають змогу здійснювати оцінювання й аналіз ймовірності банкрутства та вживати заходи щодо його запобігання і гарантування фінансової безпеки.

З огляду на це виникає потреба завчасного визначення та аналізу ймовірності банкрутства підприємства і діагностування причин, що зумовлюють його виникнення та можливостей попередження з метою гарантування фінансової безпеки агентів економічної діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Криза, кризові явища як економічні категорії, фази економічного циклу та причини їх виникнення досліджували такі класики економічної думки, як С. Брю, Т. Гренц, Д. Кейнс, М. Кондратьєв, В. Крутько, К. Макконел, К. Маркс, Д. Сорос, М. Туган-Барановський, С. Фішер, М. Фрідмен, Р. Хіт, А. Штангрет, І. Шумпетер та ін. Розвиваючи наукові розвідки у сфері кризових явищ, науковці Ю. Л. Якубенко, А. Ю. Сірко аналізують кризу як фазу циклу економічного розвитку, що повторюється, визначаючи, що «криза є завершенням попереднього періодичного циклу і початком наступного» [1]. Науковці окреслюють актуальні причини виникнення кризових явищ в Україні, пріоритетне місце серед яких має проблема: «відсутності надійної системи економічної безпеки, яка б сприяла створенню самодостатньої, конкурентоспроможної, соціально спрямованої економіки та забезпечила б її захист від зовнішніх і внутрішніх деструктивних впливів» [1]. Тобто простежується пряма залежність впливу кризових явищ для фінансової безпеки підприємства, яка є складовою економічної безпеки.

Для попередження кризових явищ на підприємстві необхідно активувати систему антикризового управління, яку досліджують вчені А. П. Балашов, Р. І. Біловол, І. А. Бланк [2], Ф. А. Важинський, О. В. Коваленко, Л. О. Лігоненко, Л. С. Ситника, О. О. Терещенко, Е. О. Уткін, В. В. Чернишов.

Антикризове управління як складову макросистеми вивчає Дж. Кейнс, який стверджує, що це «система заходів з боку держави, спрямованих на забезпечення відновлення і стабілізацію розвитку економічної системи» [3, с. 119].

Під антикризовим управлінням І. Бланк розуміє «постійно діючий процес виявлення ознак кризових явищ та реалізацію генерального плану недопущення поширення кризових явищ й стагнації розвитку підприємства, який здійснюється протягом усього періоду його функціонування» [2, с.7].

У ґрунтовному науковому дослідженні антикризове управління на підприємстві ідентифікується як: «специфічна функція управління попередження та подолання кризових явищ; процес підготовки антикризових дій; структура управлінського апарату, рівнів, повноважень, обов'язків працівників, кваліфікований і професійний управлінський персонал, який здійснює моніторинг виявлення ознак кризи» [4].

Спільною ознакою у визначеннях цього поняття є якомога швидше виявлення кризових ознак на підприємстві з метою недопущення банкрутства підприємства. Методологічна база такого визначення – застосування методів і моделей аналізу ймовірності настання банкрутства.

Розробкою методів і моделей оцінювання вірогідності банкрутства займалися зарубіжні науковці: Г. Спрінгейт, Е. Альтман, У. Бівер, Дж. Таффлер, М. Беніш, Г. Тішоу, Р. Ліс, Ж. Конан, М. Гольдер та українські: О. Терещенко, А. Матвійчук та ін.

Внаслідок кризових явищ виникають труднощі, негаразди у фінансово-господарській діяльності, які в науковій літературі досліджено як: фінансові невдачі, економічні невдачі, технічні невдачі, негативний власний капітал та банкрутство [5]. Так, Бівер (1966) визначив фінансові труднощі як нездатність компанії сплачувати відсотки за боргом [6]. Altman (1968), Deakin (1972), Ohlson (1980), Zmijewski (1984) розглядали статус банкрутства компанії у своєму аналізі [7; 8; 9]. Блюм (1974) визначив фінансові труднощі як несплату компанією належних боргів [10]. Таффлер (1983) вивчав стадію, коли кредитори зверталися до суду за критерієм неспроможності [11].

Відповідна література демонструє зміну парадигми від класичного юридичного визначення, такого як банкрутство, до ширшого визначення фінансової неспроможності, яке охоплює економічну, технічну неспроможність і банкрутство [12].

З огляду на вищезазначене, дослідження основних підходів до аналізу ймовірності настання кризових явищ, які зумовлюють банкрутство в сучасних умовах господарювання, – необхідний елемент визначення їх впливу на рівень фінансової безпеки підприємств харчової промисловості, що визначає актуальність вивчення цих питань.

Мета статті полягає у дослідженні основних підходів, методів та моделей аналізу ймовірності настання кризових явищ, які зумовлюють банкрутство та впливають на рівень фінансової безпеки підприємств харчової промисловості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Висхідними положенням будь-якого дослідження є розуміння понятійного апарату. Термін «криза» (з греч. krisis) «означає різкий перелом, тяжкий перехідний стан, крайня точка падіння, гостра нестача, невідповідність» [13]. Інтернет-джерела тлумачать досліджувані поняття так. Криза – це «непередбачувана, неочікувана ситуація, яка загрожує пріоритетним цілям організації при обмеженому часі для прийняття рішень» [1]. Кризовий стан це «сукупність кризових явищ, яка є критичною та може призвести до ліквідації підприємства» [13]. Кризові явища – це «невелика кількість нестійких кризових проявів, щоб виникають синхронно один до одного у різних напрямках діяльності підприємства, або певне явище, що виникає під час реалізації конкретного процесу функціонування суб'єктів господарювання» [1].

Кризові явища призводять до неспроможності суб'єкта господарювання виконати свої фінансові зобов'язання для забезпечення поточної виробничої діяльності тобто до фінансової кризи, яка є «фазою розбалансованої діяльності підприємства та обмежених можливостей впливу його керівництва на фінансові відносини» [14]. У практичній діяльності криза ідентифікується з неплатоспроможністю, відсутністю прибутку й потенціалу для ефективного функціонування, тобто з банкрутством.

У Кодексі України з процедур банкрутства визначено «банкрутство – визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедури санації та реструктуризації і погасити встановлені у порядку, визначеному цим Кодексом, грошові вимоги кредиторів інакше, ніж через застосування ліквідаційної процедури» [15].

У науковій літературі відомі різні підходи до цього трактування поняття, а саме: «банкрутство як визначена судом фінансова неспроможність підприємства виконувати вчасно свої зобов'язання перед кредиторами та бюджетом» [2]; «банкрутство – це такий стан, у якому підприємство не в змозі в установлені строки задовольняти вимоги, встановлені кредиторами, та зобов'язання перед бюджетом, це пов'язано з тим, що в підприємства існує проблема недостатності активів у ліквідній формі» [15, с. 166]; «реалізація катастрофічних ризиків підприємства в процесі його фінансової діяльності, внаслідок якої воно не здатне задовольнити у встановлені терміни висунуті з боку кредиторів вимоги і виконати зобов'язання перед бюджетом» [17, с. 214].

Незважаючи на те, що кожен із дослідників робить акцент на різні сторони цього поняття, спільним для них є те, що банкрутство підприємств є наслідком фінансової кризи та загроза фінансовій безпеці, що потребує аналізу з метою попередження та запобігання.

Застосування методик діагностики фінансового стану з метою визначення загрози банкрутства підприємства передбачає ідентифікацію платоспроможності, рівня неплатоспроможності та типу ситуації банкрутства. У Методичних рекомендаціях визначають, що «платоспроможність (ліквідність) – один з основних якісних показників діяльності підприємства, що визначає спроможність підприємства здійснювати платежі, розраховуватися з боргами в необхідному обсязі та в зазначений термін наявними у нього коштами або такими, які безперервно поповнюються за рахунок його діяльності, неплатоспроможність – це неспроможність суб'єкта підприємницької діяльності виконати після настання встановленого строку їх сплати грошові зобов'язання перед кредиторами, в тому числі по заробітній платі, а також виконати зобов'язання щодо сплати страхових внесків на загальнообов'язкове державне пенсійне страхування, податків і зборів (обов'язкових платежів) не інакше як через відновлення платоспроможності» [18]. Згідно з Кодексом визначено, що «неплатоспроможність – неспроможність боржника виконати після настання встановленого строку грошові зобов'язання перед кредиторами не інакше, як через застосування процедур, передбачених цим Кодексом» [15].

Для того, щоб своєчасно попередити неплатоспроможність підприємства, потрібно систематично аналізувати його діяльність. Відомо декілька груп методів, за допомогою яких можна прогнозувати настання банкрутства. Усі моделі оцінювання й прогнозування ймовірності банкрутства підприємств можна поділити на такі групи: експертні методи; методи оцінювання фінансового стану; економіко-математичні методи; штучні інтелектуальні системи [14, с. 3–4].

Методичні рекомендації пропонують визначати ймовірність банкрутства розрахунком фінансових показників, що аналізують усі сторони діяльності підприємства, особливо фінансової, з використанням методів фінансового аналізу – горизонтальний, вертикальний, абсолютних різниць, структурний [18].

Однак ускладнення фінансово-господарської діяльності підприємств чинниками зовнішнього оточення й внутрішнього середовища, й, відповідно, виникнення й функціонування на ринку господарських формувань, що визначаються організаційно-правовою формою, розміром підприємства, галузевою приналежністю, створюють необхідність врахування специфіки діяльності в алгоритмі визначення фінансового стану, платоспроможності та ймовірності банкрутства.

Виокремлюють поточну, критичну та надкритичну види платоспроможності, які є первинною ознакою ймовірності настання кризового стану та загрозою фінансовій безпеці.

Зазначимо, що поточна платоспроможність (ПП) підприємств харчової промисловості виникає за наявності простроченої кредиторської заборгованості і визначається за формулою 1, тобто як різниця між сумою грошових коштів їх еквівалентів, інших високоліквідних активів та поточних зобов'язань:

$$ПП = A \text{ p.1030} + A \text{ p.1035} + A \text{ p.1160} + \dots + A \text{ p.1167} - П \text{ p.1695} \quad (1)$$

Де, А – актив форма № 1 «Баланс (Звіт про фінансовий стан)»,

П – пасив форма № 1 «Баланс (Звіт про фінансовий стан)».

Якщо значення показника $Пп \leq 0$, то це ознака поточної неплатоспроможності.

Якщо існують ознаки поточної неплатоспроможності, а коефіцієнти забезпечення власними засобами (Кзвоз) й покриття (Кп) менші за їхні нормативні значення – 1,0 та 0,1, то це характерні особливості критичної неплатоспроможності (формула 2).

$$Пп < 0, Кп < 1,0, Кзвоз < 0,1 \quad (2)$$

Така нерівність характеризує фінансовий стан із високим рівнем ймовірності банкрутства.

Надкритична неплатоспроможність діагностується наявністю таких ознак:

$$Кп < 0, ФР < 0, \quad (3)$$

де ФР – фінансовий результат.

На рис. 1 представлена динаміка необхідних показників для оцінювання платоспроможності як ознака фінансового стану та критерій ймовірності банкрутства підприємства харчової промисловості – ЗАТ «Житомирські ласощі» за 2019–2020 рр.

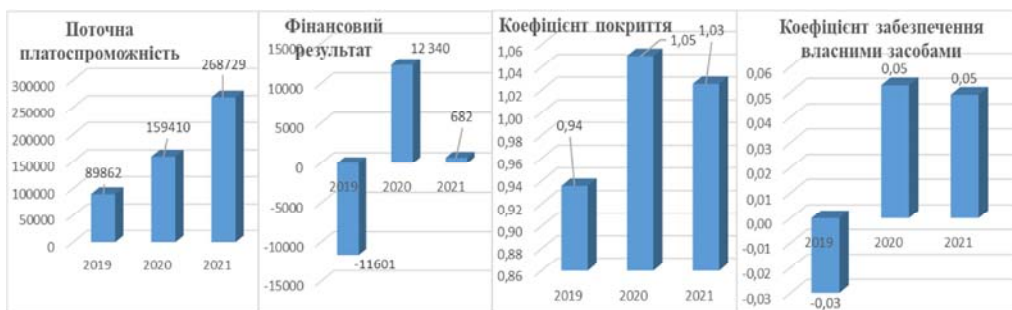


Рис. 1 Динаміка окремих показників фінансового стану ЗАТ «Житомирські ласощі» за 2019–2020 рр.

Джерело: розроблено авторами.

Результати обчислень дають змогу зробити висновок, що поточна платоспроможність є додатним значенням із позитивною тенденцією до зростання. Позитивним є зростання фінансового результату із збитку у 2019 р. впродовж досліджуваного періоду, який із збитку у 2019 р. зріс у 2020 р. на 23941,00 тис. грн та у 2021 р. зменшився порівняно з 2020 р, але залишається позитивним. У межах нормативних значень є показники коефіцієнта покриття. Однак коефіцієнт забезпечення власними засобами – нижчий нормативного значення, що застерігає про можливість досягнення стану неплатоспроможності, а це призводить до банкрутства.

Нині значної популярності набуло застосування статичних моделей на основі дискримінантного аналізу, який передбачає оцінювання співвідношення фінансових коефіцієнтів під час побудови дискримінантної функції за допомогою математично-статистичних процедур та розрахунку інтегрального показника Z. Зазначимо, що аналіз із розрахунком інтегрального показника має значну точність передбачення банкрутства суб'єкта господарювання (86%), тому найчастіше використовується та уможливорює розробити напрями та вжити заходи щодо його попередження чи удосконалення антикризового, безпекоорієнтованого управління.

Найбільш поширені економіко-математичні методи прогнозування ймовірності настання банкрутства це: дискримінантний аналіз, до якого відносять коефіцієнт У. Бівера, двофакторну, п'ятифакторну, адаптовану моделі Е. Альтмана, моделі Р. Ліса; Дж. Таффлера, Г. Спрінгейта, О. Терещенка, А. В. Матвійчука [21].

Так, Green D. використовував аналіз фінансової звітності із застосуванням аналізу коефіцієнтів як метод тестування фінансового стану компаній, що звітуються [22]. Американський вчений Beaver W.H дослідив, що аналіз фінансових показників здатний передбачити результати діяльності фірми [6].

Для апробації моделей аналізу ймовірності настання кризи (банкрутства) використовуємо дані фінансової звітності підприємства харчової промисловості ЗАТ «Житомирські ласощі»: Баланс (Звіт про фінансовий стан) та «Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід)» [23]. Звітність є інформаційною базою для оцінювання фінансового стану підприємства й діагностики рівня фінансової безпеки.

З огляду на вищезазначене, незадовільну структуру балансу та ймовірність виявлення банкрутства у Методичних рекомендаціях [18] запропоновано визначати за допомогою систематичного експрес-аналізу фінансового стану підприємства з використанням коефіцієнта У. Бівера, який є відношенням різниці чистого прибутку й амортизації до зобов'язань (довгострокових і поточних) і розраховується за формулою 4 (табл. 1).

$$K6 = \frac{ЧП \text{ р. 2350} - А \text{ р. 2515}}{П \text{ р. 1595} + П \text{ р. 1695}} \quad (4)$$

де ЧП – чистий прибуток,

А – амортизація,

П – пасив Балансу (Звіту про фінансовий стан).

Таблиця 1

Показники аналізу й оцінювання банкрутства ЗАТ «Житомирські ласощі» за 2019–2021 рр. з використанням методики У. Бівера

№ з/п	Фінансовий коефіцієнт	Дані			Критерії показників		
		2019	2020	2021	Успішна діяльність	5 років до банкр-ва	1 рік до банкр-ва
1	Коефіцієнт Бівера	-0,467	-0,191	-0,048	0,4–0,45	0,17	-0,15
2	Рентабельність активів	0,000	0,039	0,002	6–8	4	2
3	Фінансовий ліверидж	32,4	50,0	64,9	≥37	≥50	≥80
4	Коефіцієнт покриття активів чистим оборотним капіталом	0,303	0,525	0,665	0,4	≥0,3	0,06
5	Коефіцієнт покриття	0,936	1,050	1,025	≥3,2	≥2	≥1

Джерело: розроблено авторами.

Якщо коефіцієнт У. Бівера впродовж 1,5-2 роки не перевищує 0,2, то це ознака незадовільної структури балансу, що є наслідком скорочення частки прибутку, скерованого на розвиток виробництва. Суб'єкт господарювання починає працювати в борг, а його коефіцієнт забезпечення власними засобами стає меншим 0,1. Така сама тенденція простежується у досліджуваному підприємстві харчової промисловості, а розрахункові дані табл. 1 вказують на можливість настання кризового стану та ймовірності банкрутства.

У 1960-х роках вперше розробив формулу Z-показника Едвард Альтман, професор Нью-Йоркського університету, який запропонував її як рішення для трудомісткого та дещо заплутаного процесу, через який інвестори мають пройти, щоб визначити, наскільки компанія наближена до банкрутства. Вона дала інвесторам уявлення про загальний фінансовий стан компанії. Цю модель також називають моделлю множинного дискримінантного аналізу (MDA). У першому дослідженні він використав 66 фірм, половина з яких були банкрутами. Порівнявши збанкрутілі та незбанкрутілі організації, дослідник вибрав з великої кількості лише п'ять коефіцієнтів для прогнозування банкрутства. Результат показав 95% точності за рік до і 72% за два роки до кризи.

Впродовж багатьох років Альтман вдосконалював Z-показник. З 1969 р. до 1975 р. Альтман проаналізував 86 компаній, що перебувають у скрутному стані. З 1976 р. до 1995 р. він спостерігав за 110 компаніями. Нарешті, з 1997 р. до 1999 р. він оцінив ще 120 компаній. Згідно з його висновками виявлено, що Z-показник мав точність від 82% до 94%. У 2012 р. Альтман запропонував оновлену версію Z-score – Altman Z-score Plus, яку можна застосовувати для оцінювання державних та приватних, виробничих і невиробничих компаній, а також американських та неамериканських компаній [20]. Треба зазначити, що Collins R. A., використовуючи багато різних моделей для оцінювання банкрутства у своєму дослідженні, визнав однією з найкращих моделей модель Z-оцінки Альтмана [24].

Адаптована формула Z-score (Altman Z-score Plus) для компаній-виробників, обчислюється за формулою 5 (табл. 2):

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 0,999X_5 \quad (5)$$

Таблиця 2

Визначення ймовірності банкрутства за моделлю Altman Z-score Plus для ЗАТ «Житомирські ласосці» за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
	оборотний капітал / загальна сума активів	0,303	0,525	0,665
	нерозподілений прибуток / загальна сума активів	0,022	0,005	0,095
	прибуток до сплати відсотків і податків / загальна сума активів	0,186	0,086	0,039
	ринкова вартість власного капіталу / загальних зобов'язань	0,676	0,500	0,351
	продажі / загальні активи	1,105	0,846	0,635
Z	Z > 2,99 Безпечна зона	2,517	2,068	1,904
Ймовірність банкрутства	1,81 < Z < 2,99 «Сіра» зона	«Сіра» зона	«Сіра» зона	«Сіра» зона
	Z < 1,81 Зона лиха			

Для приватних підприємств, які не розміщують акції на фондовому ринку, модель Е. Альтмана має такий розрахунок (табл. 3):

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,998X_5 \quad (6)$$

Таблиця 3

Визначення ймовірності банкрутства за п'ятифакторною моделлю Е. Альтмана для ЗАТ «Житомирські ласосці» за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
	Оборотний капітал / Активи	0,303	0,525	0,665
	Чистий прибуток / Активи	0,042	0,039	0,002
	Операційний прибуток / Активи	0,186	0,086	0,039
	Власний капітал / Зобов'язання	2,087	1,001	0,541
	Дохід від продажу / Активи	1,105	0,846	0,635
Z	Z > 2,99 Безпечна зона	2,809	1,942	1,459
Ймовірність банкрутства	1,23 < Z < 2,99 «Сіра» зона	«Сіра» зона	«Сіра» зона	«Сіра» зона
	Z < 1,23 Зона лиха			

Двофакторна модель Альтмана охоплює два чинника і розраховується за певним алгоритмом (табл. 4):

$$Z = 0,3877 + 1,0736X_1 + 0,0579X_2 \quad (7)$$

Таблиця 4

Визначення ймовірності банкрутства за двофакторною моделлю Е. Альтмана для ЗАТ «Житомирські ласосці» за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
	оборотні кошти / короткострокові зобов'язання	0,936	1,050	1,025
	поточні і довгострокові зобов'язання / валюта балансу	0,324	0,500	0,649
Z	Z > 0 більше 50%	1,411	1,544	1,526
Ймовірність банкрутства	Z < 0 менша 50%	велика	велика	велика
	Z = 0 =50%			

Наступною моделлю дискримінантного аналізу є модель К. Спрінгейта, яка передбачає розрахунок чотирьох чинників, орієнтованих на майбутні доходи підприємства з точністю до 92% [14]. Чим більший прогностичний період, тим менш точне прогнозування. Ця модель має такий вигляд – формула 8 (табл. 5):

$$Z = 1,03x_1 + 3,07x_2 + 0,66x_3 + 0,4x_4 \quad (8)$$

Таблиця 5

Визначення ймовірності банкрутства ЗАТ «Житомирські ласощі» за моделлю К. Спрінгейта за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
x1	робочий капітал / загальна вартість активів	0,303	0,525	0,665
x2	операційний прибуток / загальна вартість активів	0,186	0,086	0,039
x3	прибуток до сплати податків / короткострокові зобов'язання	0,574	0,173	0,059
x4	обсяг продажів / загальна вартість активів	1,105	0,846	0,635
Z	Z > 2,45 Безпечна зона	1,704	1,259	1,097
	0,862 < Z < 2,45 «Сіра» зона	«Сіра» зона	«Сіра» зона	«Сіра» зона
	Z < 0,862 Зона лиха	зона	зона	зона

Отже, за цією моделлю підприємство знаходиться в «сірій» зоні, тобто є значна ймовірність, що воно буде банкрутом, що загрожує фінансовій безпеці. Відповідно це вказує на недостатній рівень антикризового управління й ефективності стратегії фінансової безпеки. Однак, якщо керівництво здійснить заходи щодо збільшення робочого капіталу, підвищення ефективності діяльності та використання активів, то підприємство зможе подолати тимчасові труднощі.

Застосування моделі Р. Ліса, яка обчислена за формулою 9, підтвердило низьку ймовірність банкрутства (табл. 6).

$$Z = 0,063X_1 + 0,092X_2 + 0,057X_3 + 0,001X_4 \quad (9)$$

Таблиця 6

Визначення ймовірності банкрутства ЗАТ «Житомирські ласощі» за моделлю Р. Ліса за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
X1	оборотний капітал /активи	0,303	0,525	0,665
X2	прибуток від реалізації / активи	0,186	0,086	0,039
X3	нерозподілений прибуток / активи	0,022	0,005	0,095
X4	власний капітал /зобов'язання	2,087	1,001	0,541
Z Ймовірність банкрутства	Z > 0,037 низька	0,040	0,042	0,051
	Z = 0,037 гранична	низька	низька	низька
	Z < 0,037 висока			

Застосовані моделі визначення ймовірності настання кризи (банкрутства) відображають різні аспекти господарської діяльності підприємства, легкі в обчисленнях, прості й точні у розрахунках, дають змогу зовнішнім користувачам їх застосовувати, що вказує на їхні позитивні характеристики. Проте вони розроблені для підприємств

США й Західної Європи, тобто адаптовані для умов розвинутого ринку. Зрозуміло, що ці моделі не враховують сучасних умов господарювання вітчизняного ринку, які мають свої особливості у системі ведення бухгалтерського обліку, податковому законодавстві, значний вплив інфляції на фінансово-господарську діяльність, галузеву приналежність підприємства тощо.

До вітчизняних дискримінантних моделей визначення ризику ймовірності настання кризових явищ можна віднести модель О. Терещенка (2004 р.), А. В. Матвійчука (2005 р.), модель, запропоновану Міністерством фінансів України.

Характерною особливістю та позитивною стороною моделі О. Терещенка є охоплення різносторонніх детермінант фінансового стану в процесі дослідження суб'єкта господарювання: ліквідність, прибутковість, оборотність, структура майна, капіталу тощо (формула 10, табл. 7).

$$Z = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10,0X_3 + 5,0X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6 \quad (10)$$

Таблиця 7

Визначення ймовірності банкрутства ЗАТ «Житомирські ласосці» за моделлю О. Терещенка за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
X1	грошові надходження / зобов'язання	0,017	0,003	0,006
X2	валюта балансу / зобов'язання	3,087	2,001	1,541
X3	чистий прибуток / середньорічна сума активів	0,000	0,039	0,002
X4	прибуток / дохід від реалізації	0,000	0,046	0,003
X5	виробничі запаси / дохід від реалізації	0,124	0,029	0,034
X6	дохід від реалізації / основний капітал	1,105	0,846	0,635
Z	Z > 2 низька	0,321	0,797	0,179
Ймовірність банкрутства	1 < Z < 2 граничне значення	висока	висока	висока
	0 < Z < 1 висока			

Вчений А. В. Матвійчук, дослідивши застосування чинних моделей в умовах трансформаційної економіки, запропонував «модель оцінювання аксіологічної (суб'єктивної) ймовірності банкрутства» [4; 14] українських підприємств у вигляді дискримінантної функції, яка має такий алгоритм розрахунку (формула 11, табл. 8).

$$Z = 0,033X_1 + 0,268X_2 + 0,045X_3 + 0,018X_4 + 0,004X_5 + 0,015X_6 + 0,702X_7 \quad (11)$$

Таблиця 8

Визначення ймовірності банкрутства ЗАТ «Житомирські ласосці» за моделлю А. Матвійчука за 2019–2021 рр.

Показник	Алгоритм розрахунку	Роки		
		2019	2020	2021
X1	оборотні активи / необоротні активи	0,435	1,105	1,988
X2	чистий дохід від реалізації / поточні зобов'язання	3,410	1,693	0,979
X3	чистий дохід від реалізації / власний капітал	1,634	1,691	1,809
X4	баланс / чистий дохід від реалізації	0,905	1,182	1,575

продовження таблиці 8

X5	(оборотні активи – поточні зобов'язання) / оборотні активи	-0,069	0,048	0,025
X6	(довгострокові зобов'язання + поточні зобов'язання) / баланс	-0,324	-0,500	-0,649
X7	власний капітал / (забезпечення наступних витрат і платежів + довгострокові зобов'язання + поточні зобов'язання)	2,087	1,001	0,541
Z	Z > 1,104 низька ймовірність банкрутства	2,478	1,283	0,808
	Z < 1,104 висока ймовірність банкрутства	низька	низька	висока

У моделі А. Матвійчука враховано особливості функціонування економічних агентів у трансформаційних умовах економіки, тому її вважають найбільш адекватною в характеристиці фактичного фінансово-економічного стану в контексті забезпечення фінансової безпеки підприємства.

Таким чином, за моделлю А. Матвійчука можна ідентифікувати підприємство харчової промисловості – ЗАТ «Житомирські ласощі» як таке, що у 2021 рр знаходиться в зоні ризику. Позитивним є результат попередніх 2019–2020 рр., згідно з ним підприємство характеризується низькою ймовірністю настання банкрутства. На погіршення стану справ за досліджуваний період вплинули не тільки внутрішні чинники господарювання, а й зовнішні умови ведення фінансово-господарської діяльності, які на сьогодні суттєво впливають на ефективність підприємницької діяльності. Можна стверджувати, що ЗАТ «Житомирські ласощі» має звернути увагу на підвищення ефективності діяльності й прибутковості, забезпечення абсолютної ліквідності, оборотності робочого капіталу та його кількості, що є основними детермінантами попередження настання кризового стану й забезпечення фінансової безпеки. Впродовж досліджуваного періоду ЗАТ «Житомирські ласощі» недостатньо використовує свої активи для акумулювання прибутку. Негативним чинником для фінансової безпеки є недостатня рентабельність реалізації продукції. Проте для визначення конкретних чинників впливу на ймовірність банкрутства та їх кількісного виміру необхідно більш детально проаналізувати фінансовий стан підприємства за кожною складовою.

Висновки. Управління фінансово-господарською діяльністю підприємств харчової промисловості потребує системних змін, якісно нових підходів до визначення кризових явищ на якомога ранніх термінах їх вияву. Оскільки кризові явища ототожені з настанням банкрутства підприємства, то фінансова діяльність має високий ступінь ризику, внаслідок якого неможливо виконувати зобов'язання та вимоги перед бюджетом і кредиторами у зазначені терміни. У зв'язку з цим важливо вчасно виявляти ознаки кризи на підприємстві, зокрема за допомогою аналізу з використанням діагностичних методів дослідження, які дають змогу визначити ймовірність банкрутства з певною точністю та передбачуваністю.

До методів, які використовуються для оцінювання ймовірності настання кризових явищ, належать аналітичні методи визначення фінансового стану: вертикальний, горизонтальний аналіз звітності, розрахунок коефіцієнтів та методи детермінантного

інтегрального аналізу, які використані для оцінювання ймовірності банкрутства підприємства харчової промисловості ЗАТ «Житомирські ласощі».

Зазначимо, що моделі прогнозування банкрутства мають такі переваги: комплексність, легкість в обрахунку, можливість їх використання зовнішніми користувачами за допомогою відкритих баз даних фінансової, бухгалтерської звітності. Водночас вони характеризуються деякою поверховістю (тому необхідно більш детально проаналізувати окремі чинники) та не враховують галузеві й інші особливості фінансово-господарської діяльності різних організаційно-правових форм господарювання.

Висновки та перспективи дослідження. З огляду на це, необхідно впроваджувати ефективне антикризове, безпекоорієнтоване управління з метою передбачення, попередження виникнення загроз та вживання заходів щодо виправлення ситуації для досягнення високого рівня фінансової безпеки підприємства в жорстких, непередбачуваних умовах ринкової економіки.

Для здійснення аналізу й оцінювання кризових явищ та ймовірності банкрутства в контексті їхнього впливу на фінансову безпеку підприємств харчової промисловості, окрім запропонованих, доцільно застосовувати інші дискримінантні економіко-математичні методи чітких та нечітких методів і моделей визначення кризових явищ, які враховуватимуть галузеві особливості й будуть адаптовані до умов невизначеності й нестабільності ринкового простору, що потребує подальших досліджень.

Література

1. Якубенко Ю. Л., Сірко А. Ю. Сутність кризових явищ в Україні та напрями їх подолання. *Агросвіт*. 2021. Вип. 24. С. 39–45. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.24.39>
2. Бланк И. А. Антикризисное финансовое управление предприятием. Київ : Эльга, Ника-Центр, 2006. 672 с.
3. Кейнс Дж. М. Загальна теорія зайнятості, процента і грошей. Київ : Барви, 1998. 210 с.
4. Маховка В. М. Формування системи антикризового управління туристичними підприємствами : дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). Полтава, 2015. 277 с.
5. Demirhan, H., Sayilgan, G. Predicting the Financial Failures of Manufacturing Companies Trading in the Borsa Istanbul (2007-2019). *Journal of Financial Risk Management*. Vol. 10. No. 4, December 2021. DOI: <https://doi.org/10.4236/jfrm.2021.104023>
6. Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111. DOI: <https://doi.org/10.2307/2490171>
7. Altman E. I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23. 1968. С. 589–609. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
8. Ohlson J. A. Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18. 1980. С. 109–131. DOI: <https://doi.org/10.2307/2490395>

9. Zmijewski M. E. Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82. 1984. DOI: <https://doi.org/10.2307/2490859>
10. Blum, M. Failing Company Discriminant Analysis. *Journal of Accounting Research*, 12, 1974. P. 1-25. DOI: <https://doi.org/10.2307/2490525>
11. Taffler, R. J. The Assessment of Company Solvency and Performance Using a Statistical Model. *Accounting and Business Research*, 13, 1983. P. 295-308. DOI: <https://doi.org/10.1080/00014788.1983.9729767>
12. Soni, R. Application of Discriminant Analysis to Diagnose the Financial Distress. *Theoretical Economics Letters*. Vol. 9. No. 4, April 2019. URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=92229>
13. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0>
14. Швець Ю. О. Методи аналізу ймовірності настання банкрутства на промислових підприємствах. Вісник запорізького національного університету. Вип. № 2 (34), 2017. С. 36–45.
15. Кодекс України з процедур банкрутства. Документ 2597-VIII, Редакція від 12.01.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19#Text>
16. Терещенко О. О. Антикризове фінансове управління на підприємстві : моногр. Київ : КНЕУ, 2008. 272 с.
17. Ляшенко О. М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : моногр. Київ : НІСД, 2015. 348 с.
18. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства : Наказ Міністерства економіки України 19.01.2006 р. № 14. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0014665-06#Tex>
19. Про затвердження Порядку проведення оцінки фінансового стану потенційного бенефіціара інвестиційного проекту, реалізація якого передбачається на умовах фінансової самоокупності, а також визначення виду забезпечення для обслуговування та погашення позики, наданої за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій, обслуговування якої здійснюватиметься за рахунок коштів бенефіціара : Наказ Міністерства фінансів України від 14.07.2016 р. № 616. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1095-16#Text616>
20. Kenton W. Altman Z-Score: What It Is, Formula. *How to Interpret Results*. Updated June 21, 2022. URL: <https://www.investopedia.com/terms/a/altman.asp>
21. Добровольська О. В., Дуброва Н. П. MDA-аналіз для оцінювання ймовірності банкрутства підприємства (на прикладі АВ ТОВ «Агроцентр К»). Проблеми системного підходу в економіці. Вип. № 1 (81). 2021 С. 53–59. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1_81_2021_ukr/9.pdf
22. Green D. To Predict Failure. *Management Accounting*. 1978. P. 39-45.
23. Офіційний сайт ЗАТ «Житомирські ласощі». URL: <https://zl.com.ua/>
24. Collins R. A. An Empirical Comparison of Bankruptcy Prediction Models. *Financial Management*, 9, 1980. P. 52-57. DOI: <https://doi.org/10.2307/3665168>

References

1. Iakubenko, Yu. L., Sirko, A. Yu. (2021). Sutnist kryzovykh yavlyshch v Ukraini ta napriamy yikh podolannia [The essence of crisis phenomena in Ukraine and ways to overcome them]. *Ahrosvit*, 24. P. 39-45. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.24.39> [in Ukrainian].
2. Blank, Y. A. (2006). Antykryzysnoe fynansovoe upravlenye predpriiatyem [Anti-crisis financial management of the enterprise]. K.: Elha, NykaTsentr. 672 p. [in Ukrainian].
3. Keins, Dzh. M. (1998). Zahalna teoriia zainiatosti, protsenta i hroshei [General theory of employment, interest and money]. K.: Barvy. 210 p.
4. Makhovka, V. M. (2015). Formuvannia systemy antykryzovoho upravlinnia turystychnymy pidpriemstvamy: dyss. ... kand. ekon. nauk: spets. 08.00.04 - ekonomika ta upravlinnia pidpriemstvamy (za vydamy ekonomichnoi diialnosti) [Formation of the anti-crisis management system of tourist enterprises: diss. ... candidate economy Sciences: specialist 08.00.04 - economics and enterprise management (by types of economic activity)]. Poltava, 277 p. [in Ukrainian].
5. Demirhan, H., Sayilgan, G. (2021). Predicting the Financial Failures of Manufacturing Companies Trading in the Borsa Istanbul (2007-2019). *Journal of Financial Risk Management*. Vol. 10 No. 4, December. DOI: <https://doi.org/10.4236/jfrm.2021.104023> [in English].
6. Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111. URL: <https://doi.org/10.2307/2490171> [in English].
7. Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*, 23, 589-609. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x> [in English].
8. Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18. 109-131. <https://doi.org/10.2307/2490395> [in English].
9. Zmijewski, M. E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82. <https://doi.org/10.2307/2490859> [in English].
10. Blum, M. (1974). Failing Company Discriminant Analysis. *Journal of Accounting Research*, 12, 1-25. <https://doi.org/10.2307/2490525> [in English].
11. Taffler, R. J. (1983). The Assessment of Company Solvency and Performance Using a Statistical Model. *Accounting and Business Research*, 13, 295-308. <https://doi.org/10.1080/00014788.1983.9729767> [in English].
12. Soni, R. (2019). Application of Discriminant Analysis to Diagnose the Financial Distress/ *Theoretical Economics Letters*. Vol. 9. No. 4, April 2019. URL: <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=92229> [in English].
13. Vikipediia. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0> [in Ukrainian]
14. Shvets, Yu. O. (2017). Metody analizu ymovirnosti nastannia bankrutstva na promyslovykh pidpriemstvakh [Methods of analyzing the probability of bankruptcy at industrial enterprises]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu - Bulletin of the Zaporizhzhya National University*, 2 (34), 36-45 [in Ukrainian]

15. Kodeks Ukrainy z protsedur bankrutstva. Dokument 2597-VIII, Redaktsiia vid 12.01.2022 r. [Code of Ukraine on Bankruptcy Procedures. Document 2597-VIII, Edition dated January 12, 2022]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19#Text> [in Ukrainian].
16. Tereshchenko, O. O. (2008). Antykrizove finansove upravlinnia na pidpriemstvi [Anti-crisis financial management at the enterprise]: monohr. – monograph. Kyiv: KNEU. 272 p. [in Ukrainian].
17. Liashenko, O. M. (2015). Kontseptualizatsiia upravlinnia ekonomichnoiu bezpekoiu pidpriemstva [Conceptualization of management of economic security of the enterprise]: monohr. – monograph. K.: NISD. 348 p. [in Ukrainian].
18. Pro zatverdzhennia Metodychnykh rekomendatsii shchodo vyavlennia oznak neplatospromozhnosti pidpriemstva ta oznak dii z prykhovuvannia bankrutstva, fiktyvnoho bankrutstva chy dovedennia do bankrutstva. Nakaz Ministerstva ekonomiky Ukrainy 19.01.2006 r. N 14. [On the approval of Methodological recommendations for identifying signs of enterprise insolvency and signs of actions to conceal bankruptcy, fictitious bankruptcy or lead to bankruptcy. Order of the Ministry of Economy of Ukraine dated January 19, 2006 r. No. 14]. URL: [tps://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0014665-06#Tex](https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0014665-06#Tex) [in Ukrainian].
19. Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia otsinky finansovoho stanu potentsiinoho benefitsiara investytsiinoho proektu, realizatsiia yakoho peredbachaietsia na umovakh finansovoi samookupnosti, a takozh vyznachennia vydu zabezpechennia dlia obsluhovuvannia ta pohashennia pozyky, nadanoi za rakhunok koshtiv mizhnarodnykh finansovykh orhanizatsii, obsluhovuvannia yakoi zdiisniuvatymetsia za rakhunok koshtiv benefitsiara. Nakaz ministerstvo finansiv Ukrainy vid 14.07.2016 r. No. 616 [On the approval of the Procedure for assessing the financial status of a potential beneficiary of an investment project, the implementation of which is expected to be financially self-sufficient, as well as determining the type of security for servicing and repaying the loan provided at the expense of international financial organizations, the servicing of which will be carried out at the expense of the beneficiary. Order of the Ministry of Finance of Ukraine dated 14.07.2016 No. 616]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1095-16#Text616> [in Ukrainian].
20. Kenton, W. (2022). Altman Z-Score: What It Is, Formula. *How to Interpret Results*. Updated June 21. URL: <https://www.investopedia.com/terms/a/altman.asp> [in English].
21. Dobrovolska, O. V., Dubrova, N. P. (2021). MDA-analiz dlia otsiniuvannia ymovirnosti bankrutstva pidpriemstva (na prykladi AV TOV “Ahrotsentr K”) [MDA-analysis for assessing the probability of bankruptcy of the enterprise (on the example of AV LLC “Agrocenter K”). *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi - Problems of the systemic approach in economics*, 1 (81), 53-59. URL: http://psae-jrnl.nau.in.ua/journal/1_81_2021_ukr/9.pdf [in Ukrainian].
22. Green, D. (1978). To Predict Failure. *Management Accounting*. P. 39-45 [in English].
23. Ofitsiinyi sait ZAT «Zhytomyrski lasoshchi». URL: <https://zl.com.ua/>
24. Collins, R. A. (1980). An Empirical Comparison of Bankruptcy Prediction Models. *Financial Management*, 9, 52-57. DOI: <https://doi.org/10.2307/3665168> [in English].

Статтю отримано 23 січня 2023 р.

Article received January 23, 2023.