

Міністерство освіти і науки України
Західноукраїнський національний університет
Чортківський навчально-науковий інститут підприємництва та бізнесу
Кафедра фундаментальних та спеціальних дисциплін

Дідик Віталій Андрійович

**МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА:
ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ**
**Спеціальність 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий
ринок»**

Кваліфікаційна робота

Студент групи ФМСчм - 21
Дідик В. А.

Науковий керівник
к.е.н., доц. Дерманська Л. В.

Кваліфікаційну роботу допущено
до захисту
« ____ » _____ 2025р.

Зав. кафедри
Дерманська Л.В. _____

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ	8
1.1. Суть, поняття та причини виникнення неплатоспроможності та банкрутства підприємств	8
1.2. Понятійно–категоріальний апарат формування моделі діагностики банкрутства підприємства та існуюча методологія діагностики банкрутства.	17
Висновки до розділу 1	24
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ	26
2.1. Сучасні тенденції моделювання діагностики банкрутства вітчизняних підприємств	26
2.2. Аналіз ефективності діючих моделей щодо визначення неплатоспроможності суб’єктів господарювання	35
Висновки до розділу 2	47
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ	49
3.1. Використання сучасних технологій у виявленні та попередженні банкрутства	49
3.2. Модернізація моделей діагностики банкрутства організацій	54
Висновки до розділу 3	59
ВИСНОВКИ	61
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	63
ДОДАТКИ	70

ВСТУП

Актуальність дослідження. Деструктивні економічні процеси, зниження платоспроможності та загроза банкрутства підприємств належать до ключових викликів, з якими стикається економіка України в умовах нинішньої нестабільності. Вплив цих факторів посилюється через глобальні економічні потрясіння, що ускладнюють функціонування суб'єктів господарювання, особливо у промисловому секторі. Масштаби можливих банкрутств щорічно охоплюють значну частку підприємств, що зумовлює суттєві негативні наслідки для національної економіки: порушення виробничо-коопераційних зв'язків, скорочення надходжень до бюджетів різних рівнів, фінансові втрати контрагентів, персоналу та власників тощо.

Ефективне подолання проблеми банкрутства значною мірою залежить від своєчасної діагностики фінансової кризи та встановлення причин, які зумовили погіршення фінансового стану підприємства. Раннє виявлення таких факторів створює передумови для розроблення адекватних антикризових стратегій, що сприятимуть запобіганню банкрутству, подоланню кризових процесів і відновленню стабільної господарської діяльності.

Одним із пріоритетних напрямів у цій сфері є створення комплексних систем діагностики фінансового стану, здатних забезпечити регулярний моніторинг ключових показників діяльності підприємств. Такі системи дозволяють оперативно ідентифікувати ознаки фінансової нестійкості, оцінювати глибину кризи та прогнозувати імовірність банкрутства. Їх застосування забезпечує можливість ухвалення обґрунтованих управлінських рішень і, за необхідності, ініціювання превентивних заходів, спрямованих на стабілізацію ситуації та недопущення подібних проблем у майбутньому.

Питання оцінювання ймовірності фінансової неспроможності підприємств широко розглянуто у науковому доробку провідних українських і зарубіжних дослідників. Суттєвий внесок у розроблення теоретичних та практичних аспектів цієї проблематики зробили, зокрема, В. Гесць, М. Іванова, О. Коваленко, Н. Метеленко, О. Покатаєва, К. Салига, А. Череп, а також зарубіжні вчені — E. Altman, F. Barsotti, K. Beermann, S. Bhatt, M. Chrystal, K. Inkon, A. Jan, I. Odibi та інші.

Мета даного дослідження полягає у комплексному аналізі та удосконаленні теоретико-методичних засад і формування аналітико-практичного інструментарію, спрямованого на покращення моделювання діагностики банкрутства підприємств.

Для реалізації поставленої мети визначено такі основні завдання:

- уточнити наукове трактування економічної сутності поняття «діагностика банкрутства підприємства»;
- поглибити теоретико-методичні положення щодо діагностики банкрутства та на цій основі сформуванню систему ключових індикаторів оцінювання ймовірності неплатоспроможності підприємств;
- здійснити комплексну оцінку сучасного стану підприємств України та розробити науково обґрунтований підхід до визначення ризику їх банкрутства;
- запропонувати методичний інструмент для прогнозування ймовірності банкрутства підприємств та визначити напрями його практичного застосування;
- сформуванню модель діагностики банкрутства підприємств.

Об'єктом дослідження виступає процес розроблення та функціонування моделі діагностики банкрутства підприємств в умовах нестабільності їх внутрішнього середовища та динамічних змін зовнішніх факторів.

Предмет дослідження охоплює сукупність теоретичних положень, науково-методичних підходів і практичних інструментів, що забезпечують формування та застосування моделі діагностики банкрутства підприємств.

Методологія дослідження. У процесі розв'язання дослідницьких завдань у кваліфікаційній роботі було застосовано комплекс загальнонаукових підходів і методів, а також методологічні інструменти, сформовані та вдосконалені у працях провідних українських і зарубіжних науковців, що спеціалізуються на проблематиці діагностики фінансової кризи, неплатоспроможності та банкрутства підприємств.

Теоретико-методологічну базу дослідження сформували наукові напрацювання провідних українських та зарубіжних економістів, а також чинні законодавчі й нормативно-правові акти України, що регулюють удосконалення механізмів діагностики банкрутства підприємств. У межах дослідницької роботи було використано широкий спектр методів, серед яких: абстрактно-логічний – для теоретичного узагальнення та обґрунтування напрямів і результатів дослідження; діалектичний і метод теоретичного узагальнення – для встановлення закономірностей у трактуванні ключових економічних категорій; методи порівняння та аналогій – під час розроблення підходів до імплементації світового досвіду регулювання процедур банкрутства; аналіз, синтез, дедукція та індукція – з метою побудови моделі діагностики банкрутства підприємств. Окрім того, було застосовано сучасні інформаційні технології та комп'ютерні інструменти для формування, оброблення та зберігання масиву даних, необхідного для проведення дослідження. Для всебічного впорядкування зібраної інформації та формування обґрунтованих висновків було застосовано системно-структурний підхід, що дав змогу забезпечити цілісність аналізу та логічну послідовність подання дослідницьких результатів.

Інформаційно-правову основу роботи становлять законодавчі та нормативно-правові акти України, статистичні матеріали Державної служби статистики, фінансова звітність підприємств, аналітичні джерела, науково-методичні розробки, монографії й публікації українських і зарубіжних науковців, а також матеріали з відкритих інтернет-ресурсів.

Наукова новизна отриманих результатів:

- удосконалено понятійно-категоріальний апарат діагностики банкрутства підприємств уточнено таким чином, що на відміну від наявних трактувань, запропоноване визначення підкреслює ключову роль як інтегрований комплекс заходів, що охоплює сукупність сучасних принципів, методів та інструментів оцінювання фактичного фінансово-економічного стану підприємства на основі достовірної аналітичної інформації;

- досліджено теоретико-методичне підґрунтя діагностики банкрутства підприємств, а саме, що, на відміну від наявних підходів, воно передбачає інтеграцію функціональних та змістових характеристик ключових економічних понять, а також взаємне доповнення сучасних наукових підходів і моделей оцінювання ймовірності банкрутства;

- обґрунтовано модель діагностики банкрутства підприємств, як превентивно орієнтований інструмент стратегічного управління, який, на відміну від існуючих підходів, реалізується за дуальним принципом. Він передбачає гармонійне поєднання принципів, методів та функціональних завдань, спрямованих на аналіз фактичного стану підприємства та оцінювання ймовірності його банкрутства на основі достовірної аналітичної інформації;

- описано методичний вектор щодо прогнозування ймовірності банкрутства підприємств, котрий забезпечує аналітико-інформаційну підтримку для своєчасного виявлення ознак потенційної неплатоспроможності. Використання накопиченого досвіду, професійних знань та експертної оцінки фахівців у відповідній галузі створює основу для практичної реалізації управлінських рішень випереджального характеру, спрямованих на стабілізацію фінансового стану підприємства та зменшення ризику настання банкрутства.

Практичне значення одержаних результатів. Дослідження полягає в можливості використання розробленої моделі підприємствами та регуляторними органами як зовнішньої системи оперативної діагностики кризового фінансового стану та ризику банкрутства підприємств України. Запропонована система забезпечує швидку та достовірну класифікацію підприємств за ступенем фінансової кризи та ймовірністю неплатоспроможності, дозволяє виявляти

проблемні суб'єкти господарювання та пріоритезувати показники їх фінансового стану, що сигналізують про кризові тенденції. Це створює передумови для прийняття вищезгаданими установами обґрунтованих управлінських рішень щодо стабілізації та підтримки фінансової стійкості підприємств.

Апробація результатів дослідження. У дослідженні викладено ключові теоретичні положення, організаційно-методичні та наукові підходи, які були апробовані автором і представлені на студентських науково-практичних конференціях. За результатами їх проведення опубліковано тези XVI студентської науково-практичної конференції «Теоретичні та практичні аспекти стійкого розвитку економіки України» (2025р.) та XVII студентської науково-практичної конференції «Теоретичні та практичні аспекти стійкого розвитку економіки України» (2025р.). Основні результати дослідження також відображено у двох публікаціях автора.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ

1.1. Суть, поняття та причини виникнення неплатоспроможності та банкрутства підприємств

У сучасних ринкових умовах, включно з економіками провідних розвинених держав, формування кризових процесів на підприємствах розглядається як закономірне явище. Навіть за умови стабільної та успішної діяльності суб'єкта господарювання, вплив несприятливих внутрішніх і зовнішніх чинників може суттєво погіршити його фінансовий стан і спричинити розвиток кризових тенденцій. У разі несвоєчасного реагування керівництва підприємства на такі сигнали та відсутності належних антикризових заходів, ці тенденції здатні еволюціонувати в глибоку кризу, що призводить до тривалої неплатоспроможності та може поставити підприємство на межу банкрутства.

Зазначені положення особливо актуальні для українських підприємств, що функціонують у значно складніших економічних умовах порівняно з багатьма країнами світу. Такі умови характерні для більшості періоду незалежності держави та нині істотно ускладнилися під впливом глобальної економічної турбулентності. Це неминуче позначилося на діяльності вітчизняних суб'єктів господарювання, спричинивши збільшення кількості підприємств із ознаками неплатоспроможності, значна частина яких була у подальшому визнана банкрутами.

В умовах нестабільної динаміки національної економіки, зростання масштабів неплатоспроможності та посилення впливу деструктивних чинників зовнішнього середовища на функціонування суб'єктів господарювання різних секторів економіки України, спостерігається підвищення імовірності

формування кризових явищ у ключових сферах народного господарства. Крім того, для підприємств зберігається потреба у зміцненні позицій на міжнародних ринках відповідно до євроінтеграційного вектора розвитку держави, що зумовлює необхідність залучення додаткових фінансових і матеріальних ресурсів, забезпечення сталого розвитку, активізації інноваційної діяльності та застосування сучасних матеріалів і нанотехнологій з метою підвищення результативності виробничих процесів. За таких умов своєчасне виявлення негативних тенденцій у розвитку підприємств, проведення ґрунтовної діагностики та прогнозування ризиків банкрутства, а також формування комплексних управлінських рішень щодо недопущення поглиблення фінансової кризи створюють можливості для збереження їхньої стійкості як у короткостроковому, так і у довгостроковому періоді з урахуванням стратегічних орієнтирів тривалої стабілізації.

Проведений аналіз дає підстави стверджувати, що загостренню проблем фінансової неспроможності українських підприємств передували низка чинників, зокрема наслідки світової економічної кризи, пов'язаної з пандемією COVID-19, а також руйнівний вплив війни, викликаної збройною агресією росії.

Ефективне здійснення діагностики та оцінювання ризику виникнення фінансової кризи чи банкрутства підприємства, за умов формування сучасних моделей взаємодії на основі інноваційних управлінських підходів і технологій, забезпечує вітчизняним підприємствам можливість своєчасно реагувати на несприятливі зовнішні зміни в умовах інтенсивної конкуренції за нові ринки збуту та споживацькі сегменти. У цьому контексті особливої важливості набуває комплексний аналіз поточного стану та потенційних напрямів розвитку суб'єктів господарювання з позицій запобігання їхній фінансовій дестабілізації. Це зумовлено тим, що попри суттєве скорочення обсягів промислового виробництва упродовж останніх років, підприємства залишаються стратегічною та ключовою ланкою національного виробничого сектору, яка значною мірою визначає траєкторію економічного розвитку України загалом.

Здійснений аналіз показує, що виникнення проблем неплатоспроможності та банкрутства українських підприємств має історичні передумови й є наслідком впливу багатьох взаємопов'язаних факторів. На сьогодні ці проблеми залишаються невирішеними та, більш того, істотно посилюються під впливом низки причин, серед яких доцільно виокремити такі:

- значна собівартість виготовлення продукції, що зумовлює зниження рівня прибутковості та, відповідно, погіршення фінансових результатів діяльності підприємств;
- скорочення платоспроможного попиту на продукцію підприємств, що переважно спричинене наслідками глобальної фінансової кризи;
- зростання вартості енергоносіїв і висока енергоємність виробництва, особливо на промислових підприємствах, що підвищує витрати та веде до погіршення результативності їхньої діяльності;
- суттєвий фізичний і моральний знос основних засобів, рівень якого в середньому перевищує 50 %, а у промисловому секторі — майже 60 %. Найвищі показники зносу спостерігаються на підприємствах хімічної промисловості та чорної металургії, що обумовлює нагальну потребу в активізації інвестицій у модернізацію виробничих фондів;
- різке скорочення інвестиційної активності, оскільки в умовах економічної нестабільності підприємства змушені зосереджувати ресурси на підтриманні операційної діяльності. Додатково інвестиційний процес стримується небажанням підприємств залучати кредитні ресурси через високі процентні ставки, які надалі зросли під впливом кризи;
- жорстка фіскальна політика держави, що створює додаткове навантаження на суб'єктів господарювання та ускладнює їх фінансове відновлення;
- збройна агресія російської федерації проти України, наслідки якої стали одним із ключових деструктивних чинників. Воєнні дії спричинили часткове або повне знищення виробничих потужностей, порушення логістичних ланцюгів, втрату ринків збуту, зростання операційних ризиків та вимушену

релокацію підприємств. Сукупність цих факторів значно посилила загрозу неплатоспроможності та прискорила процеси банкрутства значної кількості українських підприємств.

Таким чином, збіг економічних, інституційних і воєнних факторів формує критичне середовище, що обумовлює системний характер проблеми банкрутства та потребує комплексних заходів її подолання.

Аналіз наукових джерел, присвячених ключовим проблемам фінансово-господарського розвитку підприємств та оцінюванню їхнього фінансового стану, дав змогу окреслити основні труднощі, з якими стикаються вітчизняні господарюючі суб'єкти у сфері запобігання кризовим явищам і попередження банкрутства. Дослідження питань діагностики ймовірності фінансової неспроможності підприємств промислового сектору знайшло відображення у працях провідних українських та зарубіжних учених, серед яких слід відзначити: Геєця В. [9], Даниленка А. [39], Іванову М. [14], Коваленка О. [17], Метеленко Н. [22], Покатаєву О. [28], Салигу К. [32], Череп А. [40], а також Altman E. [44], Barsotti F. [47], Veermann K. [48], Bhatt S. [49], Chrystal M. [50], Inkon K. [51], Jan A. [52], Odibi I. [54] та інших дослідників. Переважна більшість науковців зазначає, що сучасні умови економічного розвитку характеризуються негативною тенденцією до збільшення кількості підприємств, які перебувають у кризовому становищі [14, 19, 21, 39]. Окремі автори наголошують, що нестабільність ринкового середовища та посилення кризових процесів спричиняють зростання рівня неплатоспроможності підприємств промислової сфери [12, 20, 30].

Попри значний науковий доробок, присвячений питанням забезпечення стабільного розвитку українських підприємств і комплексному аналізу результатів їхньої діяльності, подальші дослідження проблематики набувають особливої актуальності. Зокрема, важливим є формування системного стратегічного підходу до оцінювання стану підприємств у контексті діагностики ймовірності виникнення банкрутства та виявлення факторів, що впливають на їхню фінансову стійкість.

Становлення та функціонування сучасної вітчизняної промисловості супроводжується низкою системних проблем, серед яких ключовими є: нерівномірність розвитку окремих сегментів промислового виробництва; втрата традиційних ринків збуту; необхідність адаптації технічних регламентів і стандартів продукції до вимог Європейського Союзу в умовах переорієнтації на європейський ринок; обмежений доступ підприємств до кредитних ресурсів, зумовлений високою вартістю позикового капіталу та стислими строками повернення; дефіцит трудових ресурсів як високої, так і низької кваліфікації, що зумовлює підвищення собівартості продукції; а також скорочення внутрішнього споживчого попиту внаслідок впливу обмежувальних заходів, загального економічного спаду та зниження рівня доходів населення.

Виникнення кризових явищ у діяльності підприємств, як уже зазначалося, є характерною рисою функціонування ринкової економіки та розглядається як закономірний процес. Практично кожне підприємство протягом свого життєвого циклу хоча б один раз опиняється у стані кризи. Кризові явища можуть мати різну природу. Зокрема, підприємство може зіткнутися з кризою зростання, що свідчить про нестачу чинників, необхідних для його довгострокового розвитку. Поширенішою та більш впливовою за своїми наслідками є стратегічна криза, яка виникає в умовах порушення збалансованості управлінських рішень та негативно позначається на всіх ключових напрямках діяльності підприємства. Водночас найбільш серйозним різновидом кризових процесів є фінансова криза, що становить основний предмет дослідження у цій роботі.

Під фінансовою кризою розуміють істотне погіршення фінансового стану суб'єкта господарювання, за якого створюється загроза нормальному функціонуванню підприємства та спостерігається зниження його прибутковості, фінансової стійкості, ліквідності та платоспроможності. Фінансова криза має низку характерних параметрів, на основі яких можливе її класифікування (табл. 1.1) [5].

Причини фінансової кризи можуть зумовлюватися дією як зовнішніх (екзогенних), так і внутрішніх (ендогенних) факторів. До ключових зовнішніх чинників впливу належать [38]:

- значне прискорення інфляційних процесів у країні;
- нестабільна та надмірно фіскальна податкова політика держави;
- загальне погіршення економічної кон'юнктури;
- коливання на фінансовому та валютному ринках;
- політична нестабільність;
- скорочення попиту на продукцію підприємства;
- посилення конкурентного тиску в галузі;
- сезонні коливання ділової активності;
- збройна агресія російської федерації, що зумовила руйнування інфраструктури, порушення логістичних зв'язків та підвищення ризиків ведення бізнесу.

Таким чином, фінансова криза виникає під впливом широкого спектра факторів, що формують складне та мінливе середовище функціонування підприємств.

Таблиця 1.1

Типологія фінансової кризи на підприємствах

№з/п	Тип фінансової кризи	Класифікація
1.	За джерелами виникнення:	<ul style="list-style-type: none"> • зумовлена зовнішніми чинниками; • зумовлена внутрішніми факторами; • зумовлена зовнішніми і внутрішніми чинниками.
2.	З огляду на широту охоплення та інтенсивність впливу на функціонування фінансової системи підприємства:	<ul style="list-style-type: none"> • легка; • глибока; • катастрофічна.
3.	За тривалістю протікання:	<ul style="list-style-type: none"> • короткострокова; • середньострокова; • довгострокова.
4.	За можливістю подолання:	<ul style="list-style-type: none"> • за допомогою внутрішніх засобів; • за допомогою санації; • неусувна фінансова криза.

5.	Згідно можливих наслідків для підприємства:	<ul style="list-style-type: none"> • така, що дозволила відновити діяльність; • така, що призвела до реорганізації підприємства; • така, що призвела до банкрутства підприємства.
----	---	--

З метою мінімізації впливу зовнішніх детермінант управлінський персонал підприємства має оперативно реагувати на їх прояви та впроваджувати адекватні управлінські рішення. Такий підхід сприяє запобіганню формуванню кризових явищ або, у разі неможливості їх усунення, дозволяє зменшити масштаб їх розвитку.

До внутрішніх чинників, що здатні суттєво впливати на стан підприємства, доцільно віднести такі [5; 38]:

- недосконалість управлінських рішень;
- дисбаланси в організаційній структурі;
- недостатній рівень професійної підготовки персоналу;
- значний ступінь фізичного та морального зношення основних засобів;
- помилки в інвестиційній стратегії;
- прорахунки у фінансовій політиці;
- дефіцит інноваційної активності та раціоналізаторських підходів.

За відсутності своєчасних управлінських дій фінансова криза може трансформуватися у стійку неплатоспроможність, а в подальшому — привести підприємство до межі ймовірного банкрутства. Тому одним із ключових завдань сучасного підприємства є раннє виявлення кризових ознак та реалізація комплексу відповідних антикризових заходів. Для досягнення цього необхідно забезпечити систематичний моніторинг фінансового стану з метою фіксації негативних змін на початкових етапах їх формування.

Ефективним інструментом вирішення зазначеного завдання виступає система ранньої, або експрес-діагностики фінансової кризи, що має бути інтегрована у загальну систему антикризового менеджменту. Сутність експрес-діагностики полягає у застосуванні спеціально розробленого методу чи

комплексу методів, які на основі певної сукупності показників дають змогу попередньо оцінити фінансовий стан підприємства та тенденції зміни його параметрів у короткостроковому періоді.

Під час формування таких систем використовують різні інструменти фінансового аналізу, серед яких: коефіцієнтний аналіз, рейтингові підходи, моделі фінансової рівноваги та інші методики. Крім того, широко застосовуються математичні та статистичні методи, що дозволяють розробляти відповідні економіко-математичні моделі.

Процес побудови системи експрес-діагностики фінансової кризи підприємства охоплює такі ключові етапи (рис. 1.1) [5].



Рис. 1.1. Стадії формування системи експрес-діагностики фінансової кризи підприємства, [5].

Початковий етап передбачає ідентифікацію основних компонентів та аспектів фінансового стану підприємства, зміни в яких можуть свідчити про ймовірність виникнення фінансової кризи. Досвід показує, що ознаки кризових

явищ можуть проявлятися у всіх сферах фінансової діяльності підприємства. Для підвищення точності діагностичних результатів важливо обирати серед усіх показників саме ключові, до яких зазвичай належать:

- 1) платоспроможність та ліквідність;
- 2) рентабельність;
- 3) ефективність використання основних фондів;
- 4) фінансова стійкість.

Другий етап полягає у формуванні системи показників-індикаторів, що забезпечують комплексну та точну оцінку кожного визначеного аспекту фінансового стану. Значення цих індикаторів дозволяють робити висновки про наявність кризових ознак та оцінювати їх масштаб.

Так, показники платоспроможності відображають здатність підприємства покривати поточні зобов'язання за рахунок власних грошових коштів, що знаходяться на банківських рахунках та у формі готівки. Показники ліквідності характеризують здатність підприємства виконувати поточні фінансові зобов'язання за рахунок активів, які можуть бути швидко реалізовані для цього.

Показники рентабельності відображають рівень прибутковості діяльності підприємства, демонструючи кількість одиниць чистого прибутку, що припадає на одиницю використаного капіталу, рентабельність якого оцінюється.

Показники ефективності використання фондів (інтенсивності) характеризують продуктивність господарської діяльності підприємства. До них насамперед відносяться показники оборотності, які відображають кількість оборотів активів підприємства протягом звітного періоду.

Показники фінансової стійкості визначають ступінь незалежності підприємства від впливу зовнішніх (екзогенних) факторів, тобто характеризують надійність забезпечення платоспроможності та ліквідності підприємства.

На цьому етапі здійснюється відбір абсолютних та відносних показників, розрахованих на основі фінансової звітності, зокрема форми №1 «Баланс» та форми №2 «Звіт про фінансові результати». Абсолютні показники

обчислюються шляхом сумування або віднімання відповідних статей звітності, тоді як відносні визначаються діленням одного абсолютного показника на інший.

Точність та якість результатів експрес-діагностики значною мірою залежать від правильності підбору фінансових показників. Система показників повинна відповідати таким вимогам [2]:

- 1) максимально точно відобразити кожен із ключових аспектів фінансового стану підприємства;
- 2) забезпечувати комплексну та всебічну оцінку фінансового стану;
- 3) бути економічно незалежною;
- 4) містити мінімально необхідну кількість показників, достатню для виконання вимог п.1 і п.2;
- 5) розраховуватися на основі офіційних фінансових звітів;
- 6) забезпечувати мінімальні витрати на збір, обробку та підготовку даних.

Третій етап передбачає формування інтегрального показника фінансового стану підприємства, на основі якого здійснюється оцінка та формулюються відповідні висновки. Для цих цілей часто застосовуються економіко-математичні моделі, що розробляються спеціалістами з фінансово-економічного аналізу та антикризового управління. Використання таких моделей є факультативним і здійснюється на розсуд дослідника.

1.2. Понятійно–категоріальний апарат формування моделі діагностики банкрутства підприємства та існуюча методологія діагностики банкрутства

Сучасна ринкова економіка характеризується високим рівнем конкуренції, динамічними змінами в попиті та пропозиції, а також значною невизначеністю зовнішнього середовища. У таких умовах своєчасна діагностика фінансової неспроможності підприємств набуває критичного значення, оскільки

фінансова криза та банкрутство не лише підривають стабільність окремого господарюючого суб'єкта, але й негативно впливають на макроекономічну стабільність країни.

Аналіз наукової літератури свідчить, що проблематика діагностики банкрутства підприємств досліджується широко, однак більшість робіт розглядають її лише у традиційному ключі, без системного висвітлення моделі, що ґрунтується на принципах адаптивного управління. Адаптивне управління передбачає безперервне коригування управлінських рішень з урахуванням динаміки внутрішніх і зовнішніх факторів та змін у фінансовому стані підприємства. У контексті банкрутства це дозволяє не лише своєчасно виявляти кризові тенденції, а й формувати превентивні заходи щодо запобігання фінансовій нестійкості.

Окремі аспекти у діагностиці банкрутства дослідили такі науковці, як В. Мец [23], О. Мельниченко [20], О. Пашенко [24], Т. Пічугіна [26], І. Переверзева [25], О. Терещенко [38], Н. Шмиголь [41] та ін. Вони підкреслюють, що інтеграція методів адаптивного управління у процес фінансового моніторингу підприємств дозволяє підвищити точність прогнозування банкрутства, забезпечити своєчасне коригування ресурсної та інвестиційної політики, а також адаптувати фінансові рішення до змін економічного середовища.

Особлива актуальність даного підходу простежується у промисловості України, яка є стратегічно важливою для національної економіки. Підприємства зазнають значного тиску через спад економічної активності, високу енергоємність виробництва, знос основних фондів та обмежений доступ до фінансових ресурсів. В таких умовах проведення діагностики банкрутства на ранніх стадіях економічної кризи стає критично важливим. Своєчасне виявлення ознак фінансової нестійкості дозволяє запровадити комплекс антикризових заходів, таких як оптимізація витрат, реорганізація виробничих процесів, диверсифікація ринків збуту та залучення інвестицій.

Поняття діагностики банкрутства підприємств у сучасній економічній літературі розглядається досить широко та багатовимірно. Внаслідок цього

підходи до тлумачення її сутності, систематизації та формування набору показників для оцінки ймовірності банкрутства залишаються неоднозначними та недостатньо обґрунтованими. У численних працях з фінансового аналізу діагностику трактують як дослідження стану об'єкта (зазвичай у динаміці); виявлення відхилень від нормативних значень; встановлення причинно-наслідкових взаємозв'язків у процесах, що аналізуються; а також застосування кількісних методів для оцінки досліджуваних явищ [1, 11, 34].

Представники вітчизняної економічної школи [39] визначають діагностику як оцінку стану об'єкта управління шляхом реалізації комплексного набору аналітичних процедур, спрямованих на своєчасне виявлення слабких місць та критичних точок у його функціонуванні.

Для побудови визначення категорії «діагностика банкрутства підприємств» доцільно спершу звернутися до поняття «банкрутство», яке є об'єктивним економічним явищем, притаманним ринковій економіці та виступає її невід'ємним елементом. Воно виникає внаслідок економічної нестабільності і загалом чинить негативний вплив на функціонування підприємницьких структур [6]. У класичних економічних дослідженнях банкрутство трактують як втрату платоспроможності або як ситуацію, за якої підприємство не здатне виконати свої боргові зобов'язання, що призводить до ініціювання процедур санації, ліквідації або офіційного визнання його банкрутом.

Сучасні наукові публікації виділяють новий ринковий підхід до тлумачення банкрутства, у рамках якого його розглядають як механізм очищення ринкової економіки від збиткових та неефективно функціонуючих підприємств, що забезпечує оновлення економічних структур і сприяє підвищенню загальної ефективності ринку.

Підсумки аналізу трактувань поняття «банкрутство», систематизованих на основі їх змістовної спрямованості, наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

**Семантичне дослідження поняття «банкрутство» з позицій
ринкового підходу ***

Джерело (автор)	Суть поняття	Переваги	Недоліки
Кодекс України з процедур банкрутства [18]	«Визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедури санації та реструктуризації і погасити встановлені у порядку, визначеному Кодексом, грошові вимоги кредиторів інакше, ніж через застосування ліквідаційної процедури» [18]	Поняття розглядається у класичному аспекті з урахуванням юридичних основ банкрутства	Дане поняття ігнорує вплив ринкових механізмів та принципів функціонування підприємства в умовах ринкового середовища
Воронкова Т. Є., Рибальченко, Н. П. [8]	«Основоположна, правова категорія економіки України, неплатоспроможність боржника та непогашення зобов'язань» [8]	Поняття розглядається у класичному ключі через призму категорії «неплатоспроможності»	Поняття аналізується в розширеному контексті як правова категорія, з урахуванням юридичних підстав та нормативного регулювання
Янковець Т. М., Чернюк Ю. В. [43]	«Визнана в судовому порядку неспроможність відновити платоспроможність боржником через санацію, мирові угоди відповідно законодавству, використання процедури ліквідації» [43]	Встановлено основні причини банкрутства підприємства, зокрема розорення та втрату платоспроможності; умови його настання, включно з наявністю судового рішення; а також способи офіційного визнання підприємства банкрутом, серед яких передусім виділяють ліквідацію	У даному визначенні не враховуються першочергові нефінансові чинники банкрутства, такі як недостатній рівень антикризового управління
Сукрушева Г. О., Папуцин В. М. [37]	«Закономірне явище ринкової економіки – неефективні, збиткові, неплатоспроможні підприємства припиняють власну діяльність. Наслідок глибокої фінансової кризи підприємства, що приводить до відмови фінансувати основну поточну діяльність у зв'язку з відсутністю коштів, та відмова сплачувати за власними борговими зобов'язаннями, що є підставою для ліквідації підприємства» [37]	Встановлено основні причини банкрутства, зокрема фінансову кризу, спричинену нестачею грошових ресурсів; наслідки такої кризи, які проявляються у неможливості забезпечити фінансування поточної діяльності підприємства; а також кінцевий результат — ліквідацію підприємства	Ігноруються умови офіційного визнання підприємства банкрутом, зокрема неможливість проведення санаційних заходів або укладення мирових угод

* Джерело: складено автором на основі аналізу довідкової літератури

Саме тому, аналіз сутності поняття «банкрутство» дозволяє зробити висновок, що поряд із класичним підходом у науковій літературі формується нова концепція — ринковий підхід, який трактує банкрутство як механізм очищення ринкової економіки від неплатоспроможних та неефективно функціонуючих підприємств. На практичному рівні, незважаючи на системні причини банкрутства та мінливість зовнішнього середовища, а також на різні підходи до оцінки його наслідків для ринкової економіки, трактування поняття «банкрутство» у наукових працях та законодавчих актах залишилося переважно незмінним, де визначальну роль відіграють юридичні підстави визнання підприємства банкрутом.

З огляду на це, а також беручи до уваги складність своєчасного виявлення ознак банкрутства на ранніх стадіях фінансової кризи та необхідність прийняття управлінських рішень за обмежених фінансових ресурсів, доцільним є розгляд поняття «банкрутство» як синтезу класичного та ринкового підходів. Крім того, слід враховувати роль державного інституту та його законодавчого регулювання у впорядкуванні відносин щодо діагностики, виявлення проблемних зон та врегулювання питань, пов'язаних із банкрутством підприємств [96].

Для оцінки ризику банкрутства та прогнозування фінансової нестабільності підприємства у науковій літературі запропоновано низку методологій, які можна класифікувати за основними підходами: *коефіцієнтний аналіз, рейтингові методики, економіко-математичні моделі та експрес-діагностика фінансового стану.*

1. Коефіцієнтний аналіз

Коефіцієнтний аналіз є класичною методикою оцінки фінансового стану підприємства. Він передбачає розрахунок показників платоспроможності, ліквідності, рентабельності, фінансової стійкості та ефективності використання ресурсів. Основні переваги методу — простота застосування та можливість порівняння з галузевими стандартами. Недоліком є залежність точності результатів від правильного вибору ключових показників та специфіки діяльності підприємства.

Основні фінансові коефіцієнти:

- платоспроможність (поточні зобов'язання / поточні активи);
- ліквідність (швидкі активи / поточні зобов'язання);
- рентабельність (чистий прибуток / власний капітал);
- фінансова стійкість (власний капітал / залучені ресурси);
- ефективність використання фондів (виручка / основні засоби).

2. Рейтингові методики

Рейтингові підходи передбачають присвоєння підприємству інтегрального балу або рейтингу на основі фінансових та якісних показників, що відображають ймовірність банкрутства. Ці методики враховують не лише кількісні показники, а й управлінські та організаційні чинники, що дозволяє здійснювати ранню діагностику ризиків і порівнювати підприємства за єдиною шкалою.

3. Економіко-математичні моделі

Серед економіко-математичних моделей особливо поширені *дискримінантний аналіз, логістична регресія та моделі багатовимірного аналізу*. Вони дозволяють прогнозувати ймовірність банкрутства на основі статистично обґрунтованих залежностей між фінансовими показниками та ризиком фінансової кризи.

Найвідомішою моделлю є *Altman Z-score*, що поєднує п'ять ключових показників фінансового стану у єдиний інтегральний індикатор. Для промислових підприємств формула Z-score має вигляд:

$$Z = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5 \quad (1.1)$$

де: X_1 — оборотний капітал / загальні активи;

X_2 — нерозподілений прибуток / загальні активи;

X_3 — EBIT / загальні активи;

X_4 — ринкова вартість власного капіталу / борги;

X_5 — виручка / загальні активи.

Інші приклади моделей:

- *Ohlson O-score* - це логістична регресійна модель для оцінки ймовірності банкрутства;
- *Beaver's model* – це однофакторна модель, яка оцінює ризик на основі коефіцієнта ліквідності.

4. Експрес-діагностика фінансового стану

Експрес-діагностика передбачає використання обмеженої, але достатньої системи показників для швидкої оцінки ризику банкрутства. Вона інтегрується у систему антикризового управління та дозволяє своєчасно реагувати на негативні зміни фінансового стану.

Критерії ефективної системи експрес-діагностики:

- максимально точне відображення ключових аспектів фінансового стану;
- комплексна оцінка фінансового стану;
- економічна незалежність показників;
- мінімальна, але достатня кількість показників;
- використання даних офіційної фінансової звітності;
- мінімальні витрати на збір і обробку інформації.

У таблиці 1.2 показана порівняльна характеристика даних методологій з демонстрацією їх сильних та слабких сторін.

Таблиця 1.2

Порівняльна характеристика методологій оцінки ризику банкрутства та прогнозування фінансової нестабільності підприємства *

№ з/п	Методологія	Переваги	Недоліки	Приклади моделей (індикаторів)
1.	<i>Коефіцієнтний аналіз</i>	Простота, зрозумілість, порівнянність	Обмеженість, залежність від вибору показників	Показники платоспроможності, ліквідності, рентабельності
2.	<i>Рейтингові методики</i>	Враховують кількісні та якісні фактори	Суб'єктивність при оцінці якісних факторів	Інтегральний бал, рейтинги Moody's, Fitch
3.	<i>Економіко-математичні моделі</i>	Прогнозування ймовірності банкрутства	Необхідність статистичних даних, складність	Altman Z-score, Ohlson O-score, Beaver model
4.	<i>Експрес-діагностика</i>	Швидке виявлення кризових ознак, інтеграція в антикризове управління	Обмежений набір показників, ризик пропуску незначних ознак	Коефіцієнтна експрес-оцінка, інтегральний індикатор

* Джерело: складено автором на основі аналізу довідкової літератури

Сучасна практика фінансового аналізу підприємств демонструє, що жодна методологія діагностики банкрутства не є універсальною. Найефективнішим підходом є комплексне застосування різних методів, що поєднує кількісні та якісні оцінки, враховує внутрішні та зовнішні чинники ризику та забезпечує своєчасне прийняття антикризових управлінських рішень. У подальших дослідженнях доцільно розробляти адаптовані модифікації класичних моделей з урахуванням специфіки галузі, масштабу підприємства та впливу макроекономічних факторів, що підвищить точність прогнозування фінансової нестійкості.

Висновки до розділу 1

У ході теоретичного дослідження встановлено, що діагностика банкрутства є ключовим інструментом забезпечення фінансової стійкості підприємства та запобігання кризовим явищам у його діяльності. Аналіз концептуальних підходів дав змогу з'ясувати, що сучасні моделі оцінювання ризику неплатоспроможності ґрунтуються на інтеграції фінансових, економічних та інституційних чинників, які формують комплексну інформаційну базу для прийняття управлінських рішень. Виявлено, що ефективність таких моделей значною мірою залежить від широти охоплення аналітичних параметрів, точності математичного апарату та здатності адаптуватися до динамічних змін ринкового середовища.

Узагальнення теоретичних підходів продемонструвало, що діагностика ймовірності банкрутства повинна розглядатися як багатofакторний процес, що поєднує експрес-методи, комплексні коефіцієнтні системи та інтегральні моделі прогнозування. Окреслено, що застосування лише традиційних коефіцієнтних показників уже не забезпечує достатнього рівня достовірності оцінки, що

зумовлює потребу у впровадженні адаптивних, математично обґрунтованих моделей, зокрема багатокритеріальних та машинно-навчальних підходів.

Систематизовано наукові положення щодо сутності банкрутства, його стадій та факторів виникнення, що дозволило сформувавши концептуальний фундамент для подальшої розробки моделі діагностики. Теоретичний аналіз також підтвердив, що ефективна модель повинна враховувати галузеву специфіку, масштаби діяльності підприємства, чутливість до зовнішніх ризиків та рівень фінансової прозорості.

Таким чином, у розділі обґрунтовано необхідність формування науково виваженої моделі діагностики банкрутства, яка поєднує переваги класичних і сучасних методик, забезпечує високу точність прогнозування та може бути адаптована до різних умов функціонування підприємств. Теоретичні результати цього розділу створюють методологічну основу для подальших практичних розробок і дозволяють перейти до формування удосконаленого інструментарію оцінювання фінансової стійкості та запобігання кризовим процесам.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ

2.1. Сучасні тенденції моделювання діагностики банкрутства вітчизняних підприємств

Відповідно до основоположних підходів, діагностика та оцінка ймовірності банкрутства підприємств машинобудування базується на обчисленні сукупності загальноприйнятих відносних фінансових показників, які традиційно застосовуються для вирішення завдань аналітичної оцінки банкрутства. Обрана сукупність показників, залежно від їх економічного змісту, може бути структурована в групи (див. табл. 2.1), що відображають ключові аспекти фінансового стану підприємства, а саме: оцінка майнового стану; оцінка ліквідності; оцінка фінансової стійкості; оцінка рентабельності; оцінка ділової активності; оцінка ринкової активності.

Аналіз майнового стану підприємств машинобудування дозволяє оцінити наявні ресурси та структуру основних виробничих фондів. Показники ліквідності відображають здатність підприємства виконувати свої поточні зобов'язання. При оцінці фінансової стійкості визначається ступінь грошової незалежності підприємства від залучених позикових коштів. Рентабельність характеризує загальну ефективність діяльності підприємства, зокрема рентабельність капіталу та операційної діяльності. Показники ринкової та ділової активності демонструють ефективність використання фінансових ресурсів підприємства та його поведінку на ринку цінних паперів.

Таблиця 2.1

Комплекс показників, що застосовуються для аналізу фінансового стану підприємства *

Параметри оцінки	Показники
Аналіз активної бази підприємства	X_1 – співвідношення залишкової вартості основних засобів (ОЗ) до загальної суми балансу; X_2 – відношення зносу основних виробничих фондів (ОВФ) до їхньої балансової вартості
Оцінка ділової активності та операційної результативності	X_3 – співвідношення виручки від реалізації продукції до середньої вартості основних засобів; X_4 – відношення виручки від реалізації до середньої величини дебіторської заборгованості; X_5 – співвідношення ринкової вартості акцій до загальної заборгованості підприємства; X_6 – відношення виручки до власного капіталу; X_7 – співвідношення виручки до загальної вартості активів; X_8 – відношення чистого прибутку та дивідендів, виплачених акціонерам, до власного капіталу.
Оцінка платоспроможності	X_9 – відношення суми коштів і ліквідних цінних паперів до поточних зобов'язань; X_{10} – відношення грошових коштів, розрахунки та інші активи до поточних зобов'язань; X_{11} – відношення поточних активів до поточних зобов'язань; X_{12} – відношення запасів до поточних зобов'язань; X_{13} – відношення оборотного капіталу до суми активів.
Визначення рівня фінансової стійкості	X_{14} – відношення власного капіталу до господарських засобів; X_{15} – відношення залученого капіталу до господарських засобів; X_{16} – відношення залученого капіталу до власного капіталу, засобам.
Оцінка ефективності використання ресурсів (рентабельності)	X_{17} – відношення прибутковості від реалізації до витрат на виробництво продукції; X_{18} – відношення балансового прибутку до власного капіталу; X_{19} – відношення балансового прибутку до залученого капіталу; X_{20} – відношення власного капіталу до чистого прибутку; X_{21} – відношення нерозподіленого прибутку до суми активів; X_{22} – відношення прибутку від операцій до суми активів.

продовження таблиці 2.1

Інші оціночні параметри	<p>X_{23} – співвідношення позикового капіталу до загальної суми балансу;</p> <p>X_{24} – відношення оборотних активів до поточних зобов'язань (коефіцієнт покриття);</p> <p>X_{25} – співвідношення грошового потоку (Cash Flow) до короткострокових зобов'язань;</p> <p>X_{26} – відношення різниці між очікуваними грошовими надходженнями та поточними зобов'язаннями до витрат підприємства без врахування амортизації;</p> <p>X_{27} – співвідношення середнього залишку кредиторської заборгованості до вартості закупівель, помноженої на 365;</p> <p>X_{28} – відношення середнього залишку виробничих запасів до витрат на сировину (матеріали), помноженої на 365.</p>
-------------------------	---

* Джерело: складено автором на основі аналізу довідкової літератури

Зазначена сукупність показників може застосовуватися для оцінки фінансового стану підприємств машинобудування з метою визначення ймовірності банкрутства. Проте використання всієї наведеної системи показників для аналізу фінансового стану та діагностики банкрутства не завжди є доцільним і обґрунтованим [4].

На основі висновків, представлених у роботах [46], автор пропонує групування критеріїв (вимог) до системи показників, що використовуються для кількісного аналізу:

- інформаційна цінність показника при оцінюванні фінансового стану підприємства для виявлення ймовірності банкрутства;
- статистична незалежність показників, що застосовуються для оцінки ймовірності банкрутства.

Інформаційна цінність обраного показника фінансового стану підприємств машинобудування є ключовим параметром у процесі діагностики ймовірності банкрутства [45]. Для конкретного показника X її величина тим вища, чим значніше відрізняються значення цього показника для різних станів підприємства [4].

Методика визначення інформаційної цінності показників фінансового стану для проведення діагностики ймовірності банкрутства підприємств машинобудування передбачає виконання ряду послідовних кроків.

Крок 1. Значення контрольованого показника X для сукупності підприємств розподіляються на дві групи: перша група – підприємства, що функціонують стабільно (фінансовий стан – H_0), друга група – підприємства, що знаходяться на межі банкрутства або вже банкрутують (фінансовий стан – H_1). Вводимо $x_{ij}(H_0)$ значення X для j -того підприємства з групи H_0 при i -тому за рахунком вимірі даного показника, $i = 1, 2, \dots, n_0$, а також аналогічна множина $x_{ij}(H_1)$ для підприємств з групи H_1 , $i = 1, 2, \dots, n_1$. До кожного показника із множин значень $\{x_{ij}(H_0)\}$, $\{x_{ij}(H_1)\}$ знайдемо *min* та *max*-значення.

$$\begin{aligned} X^{(0)}_{\min} &= \min_{ij} \{x_{ij}(H_0)\}, & X^{(0)}_{\max} &= \max_{ij} \{x_{ij}(H_0)\}, \\ X^{(1)}_{\min} &= \min_{ij} \{x_{ij}(H_1)\}, & X^{(1)}_{\max} &= \max_{ij} \{x_{ij}(H_1)\}, \end{aligned} \quad (2.1)$$

Діапазони цих значень $[X_{\min}, X_{\max}]$ розділимо на піддіапазони, результат яких k визначимо за допомогою формули Фрімонта:

$$k = 0.8\sqrt{n}, \quad (2.2)$$

де n – число вимірювань показника X в кожній із груп.

Крок 2. Визначимо значення $m_s^{(0)}(x)$ числа попадань показника X в S -тий діапазон для підприємств з групи H_0 . Ясно, що:

$$\sum_{s=1}^k m_s(x) = n_0.$$

Крок 3. Виконуємо обчислення частоти спостережень у кожному з визначених піддіапазонів.

$$v_s^{(0)}(X) = \frac{m_s^{(0)}(X)}{n_0}, \quad s = 1, 2, \dots, k. \quad (2.3)$$

Крок 4. Порівняльну процедуру слід здійснити для підприємств, що належать до групи H_1 . В результаті формується розподіл кількості спостережень у відповідних піддіапазонах $m_s^{(1)}(x)$ і частот влучень $v_s^{(1)}(x)$. Обидва набори $v_s^{(0)}(x)$ і $v_s^{(1)}(x)$ для обчислення інформаційної цінності показника X слід скористатися отриманими розподілами. Попередньо кожен розподіл необхідно

апроксимувати гладкою кривою, яка відображає відповідну щільність ймовірностей.

Для досягнення цієї мети доцільно застосовувати універсальний трипараметричний розподіл, який описується наступним виразом:

$$\varphi(x) = A \exp \left\{ -\frac{(x - \theta_1)^2}{2\theta_2^2} (1 + \theta_3 \operatorname{sign}(x - m)) \right\}, \quad (2.4)$$

$$A = \frac{2}{\sqrt{2\pi}\theta_2} \left[\frac{1}{\sqrt{1+\theta_3}} + \frac{1}{\sqrt{1-\theta_3}} \right]^{-1},$$

де θ_1 - математичне очікування випадкової величини, що задається щільністю $\varphi(x)$, θ_2 - дисперсія, θ_3 - асиметрію щільності $\varphi(x)$.

При цьому формується критерій χ^2 за формулою:

$$\chi^2 = \sum_{s=1}^k \frac{(m_s - np_s)^2}{np_s}, \quad (2.5)$$

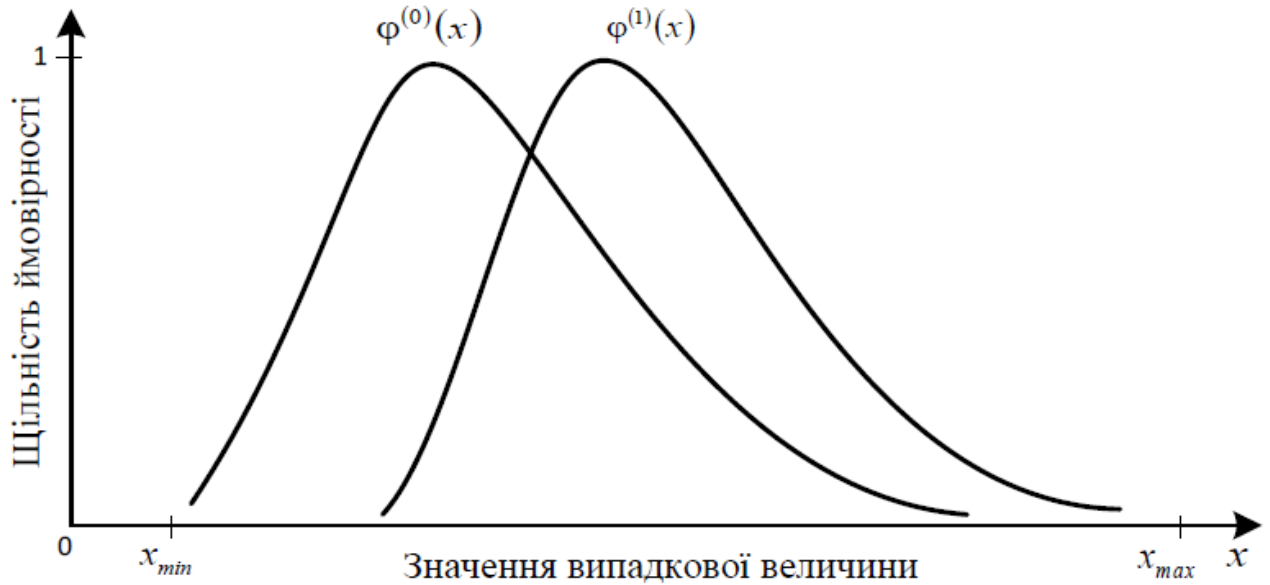
$$s = \int_{\Delta(s-1)}^{\Delta s} \varphi(x) dx; \quad \Delta = \frac{x_{max} - x_{min}}{k}. \quad (2.6)$$

Критерій χ^2 мінімізується варіацією θ_1 , θ_2 , θ_3 . Одержане при цьому значення $\chi^2_{min}(\theta_1, \theta_2, \theta_3)$ співставляється з критичним. Якщо при цьому $\chi^2_{min} < \chi^2_{крит}$, то визначена значеннями θ_1^* , θ_2^* , θ_3^* щільність $\varphi(x)$, не суперечить дослідним даним. В протилежному випадку процедуру слід повторити, збільшивши число піддіапазонів.

Інформаційна значущість показника χ визначається характером взаємного розташування щільностей розподілу для двох станів системи. Якщо криві розподілу для стабільних підприємств і підприємств-банкрутів збігаються, то такий показник не містить корисної діагностичної інформації, а його інформативність дорівнює нулю. Інші можливі конфігурації кривих, що характеризують різні рівні інформативності контрольованих параметрів, подані на рис. 2.1 (а, б, в).

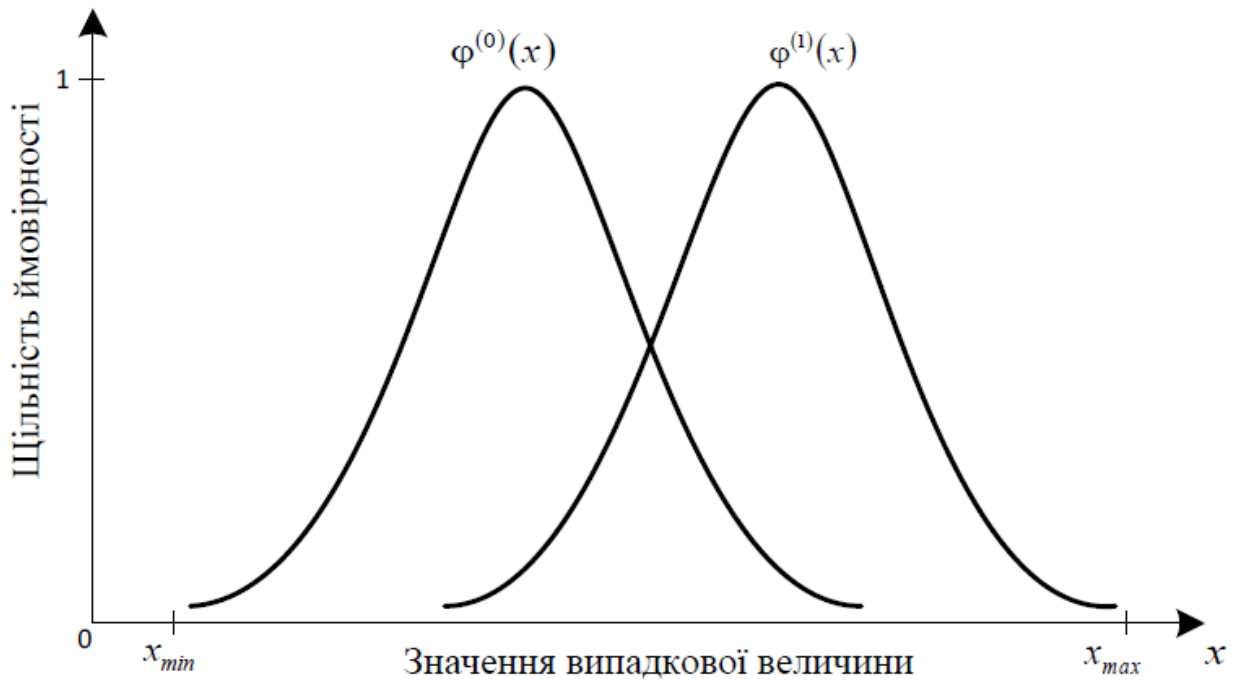
Кількісна оцінка інформаційної цінності кожного показника здійснюється шляхом обчислення інформаційної міри Кульбака [53], що визначається за формулою:

$$I(x) = \int_{-\infty}^{\infty} \varphi^{(0)}(x) \log \frac{\varphi^{(0)}(x)}{\varphi^{(1)}(x)} dx. \quad (2.7)$$



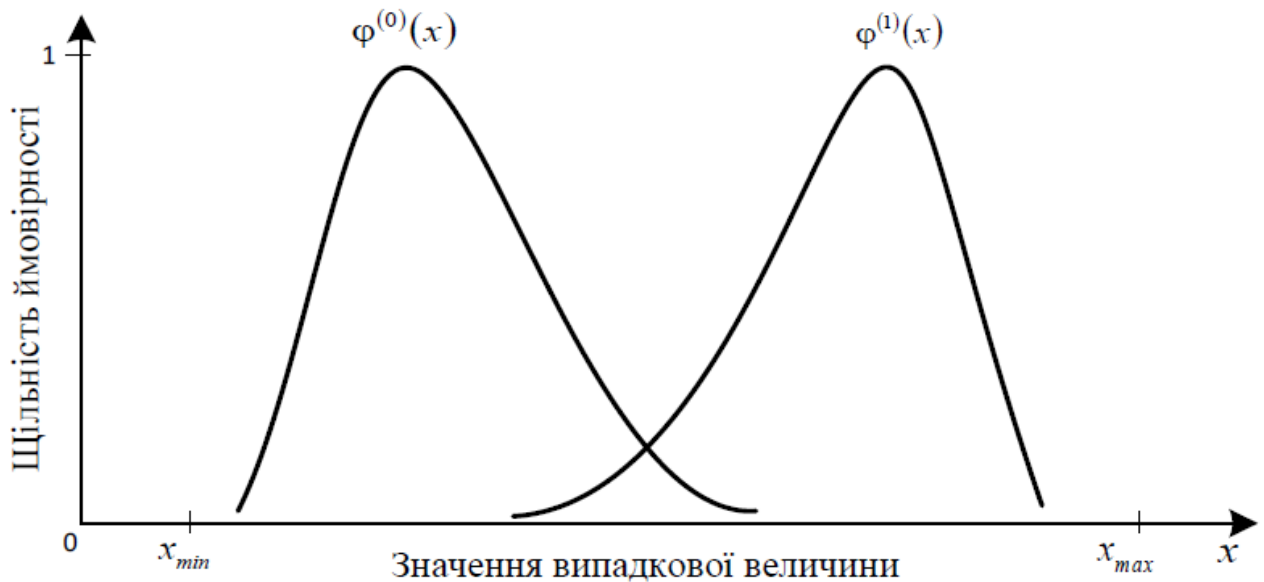
а) незначна інформаційна цінність параметра x

Рис. 2.1. Можливі розташування щільності розподілу $\varphi^0(x)$ та $\varphi^1(x)$



б) помірна інформаційна цінність параметра x

Рис. 2.2. Можливі розташування щільності розподілу $\varphi^0(x)$ та $\varphi^1(x)$



в) значна інформаційна цінність параметра x

Рис. 2.3. Можливі розташування щільності розподілу $\varphi^0(x)$ та $\varphi^1(x)$

Значення інформаційної міри Кульбака може бути отримане також для дискретних частотних розподілів, що обчислюється за такою формулою:

$$I(x) = \sum_{s=1}^k v_s^{(0)}(x) \log \frac{v_s^{(0)}(x)}{v_s^{(1)}(x)}. \quad (2.8)$$

Застосувавши формули (2.7) та (2.8), здійснюється впорядкування всіх загальноживаних показників оцінювання фінансового стану $\{X_1, X_2, \dots, X_m\}$ у порядку спадання величини їх інформаційної цінності $I(X_i)$. Це дає змогу виокремити ті індикатори, які є найбільш інформативними для прогнозування ймовірності банкрутства підприємств машинобудування.

Подальшим ключовим аспектом аналізу кожного контрольованого фінансового показника виступає оцінка ступеня його статистичної незалежності від інших фінансових параметрів. Для її визначення застосовують коефіцієнт кореляції, що відображає силу та напрямок зв'язку між окремим показником та іншими елементами системи.

Алгоритм оцінювання статистичної незалежності показників, що використовуються для діагностики ймовірності банкрутства підприємств машинобудування, передбачає виконання таких кроків [55]:

Крок 1. На основі емпіричних даних щодо підприємств машинобудівної галузі здійснюється наведена вище процедура для довільної пари показників X та Y . У результаті формуються два масиви значень (набори $\{m_s(X)\}$ і $\{m_s(Y)\}$). Для кожного з них визначаються параметри розподілу, зокрема математичне сподівання та дисперсія.

$$\begin{aligned} M[X] &= \frac{1}{k} \sum_{s=1}^k m_s(X); & D[X] &= \frac{1}{k} \sum_{s=1}^k [m_s(X) - M[X]]^2; \\ M[Y] &= \frac{1}{k} \sum_{s=1}^k m_s(Y); & D[Y] &= \frac{1}{k} \sum_{s=1}^k [m_s(Y) - M[Y]]^2. \end{aligned} \quad (2.9)$$

Крок 2. Ступінь кореляційного взаємозв'язку між показниками X та Y визначається шляхом обчислення коефіцієнта кореляції. Його значення встановлюється відповідно до формули (2.9), що задає аналітичне співвідношення між цими величинами.

$$K_{xy} = \frac{1}{k(D[X] \cdot D[Y])^{\frac{1}{2}}} \sum_{s=1}^k (m_s(X) - M[X])(m_s(Y) - M[Y]). \quad (2.10)$$

Крок 3. На наступному етапі, використовуючи формулу (2.10), здійснюється обчислення кореляційних коефіцієнтів для кожної пари показників X_{j1} та X_{j2} . Отримані значення формують основу для побудови кореляційної матриці, у якій відображено характер та силу взаємозв'язків між усіма досліджуваними параметрами.

$$K = \begin{pmatrix} 0 & k_{12} & k_{13} & \dots & k_{1n} \\ k_{21} & 0 & k_{23} & \dots & k_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ k_{n1} & k_{n2} & k_{n3} & \dots & 0 \end{pmatrix}. \quad (2.11)$$

Таким чином, підсумковим індикатором ступеня автономності окремого показника X_{j0} від решти параметрів X_j , де $j \neq j_0$, виступає величина $\xi(X_{j0})$, що визначається на основі відповідної формули.

$$\xi(X_{j_0}) = \max_{j \neq j_0} \{k_{j_0 j}\} \quad (2.12)$$

Отриманий показник ξ_{j0} відображає максимальний рівень кореляційного зв'язку між параметром x_{j0} та іншими фінансовими індикаторами. Низьке значення цього критерію свідчить про слабку залежність показника x_{j0} від решти факторів. Відповідно, для кожного індикатора x_j може бути визначено дві ключові характеристики: його інформаційну значущість $I(x_j)$ та ступінь залежності від інших змінних $\xi(X_j)$.

Для візуалізації отриманих результатів доцільно використати декартову площину з координатами $(I(x), \xi(x))$. Кожному показнику x_j відповідатиме точка з координатами $(I(x_j), \xi(x_j))$. На рисунку 2.4 усі досліджувані індикатори відображено у вигляді точок у зазначеному координатному просторі.

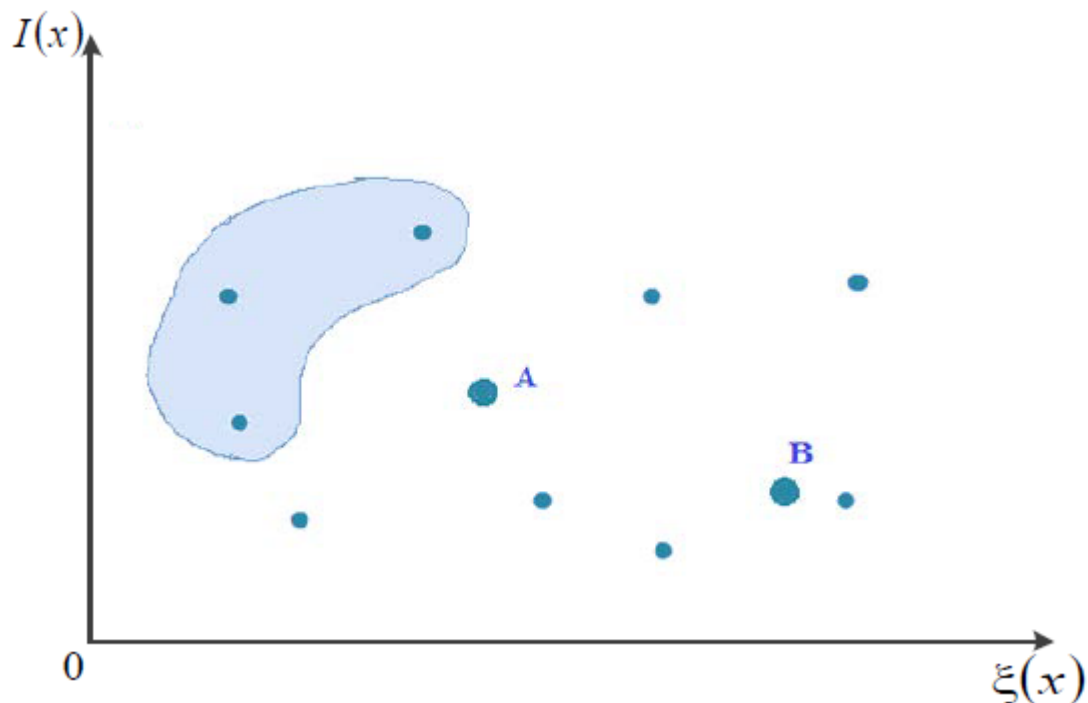


Рис. 2.4. Парето-оптимальна множина індикаторів для оцінювання ймовірності неплатоспроможності підприємств машинобудівної галузі

Отримані результати дають підстави сформулювати такі узагальнення: із зростанням кількості показників дисперсія оцінки ймовірностей можливих станів підприємства зменшується майже лінійно, що підтверджує припущення про те, що розширення переліку контрольованих параметрів підвищує інформативність діагностики. Водночас така закономірність притаманна лише сукупностям показників, які не мають між собою кореляційних взаємозв'язків, що у практичних умовах майже недосяжно.

Звернімо увагу, що значна кількість інтегрованих фінансових коефіцієнтів формується на основі однакових елементів. Так, у показниках x_4 , x_5 , x_{25} , x_{26} (і низці подібних) фігурує спільний компонент — поточні зобов'язання; у коефіцієнтах x_8 , x_9 однаковим є знаменник — сукупні господарські засоби; при розрахунку x_7 , x_{15} , x_{16} , x_{21} використовується той самий елемент — загальна величина активів; у показниках x_{17} , x_{18} , x_{20} , x_{21} спільним є чинник виручки від реалізації. Відомо, що дробові індикатори, які мають однакові чисельники чи знаменники, здатні формувати суттєві кореляції; інтенсивність таких зв'язків визначається ступенем залежності між змінними, що відрізняються у структурі відповідних коефіцієнтів.

У зв'язку з цим неконтрольоване розширення набору показників для аналізу ймовірності банкрутства створює ризики виникнення статистичних помилок та спотворення результатів діагностики фінансової неспроможності підприємств.

Проблема обґрунтування оптимальної кількості станів об'єкта дослідження (підприємства) ґрунтується на припущенні, що збільшення їх числа супроводжується зростанням обсягу інформації, доступної для ухвалення управлінських рішень. Однак надмірна деталізація призводить до підвищення ризику помилкової ідентифікації стану. Зважаючи на зазначене, доцільним є використання чотирирівневої градації фінансового стану підприємства: незадовільний, задовільний, добрий та відмінний.

2.2. Аналіз ефективності діючих моделей щодо визначення неплатоспроможності суб'єктів господарювання

Для вирішення поставленої задачі серед загальноживаних методів були обрані коефіцієнтні та рейтингові підходи, що є найпоширенішими у практичній господарській діяльності. Застосування інших методів було обмежене через

відсутність необхідних даних для проведення відповідних розрахунків. Внаслідок цього обрано методику, рекомендовану Міністерством економіки України, яка затверджена у документі «Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій із приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства».

Серед наявних моделей для діагностики ймовірності банкрутства було обрано ті, які продемонстрували найвищу ефективність у практичному застосуванні та для розрахунків яких були доступні необхідні дані. Зокрема, були використані наступні дискримінантні та фінансово-аналітичні моделі:

1. Двохфакторна модель Альтмана;
2. П'ятифакторна модель Альтмана;
3. Модель Таффлера;
4. Модель Ліса;
5. Універсальна дискримінантна функція;
6. Модель R.

Для тестування зазначених методів та моделей були використані щоквартальні дані промислових підприємств України, підпорядкованих Міністерству з питань стратегічних галузей промисловості, за період 2020–2022 рр. Первинна інформація подавалась у формі статей фінансових звітів, а саме форми №1 «Баланс» та форми №2 «Звіт про фінансові результати», і включала дані декількох тисяч промислових підприємств. На основі цих даних було сформовано вибірку, що містила лише ті показники, які необхідні для розрахунку параметрів зазначених моделей і методів.

Під час відбору даних виникли певні труднощі, пов'язані з неповнотою інформації по значній частині підприємств, що ускладнило застосування деяких методів і моделей до повного обсягу вибірки. Внаслідок цього розмір дослідних вибірок для окремих моделей та методів коливався приблизно від 100 до 300 підприємств.

Наступним етапом дослідження стало тестування зазначених моделей у їх первинній формі. Якість класифікації, що здійснювалася цими моделями,

оцінювалася на основі результатів, отриманих раніше за допомогою коефіцієнтної методики Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України та рейтингового методу «Інтегральна бальна оцінка фінансової стійкості», які розроблені з урахуванням економічних умов, найбільш наближених до українських реалій. Особливу цінність останній метод має через ширший набір показників, що дозволяє більш точно оцінити фінансовий стан підприємств.

За методикою Міністерства економіки України підприємства були розподілені на три категорії: «фінансово-стійкі», «підприємства з невизначеним станом» та «потенційні банкрути». Результати такої класифікації наведено у табл. 2.2 та на рис. 2.5. Аналіз отриманих даних показав, що приблизно третина підприємств віднесена до категорії потенційних банкрутів, тоді як жодне підприємство не класифіковано як фінансово-стійке. Решта підприємств, що складають дві третини від загальної вибірки, належать до групи з невизначеним фінансовим станом, що, за методикою, потребує проведення додаткового аналізу.

Результати класифікації за допомогою рейтингового методу «Інтегральна бальна оцінка фінансової стійкості», що передбачає розподіл підприємств на шість класів — від стабільних до потенційних банкрутів, наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.2

Результати вибірки за методикою Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України, шт.

Роки	Підприємства у статусі «потенційний банкрут»	Підприємства з фінансовим станом за умов невизначеності	Підприємства стабільного розвитку
2020	137	170	0
2021	128	192	0
2022	92	167	0

За даними Мін'юсту найбільша кількість справ щодо збанкрутілих компаній та ФОП протягом 2021-2025рр у розрізі областей були (див табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Регіональні лідери збанкрутілих компаній та ФОП протягом 2021-2025рр,
справ [56]**

Область (місто)	2021	2022	2023	2024	2025 (на 30.06)
Дніпропетровська	307	300	338	325	294
Донецька	658	635	600	565	521
Запорізька	198	206	244	286	309
Київ	531	600	652	689	695
Харківська	206	236	232	225	220

А кількість справ про банкрутство юридичних осіб та справ про банкрутство (неплатоспроможність) фізичних осіб-підприємців становить табл. 2.4:

Таблиця 2.4

**Кількість збанкрутілих компаній та ФОП протягом 2021-2025рр,
справ [56]**

Регіон	Станом на 31.12.2021	Станом на 31.12.2022	Станом на 31.12.2023	Станом на 31.12.2024	Станом на 30.06.2025
Волинська	41	37	41	42	43
Львівська	95	109	115	133	141
Рівненська	35	38	40	48	54
Закарпатська	39	35	43	47	42
Івано- Франківська	63	58	55	46	45
Тернопільська	50	44	46	40	41
Чернівецька	21	21	17	24	26
Вінницька	49	54	78	58	66
Житомирська	50	41	42	33	35
Хмельницька	68	68	73	75	85
Київська	154	160	172	175	213
м. Київ	531	600	652	689	695
Черкаська	85	90	119	110	108
Полтавська	95	86	92	103	108
Сумська	61	60	68	88	97
Чернігівська	35	42	49	55	56
Дніпропетровська	307	300	338	325	294
Запорізька	198	206	244	286	309
Кіровоградська	50	48	43	48	47
Миколаївська	65	67	75	84	83
Одеська	116	125	131	122	143
Херсонська	65	63	58	62	63

Донецька	658	635	600	565	521
Луганська	182	181	180	169	154
Харківська	206	236	232	225	220
Всього	3319	3404	3603	3652	3689

Зокрема, для демонстрації ефективності діючих моделей щодо визначення неплатоспроможності суб'єктів господарювання було використано аналітичні дані ТОВ «Склянний Альянс» 51700, Україна, Дніпропетровська обл., місто Вільногірськ, вулиця Промислова, будинок 31.

Позаяк, аналіз фінансових результатів посідає центральне місце у системі фінансового менеджменту, оскільки забезпечує можливість оцінити результативність функціонування підприємства, встановити закономірності зміни його фінансового стану та окреслити напрями подальшого удосконалення. Під фінансовими результатами розуміють підсумкові показники діяльності суб'єкта господарювання, до яких належать чистий дохід, валовий, операційний та чистий прибуток. До основних інструментів оцінювання фінансових результатів відносять вертикальний і горизонтальний аналіз, а також аналіз системи фінансових коефіцієнтів.

Саме горизонтальний аналіз ґрунтується на зіставленні ключових фінансових параметрів за кілька звітних періодів з метою виявлення їхніх змін та довгострокових тенденцій. Такий підхід дозволяє визначити динаміку показників, оцінити темпи їх приросту або зниження та ідентифікувати чинники, що вплинули на їх еволюцію. Щодо вертикального аналізу, який спрямований на вивчення структури фінансових показників у межах одного періоду шляхом визначення питомої ваги окремих статей у сукупному обсязі доходів чи витрат. Це дає змогу визначити найбільш вагомі елементи, що формують підсумковий фінансовий результат.

Метод аналізу фінансових коефіцієнтів передбачає обчислення та інтерпретацію відносних індикаторів, які характеризують ключові параметри фінансової стійкості підприємства, зокрема його рентабельність, рівень ліквідності, платоспроможність та ефективність використання наявних ресурсів.

Узагальнюючи, дослідження фінансових результатів підприємства забезпечує можливість комплексно охарактеризувати рівень його фінансової стійкості, прибутковості та загальної ефективності функціонування. Інформацію щодо змін і структурних особливостей фінансових показників ТОВ «Скляний Альянс» наведено у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Дослідження тенденцій зміни фінансових результатів ТОВ «Скляний Альянс», протягом 2020-2022рр.

Показник	2020 рік, тис. грн	2021 рік, тис. грн	2022 рік, тис. грн	Індекс динаміки ланцюговий, %	
				2021 рік	2022 рік
Чистий дохід від реалізації	1 961 331	2 378 276	3 636 755	121,26	152,92
Собівартість реалізованої продукції	1 797 801	2 187 631	3 381 694	121,68	154,58
Валовий прибуток	163 530	190 645	255 061	116,58	133,79
Адміністративні витрати	49 142	54 481	42 758	110,86	78,48
Витрати на збут	79 441	52 072	63 611	65,55	122,16
Інші операційні доходи	90 404	23 987	67 045	26,53	279,51
Інші операційні витрати	43 287	64 839	166 860	149,79	257,35
Фінансовий результат від операційної діяльності	82 064	43 240	48 877	52,69	113,04
Чистий фінансовий результат	58 895	44 253	42 192	75,14	95,34

Узагальнені результати проведених обчислень вказують на суттєве зростання чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг): від 1 961 331 грн у 2020 році до 3 636 755 грн у 2022 році. Це свідчить про розширення обсягів збуту та підвищення ринкової активності підприємства. Паралельно зростала і собівартість реалізованої продукції — з 1 797 801 грн до 3 381 694 грн, що може бути зумовлено збільшенням виробничих витрат або нарощуванням обсягів виготовлення продукції.

Валовий прибуток продемонстрував позитивну тенденцію (рис. 2.5), підвищившись із 163 530 грн у 2020 році до 255 061 грн у 2022 році, що свідчить про покращення операційної ефективності. Адміністративні витрати характеризувалися коливаннями, зменшившись у 2022 році до 42 758 грн після

зростання у 2021 році до 54 481 грн. Збутові витрати відчутно скоротилися у 2021 році, проте зросли у 2022 році, що може бути пов'язано з переглядом підходів до маркетингу та організації збуту.

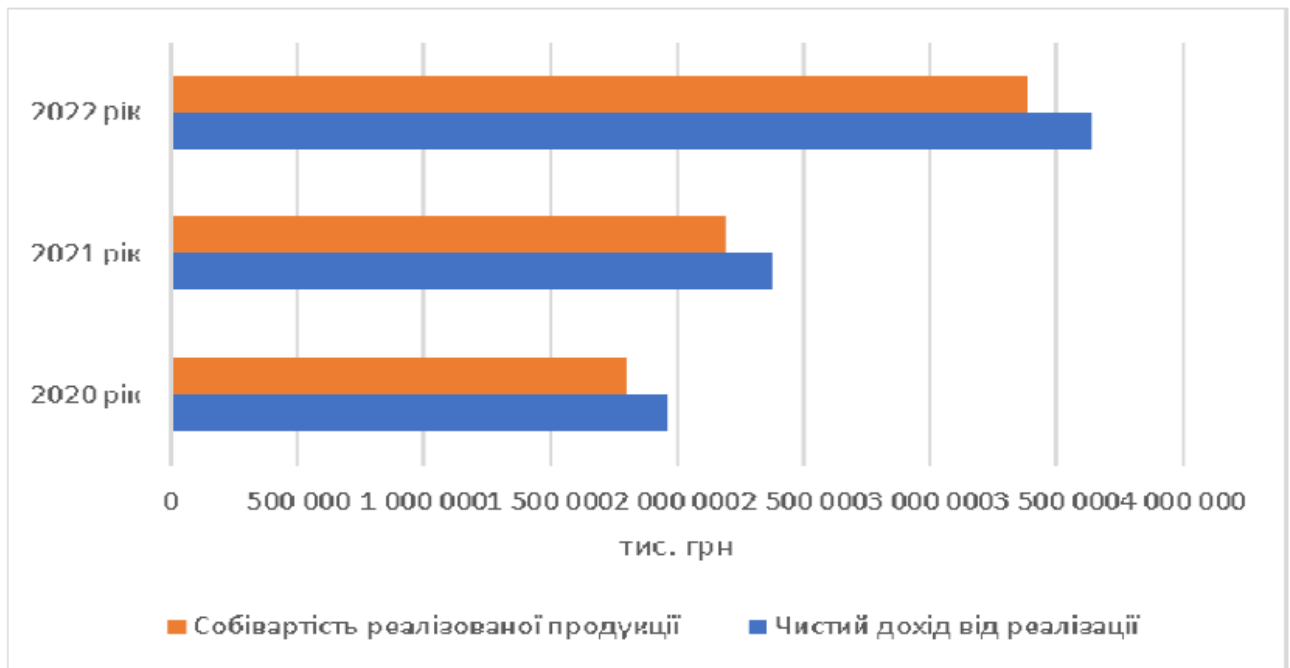


Рис. 2.5. Тенденції змін чистого доходу та собівартості продукції ТОВ «Скляний Альянс» [57]

Інші операційні доходи зменшилися у 2021 році, але в подальшому відновили зростання у 2022 році. Водночас інші операційні витрати виявили суттєве збільшення у 2022 році порівняно з попередніми періодами.

Фінансовий результат від операційної діяльності (рис. 2.6) демонструє спадну динаміку: від 82 064 грн у 2020 році до 48 877 грн у 2022 році, що може свідчити про загальне зростання витратної складової. Чистий фінансовий результат також зменшився — з 58 895 грн до 42 192 грн, що, ймовірно, пов'язано зі зміною структури доходів і витрат підприємства.

Показники динаміки інших операційних витрат демонструють їх істотне зростання у 2022 році. Таке підвищення може бути зумовлене впливом одного або кількох чинників, зокрема:

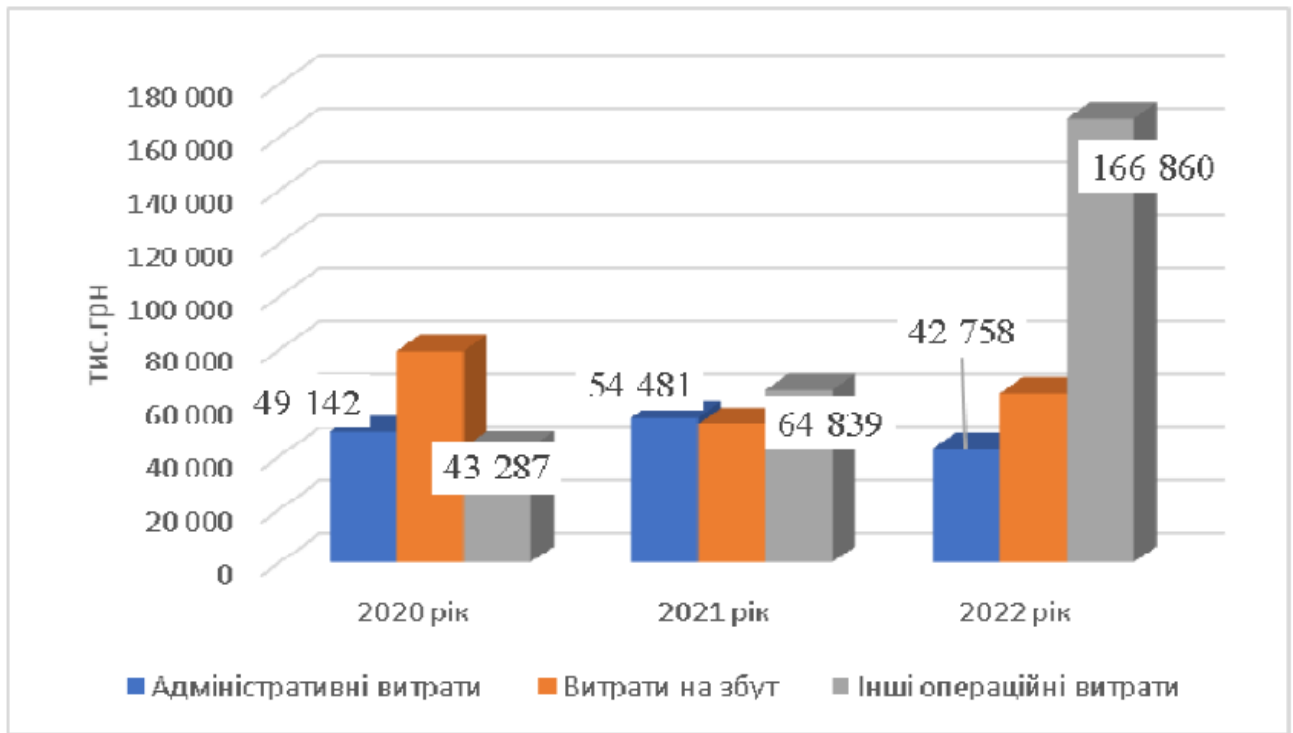


Рис. 2.6. Динаміка витрат протягом 2020-2022рр. ТОВ «Скляний Альянс», [57]

- зростанням витрат на утримання та оновлення інфраструктури в умовах повномасштабної агресії РФ: у 2022 році підприємство реалізувало масштабні інвестиційні заходи, спрямовані на модернізацію виробничого обладнання та оновлення IT-інфраструктури, що спричинило суттєве збільшення статті інших операційних витрат;
- у 2022 році підприємство понесло суттєві позапланові витрати, пов'язані з усуненням наслідків форс-мажорних (воєнних) подій, які були відсутні у попередні звітні періоди;
- загальне зростання вартості товарів і послуг могло виступати додатковим чинником, що спричинив підвищення обсягу інших операційних витрат;
- розширення витрат на маркетингову діяльність і організацію збуту: з метою підвищення конкурентних позицій та розширення ринкової присутності підприємство активізувало інвестиції у рекламні заходи, просування продукції та удосконалення збутових процесів.

Для встановлення конкретних чинників зростання інших операційних витрат, на нашу думку, доцільним є проведення поглибленого дослідження їх

структури, зокрема виділення ключових статей та аналіз змін у їхньому складі. Ґрунтовне розуміння джерел зростання витрат дозволить підприємству сформуванати ефективні підходи до їх оптимізації та підвищення результативності фінансової діяльності в подальших періодах.

Узагальнюючи результати аналізу динаміки та структурних характеристик фінансових показників ТОВ «Скляний Альянс» за 2020–2022 роки, можна констатувати стабільне зростання чистого доходу, проте одночасне підвищення собівартості реалізованої продукції зумовлює тиск на рівень валового прибутку. Коливання адміністративних витрат — їх збільшення у 2021 році та скорочення у 2022 році — свідчать про здійснення заходів щодо раціоналізації управлінських витрат. Водночас підвищення витрат на збут і суттєвий ріст інших операційних витрат потребують додаткового аналізу для підвищення ефективності господарської діяльності.

Зниження чистого фінансового результату протягом 2021–2022 років вказує на необхідність упровадження заходів, спрямованих на стабілізацію та покращення фінансового стану підприємства. З цією метою наступним етапом дослідження став розрахунок системи фінансових коефіцієнтів ТОВ «Скляний Альянс». Аналіз відносних показників охоплює оцінювання рентабельності, ліквідності, платоспроможності та ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства. Отримані результати наведено у додатку А (табл. А1).

Таким чином, чистий прибуток підприємства зменшився з 58 895 тис. грн у 2020 році до 42 192 тис. грн у 2022 році. Абсолютне зниження становить 16 703 тис. грн, що відповідає базовому коефіцієнту зміни 71,64% та ланцюговому — 95,34%, що свідчить про негативну динаміку чистого прибутку протягом трьох років.

Варто відзначити суттєве збільшення активів, особливо у 2022 році, до 12 079 628 тис. грн, що становить абсолютну зміну 10 212 513,5 тис. грн. Це свідчить про значний приріст активів на 646,97% за базовим коефіцієнтом та 579,44% за ланцюговим.

Водночас рентабельність активів знизилася з 3,15% у 2020 році до 0,35% у 2022 році, що відображає істотне падіння ефективності використання активного капіталу. Абсолютна зміна цього показника становить $-2,81\%$.

Середній обсяг власного капіталу зменшився з 8 120,5 тис. грн у 2020 році до 6 519,5 тис. грн у 2022 році, що свідчить про скорочення власних фінансових ресурсів підприємства. Абсолютна зміна становить $-1\ 601$ тис. грн. Рентабельність власного капіталу знизилася у 2021 році, проте у 2022 році відновила зростання до 647,17%, а абсолютна зміна склала 78,10% (рис. 2.7).

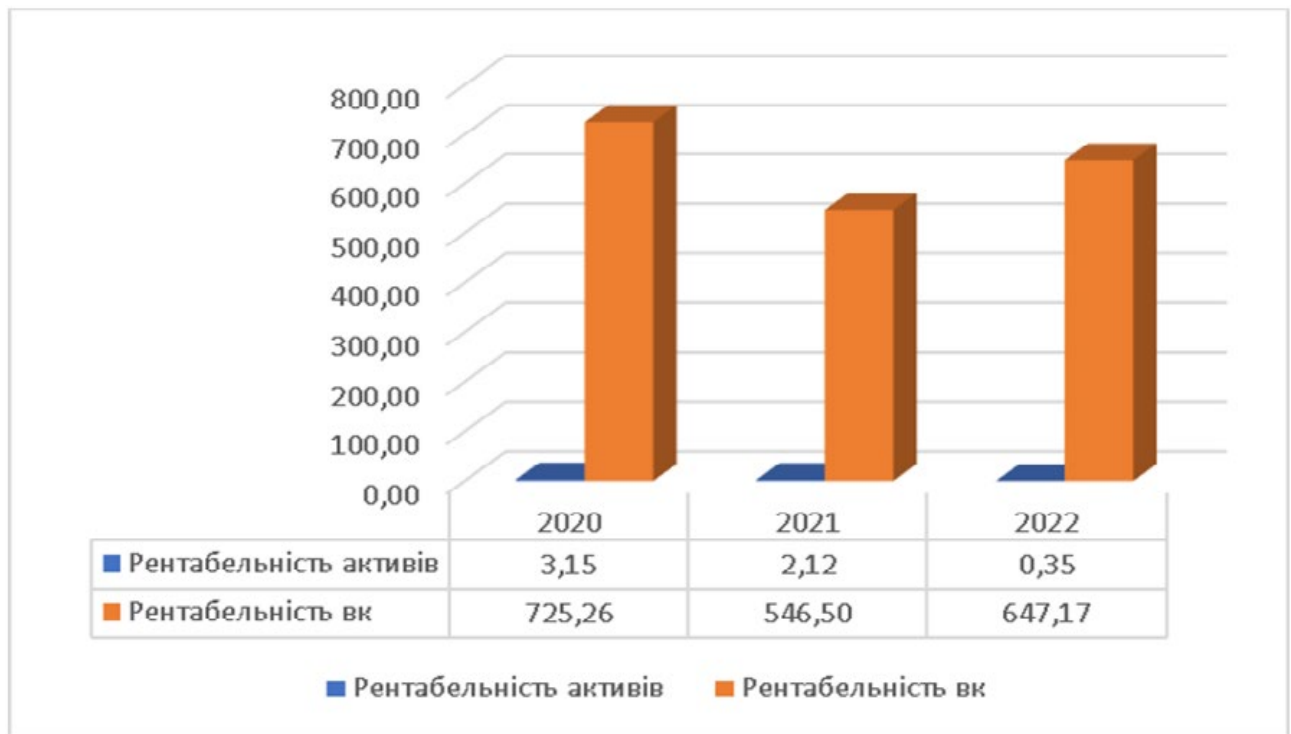


Рис. 2.7. Індикатори рентабельності активів та власного капіталу ТОВ «Скляний Альянс», [57]

Протягом трьох років виручка підприємства демонструвала поступове зростання — з 26 928 тис. грн до 32 668 тис. грн, що свідчить про стабільне підвищення доходів ТОВ «Скляний Альянс». Водночас коефіцієнт оборотності активів знизився до 0 у 2022 році, що вказує на неефективне використання активів для формування доходу.

Середній обсяг запасів зріс до 7 582 тис. грн у 2022 році, що може свідчити про їх накопичення та потребу у більш ефективному управлінні. Коефіцієнт обороту запасів зменшився до 4,309 у 2022 році, відображаючи

уповільнення обігу запасів і можливі проблеми з ефективністю управлінських рішень у цій сфері.

Активи в обороті збільшилися до 10 174,5 тис. грн у 2022 році, що свідчить про зростання обігових коштів підприємства. Проте коефіцієнт поточної ліквідності знизився до 0,724 у 2022 році, що вказує на потенційні труднощі з покриттям поточних зобов'язань, які суттєво зросли до 14 059 тис. грн у тому ж році.

Високоліквідні активи скоротилися до 2 592,5 тис. грн у 2022 році, що свідчить про зменшення швидких ліквідних ресурсів, а коефіцієнт швидкої ліквідності знизився до 0,184, демонструючи проблеми з ліквідністю. Робочий капітал залишався негативним і у 2022 році досяг –3 884,5 тис. грн, що відображає наявні фінансові труднощі підприємства.

Коефіцієнт обороту дебіторської заборгованості підвищився до 14,01 у 2022 році, що свідчить про поліпшення процесу збору заборгованості. Обсяг дебіторської заборгованості залишався відносно стабільним, незначно скоротившись у 2021 році та практично не змінившись у 2022 році. Тривалість обороту дебіторської заборгованості скоротилася до 25,69 днів у 2022 році, що також свідчить про підвищення ефективності управління дебіторською заборгованістю.

Отже, аналіз фінансових показників ТОВ «Скляний Альянс» за період 2020–2022 років дозволяє виділити такі ключові тенденції:

- зниження чистого прибутку та рентабельності активів, що свідчить про зменшення ефективності використання ресурсів підприємства;
- суттєве збільшення обсягу активів у 2022 році, що може свідчити про здійснення інвестицій або реінвестування прибутку;
- погіршення ліквідності та наявність негативного робочого капіталу, що вказує на фінансові складнощі і потребує впровадження коригуючих заходів;

- поступове зростання виручки протягом трьох років, яке, хоча й є позитивним фактором, не забезпечило пропорційного збільшення чистого прибутку;
- покращення ефективності збору дебіторської заборгованості, що позитивно вплинуло на коефіцієнт обороту дебіторської заборгованості.

На основі проведеного аналізу рекомендується керівництву підприємства зосередити увагу на підвищенні ліквідності, оптимізації витрат та ефективнішому використанні активів для покращення фінансового стану.

Проведення діагностики банкрутства набуває особливої актуальності з наступних причин:

- негативний вплив на економіку: введення військового стану може зумовлювати зниження загальної економічної активності через невизначеність, зменшення споживчого попиту, коливання валютного курсу, скорочення обсягів інвестицій та інші фактори, що негативно впливають на фінансовий стан підприємств;
- зміни в умовах функціонування: підприємство може раптово стикнутися з новими обмеженнями, такими як обмеження руху товарів і послуг, призупинення окремих видів діяльності, ускладнення умов фінансування та обмежений доступ до ресурсів;
- зростання ризику втрат: військовий стан підвищує ймовірність матеріальних і фінансових втрат через пошкодження майна, порушення ланцюгів постачання, втрату ринків збуту та інші фактори;
- підвищена невизначеність: умови воєнного стану створюють складнощі в плануванні та прийнятті управлінських рішень, що може призвести до погіршення фінансового стану підприємства.

Висновки до розділу 2

Проведений аналіз сучасного стану систем діагностики банкрутства підприємств засвідчив, що у практиці фінансового менеджменту значення раннього виявлення загроз неплатоспроможності суттєво зростає в умовах посилення ринкової конкуренції, нестабільності економічного середовища та підвищених ризиків ведення бізнесу. Дослідження методичних підходів, що застосовуються на підприємствах, показало, що більшість суб'єктів господарювання орієнтовані на використання традиційних фінансових коефіцієнтів та класичних статистичних моделей, хоча їх прогностична здатність у сучасних умовах є обмеженою.

Установлено, що вітчизняна практика діагностики банкрутства характеризується фрагментарністю методичного забезпечення, нерівномірністю застосування моделей різних рівнів складності та недостатнім використанням сучасних аналітичних інструментів. Значна частина підприємств покладається на нормативно регламентовані підходи, тоді як зарубіжні компанії активно впроваджують адаптивні алгоритми, системи машинного навчання та інструменти аналізу великих даних, що забезпечують вищу точність оцінки ризиків.

Порівняльний аналіз поширених моделей, включаючи мультифакторні інтегральні індекси, дискримінантні функції та скорингові системи, підтвердив необхідність їх адаптації до галузевої специфіки та умов національної економіки. Виявлено, що найбільш ефективні методики характеризуються здатністю враховувати динаміку фінансових показників, структурні зміни у бізнес-процесах та зовнішні фактори ризику, що істотно впливають на фінансову стійкість підприємства.

Особливу увагу приділено практичним проблемам, що стримують розвиток діагностики банкрутства в Україні, серед яких: низький рівень якості

фінансової звітності окремих підприємств, обмеженість доступу до статистичних баз, відсутність єдиного підходу до оцінювання ризику неплатоспроможності та недостатня інтеграція передових аналітичних технологій у процеси фінансового контролю. Це формує потребу у модернізації наявних методик та створенні гнучких моделей, здатних забезпечити високу точність прогнозування на різних етапах життєвого циклу підприємства.

Отже, результати аналізу підтверджують, що сучасний стан діагностики банкрутства потребує комплексного удосконалення, оновлення методичного інструментарію та ширшого впровадження цифрових технологій. Сформовані у розділі висновки створюють основу для подальшого розроблення вдосконаленої моделі оцінювання ризику банкрутства, яка враховуватиме особливості національного економічного середовища та вимоги практики фінансового управління.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ

3.1. Використання сучасних технологій у виявленні та попередженні банкрутства

Моделювання процесу оцінювання ймовірності банкрутства підприємства відтворює ключові складові діагностики, визначає взаємозв'язки між ними, а також окреслює функціональне призначення та роль кожного елемента. Такий підхід забезпечує можливість врахування майбутніх змін у спектрі загроз внутрішнього та зовнішнього середовищ і відповідного коригування господарської діяльності. Крім того, структура моделі визначається особливостями підприємства, такими як вид діяльності, характеристика продукції чи послуг. У зв'язку з цим під час формування моделі необхідно враховувати технологічні, економічні та організаційно-управлінські чинники, що характеризують діяльність конкретного суб'єкта господарювання.

Особливої уваги потребують управлінські цілі, на яких ґрунтується процес діагностики вірогідності банкрутства, зокрема:

- забезпечення збереження та раціонального використання ресурсів підприємства, що сприяє їх ефективному розподілу в умовах обмеженості;
- розвиток і вдосконалення діяльності з урахуванням нестабільності економічного середовища та негативних зовнішніх впливів;
- виявлення прихованих і потенційних резервів розвитку, що дозволяє оптимізувати розподіл ресурсів відповідно до стратегічних пріоритетів;
- досягнення належного рівня платоспроможності та підтримання стійкої фінансової динаміки.

У структуру моделі доцільно інтегрувати принципи, на яких базується процес діагностики ймовірності банкрутства, оскільки їх послідовне дотримання

забезпечує результативність інструменту та своєчасне виявлення ознак фінансової нестійкості. З огляду на те, що діагностична модель функціонує в межах управлінської системи, її формування має спиратися на принципи прогнозування та ідентифікації загрози неплатоспроможності з урахуванням специфіки адаптивного управління.

На наш погляд, концептуальна основа моделі повинна включати такі ключові принципи: комплексний та системний характер аналізу; оперативність отримання та обробки інформації; відповідність нормативним вимогам; раціональність використання ресурсів; безперервність спостереження; плановий підхід; узгодженість та координація дій; належний рівень професійної компетентності; оптимальне поєднання відкритості з необхідною конфіденційністю; пропорційність управлінських рішень; забезпечення належного рівня захисту підприємства від ризиків.

Автори джерела [16] виокремлюють низку принципів, які, на їхню думку, мають становити методологічну основу процесу діагностики фінансової стійкості та ризику неплатоспроможності підприємства. До таких принципів належать: дотримання законодавчих вимог; комплексний підхід; безперервність проведення діагностики; системність побудови аналітичного процесу; інтеграція діагностики в загальну систему корпоративного управління; орієнтація на стратегічні цілі фінансово-економічного розвитку; своєчасність і адекватність оцінювання; оперативність і гнучкість управлінських реакцій; плановий характер діяльності; об'єктивність отриманих висновків; узгодженість управлінських рішень; можливість застосування різних підходів під час їх формування; постійний моніторинг зовнішнього середовища; здатність своєчасно реагувати на загрози фінансовій стабільності; результативність управлінських дій.

Узагальнення наведених вище принципів та їх адаптація до специфіки діагностики банкрутства підприємств дали можливість сформувати систему ключових принципів функціонування моделі оцінювання ймовірності неплатоспроможності. До таких принципів віднесено: стратегічну

спрямованість, системність, обґрунтованість, адаптивний характер, своєчасність, адекватність управлінських реакцій, безперервність процесу діагностики, використання ймовірнісно-статистичного підходу, збалансованість, надійність та практичну придатність моделі (рис. 3.1).

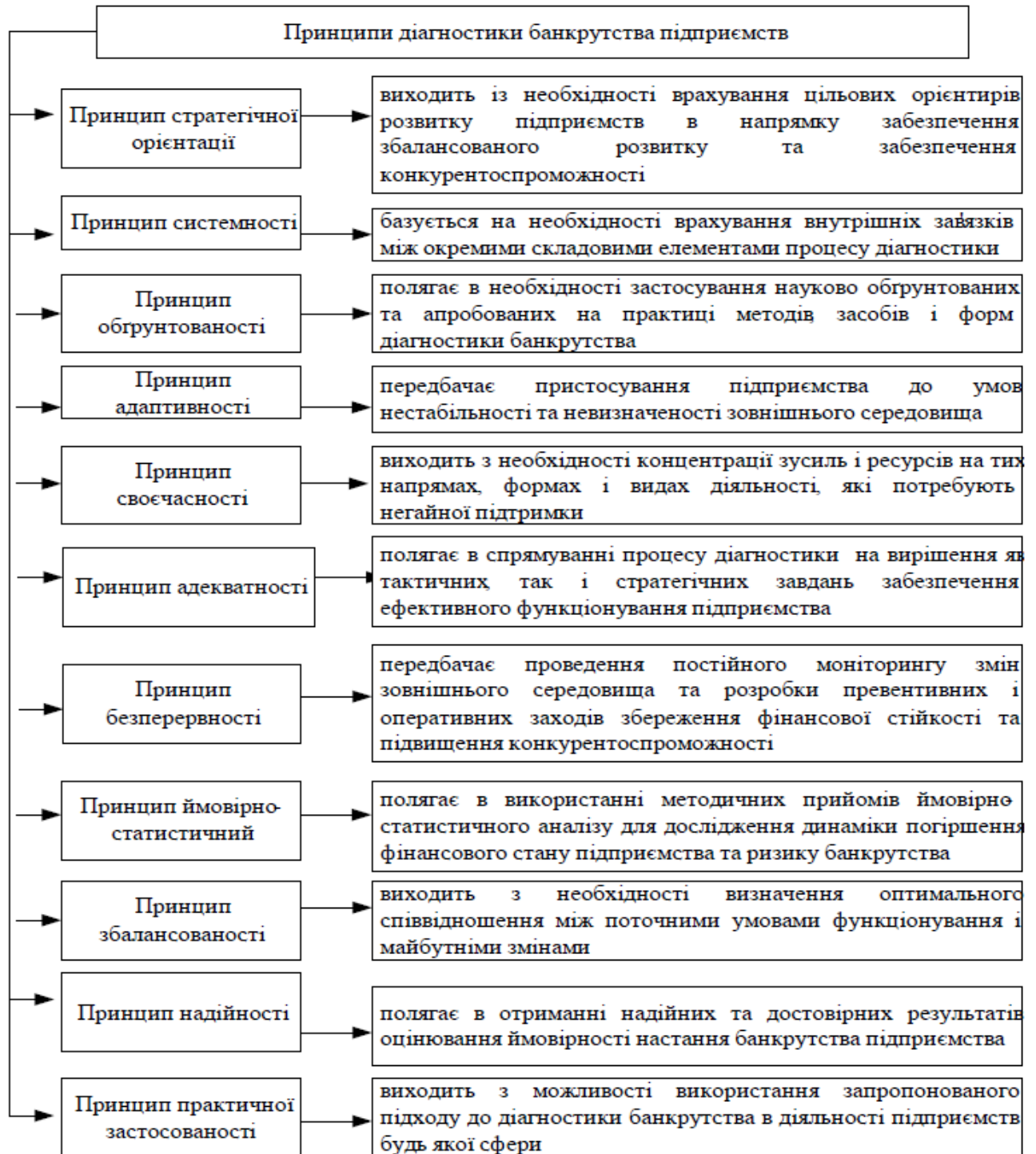


Рис. 3.1. Ключові принципи діагностики неплатоспроможності підприємства та їх змістові характеристики [3]

На основі сформульованих принципів виокремлено інструментарій діагностики ймовірності банкрутства, який класифікується за такими основними

напрямами: комплексне дослідження фактичного фінансово-господарського стану підприємства; ідентифікація управлінських дисфункцій та відхилень; формування коригувальних управлінських дій, спрямованих на забезпечення платоспроможності та підтримання динамічної стійкості.

Запропоновані принципи та інструменти дають змогу здійснити оцінку відповідності наявних засобів діагностики теоретично обґрунтованим засадам, враховуючи пріоритетні напрями оцінювання, що визначаються підприємством. Саме від вибору цих напрямів залежить добір конкретних методів діагностування ймовірності банкрутства [26].

Практична реалізація сформованих принципів забезпечується комплексом відповідних методів та інформаційно-аналітичним підґрунтям, яке використовується для оцінювання фінансової стійкості машинобудівних підприємств та виявлення ознак неплатоспроможності. Ефективно функціонуюча модель діагностики банкрутства, побудована на засадах адаптивного управління, є цілеспрямованою системою впливів на конкретні об'єкти, що здійснюється за допомогою визначених методів, ресурсів та інструментів з метою досягнення встановлених управлінських цілей.

Формування системи індикаторів для оцінювання ймовірності банкрутства передбачає здійснення збору та первинного опрацювання інформації щодо поточного стану фінансово-економічної діяльності підприємства. Такий процес слугує основою для ухвалення результативних управлінських рішень, спрямованих на підвищення рівня платоспроможності та забезпечення динамічної стійкості підприємств. Створення системи показників охоплює декілька ключових етапів, серед яких: акумулювання необхідних даних, їх первинне опрацювання та перевірка відповідності отриманої інформації визначеним вимогам.

Процес збору інформації для аналізу й оцінювання ризиків банкрутства передбачає добір і впорядкування фінансових індикаторів, що дозволяють ідентифікувати проблемні аспекти функціонування та управлінські дисфункції,

які проявляються у погіршенні фінансового стану підприємства, а також визначити ключові ознаки можливого виникнення неплатоспроможності.

До основного інформаційного забезпечення аналізу належать такі документи, як бухгалтерський баланс та звіт про фінансові результати. У разі потреби для уточнення окремих аспектів можуть використовуватися додаткові джерела, що містять відомості про специфіку господарської діяльності підприємства та умови його функціонування. Залучення такої інформації надає можливість сформулювати найбільш обґрунтовані управлінські рішення, спрямовані на підтримання платоспроможності та забезпечення стійкого розвитку підприємства.

Формування сукупності моделей і методів аналізу та оцінювання ризику банкрутства підприємства забезпечує можливість добору такого методичного інструментарію, який відповідає поставленим дослідницьким завданням і слугує основою для комплексного визначення фактичного фінансово-економічного стану суб'єкта господарювання, а також для виявлення ключових управлінських дисфункцій.

Застосування математичного апарату нечітких множин у процесі діагностики та прогнозування ймовірності банкрутства спрямоване на класифікацію фінансових ситуацій та розроблення моделей прогнозного характеру. Такий підхід передбачає отримання інтегральних оцінок діяльності машинобудівного підприємства на підставі показників його фінансової звітності, побудову алгоритмів визначення причинно-наслідкових взаємозв'язків між контрольованими параметрами та підсумковими управлінськими рішеннями, а також формування множини можливих варіантів управлінських дій.

У межах даного дослідження процедура аналізу та оцінювання ризику неплатоспроможності передбачає практичну реалізацію методики визначення ймовірності банкрутства з використанням розробленої системи показників і нечітких експертних систем для конкретного підприємства. Детальний опис відповідної методики та її апробація наведені у другому розділі кваліфікаційної роботи.

Отримані прогностичні результати слугують підґрунтям для формування обґрунтованих управлінських рішень у межах функціонування моделі діагностики загрози банкрутства на підприємствах. Вони також дають змогу оцінити відповідність розроблених управлінських заходів стратегічним і тактичним завданням, визначеним для підприємства як у короткостроковій, так і у довгостроковій перспективі.

3.2. Модернізація моделей діагностики банкрутства організацій

Діагностика та оцінювання ймовірності банкрутства підприємства являють собою процес ідентифікації та аналізу його фінансового стану на основі сукупності моделей, індикаторів і факторів з метою виявлення ознак можливого кризового розвитку. У практиці господарювання застосовується низка підходів, що дозволяють здійснювати оцінку ризику неплатоспроможності та прогнозувати ймовірність переходу підприємства до стану фінансової нестабільності. Основні з них відображено в рис. Б1 (Додаток Б).

Найбільш поширеним інструментом для оцінки ймовірності банкрутства підприємств є статистичні моделі. Концепція створення таких моделей для прогнозування фінансової неспроможності базується на застосуванні статистичних методів і теорії ймовірності та виникла на початку 1930-х років, під час Великої депресії. У цей період у Західній Європі та США масове банкрутство підприємств і потреба захисту інтересів інвесторів та інших учасників ринку від фінансових втрат сприяли формуванню зацікавленості у розробці інструментів, здатних заздалегідь ідентифікувати «ризикові підприємства» та визначати для них відповідну фінансову політику.

Завдяки статистичним моделям прогнозування банкрутства зацікавлені сторони отримують простий і водночас ефективний механізм, який дозволяє з певною вірогідністю визначати, чи може підприємство опинитися у стані банкрутства протягом певного періоду. Практична перевага таких моделей

полягає у можливості обчислення кількісного показника ймовірності банкрутства на основі аналізу певного обсягу фінансової та економічної інформації про підприємство [7].

Однофакторний аналіз передбачає просте порівняння показників діяльності підприємства з нормативними значеннями. Однією з найвідоміших моделей однофакторного дискримінантного аналізу є модель американського економіста У. Бівера (1966). Дослідження Бівера показали, що ще за п'ять років до настання фінансової кризи спостерігається чітка різниця між фінансовими коефіцієнтами підприємств, що стали фінансово неспроможними, і тих, що залишалися стабільними. У. Бівер у своїй роботі використав 30 найбільш поширених у фінансовому аналізі показників, які за ознакою однорідності були об'єднані у шість груп. З кожної групи він обрав по одному найбільш репрезентативному показнику, що сформувало основу його системи прогнозування [13].

У світовій практиці для прогнозування банкрутства найчастіше застосовується система моделей багатофакторного дискримінантного аналізу, розроблених західними фахівцями (рис. В1 Додаток В).

Найбільше поширення серед методів прогнозування банкрутства здобула модель «Z-рахунку» Е. Альтмана. Для створення індексу Альтман проаналізував 66 підприємств, з яких половина збанкрутувала у період між 1946 та 1965 рр., а інша половина функціонувала успішно. Було розглянуто 22 аналітичні коефіцієнти, здатні прогнозувати майбутню фінансову неспроможність, з яких обрано 5 найінформативніших для побудови багатофакторного регресійного рівняння. Це рівняння являє собою функцію від показників, що відображають економічний потенціал підприємства та результати його діяльності за попередній рік.

В українській практиці неодноразово застосовувалися спроби використання моделі Альтмана для оцінки платоспроможності та діагностики ймовірності банкрутства. Проте відмінності у впливі зовнішніх факторів на функціонування підприємства можуть спотворювати ймовірнісні оцінки. Досвід

застосування цієї моделі в різних країнах (США, Канаді, Бразилії, Японії) показав, що точність прогнозу банкрутства за допомогою 5-факторної моделі становить приблизно 90% за один рік, 70% за два роки та близько 50% за три роки [33].

Широке застосування отримала 4-факторна дискримінантна модель Романа Ліса (Велика Британія, 1972 р.). Ця модель дозволяє оцінити ступінь кризового стану підприємства шляхом порівняння інтегральних показників із встановленими граничними значеннями. Основною перевагою моделі є її простота у застосуванні, проте вона розроблялася з урахуванням специфіки західних економік, тому не повністю адаптована до умов українських підприємств.

Перша французька модель оцінки платоспроможності фірм на основі багатовимірного дискримінантного аналізу (MDA) була запропонована Ж. Конаном і М. Голдером у 1979 році та включала п'ять факторів. Менш поширеною, але відзначається високою точністю, є дев'ятифакторна модель Фулмера, створена на основі аналізу даних 60 американських підприємств: 30 збанкрутували, а 30 функціонували стабільно.

Недоліком моделей Е. Альтмана, Р. Ліса, Р. Тафлера та інших є їхня чисто емпірична природа — вони формувалися на базі наявних вибірок і не мають власної теоретичної основи. Крім того, слід враховувати, що коефіцієнти в таких моделях залежать від галузевих особливостей та національних економічних умов, таких як податкові ставки, що обмежує їх універсальне застосування.

На думку Даниленка В. А., основні відмінності між моделлю Альтмана та моделлю Тафлера полягають у різних інформаційних базах, що використовувалися при їх розробці, а також у кількості та характеристиках факторів, врахованих у процесі аналізу [10]. Модель Тафлера і Тішоу має обмежене застосування, оскільки її доцільно використовувати лише для підприємств, акції яких котируються на фондових біржах.

Фінансовий стан підприємства та ймовірність його банкрутства можна оцінити за допомогою моделі Спінгейта, що базується на аналізі чотирьох

ключових фінансових показників. Вважається, що точність прогнозу банкрутства за цією моделлю становить приблизно 92%, проте з часом цей показник може знижуватися [15].

В українських умовах застосування західних моделей обмежується низьким рівнем розвитку фондового ринку, особливостями податкового законодавства, нормативним забезпеченням бухгалтерського обліку та іншими зовнішніми факторами. Це обумовлює необхідність розробки адаптованих моделей, які враховують специфіку функціонування українських підприємств.

Прикладом розробки моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємств з урахуванням українських реалій та галузевих особливостей є дискримінантні моделі, створені О. Терещенком. Модель представлена у двох варіантах: перший включає шість показників і базується на даних 850 підприємств різних галузей, другий містить десять показників та враховує диференціацію підприємств за галузевими ознаками.

Дискримінантна модель Терещенка має низку переваг порівняно з традиційними методиками. Зокрема, вона є зручною у використанні, побудована на основі вітчизняних статистичних даних, враховує сучасну міжнародну практику, а завдяки модифікаціям базової моделі дозволяє коректно оцінювати підприємства різних видів діяльності, вирішуючи проблему критичних значень показників, та інтегрує галузеві особливості.

Особливістю цієї методики є деяка асиметрія оцінок: зроблено акцент на мінімізації ризику помилкового віднесення фінансово неспроможних підприємств до групи стійких. Такий підхід спрямований на захист інвесторів від ризикових вкладень, проте водночас знижує загальну точність прогнозу.

Модель Матвійчука визнана оптимальною для діагностики банкрутства, проте вона має певні обмеження: вона розроблена з урахуванням специфіки функціонування банків, тому її застосування до промислових підприємств може бути недостатньо об'єктивним; крім того, поділ підприємств лише на два класи при побудові дискримінантної моделі не завжди дозволяє адекватно оцінити реальний фінансовий стан.

Вищезгадані методики належать до дискримінантних моделей. Водночас, українські дослідники приділяють увагу розробці інших підходів, серед яких можна виділити:

1. **Модель на основі логістичного аналізу (logit-аналіз):** У 1980-х роках, після досліджень лауреата Нобелівської премії Д. Макфадена, logit-модель набула популярності як інструмент передбачення ймовірності настання певної події на основі множини ознак. У моделі вводиться залежна змінна y , яка набуває одного з двох значень — 0 (подія не відбулася) або 1 (подія відбулася), та набір незалежних змінних x_1, x_2, \dots, x_n , що впливають на ймовірність виникнення події. Перевагою цього методу є можливість враховувати як кількісні, так і якісні показники підприємства.

2. **Модель на основі дерев рішень (Decision Trees):** Древа рішень дозволяють прогнозувати приналежність об'єктів до певного класу категоріальної залежної змінної на основі значень однієї або декількох предикторних змінних. Основна мета — прогнозування категоріальної змінної, при цьому методи дерев рішень тісно пов'язані з традиційними підходами, такими як дискримінантний аналіз, кластерний аналіз, непараметрична статистика та нелінійне оцінювання.

Метод класифікаційного дерева здобув широке визнання в міжнародній практиці. Основними перевагами цього підходу для прогнозування ймовірності банкрутства підприємства є високий рівень наочності завдяки графічному представленню результатів, простота інтерпретації отриманих даних та ієрархічна структура обчислень під час класифікації: кожне наступне питання формується на основі відповідей на попередні, а остаточне рішення визначається сукупністю відповідей.

Застосування кластерного аналізу у прогнозуванні банкрутства передбачає визначення груп (кластерів), що відображають фінансову стабільність підприємства та його схильність до неплатоспроможності. Кластерний аналіз дозволяє проводити класифікацію об'єктів — у даному випадку підприємств — на основі їх фінансових показників, представлених у

вигляді точок у відповідному багатовимірному просторі, з подальшим виділенням груп точок, що утворюють кластери або таксони.

До кластерного аналізу належать методи автоматичної класифікації без попереднього навчання, які базуються на оцінюванні відстаней між об'єктами та не потребують апріорної інформації щодо розподілу генеральної сукупності.

Щодо застосування штучних нейронних мереж, вони представляють собою сучасну та перспективну обчислювальну технологію, яка дозволяє впроваджувати нові підходи до аналізу динамічних завдань у фінансовій сфері. Спочатку нейронні мережі активно використовувалися у задачах розпізнавання образів, проте згодом їх застосування поширилося на статистичні методи та інструменти штучного інтелекту для підтримки прийняття рішень і вирішення фінансових задач, зокрема для діагностики банкрутства підприємств.

Серед українських дослідників слід виділити А. В. Матвійчука, який створив моделі оцінки ймовірності банкрутства підприємств на основі нечіткої логіки. За його спостереженнями, ці моделі здатні функціонувати без попереднього налаштування на реальних даних, спираючись лише на закладені логічні правила та параметри функцій належності, що забезпечує їхню відкритість та зрозумілість [29].

Висновки до розділу 3

У результаті проведеного дослідження окреслено ключові напрями вдосконалення моделі діагностики банкрутства підприємств, які відповідають сучасним вимогам фінансового аналізу та умовам функціонування національної економіки. З'ясовано, що підвищення ефективності прогнозування неплатоспроможності можливе лише за умови поєднання традиційних методів фінансової оцінки з інноваційними аналітичними технологіями, здатними забезпечити глибше та точніше відображення ризикових тенденцій у діяльності підприємства.

Обґрунтовано, що першочерговим завданням є розширення інформаційної бази діагностики шляхом інтеграції якісних показників, характеристик бізнес-процесів та зовнішніх макроекономічних індикаторів. Такий підхід дає змогу підвищити адаптивність моделі до галузевої специфіки, сезонних коливань і структурних трансформацій на ринку. Крім того, підкреслено важливість уніфікації методологічних підходів до оцінювання ризику банкрутства, що дозволить зменшити суб'єктивність інтерпретації результатів та підвищити порівнюваність аналітичних висновків.

Установлено, що значний потенціал удосконалення пов'язаний із застосуванням цифрових технологій, зокрема алгоритмів машинного навчання, інтелектуального аналізу даних та автоматизованих систем моніторингу. Використання таких інструментів забезпечує можливість оперативного виявлення критичних змін у фінансовому стані підприємства, підвищує точність прогнозних оцінок та формує підґрунтя для більш своєчасного прийняття управлінських рішень.

Важливим напрямом удосконалення також визначено впровадження мультифакторних моделей, здатних поєднувати кількісні та якісні параметри ризику та враховувати комплекс взаємозв'язків між внутрішніми і зовнішніми чинниками. Саме така структура моделі забезпечує її гнучкість, універсальність та відповідність різним умовам функціонування підприємств.

Узагальнення результатів дослідження засвідчило, що підвищення ефективності моделі діагностики банкрутства потребує системного підходу, який передбачає модернізацію методичного інструментарію, підсилення аналітичної складової, автоматизацію процесів оцінювання та активніше впровадження сучасних технологічних рішень. Запропоновані напрями вдосконалення створюють методологічну основу для формування більш надійної, точної та адаптивної моделі прогнозування ймовірності банкрутства, що відповідає потребам практики стратегічного управління підприємствами в умовах підвищеної економічної невизначеності.

ВИСНОВКИ

Отже, проведений аналіз та узагальнення дозволяють зробити висновок, що:

1. Проаналізовано наукові підходи до визначення сутності та змісту діагностики банкрутства підприємств. Встановлено, що сучасні концепції оцінюють банкрутство не лише як фінансову неплатоспроможність, а й як комплексний процес, що включає управлінські, організаційні та ринкові фактори. Виділено, що інтеграція принципів адаптивного управління дозволяє підвищити ефективність діагностичних процедур та своєчасно запобігати критичним порушенням фінансової стійкості.

2. Оцінено існуючі економіко-математичні моделі, такі як моделі Альтмана, Беєрмана та інші, та визначено їхні переваги й обмеження. Показано, що комбіноване використання класичних моделей разом із системами експрес-діагностики дозволяє підвищити точність прогнозування банкрутства, особливо для підприємств промислового сектору, та забезпечує основу для ухвалення обґрунтованих управлінських рішень.

3. Розроблено концептуальний механізм діагностики банкрутства підприємств, який поєднує превентивний характер управлінських дій і дуальний підхід: аналіз реального стану підприємства та оцінювання ймовірності банкрутства на основі достовірної аналітичної інформації. Механізм включає організаційний супровід, систематичне використання первинних показників та прогнозування ризику банкрутства, що забезпечує комплексність та логічність прийняття рішень.

4. Запропоновано методичний підхід до прогнозування ймовірності банкрутства, що базується на аналітико-інформаційному забезпеченні, використанні досвіду та експертних знань. Такий підхід дозволяє своєчасно

виявляти ознаки фінансової кризи, оптимізувати управлінські рішення та зменшувати ризики неплатоспроможності підприємств.

5. Розроблені моделі та методичні рекомендації можуть бути впроваджені банками, міністерствами та регуляторними органами як зовнішня система експрес-діагностики фінансового стану підприємств. Вони дозволяють оперативно класифікувати підприємства за рівнем фінансової кризи, виявляти проблемні суб'єкти господарювання та приймати ефективні управлінські рішення для стабілізації фінансового стану.

6. Подальше вдосконалення моделей діагностики банкрутства передбачає інтеграцію сучасних інформаційних технологій, машинного навчання та аналітичних платформ для обробки великих масивів даних. Це сприятиме підвищенню точності прогнозування, адаптивності механізмів управління та своєчасному запобіганню банкрутству підприємств у динамічному економічному середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Базілінська О.Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 328 с.
2. Банкрутство і санація підприємств: теорія і практика кризового управління. Т, С. Клебанова, О. М. Бондар, О, В. Мозенков та ін.; за ред, О. В, Мозенкова. Х.: ІНЖЕК, 2003. 272 с.
3. Бачкір І. Г. Удосконалення механізму діагностики банкрутства підприємств машинобудування на засадах адаптивного управління: дис. канд. екон. наук: 08.00.04. Бачкір Ірина Геннадіївна. Запоріжжя, 2021. 333 с.
4. Бачкір І.Г., Бордюг О.О. Аналіз фінансового стану як інструмент інформаційного забезпечення при розробці стратегії економічної безпеки підприємств. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання управління сталим розвитком у сучасному суспільстві: проблеми та перспективи», 25–26 жовтня 2018 р. Кременчук: СВД Олексієнко В. В., 2018. С. 163–165.
5. Бобришева-Шкарлет Т. О. Діагностика та оцінка кризового стану суб'єктів підприємницької діяльності: дис. канд. екон. наук: 08.06.01. Бобришева-Шкарлет Тетяна Олегівна. К., 2004. 249 с.
6. Важинський Ф. А., Колодійчук А. В. Сутність антикризового фінансового управління підприємством. Економіка промисловості. 2009. № 5. С. 127–130.
7. Волот О. І., Бабич І. М., Ткаченко О. О. Банкрутство підприємства: сутність, ймовірність та методи визначення. Науковий вісник Полісся. 2015. Вип. 4. С. 61—67.
8. Воронкова Т.Є., Рибальченко Н.П. Банкрутство підприємства та шляхи його подолання. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2017. № 2 (2). С. 39–43.

9. Геєць В.М., Клебанова Т.С., Черняк О.І., Дубровіна Н.А., Ставицький А. В. Моделі та методи соціально-економічного прогнозування : підручник. Харків : ВД «ИНЖЕК», 2005. 369 с.
10. Головка В. І., Шестопалов Д. В. Антикризове управління в системі функціонування підприємства. Молодий вчений. 2019. № 1 (2). С. 438—441.
11. Гончар І.О. Сутність та місце антикризового фінансового менеджменту в структурі управління підприємством. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія : Економіка і менеджмент. 2015. Вип. 11. С. 36–40.
12. Гринько Т. В. Сутність та роль превентивного антикризового управління на промислових підприємствах. Електронне наукове фахове видання Дніпровського державного аграрно-економічного університету «Ефективна економіка». 2014. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2981> (дата звернення: 20.11.2025).
13. Гудзь Тетяна Павлівна. Управління фінансовою рівноваги підприємств: автореф. здобуття ступеня доктора економічних наук за спец. 08.00.08 «Гроші, фінанси і кредит», 2019. Одеса. 39 с.
14. Іванова М.І. Інноваційні механізми управління корпоративними інтеграційними процесами підприємств: монографія. Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. 212 с.
15. Кизим Н. А, Благун І. С., Копчак Ю. С. Оцінка та прогнозування неплатоспроможності підприємств: монографія. Харків: ИД «ИНЖЕК», 2004. 144 с.
16. Клебанова Т.С., Бондар О.М., Мозенков О.В. Банкрутство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління. Х.: ВД «ИНЖЕК», 2003. 272 с.
17. Коваленко О. В., Болдуєв І.С. Про формування системи економічної безпеки підприємства. Економічний вісник університету. Переяслав: ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди. 2016. Випуск 30/1. С. 63–69.

18. Кодекс України з процедур банкрутства. Закон № 2597-VIII від 18.10.2018 Редакція від 17.10.2020, підстава – 686-IX, 728-IX. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2019. № 19, ст.74. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19#Text> (дата звернення 20.11.2025).

19. Машинобудівна галузь в Україні: потенціал та можливості для розширення експорту на період до 2021 року (аналітичний звіт) Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=e3fd3be0-7146-48ac-8fa4-162b6e543a26&tag=SektorMashinobuduvannia> (дата звернення 20.11.2025).

20. Мельниченко О. О. Сутність антикризового управління підприємством у сучасних умовах господарювання. Економічний аналіз. 2015. Т. 21 (2). С. 157–162.

21. Метеленко Н. Г. Фінансові аспекти інноваційного розвитку підприємств машинобудування в Україні. Електронне наукове фахове видання Дніпровського державного аграрно-економічного університету «Ефективна економіка». 2024. № 1. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4012> (дата звернення: 20.11.2025).

22. Метеленко Н.Г. Методологічні аспекти управління збитковими підприємствами в умовах деструктивних явищ в економіці України. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2015. № 1 (82). С. 96–101.

23. Мец В.О. Економічний аналіз фінансових результатів та фінансового стану підприємства : навчальний посібник. Київ, 2003. 280 с.

24. Пащенко О.І. Сутність антикризового управління на підприємстві. Управління розвитком. 2013. № 13. С. 158–160.

25. Переверзева І.Ф. Сутність та співвідношення категорій в антикризовому управлінні підприємством. Економіка та держава. 2016. № 10. С. 87–89.

26. Пічугіна Т.С., Забродська Л.Д. Антикризове управління підприємством: сутність, завдання та основні заходи. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2011. Вип. 2. С. 487–495.

27. Пічугіна Т.С., Забродська Л.Д. Антикризове управління підприємством: сутність, завдання та основні заходи. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. 2011. Вип. 2. С. 487–495.

28. Покатаєва О.В., Коротаєва Ю.В. Стратегія розвитку потенціалу машинобудівного комплексу України. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2014. № 2. С. 161–167.

29. Пустовгар С. А. Визначення рівнів неплатоспроможності підприємств металургійної галузі України. Економіка. Фінанси. Право. 2015. № 6/1. С. 15—21.

30. Романяк Г.М. Сутність антикризового управління підприємством в умовах нестабільного ринкового середовища. Наукові записки. 2016. № 1. С. 235–239.

31. Руда О. Л., Островська О. В. Санація і банкрутство підприємства в Україні. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 1. С. 30—40.

32. Салига К.С., Жилінська Л.О. Економетрична модель бізнес-процесів щодо оцінювання впливу зовнішнього середовища на діяльність підприємств машинобудування. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2024. № 6. С. 55–59.

33. Селецька М. А., Скоропад І. С. Санація як спосіб подолання банкрутства підприємства. Економіка. Фінанси. Право. 2024. № 4 (1). С. 30—32.

34. Серікова А.А. Сутність антикризового управління фінансовими ризиками підприємства. Причорноморські економічні студії. 2025. Вип. 92. С. 110–116.

35. Статистичний збірник 2022 р. Державна служба статистики України. Київ, 2022. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ1_u.htm (дата звернення: 20.11.2025).

36. Судова влада України. Реєстр Оприлюднення відомостей про справи про банкрутство. URL: https://supreme.court.gov.ua/supreme/pro_sud/og_pov/ (дата звернення 20.11.2025).

37. Сукрушева Г.О., Папуцин В.М. Причини та наслідки банкрутства вітчизняних підприємств у сучасних умовах. Економіка і суспільство. 2017. Випуск 9. С. 682–686.
38. Терещенко О. О. Фінансова санація та банкрутство підприємств. Навч. посібник. О. О, Терещенко, К.: КНЕУ, 2000. 412 с.
39. Фінанси підприємств: тенденції, стан і проблеми управління / за ред. А. І. Даниленка. К.: Фенікс, 2008. 308 с., С. 178.
40. Череп А. В. Особливості формування інвестиційних ресурсів промисловими підприємствами (Peculiarities of industrial enterprises` invesment resources formation). International scientific journal «Science. Business. Society» of Scientific technical union of mechanical engineering « Industry- 4.0». Vol. 4, Issue 2. 2019. P. 58–61.
41. Шмиголь Н.М. Лапко Я.Л. Аналіз забезпечення підприємства основними засобами та оцінка ефективності їх використання. Економічний аналіз в системі управління: теорія і практика. Збірник статей молодих вчених. Випуск 5. Запоріжжя. 2015. С. 51–56
42. Шніппер Р.И. Аналіз тенденцій та перспектив розвитку ринкової економіки: збірник наукових праць. Новосибірськ: ІЕіОПП, 1994. 189 с.
43. Янковець Т.М., Чернюк Ю.В. Порівняння сучасних моделей діагностики ймовірності банкрутства підприємства: закордонний та вітчизняний досвід. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 20. С 58–62.
44. Altman E.A Further Empirical Investigation of the Banruptcy Cost Question. The Journal of Finance. 1984. # 39 (4), PP. 1067-1089.
45. Bachkir I., Raskin L., Sira O., Sukhomlyn L. Symmetrical criterion of random distribution discrimination. Proceedings of the 2017 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES). Kremenchuk, Ukraine, 2017. PP.320–323.
46. Bachkir I., Sukhomlyn L., Sakun L., Riznichenko L. The concept of quality management modeling in the context of structuring organizational problems Вісник

Хмельницького національного університету. Економічні науки. Хмельницький, 2020. № 3 (282). С. 152–159.

47. Barsotti F., Mancino E.M., Pontier M. Switching tax structure and payouts in endogenous bankruptcy models. *An International Journal of Probability and Stochastic Processes*. 2016. # 88 (2), PP. 163–190. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17442508.2015.1046874> (дата звернення 20.11.2025).

48. Beermann K. Prognosemöglichkeiten von Kapitalverlusten mit Hilfe von Jahresabschlüssen. *Westfälischen Wilhelms-Universität Münster*. 1976. # 11, PP. 118–121. URL: https://books.google.com.ua/books/about/Prognosem%C3%B6glichkeiten_von_Kapitalverlus.html?id=sKjzngEACAAJ&redir_esc=y (дата звернення 20.11.2025).

49. Bhatt S.N. Capital Structure and Turnaround Strategies using Altman's Z-Score Models. *Asian Journal of Research in Business, Economics and Management*. 2012. # 2 (7). PP. 102–113. URL: https://www.researchgate.net/publication/251349106_Capital_Structure_and_Turnaround_Strategies_Us-ing_Altman's_Z-Score_Models (дата звернення 20.11.2025).

50. Chrystal M. Creating a path out of bankruptcy through action learning. *Action Learning: Research and Practice*. 2019. # 16 (1). PP. 62–67. URL : <https://doi.org/10.1080/14767333.2019.1562695>.

51. Inkon K. A cross-sectional study on the relationship between business plan, entrepreneur type, development stage and profitability of US SMEs. *Academy of Entrepreneurship Journal*. 2019 #25 (1). URL: <https://www.abacademies.org/articles/a-cross-sectional-study-on-the-relationship-between-business-plan-entrepreneur-type-development-stage-and-profitability-of-us-smes-7985.html> (дата звернення 20.11.2025).

52. Jan A., Marimuthu M. Altman Model and Bankruptcy Profile of Islamic Banking Industry: A Comparative Analysis on Financial Performance. *International Journal of Business and Management*. 2015. # 10 (7). PP. 110–119. URL: <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v10n7p110>.

53. Kullback S. Information Theory and Statistics. John Wiley & Sons, 1959. PP. 184

54. Odibi I., Basit A., Hassan Z. Bankruptcy prediction using Altman z-score model: A case of public listed manufacturing companies in Malaysia. International Journal of Accounting and Business Management. 2015. # 3 (2), PP. 178–186. <https://doi.org/10.24924/ijabm/2015.11/v3.iss2/178.18636>.

55. Pang–Tien L., Ching–Wen, L., Hui–Fun, Y. Financial early – warning models on crossholding groups. Journal of Industrial Management & Data System, 2008. Vol. 108, PP. 1060-1080.

56. Електронний ресурс. URL: <https://thepage.ua/ua/news/skilki-ukrayinciv-i-kompanij-zbankrutuvani-za-2021-2025>

57. Електронний ресурс. URL: <http://econvisnyk.dstu.dp.ua/article/view/319236>