

# МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

УДК 338.001.36

**Либа В.О.**

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економіки та маркетингу  
Національного аерокосмічного університету  
імені М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

**Черевко Я.О.**

асистент кафедри менеджменту  
Національного аерокосмічного університету  
імені М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

**Ткачук В.В.**

аспірант кафедри економіки та маркетингу  
Національного аерокосмічного університету  
імені М.Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

## ОГЛЯД ТА АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ

*У статті подано огляд моделей та методів діагностики банкрутства підприємств. Установлено, що в сучасній економічній літературі найбільш поширеними моделями діагностики банкрутства є моделі Альтмана, Таффлера і Тісшоу, Бівера, але ці моделі складно застосовувати в сучасних українських умовах господарювання. Проведений огляд моделей та методів діагностики банкрутства підприємств дав змогу встановити, що більшість моделей та методів діагностики банкрутства ґрунтується на кореляційно-регресійному та дискримінантному аналізі. Більшість методів діагностики використовує показники фінансового стану. Намічено шляхи адаптації існуючих методів для використання в сучасних українських умовах.*

**Ключові слова:** банкрутство, діагностика, моделі ймовірності банкрутства, кризовий стан, адаптація.

*В статье приведен обзор моделей и методов диагностики банкротства предприятий. Установлено, что в современной экономической литературе наиболее распространенными моделями диагностики банкротства являются модели Альтмана, Таффлера и Тисшоу, Бивера, но эти модели сложно применять в современных украинских условиях хозяйствования. Проведенный обзор моделей и методов диагностики банкротства предприятий позволил установить, что большинство моделей и методов диагностики банкротства основывается на корреляционно-регрессионном и дискриминантном анализе. Большинство методов диагностики использует показатели финансового состояния. Намечены пути адаптации существующих методов для использования в современных украинских условиях.*

**Ключевые слова:** банкротство, диагностика, модели вероятности банкротства, кризисное состояние, адаптация.

*The article gives an overview of the models and methods of enterprise bankruptcy diagnostics. It is established that in the modern economic literature, the most common models of bankruptcy diagnostics are the models of Altman, Taffler and Tisshaw, Beaver, but these models are difficult to apply them in modern Ukrainian economic conditions. An overview of the models and methods of enterprise bankruptcy diagnostics allowed us to establish that most models and methods of bankruptcy diagnostics are based on correlation-regression and discriminatory analyses. Most diagnostic methods use indicators of financial condition. The ways of adaptation of existing methods for use in modern Ukrainian conditions were outlined.*

**Keywords:** *bankruptcy, diagnostics, bankruptcy probability models, crisis condition, adaptation.*

**Постановка проблеми** у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сьогодні кількість збанкрутілих підприємств у світі та, зокрема, в Україні зростає. Це зумовлено тим, що в умовах економічної кризи підприємства стають неплатоспроможними та не мають змоги вчасно виконати умови кредиторських заборгованостей. У зв'язку із цим значущість і актуальність теми полягає у класифікації й пошуку найбільш уживаних та адекватних моделей діагностики загрози банкрутства підприємств.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій**, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спираються автори. Значна кількість науковців приділяє увагу вивченню та розробленню моделей для діагностики банкрутства підприємств, зокрема: Е. Альтман, Є. Андрущак, К. Беєрмен, У. Бівер, М. Голдер, О. Зайцева, Г. Кадикова, В. Ковальов, Е. Майєр, А. Матвійчук, О. Пластун, Р. Сайфулліна, Р. Таффлер, О. Терещенко, Г. Тішоу та ін. Більшість із розроблених моделей спирається на кореляційно-регресійний та дискримінантний аналіз, тому для побудови потребують чималої кількості інформаційного забезпечення.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми**, котрим присвячується означена стаття. Незважаючи на значну кількість праць щодо окресленої проблеми, не існує єдиного інструментарію для проведення ефективною діагностики банкрутства, що й ускладнює проведення діагностики, а іноді унеможливує її. Отже, пошук найбільш адекватних моделей та їх адаптація до сучасних умов є актуальними завданнями.

Формулювання цілей статті (**постановка завдання**). Метою статті є проведення огляду та аналізу методів і моделей діагностики банкрутства підприємств в Україні.

**Виклад основного матеріалу дослідження** з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Від ефективною діагностики банкрутства залежать пошук та розроблення захо-

дів зі збереження самостійності суб'єкта господарювання, тому діагностика кризового стану підприємства є складним завданням. Аналіз літературних джерел, присвячених діагностиці банкрутства підприємств різного рівня та масштабів, свідчить про неоднорідність розуміння сутності процесу діагностики банкрутства підприємства. Це пов'язане з тим, що більшість авторів по-різному розуміє зміст та сутність у залежності від об'єкта, суб'єкта, завдань, мети та методів діагностування банкрутства. Можна виділити та згрупувати основні визначення поняття діагностики банкрутства підприємства. Л. Лігоненко [1] вважає, що діагностика банкрутства підприємства – це діагностика проблем, які виникли у процесі функціонування підприємства та можуть зумовити негативні наслідки в його життєдіяльності. Ю. Торлецька [2] трактує назване поняття по-іншому. Діагностика банкрутства підприємства – визначення наявності або відсутності кризової ситуації, з одного боку, та виявлення проблем і пропозиція можливих варіантів їх вирішення – з іншого. Діагностика банкрутства підприємства, на думку О. Пономаренко [3] та А. Азріліян [4], – це дослідження, орієнтоване на визначення цілей функціонування підприємства, методів їх досягнення та виявлення недоліків; необхідний етап дослідження проблем, що мають місце у процесі життєдіяльності певної системи, який відбувається після виявлення проблеми в результаті контролю. Дослідники О. Андрушко, М. Горбачевська [5] та І. Бланк [6] вважають, що це система ретроспективного, оперативного і перспективного цільового аналізу, спрямованого на виявлення ознак кризового стану підприємства, оцінку загрози його банкрутства та можливостей подолання кризи. Отже, можна виділити основні напрями для прогнозування банкрутства: проведення цільового фінансового аналізу [6]; виявлення проблем щодо негативних наслідків діяльності підприємства [1]; встановлення наявності або відсутності кризи [2]; дослідження цілей функціонування підприємства та методи їх реалізації [4].

Нині існує досить велика кількість моделей і методик, деякі з них розглянемо детальніше та проаналізуємо [7]. Більшість авторів для діагностики банкрутства виокремлює два підходи: по-перше, використання багатофакторних моделей та методів; по-друге, порівняльний аналіз показників діяльності.

Системи прогнозування банкрутства, які розроблені як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями, містять декілька ключових показників, що характеризують фінансовий стан підприємства. На їх основі розраховується комплексний показник імовірності банкрутства з ваговими коефіцієнтами біля індикаторів [9].

Кожну з методик оцінювання кредитоспроможності можна назвати методикою діагностики кризового стану. Найбільш поширені охарактеризуємо та проаналізуємо.

Розглянемо, зокрема, модель Дж. Фулмера [8] – модель прогнозування загрози банкрутства. Дж. Фулмер розробив модель на підставі аналізу роботи 60-ти американських підприємств, 30 із яких функціонують добре, інші 30 – збанкрутіли. Показники розраховують за допомогою дискримінантної функції:

$$H = 5.528K_1 + 0.212K_2 + 0.073K_3 + 1.270K_4 - 0.120K_5 + 2.335K_6 + 0.575K_7 + 1.083K_8 + 0.894K_9 + 6.0175, \quad (1)$$

де  $K_1$  – нерозподілений прибуток минулих років/сукупні активи;

$K_2$  – обсяг реалізації/сукупні активи;

$K_3$  – валовий прибуток/сукупні активи;

$K_4$  – грошовий потік/сукупна заборгованість;

$K_5$  – сукупна заборгованість/сукупні активи;

$K_6$  – поточні пасиви/сукупні активи;

$K_7$  – Іг (матеріальні активи);

$K_8$  – оборотний капітал/сукупна заборгованість;

$K_9$  – Іг (валовий прибуток/виплачені відсотки).

Неплатоспроможність підприємства настає, якщо  $H < 0$ .

За моделлю Дж. Фулмера для прогнозування банкрутства використовують велику кількість факторів, тому на відміну від інших зарубіжних моделей для вітчизняних підприємств ця модель краща у застосуванні. Одним із слабких моментів є те, що коефіцієнт  $K_7$  потрібно визначати в перерахунку в тисячі доларів США на дату складання звіту, це значно ускладнює розрахунки та потребує великої затрати праці [8].

Широке застосування серед методів прогнозування банкрутства одержала модель Е. Альмана – «Z-розрахунку» [8]:

$$Z = 0.717K_1 + 0.847K_2 + 3.107K_3 + 0.42K_4 + 0.995K_5, \quad (2)$$

де  $K_1$  – відношення власного оборотного капіталу до загальної вартості активів;

$K_2$  – відношення нерозподіленого прибутку до загальної вартості активів;

$K_3$  – відношення прибутку до виплати відсотків до загальної вартості активів;

$K_4$  – відношення балансової вартості власного капіталу до позикового капіталу;

$K_5$  – відношення виторгу від продажу до загальної вартості активів.

Науковець провів дослідження 66 підприємств, половина з яких збанкрутувала, а інші банкрутами не стали. Інформаційна база дослідження складається з 22 показників, які враховують фінансовий стан і можуть бути індикаторами стану банкрутства підприємства. На підставі регресійного аналізу було побудовано п'ятифакторну модель. У зв'язку з тим, що інформаційними джерелами для побудови моделі слугували дані про діяльність підприємств США і Західної Європи, це унеможливило використання цієї моделі для українських підприємств [8].

Існує чотириохфакторна модель оцінки платоспроможності підприємств, яку розробили такі автори-науковці, як Р. Таффлер і Г. Тісшоу [9]. За цієї моделлю рівень фінансового стану є високим, при цьому ймовірність банкрутства є низькою, якщо  $Z > 0,3$ . А якщо  $Z < 0,3$  – навпаки. Модель має такий вигляд:

$$Z = 0.53A + 0.13B + 0.18C + 0.16D, \quad (3)$$

де  $A$  – відношення операційного прибутку до короткострокових зобов'язань;

$B$  – відношення оборотних активів до загальної суми зобов'язань;

$C$  – відношення короткострокових зобов'язань до загальної вартості активів;

$D$  – відношення виручки від реалізації до загальної вартості активів.

За п'ятифакторною моделлю У. Бівера для прогнозування банкрутства проводять аналіз за такими показниками: рентабельність активів, питома вага позикових коштів у пасивах, коефіцієнт поточної ліквідності, частка чистого оборотного капіталу в активах, коефіцієнт Бівера [8]:

$$K_5 = (ЧП - А) / ПК, \quad (4)$$

де  $ЧП$  – чистий прибуток;

$A$  – амортизація;

$ПК$  – позиковий капітал.

Модель У. Бівера не передбачає розрахунку як окремих показників, так і загального показника фінансового стану. Значення індикаторів порівнюють із нормативними значеннями для успішних компаній та компаній, що збанкрутіли [8].

Сьогодні для української економіки побудова багатофакторних моделей є проблемною, більшість чинників, які впливають на економічну стійкість, не враховується під час діагностування. Своєю чергою, на Заході практикують багатофакторні моделі Дж. Фулмера, Р. Таффлера, Р. Ліса, Ж. Конана і М. Гольдера та ін. [9].

Треба зазначити, що ці моделі побудовані для умов західного розвитку, що не відповідає умовам розвитку економіки України.

Модель Р. Ліса представлена у такому вигляді [9]:

$$Z = 0.063A + 0.092B + 0.057C + 0.001D, \quad (5)$$

де  $A$  – відношення оборотних активів до загальної вартості активів;

$B$  – відношення операційного прибутку до загальної вартості активів;

$C$  – відношення нерозподіленого прибутку до загальної вартості активів;

$D$  – відношення власного капіталу до позикового капіталу.

Модель Ж. Конана і М. Гольдера має такий вигляд [11]:

$$Z = 0.16K_1 - 0.22K_2 + 0.87K_3 + 0.10K_4 - 0.24K_5, \quad (6)$$

де  $K_1$  – відношення дебіторської заборгованості та грошових коштів і їх еквівалентів до валюти балансу;

$K_2$  – відношення постійного капіталу до валюти балансу;

$K_3$  – відношення фінансових витрат до виручки від реалізації;

$K_4$  – відношення витрат на персонал до даної вартості;

$K_5$  – відношення валового прибутку до позикового капіталу.

Велика кількість моделей побудовано на виокремленні певного фактору, показника. Основні моделі орієнтовані на фактор фінансової стійкості. До них відносять показник платоспроможності Ж. Конана і М. Гольдера, модель Р. Таффлера і Г. Тішоу – вони пов'язані з ліквідністю, залежністю від інвесторів та кредиторів, фінансовою структурою [9]. У цих моделях переважають такі показники, як ліквідність, платоспроможність, короткострокова та довгострокова заборгованості. Також існують моделі, що оцінюють схиль-

ність підприємства до банкрутства на підставі показників рентабельності та ділової активності, а саме модель Р. Ліса, Е. Альтмана та Г. Спрінгейта.

Модель Г. Спрінгейта має такий вигляд [9]:

$$Z = 1.03A + 3.07B + 0.66C + 0.4D, \quad (7)$$

де  $A$  – відношення робочого капіталу до загальної вартості активів;

$B$  – відношення прибутку до сплати податків та відсотків до загальної вартості активів;

$C$  – відношення прибутку до сплати податків до короткострокових зобов'язань;

$D$  – відношення обсягу продажу до загальної вартості активів.

У застосуванні цієї моделі позитивними аспектами є доступність інформації для розрахунку відповідних показників, визначення зони ризику та прогнозування банкрутства.

Для того щоб мати змогу ефективно застосовувати такі багатофакторні моделі в Україні, потрібно, щоб вони відповідали стандартам бухгалтерського обліку, фінансової звітності, впроваджувалися за прозорих умов господарювання та відповідно до чинної нормативно-правової бази. Отже, розглянуті моделі реально застосовувати лише для тих умов, у яких вони були розроблені [9].

Проаналізувавши низку моделей, можна зробити такі висновки:

– недостатність інформаційної бази щодо підприємств-банкрутів, що унеможливорює визначення питомої ваги коефіцієнтів відповідно до умов господарювання;

– сучасні методики діагностики ймовірності банкрутства ґрунтуються на методах визначення вагових коефіцієнтних показників на зразок зарубіжних методик. У певних випадках це не відповідає сучасним вітчизняним економічним умовам;

– багато зарубіжних методик не враховують сучасний стан української економіки, а саме: законодавчо-правову базу, особливості податкового та бухгалтерського обліку, інфляційні процеси, приналежність підприємств до окремих галузей народного господарства;

– більшість проаналізованих методик не враховує показники діяльності підприємства, необхідних для вітчизняних підприємств, тобто не використовує показники звіту про фінансові результати та балансові показники;

– розглянуті моделі не дають можливості визначити, які саме чинники впливають на фінансовий стан підприємств;

– після проведених розрахунків за вибраними моделями не одержується інформація щодо розвитку суб'єкта в майбутньому;

– значення нормативних меж показників у певних випадках не відповідають стану більшості підприємств України [9; 10].

Вітчизняні науковці провели аналіз, урахувавши за можливості всі недоліки зарубіжних моделей для застосування на українських підприємствах, та розробили на їх основі методики, пристосовані до вітчизняних умов. Найпопулярнішою та найвідомішою вітчизняною моделлю вважають модель Сайфулліна-Кадикова [8]. Система показників для розрахунку за цією моделлю подається у такому вигляді:

$$R = 2K_3 + 0.1K_{пл} + 0.08K_{оа} + 0.45P_{п} + P_{вк}, \quad (8)$$

де  $K_3$  – коефіцієнт забезпеченості власними коштами;

$K_{пл}$  – коефіцієнт поточної ліквідності;

$K_{оа}$  – коефіцієнт оборотності активів;

$P_{п}$  – рентабельність продажів;

$P_{вк}$  – рентабельність власного капіталу.

У цій моделі число  $R$  визначає оцінку фінансового стану підприємства. Якщо  $R = 1$ , то стан досліджуваного підприємства дорівнює мінімальним значенням норми. Якщо  $R > 1$  – фінансовий стан підприємства задовільний, а якщо  $R < 1$ , то не задовільний. Отже, модель Сайфулліна-Кадикова містить певні аспекти, притаманні вітчизняним підприємствам, через що виявляється зручною для коректування щодо обмеження підприємства.

Ще одна модель прогнозування банкрутства Давидової-Белікова [10], розроблена для російських підприємств, у 21,6% випадків передбачила банкрутство підприємств. Проте відмінності в законодавчій базі, правилах ведення фінансової документації не дають змоги застосувати цю модель у сучасних українських умовах.

Вітчизняний економіст, автор дискримінантної моделі О. Терещенко, розглядав та спробував вирішити проблему щодо застосування зарубіжних моделей саме для українських підприємств [10]. Дискримінантна функція О. Терещенка зі шістьма змінними має такий вигляд:

$$Z = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5 + a_6X_6, \quad (9)$$

де  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6$  – параметри дискримінантної функції, питома вага показників;

$X_1$  – коефіцієнт покриття;

$X_2$  – коефіцієнт фінансової незалежності;

$X_3$  – оборотність вкладеного капіталу;

$X_4$  – коефіцієнт рентабельності операційного продажу;

$X_5$  – коефіцієнт рентабельності активів;

$X_6$  – коефіцієнт оборотності залученого капіталу.

Дискримінантна модель має як значні переваги серед інших методик, так і недоліки. Як недоліки можна означити те, що існує лише дві класифікації фінансового стану, без поглиблення; потрібно проводити додаткові розрахунки та аналіз, якщо отримані значення від  $-0,9$  до  $0,9$ . Перевагами ж є зручність у застосуванні; використання даних українських підприємств для розроблення моделі; модель урахує особливості підприємства за галузями [10].

**Висновки** з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Проведений огляд моделей та методів діагностики банкрутства підприємств дав змогу встановити, що більшість моделей та методів діагностики банкрутства ґрунтується на кореляційно-регресійному та дискримінантному аналізі. Нині у практиці господарювання використовуються зарубіжні методики, але вони не адаптовані до сучасних українських умов господарювання. Виявлено, що більшість методів діагностики банкрутства ґрунтується на методиках фінансового аналізу. Отже, у подальших дослідженнях актуальним завданням залишається пошук оптимальних методів діагностики банкрутства, а також їх адаптація до сучасних українських умов.

#### Бібліографічний список:

1. Лігоненко Л.О. Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій: монографія. Київ, 2001. 580 с.
2. Терлецька Ю.О. Антикризова діагностика підприємства: методи, способи та умови застосування. Вісник Донецького університету. 2006. Т. 2. № 1. С. 504–509.
3. Пономаренко О. Системні методи в економіці, менеджменті, бізнесі. К. \: Основи, 1997. 390 с.
4. Большой экономический словарь / под. ред. А.Н. Азрилияна; 5-е изд., доп. и перераб. М., 2002. 1280 с.
5. Андрушко О.Б., Горбачовська М.Р. Моделювання діагностики кризового стану та загрози банкрутства підприємства. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». 2006. № 2(552). С. 158–163.
6. Бланк І.О., Ситник Г.В. Управління фінансами підприємства: підручник. К., 2006. 780 с.

7. Фучеджи В.І. Характеристика методів та моделей діагностики кризового стану підприємства. Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. Львів. 2010. С. 240–245.
8. Тридід О.М., Тижненко О.Г., Тижненко Л.О. Економіко-математичні моделі оцінки фінансового стану суб'єктів господарювання: монографія. К., 2009. 213 с.
9. Рзаєва Т.Г., Стасюк І.В. Зарубіжні методи визначення ймовірності банкрутства підприємства. Вісник Хмельницького національного університету. 2010. № 3. Т. 2. С. 177–181.
10. Дубинская Е.С. Анализ современных моделей и методик прогнозирования кризисного состояния предприятия. Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. 2009. № 2(16). С. 84–89.
11. Рясних Є.Г., Шкілюк Л.О. Моделі діагностики та прогнозування банкрутства. Вісник Хмельницького національного університету. 2008. № 2. Т. 2. С. 30–33.
12. Вартанян В.М., Ревенко Д.С., Лыба В.А. Моделирование экономической устойчивости предприятия машиностроительного комплекса. Актуальні проблеми економіки. 2014. № 6(156). С. 437–443.
13. Ревенко Д.С., Лыба В.А., Мошкина И.К. Метод диагностики устойчивости функционирования предприятия в условиях макроэкономической нестабильности. Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики. 2013. Вип. 3. С. 34–43.
4. Azrylyana, A. N. (2002), *Bolshoi ekonomychesky slovar [Big Economic Dictionary]*, Moscow, Russian Federation.
5. Andrushko, O. B., Horbachovska, M. R. (2006), "Simulation of the diagnosis of the crisis situation and the threat of bankruptcy of the enterprise", *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»*, vol. 552, no. 2, pp. 158–163.
6. Blank, I. O., Sytnyk, H. V. (2006), *Upravlinnia finansamy pidpriemstva [Enterprise Finance Management]*, Kyiv, Ukraine.
7. Fuchedzhy, V. I. (2010), "Characteristics of methods and models of diagnostics the crisis state of the enterprise", *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia i problemy rozvytku*, pp. 240–245.
8. Trydid, O. M., Tyzhnenko, O. H., Tyzhnenko, L. O. (2009), *Ekonomiko-matematychni modeli otsinky finansovoho stanu sub'iektiv hospodariuvannia: monohrafiia [Economic-mathematical models for assessing the financial condition of economic entities]*, Kyiv, Ukraine.
9. Rzaieva, T. H., Stasiuk, I. V. (2010), "Foreign methods for determining the probability of bankruptcy of an enterprise", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, no. 3, pp. 177–181.
10. Dubinskaja, E. S. (2009), "Analysis of modern models and methods for predicting the crisis state of the enterprise", *Visnyk Donbas'koï derzhavnoï mashinobudivnoï akademii*, vol. 16, no. 2, pp. 84–89.
11. Riasnykh, Ye. H., Shkiliuk, L. O. (2008), "Models of diagnostics and forecasting of bankruptcy", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu*, no. 2, pp. 30–33.
12. Vartanjan, V. M., Revenko, D. S., Lyba, V. A. (2014), "Modeling of economic sustainability of the enterprise of the machine-building complex", *Actual problems of the economy*, vol. 156, no. 6. pp. 437–443.
13. Revenko, D. S., Lyba, V. A., Moshkina, I. K. (2013), "Method for diagnosing the stability of the enterprise in the conditions of macroeconomic instability", *Ekonomika ta upravlinnja pidpriemstvami mashinobudivnoï galuzi: problemi teorii ta praktiki*, no. 3, pp. 34–43.

### References:

1. Lihonenko, L. O. (2001), *Antykryzove upravlinnia pidpriemstvom: teoretyko-metodolohichni zasady ta praktychnyi instrumentarii [Anticrisis management of the enterprise: theoretical and methodological principles and practical tools]*, Kyiv, Ukraine.
2. Terletska, Yu. O. (2006), "Anti-crisis enterprise diagnostics: methods, methods and conditions of application", *Visnyk Donetskoho universytetu*, no. 1, pp. 504–509.
3. Ponomarenko, O. (1997), *Systemni metody v ekonomitsi, menedzhmenti, biznesi [Systemic*

**Lyba V.O.**

Candidate of Economic Sciences,  
Senior Lecturer at Department of Economics and Marketing,  
M.E. Zhukovsky National Aerospace University  
“Kharkiv Aviation Institute”

**Cherevko Ya.O.**

Assistant Lecturer at Department of Management,  
M.E. Zhukovsky National Aerospace University  
“Kharkiv Aviation Institute”

**Tkachuk V.V.**

Postgraduate Student at Department of Economics and Marketing,  
M.E. Zhukovsky National Aerospace University  
“Kharkiv Aviation Institute”

## **REVIEW AND ANALYSIS OF ENTERPRISES BANKRUPTCY DIAGNOSTICS MODELS**

Today, the number of bankrupt enterprises in the world and in Ukraine is growing due to the fact that in the conditions of the economic crisis, enterprises are insolvent and unable to meet the conditions of payables in a timely manner.

Despite a large number of works on this problem, there is no single tool for effective bankruptcy diagnostics, which complicates the diagnosis. Analysis of literary sources devoted to the diagnosis of bankruptcy enterprises of various levels and scales testifies to the heterogeneity of understanding the essence of the process of bankruptcy diagnostics an enterprise. Most of the developed construction models require a large amount of information support.

The purpose of the article is to conduct a review and analysis of the methods and models for diagnosing bankruptcy enterprises in Ukraine.

The effective diagnosis of bankruptcy depends on the solution and development of measures to preserve the independence of the business entity, so diagnosing the crisis state of the enterprise is a complex task.

The most authors for bankruptcy diagnostics distinguish two approaches, firstly using multi-factor models and methods, and secondly – comparative analysis of performance indicators.

An overview of the models and methods of enterprise bankruptcy diagnostics allowed us to establish that most models and methods of bankruptcy diagnostics based on correlation-regression and discriminatory analyses. Today, foreign practices are used in business practice but they are not adapted to modern Ukrainian conditions of economic management. The most methods of bankruptcy diagnostics are based on financial analysis methods. In further research, the actual task is to find the best methods for diagnosing bankruptcy, as well as their adaptation to modern conditions.