

## ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ ДІАГНОСТИКИ КРИЗОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

© Фучеджи В.І., 2010

У сьогоднішніх економічно нестійких для підприємств умовах, в їхній управлінській політиці та виробничо-комерційній діяльності набувають важливості фінансові ускладнення, зумовлені як зовнішніми загальнодержавними проблемами: нестабільність політичної ситуації, недосконалість законодавчої бази, криза неплатежів, спад виробництва, так і внутрішніми: неефективне використання коштів, недосконалий маркетинг, відсутність виробничого та фінансового менеджменту, незбалансованість фінансових потоків. Перехід до ринкової економіки не завершено і дотепер.

**Ключові слова:** кризовий стан, кризовий стан підприємств, методи і моделі діагностики кризового стану підприємств.

### DESCRIPTION OF METHODS AND MODELS OF DIAGNOSTIC CRISIS STATE ENTERPRISES

**Non-payments crisis, the decline in production and internal: inefficient use of funds, imperfect marketing, lack of production and financial management, In today's unstable economic conditions for the enterprises, their governmental policies and industrial and commercial activity will become effective financial difficulties caused by a foreign national problems: unstable political situation, an inadequate legal framework, non-payments crisis, the decline in production and internal: inefficient use of funds, imperfect marketing, lack of production and financial management, imbalances in financial flows. The process of transition has not ended to this day. In today's unstable economic conditions for the enterprises, their governmental policies and industrial and commercial activity will become effective financial difficulties caused by a foreign national problems: unstable political situation, an inadequate legal framework, non-payments crisis, the decline in production and internal: inefficient use of funds, imperfect marketing, lack of production and financial management, imbalances in financial flows. The process of transition has not ended to this day.**

**Keywords:** state of crisis, the crisis state enterprises, methods and models of diagnostic crisis state enterprises.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Не всі підприємства змогли пристосуватися до нових умов, багато давно стали банкрутами і ліквідовані. Звичайно – це невід'ємний результат зміни напрямку руху економіки, який обумовив появу нового для вітчизняної фінансової практики поняття – банкрутство підприємства, тобто неспроможність чи нездатність суб'єкта, який хазяйнує, задовольнити вимоги кредиторів з оплати товарів, робіт і послуг, а також нездатність забезпечити обов'язкові платежі в бюджет і позабюджетні фонди у зв'язку з перевищенням зобов'язань боржника над його майном. Діагностика кризового стану підприємства розглядається як один з напрямів економічної діагностики та тісно пов'язана з діагностикою загрози банкрутства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Під час визначення загрози кризи на підприємстві, наведених у дослідженнях закордонних вчених, зокрема, Ж. Рішара, З. Хелфєрта, Р. Холта,

Д. Шелдера тощо, та вітчизняних науковців, зокрема, І. Бланка, А. Градова Р. Родіонової, О.О. Терещенко та ін., найпоширенішими є два методи: перший ґрунтується на системі моделей визначення вірогідності настання банкрутства, другий – на традиційному фінансовому аналізі. Особливістю першого методу є те, що його використання дає змогу визначити ступінь прояву кризи на підприємстві, порівнюючи значення інтегральних показників з певними граничними значеннями (моделі Альтмана, Фулмера, Лиса, Сайфуліна, Спрінґейта, Чессера та ін). Особливість другого методу полягає у порівнянні системи фінансових показників з нормативними.

**Цілі статті.** Цілями дослідження є порівняння характеристики методів та моделей діагностики кризового стану підприємства.

**Основний матеріал дослідження.** Розглянемо детальніше перший метод. Особливістю першого методу є те, що його використання дозволяє визначити ступінь кризи на підприємстві, порівнюючи значення інтегральних показників з певними граничними значеннями (моделі Альтмана, Спрінґейта, Фулмера, Чессера, Лиса, Сайфуліна і Кадикова та ін).

У таблиці наведено порівняльну характеристику моделей визначення вірогідності настання банкрутства підприємства.

Застосувавши сучасні моделі і методи діагностики кризи на підприємствах України, виявили їхні переваги і недоліки щодо визначення спроможності їх адаптації до сучасних економічних умов господарювання.

Відомо багато підходів до прогнозування фінансової неспроможності суб'єктів господарювання. Будь-яка методика оцінювання кредитоспроможності є, по суті, методикою прогнозування банкрутства. У зарубіжній практиці поширення набули дві моделі – Альтмана та Спрінґейта, названі на честь їх авторів.

Модель Альтмана була розроблена в 1968 р., автор обстежував 66 підприємств, половина з яких збанкрутувала в період між 1946 і 1965 роками, а друга половина працювала успішно, і досліджував 22 аналітичних коефіцієнти, які могли бути корисні для прогнозування можливого банкрутства. Так, Альтман з цих показників фінансового стану відібрав п'ять найзначущіших і побудував багатофакторне регресійне рівняння. Отже, індекс Альтмана є функцією від деяких показників, що характеризують економічний потенціал підприємства і результати його роботи за минулий період. У цій моделі є значний недолік – це те, що вона була створена на основі дослідження підприємств США і Західної Європи, що робить неможливим її застосування для вітчизняних підприємств без належної адаптації під час розрахунку коефіцієнтів.

Ще одним моментом є, те що модель Альтмана можна застосовувати лише щодо підприємств, що котирують свої акції на фондових біржах, оскільки для таких компаній можна отримати ринкову оцінку вартості власного капіталу. Двофакторна модель Альтмана, яка адаптована під вітчизняні підприємства, і п'ятифакторна дають різні результати під час розрахунків. Це пов'язано з тим, що під час оцінки використовувалася обмежена кількість факторів, але разом з цим найточнішим вважатимемо результат аналізу за двофакторною моделлю, тому що вона адаптована під вітчизняну економіку.

Критерій Конана і Голдера показав високу ймовірність настання банкрутства на досліджуваних підприємствах, перевагами якого є можливість прогнозування банкрутства від 10 до 100%, виявлення стратегічних проблем, визначення конкурентної переваги і можливість порівняння з конкурентами. На кінець досліджуваних періодів імовірність настання банкрутства становила 80%, однак, і цю оцінку не можна вважати однозначно дійсною, тому що сам критерій Конана і Гольдера у своєму розрахунку не використовує багатьох факторів.

Моделі Спрінґейта і Фулмера теж не бездоганні і мають недоліки:

– під час розрахунків не були враховані умови розвитку економіки різних країн, орієнтовано на Канаду і США; – необхідна корекція на національну валюту, яка, своєю чергою, порушує безперервність;

– значення змінних в оригінальних моделях надані в канадських і американських доларах. Перерахунок на долари в інших країнах проблему вирішує, але зміни курсу залишають відхилення.

**Порівняльна характеристика моделей визначення вірогідності  
настання банкрутства підприємства [1, с. 70]**

Модель	Розрахункова формула	Переваги	Недоліки
1	2	3	4
Модель Ліса	$Z = 0,063K_1 + 0,092K_2 + 0,057K_3 + 0,001K_4$	– простота розрахунку	– модель не пристосована до українських підприємств, вона розроблена для Англії; – модель створювалася з урахуванням західного розвитку
Модель Чессера	$Z = -0,20434 - 5,24K_1 + 0,053K_2 - 6,6507K_3 + 4,40K_4 - 0,079K_5 - 0,10K_6$	– модель дозволяє оцінити факт непогашення займу та інші умови	– кількість факторів у моделі обмежена; – модель створена для оцінки рейтингу позичальника
Модель Таффлера і Тішоу	$Z = 0,53K_1 + 0,13K_2 + 0,18K_3 + 0,16K_4$	– простота розрахунку	– її можна застосовувати лише відносно підприємств, що котирують свої акції на фондових біржах
Універсальна дискримінантна функція	$Z = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10X_3 + 5X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6$	– широка критеріальна шкала оцінювання; – системний і комплексний підходи	– високий ступінь складності ухвалення рішення в умовах багатокритеріальності завдання; – інформативний характер розрахованих показників; – у цілому модель можна застосовувати лише для підприємств США, Європи
Модель Флумера	$H = 5,528V_1 + 0,212V_2 + 0,073V_3 + 1,27V_4 + 0,120V_5 + 2,33V_6 + 0,575V_7 + 1,08V_8 + 0,894V_9 - 6,075$	– широке охоплення показників; – вірогідність – 1 рік – 98%, 2 роки – 81%	– розроблена для застосування в банківській практиці; – модель була створена з урахуванням специфіки західних країн; – необхідна корекція на національну валюту
Модель Сайфуліна та Кадикова	$R = 2K_1 + 0,1K_2 + 0,08K_3 + 0,45K_4 + K_5$	– простота розрахунку	– модель не дозволяє оцінити причини потрапляння підприємства “в зону неплатоспроможності”; – нормативний зміст коефіцієнтів, що використовуються для рейтингової оцінки, не враховують галузевих особливостей підприємств; – залежність результатів оцінювання від досвіду і кваліфікації аналітика; – незбалансованість значень вагових коефіцієнтів; – прихильність до одного джерела інформації
Модель Давидової-Белікова	$Z = 8,38K_1 + K_2 + 0,054K_3 + 0,63K_4$	– простота розрахунку – зрозумілість і обґрунтованість етапів розрахунку	– відсутнє врахування особливостей галузевої специфіки
Модель Спрінгейта	$Z = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$	– точність $\geq 90\%$	– модель була створена для підприємств США і Канади; – коефіцієнти наведені в доларах; – модель створена для оцінювання кредитоспроможності підприємств.

Двофакторна модель Альтмана	$Z_1 = -0,3877 - 0,0736 K_{\text{ШЛ}} + 0,0579 K_{\text{ДЗ ПЗ}}$	– простота розрахунку; – наявність лише 2-х факторів	– модель була створена для США, а в Україні інші темпи інфляції, інші цикли макро- та мікроекономіки, інші рівні продуктивності праці; – модель не забезпечує об'єктивної оцінки фінансового стану підприємства, а тому можливі значні відхилення прогнозу від реальності; її можна застосовувати лише відносно підприємств, що котирують свої акції на фондових біржах та пройшли лістинг; – модель не відображає таких сторін фінансового стану, як оборотність активів, рентабельність активів, темпи зміни виторгу від реалізації; – коефіцієнт поточної ліквідності, без аналізу його в контексті з показниками виторгу, обсягом дебіторської і кредиторської заборгованості, на практиці не відбиває реальної картини ліквідності підприємства
П'ятифакторна модель Альтмана	$Z_2 = 3,3K_{\text{ЧОК}} + 1,0P_A + 0,6K_A + 1,4K_{\text{ФЗ}} + 1,2K_A$	– простота розрахунку; – наявність послідовності дослідження	– модель можна застосовувати лише відносно великих підприємств, що котирують свої акції на біржах; – нерозвиненість фондового ринку України, зокрема, вторинного фондового ринку; – відмінність українського бухгалтерського обліку від західних стандартів; необхідність адаптації вагових коефіцієнтів та прогнозних значень; – не враховуються коливання курсів акцій
Показник платоспроможності Конана і Гольдера	$Z = -0,16X_1 - 0,22X_2 + 0,87X_3 + 0,10X_4 + 0,24X_5$	– модель дозволяє виявити стратегічні проблеми підприємства	– модель можна застосовувати лише відносно підприємств, що котирують свої акції на біржах; – не враховується багато факторів, що визначають фінансову стійкість

Також модель Фулмера застосовна лише для малих підприємств, оскільки побудована за вибіркою малих компаній та не містить показників ринкової капіталізації, що також ускладнює аналіз. Треба відзначити, що ці моделі не раціонально використовувати для оцінювання стану досліджуваних підприємств, бо вони визначають лише сам факт банкрутства, а не вірогідність його настання.

На основі моделі прогнозу випадків невиконання клієнтом умов кредитного договору розроблений Чессером (1974 р.) показник імовірності невиконання умов кредитних угод. Треба відзначити, що в “невиконання умов” він включає непогашення позики та будь-які інші відхилення, які роблять її менш вигідною для кредитора, ніж було передбачено спочатку [2, с. 29].

Модель оцінювання рейтингу позичальника Чессера можна використати для оцінювання надійності кредитів, але у разі використання математичних методів під час управління позиками банку, необхідно пам'ятати, що надання комерційних кредитів – це не моментне явище. Це складний процес, в якому важливі два аспекти: це людські стосунки між сторонами та технічні аспекти. Модель не враховує значення міжособистісних відносин, а в практиці кредитного аналізу і кредитування цей фактор необхідно враховувати. Рейтингова оцінка підприємства-позичальника розраховують на основі набутих значень фінансових коефіцієнтів і є заключним узагальнюючим висновком аналізу кредитоспроможності клієнта.

Розглядаючи модель за Сайфулінім, можна теж побачити деякі недоліки, бо методика побудована на використанні тільки бухгалтерської звітності. Виділимо недоліки:

1. Ця методика не стимулює розвиток масштабів відтворення, оновлення і модернізацію виробництва, що пов'язані зі збільшенням вартості основних фондів. Чим вища вартість основних фондів, тим менший чисельник коефіцієнта  $K_0$  і, відповідно нижчий загальний результат рейтингової оцінки.

2. Не врахована якість виторгу під час розрахунку коефіцієнта  $K_2$ .

3. Не врахований тиск податкової складової на розміри чистого прибутку під час розрахунку коефіцієнта  $K_3$ .

4. Не врахована якість власного капіталу, динаміка котирувань, вартість акціонерного капіталу через фондові біржі й незалежні рейтингові агентства під час розрахунку  $K_4$ .

Розглянувши недоліки, можна відзначити, що модель не придатна для конкретних підприємств.

На заході практикують кількісні індикатори банкрутства – багатофакторні моделі економістів – Ліса, Тафлера, Тішоу, розроблені для підприємств Великобританії і США.

Однак, потрібно відзначити, що за наявності всіх переваг цих моделей, які розроблені для прогнозування банкрутства, побудовані на основі вивчення поведінки компаній в умовах західного розвитку, що не відповідає умовам розвитку економіки України.

Побудова багатофакторних моделей для української економіки досі залишається проблемною, по-перше, через нестабільність і недосконалість нормативно-законодавчої бази банкрутства українських підприємств; по-друге, через відсутність урахування багатьох факторів, що впливають на фінансову стійкість підприємств; по-третє, через необ'єктивні дані стосовно статистики банкрутств. Крім того, ці моделі будують на основі дискримінантного методу за статистичними даними підприємств конкретної країни, тоді як використання моделей обмежене межами цієї країни. Також, вагоме значення мають якість фінансово-звітної документації та ступінь інформативності статистичних даних і коефіцієнтів, на які спираються моделі. ці моделі можна буде використати як підхід до побудови системи оцінювання ймовірності банкрутства, але необхідно враховувати особливості національної економіки.

Більшість моделей побудована на тому, що виділяється певний фактор. Так деякі моделі, орієнтовані на фактор фінансової стійкості, що пов'язаний із фінансовою структурою підприємства, ліквідністю, залежністю підприємства від кредиторів. Сюди належать: показник діагностики Конана і Гольдера та модель Тафлера. У цих моделях під час прогнозування банкрутства автори надають перевагу показникам ліквідності, короткострокової та довгострокової заборгованості, платоспроможності.

Деякі моделі оцінюють схильність підприємства до банкрутства на основі показників ділової активності та рентабельності. У таких моделях зазначені показники домінують як за кількісним складом, так і за важливістю впливу на остаточний результат моделі. До таких моделей можна зарахувати модель Альтмана, модель Спрінгейта та модель Ліса.

1. У цих моделей орієнтація під час визначення банкрутства на фактори ділової активності та рентабельності не завжди виправдана. Хоча збитковість фінансово-господарської діяльності підприємства свідчить про загрозу банкрутства, однак, це не означає, що будь-яке збиткове підприємство обов'язково повинне збанкрутувати. Збитковість може бути тимчасовою, і завдяки ефективним діям керівництва підприємство може доволі швидко відновити прибутковість. З іншого боку, висока рентабельність не виключає можливості банкрутства. За наявності високої рентабельності в певний момент на підприємстві можуть бути незадовільними показники ліквідності та фінансової стійкості, що свідчить про небезпеку банкрутства [3].

2. Акцентування уваги під час прогнозування банкрутства на показниках фінансової стійкості не завжди дає правильну оцінку, оскільки підприємство може мати значну частку

залучених коштів, однак, до того ж ефективно використовувати фінансові ресурси і забезпечувати високу рентабельність, що дасть змогу розраховуватися з кредиторами. Інша ситуація, коли підприємство поряд із наявністю значної частки залученого капіталу має низькі показники прибутковості, у цьому разі ймовірність банкрутства значно зростає [4].

Сайфулін і Кадиков для виведення своєї п'ятифакторної дискримінаційної моделі використали метод, запропонований Альтманом. Ці дві моделі можна використовувати на вітчизняних підприємствах.

Незважаючи на те, що модель Альтмана показувала найточніші значення (до 95% правильних результатів у передбаченні банкрутства впродовж року у США), однак, вона має негативні відгуки в багатьох країнах. Модель розраховують на основі номінальних значень бухгалтерської звітності, тому вона може не впоратися з відображенням швидких змін у стані позичальника.

Моделі Альтмана, Чессера, Таффлера, Ліса широко використовують і в міжнародній практиці, це обумовлено такими перевагами:

1. Аналітична інформація для розрахунку показників є доступною, тому що відображена в формах фінансової звітності.

2. Є можливість прогнозування банкрутства, визначення зони ризику, в якій перебуває підприємство.

3. Ці моделі мають невелику кількість показників, що забезпечують високу точність результатів, за незначних трудовитрат.

Але моделі показують реальні результати в умовах, для яких вони були розроблені. Для того, щоб використовувати такі моделі в нашій країні, потрібно, щоб відповідав бухгалтерський облік, фінансова звітність і показники міжнародній практиці та за умови стабільної діяльності вітчизняних підприємств.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Так, будь-яка модель даватиме надійні результати лише за конкретних умов функціонування об'єктів, котрі досліджуються, що не характерно для вітчизняних підприємств і не може вплинути як на коефіцієнти моделі, так і на її критичні значення, які застосовують для оцінювання фінансового стану підприємства і прогнозування можливості його банкрутства.

Так, потрібно розробити модель, в якій оцінка фінансового стану українських підприємств базувалася б на вітчизняних стандартах обліку і звітності, яка б використовувала статистичну, інформаційну базу вітчизняних підприємств з урахуванням специфіки галузі, що дало б змогу враховувати особливості їх діяльності.

1. Прохорова Ю.В. *Антикризове фінансове управління підприємством: дис. на здобуття наук. ступ. канд. екон. наук 08.00.04 "Економіка та управління підприємствами"* Ю.В. Прохорова. – К., 2008. – 216 с. 2. Зайцева Н. А. *Антикризисное управление предприятием: теория и практика : уч. пособ. / Н. А. Зайцева. – М. : Международная академия оценки и консалтинга, 2004. – 179 с.* 3. Білик М. Д. *Сутність і оцінка фінансового стану підприємств / М.Д. Білик // Фінанси України. – 2005. – № 3. – С. 117-128.* 4. Прохорова Ю. В. *Анализ современных методов и моделей диагностики кризисных состояний предприятий машиностроения / Ю. В. Прохорова // Бизнес-Информ. – 2008. – № 2. – С. 52–57.*