

## РОЗДІЛ 4

---

# МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИЗНАЧЕННЯ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

---

### 4.1. Оцінка майнового стану підприємства

Важлива проблема, з якою доводиться часто стикатися у процесі санації, реорганізації чи ліквідації підприємств, полягає в оцінюванні вартості їх майна. Ця проблема належить до найскладніших фінансових проблем. З метою вироблення уніфікованих підходів до методології та порядку проведення оцінювання в 1981 р. був створений Міжнародний комітет із стандартів оцінки вартості майна. Згідно з вітчизняним законодавством при оцінці майна підприємства слід керуватися Методикою оцінювання вартості майна під час приватизації. Встановлено, що для майна, яке продається на аукціоні, оцінка вартості є початковою. Для оцінювання уповноважені на це органи (власники майна, арбітражний керуючий, Фонд держмайна) мають право залучати на підставі договору експертів з оцінювання майна. Відповідно розрізняють два способи оцінювання: масове та експертне.

**Масове оцінювання майна** – це визначення вартості майна з використанням стандартного набору вихідних даних без залучення експертів.

Експертне оцінювання полягає у визначенні оцінної вартості майна експертом відповідно до договору із замовником.

Оцінюючи майно, слід дотримуватися певних принципів. До основних таких принципів можна віднести:

- *принцип заміщення* – полягає в тому, що покупець не заплатить за об'єкт ціну, яка перевищує існуючу мінімальну ціну майна з аналогічною корисністю;
- *принцип корисності* – зводиться до того, що об'єкт має вартість лише тоді, коли він є корисним для потенційного власника. Корисність може бути пов'язана з очікуванням майбутніх доходів чи інших вигод;
- *принцип оптимального розміру* – полягає в тому, що найвищим попиту користуються об'єкти оптимальних розмірів;
- *принцип зміни вартості* – вартість об'єкта оцінювання поступово змінюється із зміною внутрішнього стану та під дією зовнішніх чинників;

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

- *принцип ефективного використання* – слідуючи якому, серед усіх можливих варіантів експлуатації об'єкта вибирається той, що забезпечує найефективніше використання його функціональних характеристик;
- *принцип розумної обережності оцінок* – оцінювач має критично ставитися до всієї інформації, яку йому надає адміністрація об'єкта оцінювання, а, по змозі, перевіряти цю інформацію, звертаючись до незалежних джерел;
- *принцип альтернативності оцінок* – використання різних методів оцінювання та порівняння показників вартості, здобутих у результаті застосування альтернативних методів.

Щоб правильно організувати роботу з оцінювання вартості майна, необхідно дотримуватися певної послідовності дій, вибравши оптимальну для конкретного об'єкта методику оцінювання. Загалом оцінювання вартості майна підприємства складається з семи етапів:

- 1) збір інформації про об'єкт оцінювання;
- 2) інвентаризація майна;
- 3) аудиторська перевірка фінансової звітності підприємства;
- 4) складання акта обстеження та технічного стану об'єкта оцінювання;
- 5) експертне або масове оцінювання;
- 6) складання акта оцінювання вартості майна або звіту про його експертне оцінювання та висновків експерта про оціночну (ліквідаційну) вартість майна;
- 7) затвердження результатів оцінювання.

У зарубіжній та вітчизняній практиці оцінювання вартості майна найбільшого поширення набули три методи:

- метод балансової вартості;
- метод ринкової вартості;
- метод капіталізованої вартості.

Жоден з них не має принципової переваги перед іншими. Вибір того чи іншого залежить від конкретних умов та об'єктів оцінювання.

*Метод балансової вартості* базується на використанні відображеної в бухгалтерському балансі підприємства інформації про вартість активів. Найчастіше застосовується така модифікація цього методу, як оцінювання за відновною вартістю активів, який базується на показниках первісної вартості активів, ступеня їх зносу та індексації.

*Первісна вартість основних засобів* – це вартість окремих об'єктів основних фондів, за якою їх було взято на баланс. Коли йдеться про оцінювання вартості майна, первісна вартість розглядається як вартість відтворення основних засобів на дату оцінювання, з урахуванням індексації і витрат, пов'язаних з їх поліпшенням.

*Відновна вартість* – це вартість відтворення об'єкта оцінювання на дату оцінки, яка визначається множенням первісної вартості активів на коефіцієнт індексації, встановлений Держкомстатом. Індексуючи первісну вартість, індексують водночас і ступінь морального та фізичного зносу.

Реальна вартість матеріальних та нематеріальних активів характеризується їх *залишковою вартістю*, яка визначається як різниця між їх відновною (первісною) вартістю та проіндексованою сумою зносу.

Цей метод прийнятний лише тоді, коли балансова та ринкова вартості активів істотно не різняться між собою. Але на практиці це майже ніколи не відбувається: на вітчизняних підприємствах балансова вартість активів може бути занижена, а залишкова — завищена.

Щоб уникнути зазначених недоліків, вартість майна оцінюють методом ринкової вартості. На практиці застосовують два його різновиди:

- метод витрат;
- метод аналогів.

*Метод витрат* доцільно застосовувати у разі оцінювання вартості основних засобів. Він ґрунтується, як і метод балансової вартості, на визначенні відновної вартості активів. Але вона визначається на підставі інформації про вартість відтворення майна в існуючому вигляді в ринкових цінах на момент оцінювання. На відміну від методу балансової вартості вартість, об'єкта оцінювання за методом витрат — це ринкова ціна, а отже відновна вартість визначається на підставі реальних витрат на придбання основних фондів та реального рівня інфляції, а реальний ступінь зносу об'єкта оцінювання встановлюється з урахуванням не лише фізичного, а й морального старіння.

Метод витрат має багато спільного з *методом аналогів*, який базується на оцінюванні вартості майна з огляду на ціну аналогічних об'єктів. Труднощі в застосуванні цього методу для оцінювання майна зумовлені тим, що в Україні реальні ціни купівлі-продажу зазначених об'єктів офіційна статистика відбиває дуже рідко.

*Метод капіталізованої вартості* в економічній літературі називають методом прибутковості або методом майбутнього чистого грошового потоку. Цей метод доцільно застосовувати, оцінюючи вартість підприємства як цілісного майнового комплексу, а також корпоративного права підприємства. В основу покладено тезу про те, що інвестор, вкладаючи капітал у купівлю підприємства, насамперед має на меті отримати стабільні доходи.

## **4.2. Методика аналізу фінансового стану суб'єкта господарювання**

Як відомо, стабільність економіки будь-якої країни неможлива без фінансової стійкості підприємств, саме тому особливу актуальність в сучасних економічних умовах України набуває проблема фінансової стійкості. Серйозне порушення останньої може стати причиною банкрутства. Тому дуже важливо вчасно виявити параметри кризового розвитку підприємства .

Залежно від цілей і методів здійснення діагностика банкрутства підприємства підрозділяється на дві основні системи:

- систему експрес-діагностики банкрутства;
- систему фундаментальної діагностики банкрутства.

Експрес-діагностика характеризує систему регулярної оцінки кризових параметрів фінансового розвитку підприємства, що здійснюється на базі його фінансового обліку за стандартними алгоритмами аналізу.

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

У процесі аналізу окремих сторін кризового фінансового розвитку підприємства використовуються такі стандартні його методи:

- горизонтальний (трендовий) фінансовий аналіз;
- вертикальний (структурний) фінансовий аналіз;
- порівняльний фінансовий аналіз;
- аналіз фінансових коефіцієнтів (на основі “Методичних рекомендацій щодо виявленн’я ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховання банкрутства чи доведення до банкрутства” від 17.01.2001р.)
- аналіз фінансових ризиків;
- інтегральний фінансовий аналіз, заснований на “Моделі Дюпона”.

Таким чином, система експрес-діагностики банкрутства забезпечує раннє виявлення ознак кризового розвитку підприємства і дозволяє вжити оперативних заходів по їх нейтралізації.

При глибокій фінансовій кризі або фінансовій катастрофі система експрес-діагностики повинна доповнюватися системою фундаментальної діагностики.

У процесі здійснення фундаментального аналізу використовуються такі основні методи:

- повний комплексний аналіз фінансових коефіцієнтів; тут розширюється система показників-індикаторів можливої загрози банкрутства;
- кореляційний аналіз, при якому проводиться ранжирування окремих факторів за ступенем їх негативної дії на фінансовий розвиток підприємства;
- СВOT-аналіз (SWOT-analysis) – дослідження характеру сильних і слабких сторін підприємства в розрізі окремих внутрішніх факторів, а також позитивного або негативного впливу окремих зовнішніх факторів, що обумовлюють кризовий фінансовий розвиток підприємства;
- дискримінантний метод, заснований на використанні емпіричних коефіцієнтів.

Сюди відноситься п’ятифакторна модель Е. Альтмана. Близька до неї за показниками – модель Спрінгейта.

На основних показниках фінансової стійкості підприємства побудована і універсальна дискримінантна шестифакторна функція.

Одним з варіантів інтегрального підходу до оцінки фінансового стану підприємства є метод Creditmen, розроблений у Франції Ж. Де Паляном, відповідно до якого фінансова ситуація підприємства може бути точно охарактеризована показником:

$$N = 25K_1 + 25K_2 + 10K_3 + 20K_4 + 20K_5, \quad (4.1)$$

де:  $K_i$  розраховується таким методом:

$K_1$  – показник підприємства –  $K_1$  (нормативний показник):

коефіцієнт швидкої ліквідності –  $K_1$ ;

коефіцієнт кредитоспроможності –  $K_2$ ;

коефіцієнт “імобілізації власного капіталу” –  $K_3$ ;

коефіцієнт оборотності запасів –  $K_4$ ;

коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості –  $K_5$ .

Коефіцієнти рівняння (25, 25, 10, 20, 20) виражають питому вагу впливу кожного показника.

Якщо  $N = 100$  – фінансова ситуація на підприємстві нормальна;

$N > 100$  – фінансова ситуація добра;

$N < 100$  – фінансова ситуація викликає тривогу.

Цю модель рекомендують використати і для української економіки. Але ця модель може використовуватися як паралельна, оскільки значення коефіцієнтів не пов'язано з галуззю.

З вищевикладеного виходить, що використання кожної з наведених дискри-мінантних моделей для прогнозування банкрутства підприємств України буде некоректним. Це пов'язано з тим, що економіка зараз знаходиться у стадії розвитку і становлення, економічні умови у нас інші, і кожна галузь має свої особливості.

Отже, фундаментальна діагностика банкрутства дозволяє одержати розгорнуту картину кризового фінансового стану підприємства.

Діагностика банкрутства підприємства повинна поєднувати в собі два головні підходи для отримання більш ясної картини в аналізі фінансового стану підприємства.

### **4.3. Фінансове прогнозування банкрутства підприємств**

Альтернативним методом узагальнення результатів аналізу фінансового стану є фінансове прогнозування банкрутства. Можливість передбачити, які підприємства в найближчому майбутньому чекає банкрутство; корисне і потенційним кредиторам, і інвесторам. Коли підприємство стає банкрутом, кредитори часто втрачають величину відсотків по кредиту, що належать їм, а інвестори, що мають звичайні акції, зазвичай втрачають значні дивіденди або повністю втрачають інвестиції. До того ж банкрутство пов'язане з істотними витратами і ризиками як для інвесторів і кредиторів, так і для підприємства, навіть якщо підприємство у результаті заходів виживає.

З цих причин існують відомі дослідження по використанню пропорцій і даних аналізу фінансового стану прогнозування банкрутства. Проте перед розглядом цієї методики ми повинні вибрати відповідні критерії вимірювання, що використовуються при визначенні ефективності моделей прогнозування банкрутства.

Використання загальних правильних прогнозів для оцінки прогновної моделі – це недостатній критерій. Оцінка будь-якої прогновної моделі не закінчується визначенням відносних витрат і вигод при правильності або, навпаки, неправильності моделі, а розглядаються обидва варіанти. Помилки неправильної класифікації можуть бути двох типів: 1. Помилки в неправильній класифікації підприємства як майбутнього не банкрута, коли насправді підприємство стає банкрутом; 2. Помилки в неправильній класифікації підприємства як банкрута, коли насправді підприємство платоспроможне.

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

Ціна двох типів помилок розрізняється. Втрати від неправильної класифікації підприємства як платоспроможного, коли насправді воно збанкрутує, набагато більші (Альтман в 1977 р. вивів, що помилки 1 типу мають такі ж витрати, як помилки 2 типу в 35% випадків), ніж тоді, коли підприємство неправильно охарактеризоване як платоспроможне.

У першому випадку кредитор надає позику і, можливо, втратить 100% своїх інвестицій. В другому випадку кредит не буде наданий, але ступінь втрат може бути оцінений як різниця між ставкою для підприємства, яка відхилена, і дійсною ставкою прибутковості. Ця ставка коливається в межах від нуля, якщо аналогічний дебітор був знайдений, або, якщо альтернативний дебітор не знайдений (якнайгірший випадок), це різниця між звичною ставкою і безризиковою ставкою.

Враховуючи всі ці аргументи, розглянемо стратегію прогнозування платоспроможності для будь-якого підприємства. Дотепер в середньому для авторитетного підприємства рівень банкрутств становить лише 5%, отже, прогнози мають 95%-ий рівень довіри. Очевидно, що проблема, пов'язана з такою стратегією, полягає у можливості неправильно охарактеризувати кожне підприємство-банкрута, і це саме той тип дорогих помилок, яких ми повинні уникати. При зверненні до іншої крайності і прогнозуванні банкрутства для кожного підприємства треба побоюватися можливих збитків, пов'язаних з кредитуванням фірми-банкрута, що рівносильне припиненню роботи кредитора.

Таким чином, враховуючи відповідні величини витрат помилок обох типів, ми будемо готові вирішити наступний компроміс: більш низька достовірність правильного прогнозування платоспроможності підприємства у порівнянні з більшою достовірністю банкрутства підприємства (Олсен в 1980 р. представив ілюстрацію цього компромісу). Тому при оцінці конструкції моделі прогнозування банкрутства частка правильно охарактеризованих підприємств складатиметься з частки правильно певних банкрутів і частки правильно певних платоспроможних підприємств.

Фінансовий стан є найважливішою характеристикою фінансової діяльності підприємства. Він визначає конкурентоспроможність підприємства і його потенціал у діловій співпраці, є гарантом ефективної реалізації економічних інтересів всіх учасників фінансових відносин: як самого підприємства, так і його партнерів.

Стійкий фінансовий стан підприємства є не подарунком долі, або щасливим випадком його історії, а результатом умілого, прорахованого управління всією сукупністю виробничо-господарських факторів, що визначають результати діяльності підприємства.

Теорія аналізу фінансів, підприємництва і економіки підприємства розглядає поняття "стійкий фінансовий стан" не тільки як якісну характеристику його фінансів, а й як кількісне вимірювання суб'єкта господарювання. Цей принциповий висновок дозволяє сформулювати загальні принципи побудови науково обґрунтованої методики оцінки фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства. Таку оцінку можна одержати різними методами з використанням різних критеріїв.

Нижче пропонується методика комплексної порівняльної рейтингової оцінки фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства, заснована на теорії і методиці фінансового аналізу підприємства в умовах ринкових відносин.

Складовими етапами методики комплексної порівняльної рейтингової оцінки фінансового стану підприємства є:

- 1) збір і аналітична обробка початкової інформації за оцінюваний період;
- 2) обґрунтування системи показників, що використовуються для рейтингової оцінки фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства, і їх класифікація;
- 3) розрахунок підсумкового показника рейтингової оцінки; класифікація (ранжирування) підприємств за рейтингом.

Підсумкова рейтингова оцінка враховує всі найважливіші параметри (показники) фінансово-господарської і виробничої діяльності підприємства, тобто господарської активності в цілому. При її побудові використовуються дані про виробничий потенціал підприємства, рентабельність його продукції, ефективність використання виробничих і фінансових ресурсів, стан і розміщення засобів, їх джерела формування та інші показники. Точна і об'єктивна оцінка фінансового стану не може базуватися на довільному наборі показників. Тому вибір і обґрунтування початкових показників фінансово-господарської діяльності повинні здійснюватися, згідно з досягненнями теорії фінансів підприємства, виходити з цілей оцінки, потреб суб'єктів управління в аналітичній оцінці.

Система показників, що використовується, базується на даних публічної звітності підприємств. Ця вимога робить оцінку масовою, дозволяє контролювати зміни у фінансовому стані підприємства всіма учасниками економічного процесу. Вона також дозволяє оцінити результативність і об'єктивність самої методики комплексної оцінки.

Показники для рейтингової оцінки розбивають на 4 групи:

- показники оцінки прибутковості господарської діяльності;
- показники оцінки ефективності управління;
- показники оцінки ділової активності;
- показники оцінки ліквідності і ринкової стійкості.

У першу групу включені найбільш узагальнені і важливі показники оцінки прибутковості (рентабельності) господарської діяльності підприємства. В загальному випадку показники рентабельності підприємства є відношенням прибутку до тих або інших засобів (майна) підприємства, що беруть участь в отриманні прибутку. Тому тут вважається, що найважливішими для порівняльної оцінки є показники рентабельності, обчислені по відношенню чистого прибутку до всього майна або до величини власних засобів підприємства:

- 1) загальна рентабельність підприємства – балансовий прибуток на 1 грн. активів;
- 2) чистий прибуток на 1 грн обсягу реалізації;
- 3) віддача всіх активів – виручка від реалізації на 1 грн. активів;
- 4) коефіцієнт покриття – оборотні кошти на 1 грн. термінових зобов'язань;

**Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання**

- 5) рентабельність власного капіталу – чистий прибуток на 1 грн. власного капіталу (засобів);
- 6) прибуток від фінансово-господарської діяльності на 1 грн. обсягу реалізації;
- 7) оборотність оборотних фондів – виручка від реалізації продукції на 1 грн. оборотних коштів;
- 8) індекс постійних активів – основні фонди та інші необоротні активи до засобів виробництва;
- 9) загальна рентабельність виробничих фондів – балансовий прибуток до середньої величини основних виробничих фондів, оборотних коштів і товарно-матеріальних цінностей;
- 10) балансовий прибуток на 1 грн. обсягу реалізації;
- 11) оборотність запасів – виручка від реалізації продукції на 1 грн. запасів;
- 12) коефіцієнт автономії – власні засоби на 1 грн. підсумку балансу;
- 13) оборотність дебіторської заборгованості – виручка від реалізації продукції на 1 грн. дебіторської заборгованості;
- 14) забезпеченість запасів власними оборотними коштами – власні оборотні кошти на 1 грн. запасів;
- 15) оборотність найбільш ліквідних активів – виручка від реалізації на 1 грн. найбільш ліквідних активів;
- 16) віддача власного капіталу – виручка від реалізації на 1 грн. власного капіталу.

У другу групу включені показники оцінки ефективності управління підприємством. Розглядаються три узагальнюючі показники. Ефективність визначається відношенням прибутку до всього обороту (реалізації продукції, робіт, послуг). При цьому використовуються показники прибутку від реалізації продукції; прибуток від фінансово-господарської діяльності; чистий прибуток.

У третю групу включені показники оцінки ділової активності підприємства:

- 1) віддача всіх активів (всього капіталу) підприємства визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середнього за період підсумку балансу;
- 2) віддача основних фондів визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середньої за період вартості основних засобів і нематеріальних активів;
- 3) оборотність оборотних фондів (кількість оборотів) визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середньої за період вартості оборотних коштів;
- 4) оборотність запасів визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середньої за період вартості запасів;
- 5) оборотність дебіторської заборгованості визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середньої за період суми дебіторської заборгованості;
- 6) оборотність найбільш ліквідних активів визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середньої за період суми найбільш ліквідних активів, тобто грошових коштів і короткострокових фінансових вкладень;
- 7) віддача власного капіталу визначається відношенням виручки від реалізації продукції до середньої за період величини джерел власних засобів.



У четверту групу включені показники оцінки ліквідності і ринкової стійкості підприємства:

1) коефіцієнт покриття визначається відношенням суми оборотних коштів до суми термінових зобов'язань;

2) коефіцієнт критичної ліквідності визначається відношенням суми грошових коштів, короткострокових вкладень і дебіторської заборгованості до суми термінових зобов'язань;

3) індекс постійного активу визначається відношенням вартості основних засобів та інших необоротних активів до джерел власних засобів;

4) коефіцієнт автономії (фінансової незалежності) підприємства визначається відношенням суми власних коштів до підсумку балансу;

5) забезпеченість запасів власними оборотними коштами визначається відношенням суми власних оборотних коштів до вартості запасів.

При характеристиці ринкової стійкості акціонерних компаній корисно використати відносні показники: чистий прибуток на одну акцію, дивіденди на одну акцію, дивіденди на одну акцію до ринкового курсу акції тощо. Підкреслимо одну важливу обставину. Серед основних показників оцінки є підсумкові, результативні показники, що характеризують обсяг реалізації продукції, прибуток за звітний період. Разом з тим показники балансу мають одномоментний характер, тобто обчислені на початок і кінець звітного періоду. Оскільки всі основні показники відносні, виникає необхідність методологічного обґрунтування порядку їх розрахунку. Вважається, що немає сенсу здійснювати розрахунок цих показників на початок періоду, тому що дані про прибуток і обсяг продажів є тільки за поточний звітний період. Тому показники розраховуються по усереднених значеннях статей балансу.

Після набору деякої статистики для фінансового аналізу (бухгалтерських звітів за ряд років) доцільно організувати і підтримувати автоматизовану базу даних початкових показників для рейтингової оцінки, розрахованих за даними балансу, що усереднені за кожний період.

В основі розрахунку підсумкового показника рейтингової оцінки лежить порівняння підприємств по кожному показнику фінансового стану, рентабельності і ділової активності з умовним еталонним підприємством, що має найкращі результати по всіх порівнюваних показниках. Таким чином, базою відліку для отримання рейтингової оцінки фінансового стану підприємства є не суб'єктивні припущення експертів, а найвищі результати, що склалися в реальній ринковій конкуренції зі всієї сукупності порівнюваних об'єктів.

Такий підхід відповідає практиці ринкової конкуренції, де кожний самостійний товаровиробник прагне того, щоб за всіма показниками діяльності виглядати краще свого конкурента.

Якщо суб'єктів ринкових відносин цікавлять тільки цілком певні об'єкти господарської діяльності (наприклад, потенційного інвестора можуть цікавити показники роботи тільки цукрових заводів або кондитерських фабрик, або хлібопекарних заводів тощо), то еталонне підприємство формується з сукупності одно-

**Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання**

типних об'єктів. Проте в більшості випадків еталонне підприємство може формуватися з показників роботи об'єктів, що належать різним галузям діяльності. Це не є перешкодою до використання методу оцінки, тому що фінансові показники співставні і для різнорідних об'єктів господарювання.

У загальному вигляді алгоритм порівняльної рейтингової оцінки фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства може бути поданий у вигляді послідовності таких дій:

1. Вихідні дані подаються у вигляді матриці  $(a_{ij})$ , тобто таблиці, де по рядках записані номери показників ( $i = 1, 2, 3 \dots n$ ), а по стовпцях – номери підприємств ( $j = 1, 2, 3 \dots m$ ).

2. По кожному показнику знаходиться максимальне значення і заноситься в стовпець умовного еталонного підприємства ( $r + 1$ ).

3. Вихідні показники матриці стандартизуються відносно відповідного показника еталонного підприємства за формулою:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{a_{ij}^{нк}}, \quad (4.2)$$

де  $x_{ij}$  – стандартизовані показники стану  $j$ -го підприємства.

4. Для кожного аналізованого підприємства значення його рейтингової оцінки визначається за формулою:

$$R_j = \sqrt{(1 - x_{1j})^2 + (1 - x_{2j})^2 + \dots + (1 - x_{nj})^2}, \quad (4.3)$$

де:  $R_j$  – рейтингова оцінка для  $j$ -го підприємства;

$x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}$  – стандартизовані показники  $j$ -го аналізованого підприємства.

5. Підприємства упорядковуються (ранжируються) в порядку зменшення рейтингової оцінки. Щонайвищий рейтинг має підприємство з мінімальним значенням  $R$ . Для використання даного алгоритму на практиці ніяких обмежень кількості порівнюваних показників і підприємств не передбачено.

Висловлений алгоритм отримання рейтингової оцінки фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства може застосовуватися для порівняння підприємств на дату складання балансу (за даними на кінець періоду) або в динаміці.

У першому випадку вихідні показники розраховуються за даними балансу і фінансової звітності на кінець періоду. Відповідно і рейтинг підприємства визначається на кінець періоду.

У другому випадку вихідні показники розраховуються як темпові коефіцієнти зростання: дані на кінець періоду діляться на значення відповідного показника на початок періоду або середнє значення показника звітного періоду ділиться на середнє значення відповідного показника попереднього періоду (або іншої бази

порівняння). Таким чином, одержуємо не тільки оцінку поточного стану підприємства на певну дату, а й оцінку його зусиль і здібностей по зміні цього стану в динаміці, на перспективу. Така оцінка є надійним вимірником зростання конкурентоспроможності підприємства в даній галузі діяльності. Вона також визначає більш ефективний рівень використання всіх його виробничих і фінансових ресурсів.

Можливо також включення в розгляд одночасно як моментних, так і темпових показників (тобто подвоєння кількості початкових показників), що дозволяє одержати узагальнену рейтингову оцінку, яка характеризує як стан, так і динаміку фінансово-господарської діяльності підприємства. Дані можуть бути розширені за рахунок включення в аналіз додаткових показників з довідок, що представляються підприємствами в банки і до податкової інспекції, з форм статистичної звітності та інших джерел. Особливістю системи показників є те, що майже всі вони мають однакову спрямованість (за винятком індексу постійного активу, динаміка якого носить складний характер). Це означає, що чим вищий рівень показника або чим вищий його темп зростання, тим кращий фінансовий стан оцінюваного підприємства. Тому при розширенні пропонованої системи за рахунок включення в неї нових показників необхідно стежити, щоб ця умова не порушувалася.

Алгоритм отримання рейтингової оцінки також може бути модифікований. Наприклад, можна використати одну з нижченаведених формул:

$$R_j^* = \sqrt{a_{1j}^2 + a_{2j}^2 + \dots + a_{nj}^2}; \quad (4.4)$$

$$R_j^{**} = \sqrt{k_1 a_{1j}^2 + k_2 a_{2j}^2 + \dots + k_n a_{nj}^2}; \quad (4.5)$$

$$R_j^{***} = \sqrt{k_1 (1 - x_{1j})^2 + k_2 (1 - x_{2j})^2 + \dots + k_n (1 - x_{nj})^2}, \quad (4.6)$$

де  $k_1, k_2, \dots, k_n$  – вагові коефіцієнти показників, що призначаються експертом.

Формула (4.4) визначає рейтингову оцінку для  $j$ -ого аналізованого підприємства по максимальному віддаленню від початку координат, а не по мінімальному відхиленню від підприємства-еталона. Спрощено це значить, що щонайвищий рейтинг має підприємство, в якого сумарний результат по всіх однонаправлених показниках вищий, ніж в інших.

Формула (4.5) є модифікацією формули (4.4). Вона враховує значущість показників, визначених експертним шляхом. Необхідність введення вагових коефіцієнтів для окремих показників з'являється при диференціації оцінки відповідно до потреб користувачів.

Формула (4.6) є аналогічною модифікацією основної формули розрахунку рейтингу. Вона враховує значущість окремих показників при розрахунку рейтингової оцінки по відношенню до підприємства-еталона.

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

На закінчення підкреслимо деякі переваги пропонованої методики рейтингової оцінки фінансового стану, рентабельності і ділової активності підприємства:

1) запропонована методика базується на комплексному, багатовимірному підході до оцінки такого складного явища, як фінансова діяльність підприємства;

2) рейтингова оцінка фінансової діяльності підприємства здійснюється на основі даних публічної звітності підприємства. Для її отримання використовуються найважливіші показники фінансової діяльності, що використовуються на практиці в ринковій економіці;

3) рейтингова оцінка є порівняльною. Вона враховує реальні досягнення всіх конкурентів;

4) для отримання рейтингової оцінки використовується гнучкий обчислювальний алгоритм, що реалізує можливості математичної моделі порівняльної комплексної оцінки виробничо-господарської діяльності підприємства, що пройшов широку апробацію на практиці.

Як показує практика, часто при ухваленні рішення про вибір ділового партнера менеджери компаній оцінюють фінансовий стан майбутнього партнера не з погляду близькості до еталонного, а з погляду віддаленості від критичного. Тому виникає необхідність уведення поняття “умовного задовільного підприємства” при виборі бази відліку рейтингової оцінки. Вважатимемо, що “умовне задовільне підприємство” має фінансові показники, відповідні нормативним мінімальним значенням, визначеним, виходячи з критеріїв ефективності господарської діяльності і організації фінансів підприємства, принципів достатності, ліквідності і прибутковості його капіталу й відсутності підстав для визнання структури балансу незадовільною, а підприємства неплатоспроможним.

На підставі висловленого спробуємо сформулювати вимоги, які повинна задовольняти система фінансових коефіцієнтів з погляду ефективності рейтингової оцінки фінансового стану підприємства:

а) фінансові коефіцієнти повинні бути максимально інформативними і давати цілісну картину стійкості фінансового стану підприємства;

б) в економічному значенні фінансові коефіцієнти повинні мати однакову спрямованість (позитивну кореляцію, тобто зростання коефіцієнта означає поліпшення фінансового стану);

в) для всіх показників повинні бути вказані числові нормативи мінімального задовільного рівня або діапазони змін;

г) фінансові коефіцієнти повинні розраховуватися тільки за даними публічної бухгалтерської звітності підприємств;

д) фінансові коефіцієнти повинні давати можливість проводити рейтингову оцінку підприємства як у просторі (тобто порівняно з іншими підприємствами), так і в часі (за низку періодів).

На основі цих вимог розроблені система показників і методика рейтингової експрес-оцінки фінансового стану підприємства. В загальному вигляді алгоритм визначення рейтингового числа аналізованого підприємства виглядає таким чином.

За установленими алгоритмами на основі даних балансу та інших форм звітності обчислюються фінансові коефіцієнти. Рейтингове число визначається за формулою:

$$R = N_i = I \cdot K_i, \quad (4.7)$$

де:  $N_i$  – нормативні вимоги для  $i$ -го коефіцієнта;  
 $K_i$  –  $i$ -й коефіцієнт;  
 $I$  – ваговий індекс  $i$ -го коефіцієнта.

Легко бачити, що при повній відповідності значень фінансових коефіцієнтів  $K_i$ ,  $IK_i$  їх нормативним мінімальним рівням рейтинг підприємства буде рівний 1, що відповідає рейтингу умовно задовільного підприємства. Фінансовий стан підприємств з рейтинговою оцінкою менше 1 характеризується як незадовільний.

У разі проведення просторової рейтингової оцінки одержимо  $n$  оцінок ( $n$  – кількість підприємств), які упорядковуються в порядку зростання. При проведенні динамічної рейтингової оцінки одержимо  $t$  оцінок ( $t$  – кількість порівнюваних періодів), які є часовим рядом і далі піддаються обробці за правилами математичної статистики.

Для рейтингування підприємств пропонується використати п'ять показників, що найбільш часто використовуються і найповніше характеризують фінансовий стан:

1. Забезпеченість власними засобами характеризує наявність у підприємства власних оборотних коштів, необхідних для його стійкості; визначається за формулою:

$$K_o = (IVП - IA) / IA, \quad (4.8)$$

де:  $IA$  – підсумок розділу I активу балансу;  
 $IVП$  – підсумок розділу IV пасиву балансу;  
 $IA$  – підсумок розділу II активу балансу.  
Нормативна вимога:  $K_o > 0,1$ .

2. Ліквідність (поточна) балансу характеризується мірою загального покриття всіма оборотними коштами підприємства суми термінових зобов'язань; визначається за формулою:

$$КПЛ = \frac{\text{Поточні активи}}{\text{Поточні пасиви}} = \frac{p.260 \text{ ф.1}}{p.620 \text{ ф.1}}. \quad (4.9)$$

Нормативна вимога:  $КПЛ > 2,0$ .

3. Інтенсивність обороту капіталу, що авансується, характеризує обсяг реалізованої продукції, що приходить на 1 грн. засобів, вкладених у діяльність підприємства; визначається за формулою:

**Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання**

$$K_i = \frac{p.10\phi 2}{(p.260_{\text{поч}} + p.260_{\text{кін}}) \cdot 0,5 \cdot 365 / T} , \quad (4.10)$$

де:  $p.10$  – відповідний рядок форми № 2 Звіт про фінансові результати;  
 $T$  – кількість днів в даному періоді;  
 $260_{\text{поч}}$ ,  $260_{\text{кін}}$  – рядки активу балансу, відповідні початку і кінцю досліджуваного періоду;  
Нормативна вимога:  $K_i > 2,5$ .

4. Менеджмент (ефективність управління підприємством) характеризується співвідношенням величини прибутку від реалізації і величини чистої виручки від реалізації; визначається за формулою:

$$K_m = \frac{p.050\phi 2}{p.35\phi 2} . \quad (4.11)$$

Нормативна вимога:  $K_m > (r - 1)/r$ , де  $r$  – облікова ставка НБУ.

5. Прибутковість (рентабельність) підприємства характеризує обсяг прибутку, що доводиться на 1 грн. власного капіталу; визначається за формулою:

$$K_{\Pi} = \frac{p.220\phi 2}{(p.380_{\text{поч}} + p.380_{\text{кін}})\phi 1 \cdot 0,5 \cdot 365 / T} , \quad (4.12)$$

де:  $380_{\text{поч}}$ ,  $380_{\text{кін}}$  – рядки пасиву балансу, що відповідають початку і кінцю досліджуваного періоду; Нормативна вимога:  $K_{\Pi} > 0,2$ .

Згідно з формулою (4.6) вираз для рейтингового числа, визначуваного на основі цих п'яти показників, виглядатиме так:

$$K = 2K_o + 0,1K_{ПЛ} + 0,08K_i + 0,45K_m + K_{\Pi} . \quad (4.13)$$

Таким чином, обчисливши значення фінансових показників за формулами (4.8) – (4.12) і підставивши їх у вираз (4.13), визначаємо рейтингову експрес-оцінку фінансового стану підприємства.

#### **4.4. Діагностика банкрутства підприємств**

У передбаченні можливого банкрутства окрім підприємства зацікавлені його численні партнери: інвестори, позичальники, постачальники, страхові агенції тощо.

Існують різні підходи діагностики можливого банкрутства підприємства.

#### 4.4.1. Методика діагностики банкрутства, що діє в Україні

В Україні розроблена і діє Методика проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану неплатоспроможних підприємств і організацій, затверджена наказом Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств і організацій 27 червня 1997 р. Наведена методика відповідає положенням Закону України “Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом” від 14.05.95 № 2343-ХІІ (рис 4.1).

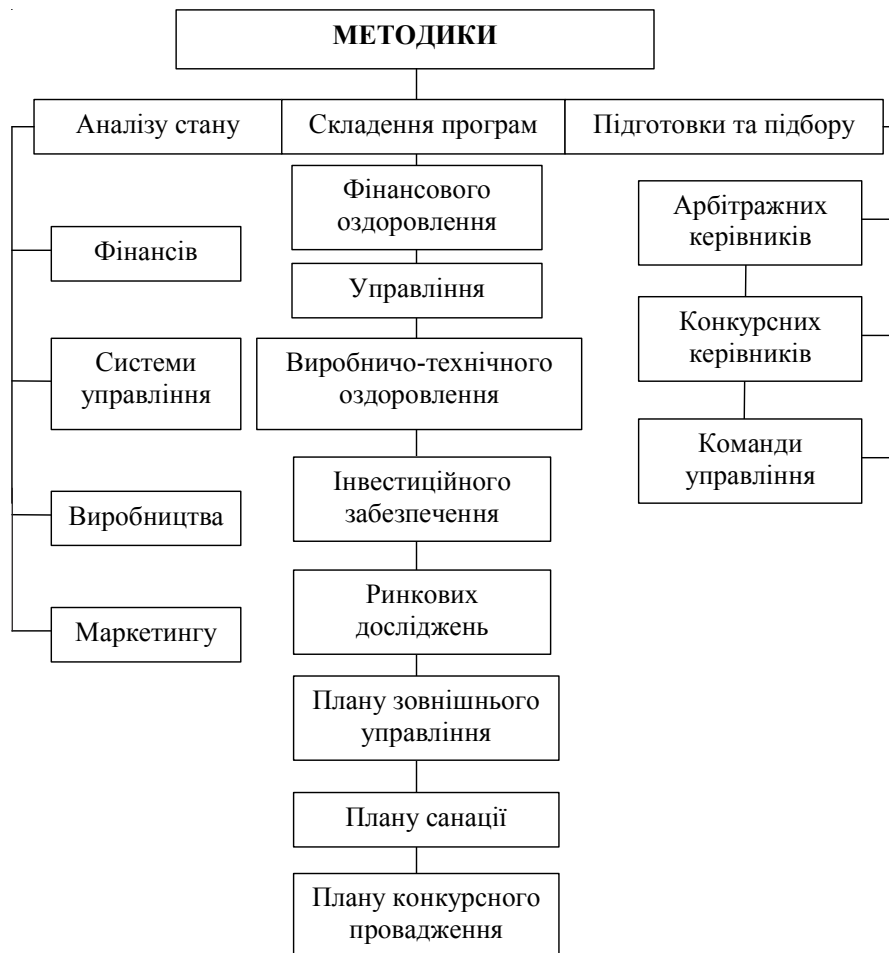


Рис. 4.1 Методичне забезпечення системи банкрутства

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

Основним завданням аналізу є оцінка результатів господарської діяльності за прогностичний і поточний роки, виявлення факторів, які позитивно або негативно вплинули на кінцеві показники роботи підприємства, прийняття рішення про визначення підприємства платоспроможним (неплатоспроможним) і представлення пропозиції щодо доцільності внесення цього підприємства в Реєстр неплатоспроможних підприємств і організацій.

Джерелами інформації для здійснення аналізу є форми фінансової звітності, розрахунки нормативу власних оборотних засобів, розшифровка дебіторської і кредиторської заборгованості, бізнес-план, матеріали маркетингових досліджень, інша інформація.

Методика передбачає аналіз:

- динаміки валюти балансу і його структури;
- джерел власних засобів на основі коефіцієнтів автономії, фінансової стабільності, фінансового левериджу, забезпеченості власними засобами;
- структури кредиторської заборгованості. Особлива увага приділяється наявності простроченої заборгованості перед бюджетом, з оплати в фонд соціального (у тому числі пенсійного) страхування і перед іншими кредиторами;
- активів підприємства і їх структури як з погляду їх участі у виробництві, так і з погляду рівня їх ліквідності;
- структури оборотних коштів на базі коефіцієнта оборотності оборотних коштів, часу обороту, коефіцієнта оборотності запасів і середньої тривалості одного обороту запасів;
- власних оборотних засобів і платоспроможності;
- робочого капіталу (власні оборотні кошти); оптимальний розмір залежить від сфери діяльності, обсягу реалізації, кон'юнктури ринку тощо;
- маневреності робочого капіталу  $M_k$  – часткою запасів в його загальній сумі; коефіцієнта покриття  $K_n$  (критичне значення  $K_n = 1$ ); якщо  $K_n < 1$ , підприємство має неліквідний баланс; якщо  $K_n = 1-1,5$ , підприємство своєчасно має можливість оплатити борги;
- витрат на виробництво;
- прибутковості підприємства;
- використання прибутку.

Поряд з аналізом фінансового стану, який дозволяє прогнозувати банкрутство методика передбачає аналіз виробничо-господарської діяльності підприємства.

Результати аналізу заносяться у зведену форму “Основні фінансово-економічні показники і коефіцієнти”. Після цього комісія робить висновок щодо доцільності або недоцільності внесення підприємства в Реєстр неплатоспроможних підприємств і організацій.

Щоб запобігти включенню “власного” підприємства у вказаний Реєстр, його фінансово-аналітичній службі необхідно наперед за наведеною методикою здійснити самоаналіз фінансово-господарської діяльності.



#### 4.4.2. Система раннього попередження та реагування на загрозу діяльності

Головне завдання стратегічного контролінгу – своєчасне виявлення стратегічних проблем на підприємстві. З метою швидкої ідентифікації фінансової кризи на підприємстві, виявлення причин, що її зумовлюють, та розробки антикризових заходів доцільно впроваджувати систему раннього попередження. Система раннього попередження та реагування – це особлива інформаційна система, з допомогою якої керівництво підприємства отримує інформацію про потенційну загрозу діяльності, яка може насуватися як із зовнішнього, так із внутрішнього середовища. Ця система спрямована на проведення комплексу заходів для запобігання фінансовій кризі та банкрутству підприємства. Процес створення системи раннього попередження складається з таких етапів:

- визначення сфер спостереження;
- визначення індикаторів раннього попередження, які можуть вказувати на розвиток того чи іншого негативного процесу;
- визначення цільових показників та інтервалів їх зміни стосовно кожного індикатора;
- формування завдань для центрів обробки інформації (розробка висновків щодо впливу тієї чи іншої інформації на діяльність підприємства);
- формування інформаційних каналів: забезпечення інформаційного зв'язку між джерелами інформації та системою раннього реагування, між системою та її користувачами – керівниками всіх рівнів.

Одним із найважливіших інструментів системи раннього попередження та прогнозування банкрутства підприємств є **дискримінантний аналіз**. Зміст дискримінантного аналізу полягає в тому, що за допомогою математично-статистичних методів будується функція та розраховується інтегральний показник, на підставі якого можна з достатньою ймовірністю передбачити банкрутство суб'єкта господарювання.

У зарубіжній практиці використовують моделі прогнозування банкрутства, найвідомішими серед яких є модель Альтмана та модель Спрінгейта.

Модель Альтмана була розроблена у 1968 р. на основі статистичного аналізу фінансових показників діяльності суб'єктів підприємництва. Цю модель називають Z-показником. Значення Z-показника обчислюють за формулою:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + 1,0X_5, \quad (4.14)$$

де:  $X_1$  – робочий капітал / загальна вартість активів;

$X_2$  – чистий прибуток / загальна вартість активів;

$X_3$  – чистий дохід / загальна вартість активів;

$X_4$  – ринкова капіталізація компанії (ринкова вартість акцій) / сума заборгованості;

$X_5$  – обсяг продажу / загальна вартість активів.

**Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання**

Якщо значення  $Z < 1,8$ , то ймовірність банкрутства дуже висока.

Якщо  $Z = 1,81 - 2,7$ , то ймовірність банкрутства висока.

Якщо  $Z = 2,71 - 2,99$ , то банкрутство можливе.

Якщо  $Z = 3,0$  – ймовірність банкрутства дуже низька.

Точність прогнозування банкрутства за цією моделлю становить 95%.

Модель **Спрінгейта** записується таким виразом:

$$Z = 1,3 A + 3,07B + 0,66C + 0,4D, \quad (4.15)$$

де:  $A$  – робочий капітал / загальна вартість активів;

$B$  – прибуток до сплати податків / загальна вартість активів;

$C$  – прибуток до сплати податків / короткострокові зобов'язання;

$D$  – обсяг продажу / загальна вартість активів.

Якщо значення  $Z$  менше ніж 0,862, то підприємство є потенційним банкрутом з ймовірністю 92%.

Для країн із ринковою економікою, яка характерна для України, використовують таку модель оцінки ризику банкрутства:

$$R = 8,38K_1 + K_2 + 0,054K_3 + 0,63K_4, \quad (4.16)$$

де:  $R$  – показник ризику банкрутства підприємства;

$K_1$  – оборотний капітал / вартість активів;

$K_2$  – чистий прибуток / власний капітал;

$K_3$  – дохід від реалізації продукції / вартість активів;

$K_4$  – чистий прибуток / загальні витрати.

Ймовірність банкрутства підприємства залежно від значення показника  $R$  наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Значення $R$	Ймовірність банкрутства, %
Менше ніж 0	Максимальна (90 -100)
0-0,18	Висока (30 – 80)
0,18-0,32	Середня (35 -50)
0,32 – 0,42	Низька(15-20)
Більше ніж 0,42	Мінімальна (до 10)

Головне значення прогнозування банкрутства полягає у своєчасній розробці контрзаходів, спрямованих на подолання на підприємстві негативних тенденцій.

Система раннього попередження та реагування може бути організована як на

самому підприємстві, так і за його межами, наприклад на базі консалтингової фірми, котра обслуговує це підприємство.

Дослідження методами мультиплікативного дискримінантного аналізу зв'язку між значеннями показників фінансового стану і подальшого розвитку (занепаду) підприємств дали можливість одержати регресивні рівняння для прогнозування вірогідності банкрутства.

Найпоширеніші нині методи діагностики банкрутства запропонував у 1968 р. відомий західний економіст Б. Альтман – 2-моделі. За двофакторною моделлю вірогідність банкрутства (індекс  $Z$ ) визначається коефіцієнтом покриття  $K_{\Pi}$  і коефіцієнтом автономії (фінансової незалежності)  $K_{\text{авт}}$  за формулою:

$$Z = -0,3877 - 1,0736K_{\Pi} + 0,0579K_{\text{авт}} \quad (4.17)$$

Для підприємств, в яких  $Z=0$ , вірогідність банкрутства складає 50 %. Негативні значення  $Z$  свідчать про зменшення вірогідності банкрутства. Якщо  $Z > 0$ , то вірогідність банкрутства перевищує 50 % і підвищується із збільшенням  $Z$ .

Ця модель проста, не вимагає великого обсягу вихідної інформації, але недостатньо точно прогнозує вірогідність банкрутства. Похибка  $\Delta Z = \pm 0,65$ .

Для того, щоб прогноз був точний, в західній практиці фінансового аналізу застосовують п'ятифакторну модель визначення індексу  $Z$  1977 року [23; 42]:

$$Z = 3,3K_1 + 1,0K_2 + 0,6K_3 + 1,4K_4 + 1,2K_5, \quad (4.18)$$

де:  $K_1$  – прибуток до сплати відсотків і податків / активи;  
 $K_2$  – виручка від реалізації / активи;  
 $K_3$  – ринкова власність власного капіталу / залучений капітал;  
 $K_4$  – реінвестований прибуток / активи;  
 $K_5$  – власні оборотні кошти / активи.

Критичне значення  $Z=2,675$ . З цим значенням порівнюється розрахункове значення  $Z$  для конкретного підприємства. Якщо  $Z < 2,675$ , підприємству в найближчі два-три роки загрожує банкрутство; якщо  $Z > 2,675$ , це свідчить про задовільний фінансовий стан підприємства.

Не дивлячись на привабливість методики, за допомогою якої можна просто одержати кількісну характеристику такого складного поняття, як банкрутство, використання індексу істотним чином обмежується вимогою мати ринкову оцінку власного капіталу  $K_3$ . Це можливо лише для великих корпорацій, акції яких вільно котируються на фондових біржах. Враховуючи недостатню розвиненість фондового ринку в Україні, звернення переважної більшості українських підприємств до індексу Альтмана буде некоректною.

Коефіцієнт Альтмана (індекс кредитоспроможності). Цей метод запропонований в 1968 р. відомим західним економістом Е. Альтманом (Edward I. Altman).

***Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання***

Індекс кредитоспроможності побудований за допомогою апарата мультиплікативного дискримінантного аналізу (Multiple-discriminant analysis – MDA) і дає можливість у першому наближенні розділити господарюючі суб'єкти на потенційних банкрутів і небанкрутів.

При побудові індексу Альтман обстежував 66 підприємств, половина яких збанкрутіла в період 1946 – 1965 рр., а половина працювала успішно, і досліджував 22 аналітичні коефіцієнти, які могли бути корисні для прогнозування можливого банкрутства. З цих показників він відібрав п'ять найбільш значних і побудував багатofакторне регресійне рівняння. Таким чином, індекс Альтмана є функцією від деяких показників, що характеризують економічний потенціал підприємства і результати його роботи за минулий період. У загальному вигляді індекс кредитоспроможності (Z-рахунок) має вигляд формули 4.14, а саме:

$$Z = 1,2 K_1 + 1,4 K_2 + 3,3 K_3 + 0,6 K_4 + 1,0 K_5 . \quad (4.19)$$

Результати численних розрахунків за моделлю Альтмана показали, що узагальнюючий показник Z може приймати значення в межах  $[-14; +22]$ , при цьому підприємства, для яких  $Z > 2,99$ , потрапляють в число фінансово стійких, підприємства, для яких  $Z < 1,81$ , є безумовно неспроможними, а інтервал  $[1,81-2,99]$  складає зону невизначеності (табл. 4.2).

*Таблиця 4.2*

**Ступінь вірогідності банкрутства за Е.Альтманом**

<b>Значення z-рахунку</b>	<b>Вірогідність банкрутства</b>
1,80 та менше	Дуже висока
Від 1,81 до 2,7	Висока
Від 2,71 до 2,9	Можлива
3,0 і вище	Маловірогідна

Z-коефіцієнт має загальний серйозний недолік – по суті його можна використати лише відносно великих компаній, що котирують свої акції на біржах. Саме для таких компаній можна одержати об'єктивну ринкову оцінку власного капіталу.

Практика показує високу точність оцінок і прогнозу банкрутства за допомогою z-рахунку для великих і середніх компаній.

У 1983 р. Альтман одержав модифікований варіант своєї формули для компаній, акції яких не котирувалися на біржі:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107 X_3 + 0,42 X_4 + 0,995X_5, \quad (4.20)$$

(тут  $X_4$  – балансова, а не ринкова вартість акцій). «граничне» значення рівне 1,23.

Коефіцієнт Альтмана відноситься до числа найпоширеніших. Проте, при уважному його вивченні видно, що він складений некоректно: складова  $X_1$  пов'язана з

кризою управління,  $X_4$  характеризує настання фінансової кризи, тоді як інші – економічної.

Взагалі, згідно з цією формулою, підприємства з рентабельністю вище за деяку межу стають повністю “непотоплюваними”. В українських умовах рентабельність окремого підприємства значною мірою наражається на небезпеку зовнішніх коливань. Мабуть, ця формула в наших умовах повинна мати менш високі параметри при різних показниках рентабельності.

Українські підприємства можуть застосовувати тест, запропонований Е. Альтманом в 1983 р.

$$Z_{83} = 3,107 K_1 + 0,995 K_2 + 0,42 K_3 + 0,847 K_4 + 0,717 K_5, \quad (4.21)$$

де:  $K_3$  = Балансова вартість власного капіталу / залучений капітал.

Граничне значення індексу  $Z_{83}$  дорівнюватиме 1,23. Окрім індексу Альтмана в зарубіжних країнах використовують показник діагностики платоспроможності Конана і Гольдера:

$$Z = 0,16x_1 - 0,22x_2 + 0,87x_3 + 0,10x_4 - 0,24x_5, \quad (4.22)$$

де:  $x_1$  – дебіторська заборгованість + кошти / активи;  
 $x_2$  – постійний капітал / пасиви;  
 $x_3$  – фінансові витрати / виручка від реалізації;  
 $x_4$  – витрати на персонал / додана вартість.

Наведені рівняння були одержані методами кореляційного аналізу статистичної вибірки даних відносно 95 маленьких і середніх промислових підприємств. Наведемо достовірність затримки платежів для різних значень  $Z$  (табл. 4.3).

*Таблиця 4.3*

**Достовірність затримки платежів для різних значень  $Z$**

<b>Значення <math>Z</math></b>	+0,210	+0,480	+0,002	-0,026	-0,068	-0,037	-0,107	-0,131	-0,164
<b>Достовірність затримки платежів</b>	100	90	80	70	50	40	30	20	10

У зарубіжній практиці фінансового аналізу відомі також тести на вірогідність банкрутства Лису ( $Z_L$ ) і Таффлера ( $Z_T$ ).

$$Z_L = 0,063 x_1 + 0,092 x_2 + 0,057 x_3 + 0,001 x_4, \quad (4.23)$$

де:  $x_1$  – оборотні активи / активи;  
 $x_2$  – прибуток від реалізації / активи;  
 $x_3$  – нерозподілений прибуток / активи;

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

$x_4$  – власний капітал / залучений капітал.  
Граничне значення  $Z_d = 0,037$ .

Британський учений Тафлер (Taffler) запропонував в 1977 р. прогнозу чотирифакторну модель, при розробці якої використав такий підхід.

При використанні комп'ютерної техніки на першій стадії обчислюються 80 показників за даними збанкрутілих і платоспроможних компаній. Потім, використовуючи статистичний метод, відомий як аналіз багатовимірного дискримінанта, можна побудувати модель платоспроможності, визначаючи приватні співвідношення, які найкращим чином виділяють дві групи компаній і їх коефіцієнти. Такий вибіркового підрахунок співвідношень є типовим для визначення деяких ключових вимірювань діяльності корпорації, таких як прибутковість, відповідність оборотного капіталу, фінансовий ризик і ліквідність. Об'єднуючи ці показники і зводячи їх відповідним чином воедино, модель платоспроможності проводить точну картину фінансового стану корпорації. Типова модель для аналізу компаній, акції яких котируються на біржах, приймає форму:

$$Z_T = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4, \quad (4.24)$$

де:  $x_1$  – прибуток від реалізації / короткострокові зобов'язання;  
 $x_2$  – оборотні активи / зобов'язання;  
 $x_3$  – короткострокові зобов'язання / активи;  
 $x_4$  – виручка від реалізації / активи.

Якщо  $Z_T > 0,3$ , – підприємство має добрі довгострокові перспективи, при  $Z_T < 0,2$  – є вірогідність банкрутства.

У практиці фінансового аналізу підприємств в Україні показник  $Z$ , як і аналогічні показники, поки що не використовують.

Виходячи з норм цивільного права, найважливішими ознаками юридичної особи є наявність відособленого майна і її самостійна майнова відповідальність. Всяке підприємство, будучи юридичною особою, несе відповідальність за результати господарської діяльності всім майном, що належить йому.

### **4.4.3. Моделі прогнозування банкрутства**

Ранні дослідження прогнозів банкрутства відносяться до кінця 1960-х років. Бівер (1966) перевіряв моделі з 29 коефіцієнтів, протягом п'ятирічного періоду прогнозуючи банкрутство на прикладі фірм, що стали банкрутами, і порівнював їх з контрольною групою фірм, які не збанкрутували. Його метою було показати, які коефіцієнти можуть використатися для прогнозування банкрутства і на скільки років такі прогнози можуть робитися. Вони розділені на шість категорій.

Компоненти показників визначаються в наступному значенні:

*грошові потоки* = *чистий дохід* + *сума знецінення і амортизація*;

*чистий власний капітал* = *звичайні акції* + *нерозподілений податок*;

*готівка = готівка + цінні папери, що котируються на фондовому ринку;*  
*швидкі активи = готівка + рахунки до отримання;*  
*поточні активи = поточні активи – поточні пасиви;*  
*витрати на виробничі фонди = виробничі витрати – сума знецінення і амортизація;*  
*резервні активи = швидкі активи.*

До банкрутства ця модель дала 13% неправильних характеристик. Розподіл помилок між першим і другим типами, проте, не був однаковим. Помилку першого типу було більше, ніж помилок другого, оскільки було складніше охарактеризувати фірму як банкрута. Це зробити ще складніше із збільшенням прогнозного горизонту. Враховуючи великі витрати, пов'язані з помилками першого типу, ці результати підкреслюють важливість представлення оцінки кожного типу помилок окремо. Підхід Бівера був інваріантний, тобто кожний коефіцієнт оцінювався з погляду того, як він один корисний для прогнозування банкрутства без розгляду інших коефіцієнтів. Проте більшість робіт в цій області мультिवаріантні, в них прогнозні моделі базуються на комбінації коефіцієнтів, що використовуються для прогнозування банкрутства.

Коефіцієнти, що використовуються в інваріантній моделі Бівера:

Група №1 (коефіцієнти руху готівки): 1. Грошові потоки до виручка від реалізації продукції (робіт і послуг). 2. Грошові потоки / суму балансу. 3. Грошові потоки / власний капітал. 4. Грошові потоки / загальна заборгованість.

Група №2 (коефіцієнти чистих доходів): 1. Чисті доходи / виручка від реалізації продукції (робіт і послуг). 2. Чисті доходи / сума балансу. 3. Чисті доходи / власний капітал. 4. Чисті доходи / загальна заборгованість.

Група №3 (коефіцієнти зобов'язання до сумарних активів): 1. Поточні зобов'язання / сумарні активи. 2. Довгострокові зобов'язання / сумарні активи. 3. Поточні плюс довгострокові зобов'язання / сумарні активи.

Група №4 (коефіцієнти ліквідні активи до сумарних активів): 1. Готівка / сумарні активи. 2. Швидкі активи / сумарні активи. 3. Поточні активи / сумарні активи. 4. Оборотний капітал / сумарні активи.

Група №5 (коефіцієнти ліквідні активи до поточної заборгованості): 1. Готівка / поточні зобов'язання. 2. Швидкі активи / поточні зобов'язання. 3. Коефіцієнт поточного покриття (поточні активи / поточні зобов'язання).

Група №6 (коефіцієнти зворотності): 1. Готівка / виручка від реалізації продукції. 2. Рахунки до оплати / виручка від реалізації продукції. 3. Запаси / виручка від реалізації. 4. Швидкі активи / виручка від реалізації. 5. Оборотний капітал / виручка від реалізації. 6. Поточні активи / виручка від реалізації. 7. Сумарні активи / виручка від реалізації продукції. 8. Інтервал готівки (готівка до витрат на виробничі фонди). 9. Резервний інтервал (оборотне майно до витрат на виробничі фонди). 10. Безкредитний інтервал (оборотне майно мінус поточні зобов'язання до витрат на виробничі фонди).

За матеріалами статистичних досліджень можна зробити висновок, що (в значенні частоти використання коефіцієнтів) коефіцієнти ліквідності і платоспроможності

Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

найчастіше доповнювалися коефіцієнтами прибутковості і активності.

Скотт (1981) показав, що змінні параметри, які використовуються Z-моделлю Альтмана, узгоджуються з параметрами теоретичного банкрутства. Він показав зв'язок між теоретичною моделлю банкрутства і змінними параметрами, що використовуються в Z-прогнозній моделі Альтмана. В моделі Скотта виплата заборгованості (R) може бути сформована з доходів без врахування податків і відсотків (ЕВІТ) або з акцій фірми. Ці активи визначаються як сьогоднішня вартість майбутніх дивідендів фірми і позначаються як S. Це має місце, коли:

$$R > \text{ЕВІТ} + S \text{ або } \text{ЕВІТ} < R - S. \quad (4.25)$$

Позначимо як  $u\text{ЕВІТ}$  – середні ЕВІТ і як  $s\text{ЕВІТ}$  – стандартне відхилення ЕВІТ, тоді можна одержати стандартизоване рівняння і (як в моделі Енера і Кодгера) можливість банкрутства реалізується, якщо:

$$(\text{ЕВІТ} - u\text{ЕВІТ}) / s\text{ЕВІТ} \geq (R - S - u\text{ЕВІТ}) / s\text{ЕВІТ}. \quad (4.26)$$

Розділивши чисельник і знаменник правої частини рівняння (4.26) на суму балансу (ТА) і перетворюючи модель, одержуємо:

$$\begin{aligned} & (\text{ЕВІТ} - u\text{ЕВІТ}) / s\text{ЕВІТ} \geq ((R / u\text{ЕВІТ} - 1) \times u\text{ЕВІТ} / \text{ТА} - S / \text{ТА}) \times \\ & \times (\text{ТА} / s\text{ЕВІТ}). \end{aligned} \quad (4.27)$$

Скотт вказав, що хоча функціональна форма відрізняється, всі коефіцієнти представлені в правій частині.

Точність прогнозів по кожній моделі приблизно рівна року, безпосередньо попередньому банкрутству. Так само, як і за моделлю Бівера, охарактеризувати фірми-банкрути складніше, ніж довести платоспроможність фірми. До того ж із збільшенням періоду, що передує банкрутству, точність результатів зменшується. Проте головна перевага попередньої моделі Z над старою в тому, що вона точніша в період між II-им і V-им роками, що передують банкрутству. Перша модель припускається понад 50% помилок першого типу, тоді як точність моделі Z близька до 70%.

Цікавий елемент моделі Z – це її обробка розрахункових даних. Ми не беремо дані за номінальною вартістю, краще регулювання для таких показників:

1) Сальдо рахунку заборгованості: Всі непогашені операції і оренда капіталу додаються до активів і пасивів фірми. До того ж фінансові (грошові) та інші невраховані (тобто негрошові) субсидії з'єднуються з материнською компанією (тією, яка субсидує); 2) Нематеріальні активи: капіталізовані доходи, такі, як дослідження і розвиток, витрати по сплаті відсотків, умовна вартість зв'язків фірми та інші нематеріальні активи.

Ці регулювання, хоча і не всебічні, але часто це крок у правильному напрямі, оскільки результати можуть бути підтверджені. Далболіна і Кноурі, проте, зменшу-



ють важливість цих регулювань, вони стверджують, що результати Альтмана не демонструють те, що його регулювання є удосконаленням: “Те, що б могло складати доказ дієвості моделі Z без орендної капіталізації і вимірювати прогнозу потужність моделі, вважається неважливим і ігнорується”.

Олсон підійшов з іншої позиції. Він використав аналіз прибутку, який не визначає обмежувальну точку класифікації фірми як банкрута або небанкрута. При цьому користувачі моделі можуть вибрати зручний рівень можливості банкрутства, яку вони готові терпіти. Вище (нижче) за обмеження можливості – більше шансів помилково охарактеризувати фірму як банкрута (небанкрута). Обмеження спроможності в 1% практично не має помилок першого типу, але вірогідність помилок другого типу дорівнює 47%. На нижньому рівні в основному всі фірми характеризуються як майбутні банкрути. Пересуваючи обмежувальну можливість вище, ми збільшуємо шанси зробити помилку першого типу (неправильно охарактеризувати фірму-банкрута), але зменшуємо вірогідність помилки другого типу. На рівні 3,8% всі основні класифікаційні помилки мінімізуються з 12%-ою вірогідністю помилок першого типу і 17%-ою вірогідністю помилок другого типу.

Джентрі, Ньюболд і Уайтфорд (1985), Казей і Бартжак (1984, 1985) перевірили, чи буде удосконаленням структури прогнозних моделей банкрутства використання величин грошових потоків. Обидва дослідження показали, що ні.

Джентрі, Ньюболд і Уайтфорд вважали, що засоби по операціях і зміни величини оборотного капіталу (оцінені окремо) не допомогли прогнозу банкрутства. Потоки дивідендів були найважливішою змінною, а такі змінні, як капітальні вкладення і фінансування заборгованості, майже не важливі. Так, дивіденди – це звично функція від тієї, що є у розпорядженні готівки з операцій після реінвестування (тобто вільний грошовий потік), одна оцінка може підсумувати інші.

Дослідження і висновки Казея і Бартжака служать для розміщення всіх критеріїв класифікації банкрутства в особливому фокусі. Акуратна перевірка їх результатів показує, що апроксимація CFO добре допомагає в прогнозі банкрутства фірм. За 5 років до банкрутства CFO правильно характеризує фірми-банкрути в 83 – 92% випадків (залежно від тимчасового відрізка). І навпаки, накопичені розрахункові оцінки правильно охарактеризують компанії-банкрути тільки в 30 – 83% випадків. З іншого боку, так багато платоспроможних фірм було охарактеризовано як банкрути (47% неправильно охарактеризованих фірм за один рік до банкрутства). Отже, можна зазначити, формується тип помилок, яких потрібно уникати. CFO-оцінки тому здаються корисними для прогнозів банкрутства.

Казей і Бартжак стверджували, що неправильна класифікація платоспроможних фірм – це, не дивлячись на тривалість періоду негативних результатів методу CFO, результат ігнорування можливості виживання компанії завдяки здійсненню операцій нового кредитування або продажу майна для збільшення готівки. Проте виживання через продаж майна або реструктурування заборгованості не є знаком успіху. Кредитори і акціонери можуть зазнати великих втрат, навіть якщо банкрутство не матиме місця (тобто фірма не збанкрутіє).

До того ж ми задаємося питанням про фокус цих моделей, тут протиставляється тільки банкрутство. Банкрутство – це узаконений неекономічний феномен. Це по-

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

в'язано з політичними та іншими неринковими явищами. Краще класифікувати фірми так: “здорова” або “хвора” компанія, і надана фінансова інформація та коефіцієнти допомагають прогнозувати ефективність інвестицій. З погляду цього CFO — хороший індикатор фінансового благополуччя, що відповідає на питання, чи будуть повернені кредити фірми.

Отже, оцінка моделей прогнозування банкрутства вимагає врахування двох взаємопов'язаних результатів. Перший підхід може відповідати на некоректне питання, оскільки існують різні ступені і критерії банкрутства. Зокрема, багато досліджень визначають результати банкрутства по-різному. По-друге, змінні, використовуються в емпіричних моделях, не будуються відповідно до теоретичної структури, а частіше покладаються на інтуїцію дослідника. Так, вони можуть бути звичайними або визначеними в часі.

Розглянуті методики аналізу кредитоспроможності дуже прості в реалізації і можуть ефективно використовуватися на практиці. Подібні розрахунки повинні носити систематичний характер з періодичністю, що визначається положенням підприємства і динамікою загальноекономічної ситуації.

У даному підручнику розглянуті лише деякі з відповідей на основні питання, з якими стикаються фінансові менеджери при оцінці діяльності підприємства. Закінчуючи даний підрозділ, необхідно зазначити, що аналіз кредитоспроможності, ймовірно, у більшій мірі є мистецтвом, ніж наукою. Роль суб'єктивного фактора тут особливо велика. Проте розглянуті в роботі формалізовані методики по різних розділах аналізу можуть служити достатньо хорошою базою для прийняття управлінських рішень про фінансового суб'єкта господарювання.

#### **4.4.4. Якісні криза-прогнозні методики**

Орієнтація на якийсь один критерій, навіть дуже привабливий з позицій теорії, на практиці не завжди виправдана. Тому багато крупних аудиторських фірм та інші компанії, що займаються аналітичними оглядами, прогнозуванням і консультуванням, використовують для аналітичних оцінок системи критеріїв. Безумовно, в цьому є і свої мінуси: набагато легше ухвалити рішення в умовах однокритеріальної, ніж багатокритеріальної задачі. Разом з тим будь-яке прогнозне рішення подібного роду, незалежно від кількості критеріїв, є суб'єктивним, а розраховані значення критеріїв носять швидше характер інформації для роздумів, ніж спонукальних стимулів для ухвалення негайних рішень.

Як приклад можна привести рекомендації Комітету з узагальнення практики аудювання (Великобританія), що містять перелік критичних показників для оцінки можливого банкрутства підприємства. В.В. Ковальов, ґрунтуючись на розробках західних аудиторських фірм і застосовуючи ці розробки до вітчизняної специфіки бізнесу, запропонував дворівневу систему показників<sup>1</sup>.

До першої групи відносяться критерії і показники, несприятливі поточні значення або динаміка зміни яких, що складається, свідчать про можливі в досяжному май-

<sup>1</sup> Ковалев В.В. Финансовый анализ. — М: Финансы и статистика, 1997. — с. 64

бутньому значні фінансові ускладнення, у тому числі і банкрутство. До них відносяться:

- істотні втрати, що повторюються, в основній виробничій діяльності;
- перевищення деякого критичного рівня простроченої кредиторської заборгованості;
- надмірне використання короткострокових позикових засобів як джерела фінансування довгострокових вкладень;
- стійко низькі значення коефіцієнтів ліквідності;
- хронічний брак оборотних коштів;
- стійка частка позикових засобів, що збільшується до небезпечних меж, в загальній сумі джерел засобів;
- неправильна політика реінвестиції;
- перевищення розмірів позикових засобів над встановленими лімітами;
- хронічне невиконання зобов'язань перед інвесторами, кредиторами та акціонерами (відносно своєчасності повернення позик, виплати відсотків і дивідендів);
- висока питома вага простроченої дебіторської заборгованості;
- наявність наднормативних і залежаних товарів та виробничих запасів;
- погіршення відносин з установами банківської системи;
- використання (вимушене) нових джерел фінансових ресурсів на відносно невігідних умовах;
- використання у виробничому процесі устаткування з вичерпаними термінами експлуатації;
- потенційні втрати довгострокових контрактів;
- несприятливі зміни в портфелі замовлень.

До другої групи входять критерії і показники, несприятливі значення яких не дають підстав розглядати поточний фінансовий стан як критичний. Разом з тим вони вказують, що за певних умов або невжиття дієвих заходів, ситуація може різко погіршитися. До них відносяться:

- втрата ключових співробітників апарату управління;
- вимушені зупинки, а також порушення виробничо-технологічного процесу;
- недостатня диверсифікація діяльності підприємства, тобто надмірна залежність фінансових результатів від якогось одного конкретного проекту, типу устаткування, виду активів тощо;
- зайва ставка на прогнозовану успішність і прибутковість нового проекту;
- участь підприємства в судових розглядах з непередбачуваним результатом;
- втрата ключових контрагентів;
- недооцінка технічного і технологічного оновлення підприємства;
- неефективні довгострокові угоди;
- політичний ризик, пов'язаний з підприємством в цілому або його ключовими підрозділами.

Що стосується критичних значень цих критеріїв, то вони повинні деталізуватися по галузях і підгалузях, а їх розробка можлива після накопичення певних статистичних даних.

Однією із стадій банкрутства підприємства є фінансова нестійкість. На цій стадії починаються труднощі з наявними засобами, виявляються деякі ранні ознаки банк-

#### Розділ 4. Методичні основи визначення ймовірності банкрутства суб'єктів господарювання

рутства, різкі зміни в структурі балансу в будь-якому напрямі. Проте особливу тривогу повинні викликати:

- різке зменшення грошових коштів на рахунках (до речі, збільшення грошових коштів може свідчити про відсутність подальших капіталовкладень);
- збільшення дебіторської заборгованості (різке зниження також говорить про ускладнення із збутом, якщо супроводжується зростанням запасів готової продукції);
- прострочена дебіторська заборгованість;
- розбалансування дебіторської і кредиторської заборгованості;
- зниження обсягів продажів (несприятливим може виявитися і різке збільшення обсягів продажів, оскільки в цьому випадку банкрутство може наступити в результаті подальшого розбалансування боргів, якщо послідує непередбачене збільшення закупівель, капітальних витрат; крім того, зростання обсягів продажів може свідчити про скидання продукції перед ліквідацією підприємства).

При аналізі роботи підприємства ззовні тривогу повинні викликати:

- затримки з наданням звітності (ці затримки, можливо, сигналізують про погану роботу фінансових служб);
- конфлікти на підприємстві, звільнення кого-небудь з керівництва тощо.

#### **4.4.5. Коректування методик прогнозу банкрутства з урахуванням специфіки галузей**

Дана методика розроблена ученими Казанського державного технологічного університету. Вони пропонують розподіл всіх підприємств за класами кредитоспроможності. Розрахунок класу кредитоспроможності пов'язаний з класифікацією оборотних активів за ступенем їх ліквідності.

Особливості формування оборотних коштів в Україні не дозволяють прямо використати критеріальні рівні коефіцієнтів платоспроможності (ліквідності і фінансової стійкості), що використовуються в світовій практиці.

Тому створення шкали критеріальних рівнів може спиратися лише на середні величини відповідних коефіцієнтів, що розраховані на основі фактичних даних однорідних підприємств (однієї галузі).

Розподіл підприємств по класах кредитоспроможності відбувається на таких підставах:

- до першого класу кредитоспроможності відносять підприємства, що мають хороший фінансовий стан (фінансові показники вищі за середньогалузеві, мінімальний ризик неповернення кредиту);
- до другого — підприємства із задовільним фінансовим станом (з показниками на рівні середньогалузевих, з нормальним ризиком неповернення кредиту);
- до третього класу — підприємства з незадовільним фінансовим станом, що мають показники на рівні нижче середньогалузевих, з підвищеним ризиком непогашення кредиту.

Оскільки, з одного боку, для підприємств різних галузей застосовуються різні показники ліквідності, а з іншого, специфіка галузей припускає використання для кожної з них своїх критеріальних рівнів навіть по однакових показниках, ученими Казанського державного технологічного університету були розраховані критері-

альні значення показників окремо для кожної з таких галузей, як:

- промисловість (машинобудування);
- торгівля (оптова і роздрібна);
- будівництво і проектні організації;
- наука (наукове обслуговування).

У разі диверсифікації діяльності підприємство віднесено до тієї групи, діяльність в якій займає найбільшу питому вагу.

*Таблиця 4.4*

**Значення критеріальних показників для розподілу підприємств промисловості (машинобудування) по класах кредитоспроможності**

№ з/п	Найменування показника	Значення показників по класах		
		1 клас	2 клас	3 клас
	Співвідношення позикових і власних засобів	< 0,8	0,8-1,5	> 1,5
	Вірогідність банкрутства (Z-рахунок Альтмана)	>3,0	1,5-3,0	< 1,5
	Загальний коефіцієнт покриття (ліквідність балансу)	>2,0	1,0-2,0	< 1,0

*Таблиця 4.5*

**Значення критеріальних показників для розподілу підприємств торгівлі (оптової) по класах кредитоспроможності**

№ з/п	Найменування показника	Значення показників по класах		
		1 клас	2 клас	3 клас
	Співвідношення позикових і власних засобів	< 1,5	1,5-2,5	> 2,5
	Вірогідність банкрутства (Z-рахунок Альтмана)	>3,0	1,5-3,0	< 1,5
	Загальний коефіцієнт покриття (ліквідність балансу)	>1,0	0,7-1,0	< 0,7

*Таблиця 4.6*

**Значення критеріальних показників для розподілу підприємств торгівлі  
(роздрібної) по класах кредитоспроможності**

№ з/п	Найменування показника	Значення показників по класах		
		1 клас	2 клас	3 клас
	Співвідношення позикових і власних засобів	< 1,8	1,8-2,9	> 3,0
	Вірогідність банкрутства (Z-рахунок Альтмана)	>2,5	1,0-2,5	< 1,0
	Загальний коефіцієнт покриття (ліквідність балансу)	>0,8	0,5-0,8	< 0,5

*Таблиця 4.7*

**Значення критеріальних показників для розподілу будівельних організацій  
по класах кредитоспроможності**

№ з/п	Найменування показника	Значення показників по класах		
		1 клас	2 клас	3 клас
	Співвідношення позикових і власних засобів	< 1,0	1,0-2,0	> 2,0
	Вірогідність банкрутства (Z-рахунок Альтмана)	>2,7	1,5-2,7	< 1,0
	Загальний коефіцієнт покриття (ліквідність балансу)	>0,7	0,5-0,8	< 0,5

*Таблиця 4.8*

**Значення критеріальних показників для розподілу проектних організацій  
по класах кредитоспроможності**

№ з/п	Найменування показника	Значення показників по класах		
		1 клас	2 клас	3 клас
	Співвідношення позикових і власних засобів	< 0,8	0,8-1,6	> 1,6
	Вірогідність банкрутства (Z-рахунок Альтмана)	>2,5	1,1-2,5	< 1,1
	Загальний коефіцієнт покриття (ліквідність балансу)	>0,8	0,3-0,8	< 0,3

Значення критеріальних показників для розподілу наукових (наукове обслуговування) організацій по класах кредитоспроможності

№ з/п	Найменування показника	Значення показників по класах		
		1 клас	2 клас	3 клас
	Співвідношення позикових і власних засобів	< 0,9	0,9-1,2	> 1,2
	Вірогідність банкрутства (Z-рахунок Альтмана)	>2,6	1,2-2,6	< 1,2
	Загальний коефіцієнт покриття (ліквідність балансу)	>0,9	0,6-0,9	< 0,6

Примітка. Чим вищий клас, тим вища вірогідність банкрутства.

## Запитання і завдання до розділу 4

1. Охарактеризуйте масове оцінювання майна суб'єкту господарювання.
2. Дайте характеристику експертному оцінюванню майна.
3. В чому полягають основні принципи оцінювання майна суб'єктів господарювання?
4. Які етапи включає оцінювання вартості майна?
5. Методи оцінювання вартості майна суб'єктів господарювання. В яких випадках можна використовувати ці методи?
6. Які методи застосовуються в процесі аналізу кризового стану суб'єктів господарювання?
7. Назвіть складові етапи методики комплексної порівняльної рейтингової оцінки фінансового стану.
8. На які групи поділяються показники для рейтингової оцінки?
9. Які моделі прогнозування банкрутства Ви знаєте?
10. Охарактеризуйте формалізовані моделі багатофакторної діагностики банкрутства підприємств.