

## МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

Національний університет біоресурсів і  
природокористування України,  
кафедра фінансів,  
03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 11,  
тел.: 0445278890,  
e-mail: kafedfin@ukr.net

**Анотація.** На основі аналізу зарубіжного та вітчизняного досвіду визначено можливість адаптації методів прогнозування ймовірності банкрутства для української банківської системи.

**Ключові слова:** банкрутство, методика прогнозування банкрутства банку, моделі ймовірності банкрутства.

**Annotation.** The question of methodology of prognostication of probability of bankruptcy of enterprises is investigational on the basis of analysis of existent foreign and home methodologies, and also their defects are certain at application on the Ukrainian enterprises.

**Key words:** bankruptcy, method of prognostication of bankruptcy of banks, model of probability of bankruptcy.

**Вступ.** Ключовою проблемою сучасної економіки України є криза неплатежів у банківській системі. Питання банкрутства в економічній ситуації, яка склалася в Україні внаслідок світової фінансової кризи, набувають особливого значення, що пов'язано з хронічним зниженням платоспроможності, рентабельності банківських установ.

Питанню визначення ймовірності неплатоспроможності і банкрутства приділяється значна увага з боку вітчизняних і зарубіжних науковців. Розробкою методик і критеріїв прогнозування банкрутства займалися такі провідні вчені, як Е.Альтман, У.Бівер, Р.Ліс, Г.Спрінгейт, Дж.Таффлер, Г.Тішоу, Д.Дюран, Р.Сайфуллін, Г.Кадиков, В.Ковальов та ін. Вагомий внесок у вирішення проблемних питань з банкрутства й антикризового управління зробили вітчизняні вчені І.Жук, Л.Лігоненко, О.Терещенко, В.Мартиненко, Т.Тесленко. Однак як зарубіжні, так і вітчизняні методики мають певні недоліки, що ускладнюють можливість їх застосування в Україні.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення можливості адаптації зарубіжних і вітчизняних методик діагностики банкрутства для банківських установ України.

**Результати.** Нестабільний стан економіки країни, що спостерігається в останні роки, негативно позначився на роботі банківської системи. Сьогодні зауважується стійка тенденція до збільшення кількості порушених справ про банкрутство. Станом на 01.02.2011 р. загальна кількість суб'єктів господарювання, які перебувають у процедурах банкрутства, становить 14 509 [5]. На початок 2010 р. їх кількість становила 14 642 – це на 6% більше, ніж у 2007 р., і на 29,6% – ніж у 2006 р. [3]. Отже, проблема збитковості та банкрутства й надалі залишається надзвичайно актуальною. За таких умов питання визначення ймовірності банкрутства стоїть особливо гостро, адже достовірна й своєчасна ідентифікація негативних факторів впливу на діяльність банківських установ дозволяє сформулювати відповідну фінансову політику та розробляти заходи, спрямовані на підвищення ефективності використання фінансових ресурсів, підвищити платоспроможність, забезпечити конкурентоспроможність у довгостроковому періоді, а головне – попередити ризик банкрутства.

Одним з найвпливовіших інструментів системи раннього запобігання та прогнозування банкрутства є дискримінантний аналіз (аналіз множинних дискримінант – Multiple-discriminant analysis, MDA). Його зміст полягає в тому, що за допомогою математично-статистичних методів будують функцію та розраховують інтегральний показник, на підставі якого можна з достатньою ймовірністю передбачити банкрутство суб'єкта господарювання [4].

Існує значна кількість методів діагностики за допомогою моделей імовірності банкрутства: двофакторна й п'ятифакторна моделі Е.Альтмана, дискримінантна модель Р.Ліса, дискримінантна модель Дж.Таффлера, показник діагностики платоспроможності Ж.Конана й М.Гольдера, коефіцієнт У.Бівера, модель Г.Спрінгейта, дискримінантна модель О.Терещенка, економіко-статистична модель В.Мартиненка, модель Р.Сайфулліна – Г.Кадикова, О.Зайцевої та ін. [4].

Системи прогнозування банкрутства, що розроблені зарубіжними й вітчизняними науковцями, мають у своєму складі декілька ключових показників, які характеризують фінансовий стан суб'єкта господарювання. На їх основі в більшості з названих методик визначається комплексний показник імовірності банкрутства з вагомими коефіцієнтами для індикаторів [2].

Найбільш широке застосування серед методів прогнозування банкрутства отримала модель “Z-рахунку” Е.Альтмана, спосіб розрахунку цієї моделі наведено на рис. 1, на якому представлені також деякі інші існуючі моделі. За даними рис. 1, якщо  $Z < 1,23$ , то це означає високу ймовірність банкрутства, і навпаки, якщо значення  $Z > 1,23$  – це свідчить про незначну його ймовірність.

До переваг цієї моделі можна віднести максимальну точність, однак питання про застосування моделі для економіки України залишається відкритим, оскільки її використання ускладнене через нестачу інформації, передусім аналітичного блоку. Вагові коефіцієнти моделі не є надійними для оцінки фінансового стану вітчизняних банківських установ. Багатофакторні моделі Е.Альтмана послуговували основою для подальших досліджень прогнозування банкрутства й оцінки рівня фінансового стану [1].

Дж.Таффлер і Г.Тішоу розробили чотирифакторну модель оцінки платоспроможності. Згідно з нею, якщо  $Z > 0,3$  – рівень фінансового стану вважається високим, а ймовірність банкрутства невеликою та, навпаки, за  $Z < 0,3$  – рівень фінансового стану визнається низьким, а ймовірність банкрутства високою.

Проведений аналіз та узагальнення дали змогу зробити висновок, що розглянуті методики прогнозування банкрутства зарубіжних авторів мають ряд суттєвих обмежень щодо їх використання в банківській системі України:

- розглянуті зарубіжні методики діагностики ймовірності банкрутства побудовані з використанням вагомих коефіцієнтів, що розраховані на основі американських аналітичних даних минулих років. Отже, у зв'язку із цим вони не відповідають сучасній економічній ситуації;

- проаналізовані методики не враховують інших важливих показників діяльності, оскільки вони побудовані на використанні балансових показників і показників звіту про фінансові результати;

- моделі не дають відповіді на питання, які з факторів вплинули на зміну рівня фінансової стійкості;

- за результатами використання моделей не можна отримати інформацію можливого подальшого розвитку банку;

- граничні значення показників, що запропоновані зарубіжними вченими, часто є недосяжними для українських банків. Разом з тим указані методики дають змогу визначити наближення банкрутства банку (стадії кризи) і не дозволяють спрогнозувати перехід банку від однієї стадії життєвого циклу до іншої [2; 4].

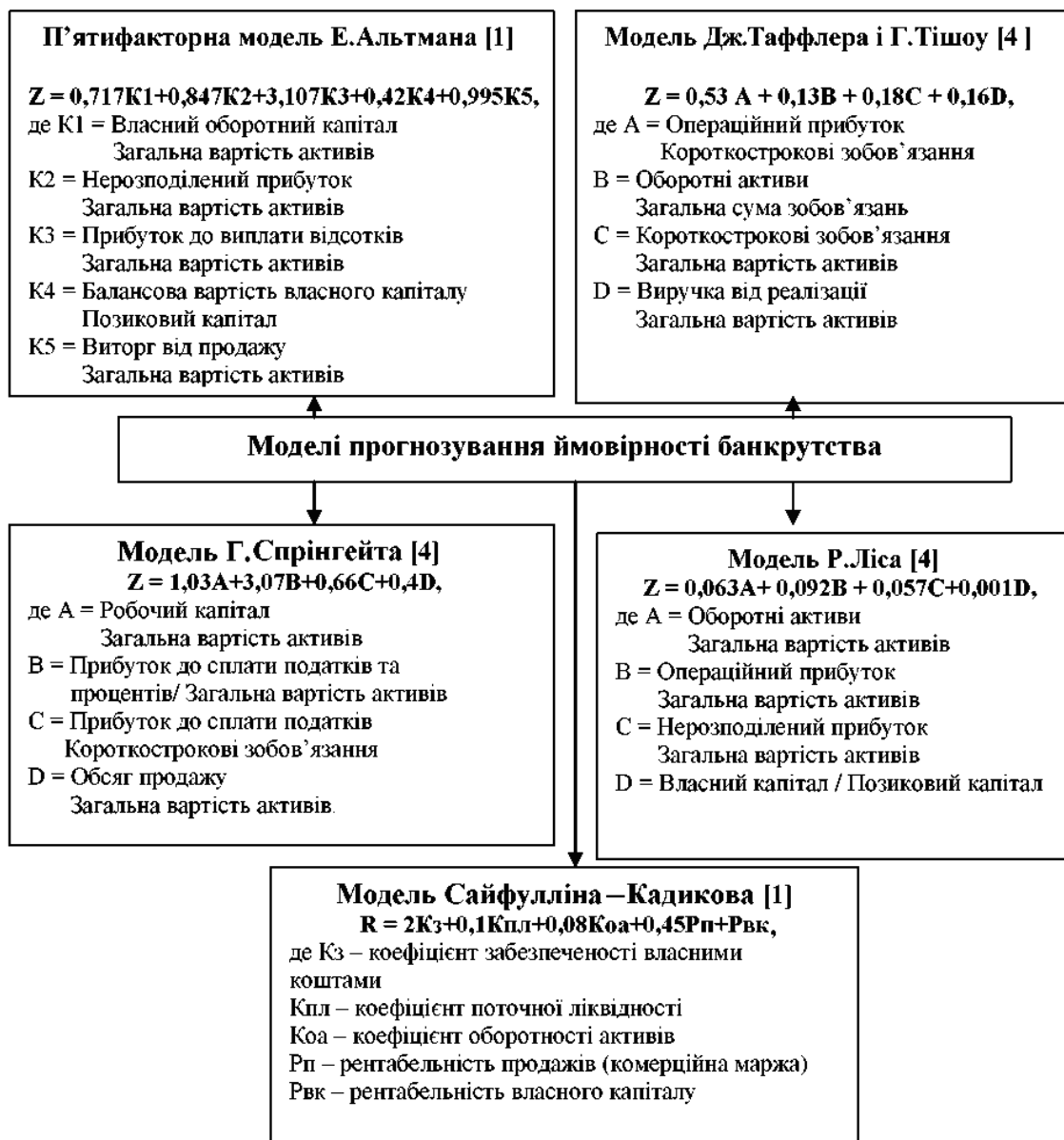


Рис. 1. Існуючі моделі прогнозування ймовірності банкрутства (адаптовано автором)

Ураховуючи всі ці обмеження зарубіжних моделей прогнозування банкрутства, російськими й українськими науковцями були розроблені методики, що адаптовані для вітчизняної економіки.

Однією з найвідоміших є модель Сайфулліна–Кадикова. Оцінка рівня фінансового стану в цій моделі здійснюється за рейтинговим числом R. Якщо зазначені індикатори досліджуваного банку дорівнюють мінімальному нормативним значенням, то R=1. Якщо  $R > 1$ , то фінансовий стан банку вважається задовільним, якщо  $R < 1$ , то незадовільним.

Указана модель зважає на специфіку вітчизняної економіки та, разом з тим, є зручною для коригування відносно локалізації суб'єкта господарювання та часу розгляду [1].

Проблему адаптації зарубіжних методик у практиці оцінювання фінансового стану українських суб'єктів господарювання спробував вирішити вітчизняний економіст О.Терещенко. Він розробив дискримінантну функцію із 6 змінними:

$$Z = a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5 + a_6X_6,$$

де  $a_1, \dots, a_6$  – параметри дискримінантної функції, питома вага показників;  $X_1$  – коефіцієнт покриття;  $X_2$  – коефіцієнт фінансової автономії;  $X_3$  – коефіцієнт оборотності капіталу (активів);  $X_4$  – коефіцієнт рентабельності операційного продажу за Cash – flow;  $X_5$  – коефіцієнт рентабельності активів за Cash – flow;  $X_6$  – коефіцієнт оборотності позикового капіталу.

Серед провідних вітчизняних учених, котрі досліджували прогнозування ймовірності банкрутства, слід відмітити В.Мартиненка, який розробив економіко-статистичну модель, визначення ймовірності банкрутства [7]:

$$K_{йб} = 1,0 K_{н.л.} + 3,33 K_{а.л.} + 5,71 K_{р.в.з.},$$

де  $K_{йб}$  – коефіцієнт ймовірності банкрутства;

$K_{н.л.}$  – коефіцієнт поточної ліквідності;

$K_{а.л.}$  – коефіцієнт автономії;

$K_{р.в.з.}$  – коефіцієнт рентабельності власних засобів.

В.Мартиненком запропонована також шкала коефіцієнтів ймовірності банкрутства, наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Шкала оцінки ймовірності банкрутства [7]

Коефіцієнт ймовірності банкрутства	Ймовірність банкрутства
6,0 і вище	Низька
5,99–5,30	Можлива
5,29–3,49	Висока
3,48 і нижче	Дуже висока

Розроблені дискримінантні моделі О.Терещенка та В.Мартиненка мають значні переваги над традиційними методиками, зокрема:

- моделі є зручними в застосуванні;
- розроблені на використанні вітчизняних статистичних даних;
- урахується сучасна міжнародна практика;
- за рахунок використання різноманітних модифікацій базові моделі до підприємств різних видів діяльності вирішують проблему критичних значень показників.

Але ці моделі більш прийнятні для визначення ймовірності банкрутства промислових підприємств.

Дослідження показали, що найбільш адаптованою моделлю прогнозування ймовірності банкрутства для банківських установ є модель прогнозування фінансової стійкості О.М.Тридіда, оскільки вона розроблена виключно для банківських установ.

Загалом статична оцінка діагностики банкрутства комерційного банку  $[B_{\lambda j}(t)]$  на певний момент часу  $t = t_i$  має такий вигляд:

$$B_{\lambda j}(t) = \{FS_{nj}(t), FY_{mj}(t)\}, t=t,$$

де,  $FS_{nj}(t)$  –  $n$ -та якісна оцінка фінансового стану  $i$ -го комерційного банку на певний момент часу  $t=t_j$ ;

$FY_{mj}(t)$  –  $m$ -та якісна оцінка фінансової стійкості  $j$ -го комерційного банку на певний момент часу  $t=t_j$ .

Матрицю діагностики банкрутства комерційного банку на певний момент часу  $t=t_i$  наведено в табл. 2.

Використовуючи якісні оцінки діагностики банкрутства комерційного банку  $[B_{\lambda i}(t)]$  на певний момент часу  $t=t_i$ , отримані за допомогою матриці, поданої в табл. 2, можна побудувати траєкторію його руху до можливого банкрутства за певний проміжок часу  $\Delta T$ :

$$f_{\lambda_j}(\Delta T) = \{B(D), B_{\lambda_j}(t_1), B_{\lambda_j}(t_2), \dots, B_{\lambda_j}(t_i)\}, t_i \Delta T,$$

де  $B_{\lambda_j}(t_i)$  –  $\lambda$ -та оцінка банкрутства  $i$ -го комерційного банку на певний момент часу  $t=t_i$ .

Таблиця 2

**Матриця діагностики банкрутства комерційного банку**

Оцінка фінансового стану	Оцінка фінансової стійкості	Діагностика банкрутства	Умовне позначення оцінки діагностики
Добрий Задовільний	Стійкий	Далекий від банкрутства	$B_0$
Добрий Задовільний	Нестійкий	Є передумови для банкрутства	$B_1$
Кризовий Катастрофічний	Стійкий	Є можливість уникнення банкрутства	$B_2$
Кризовий Катастрофічний	Нестійкий	Близький до банкрутства, необхідні кардинальні заходи (реорганізація)	$B_3$

Слід зазначити, що при використанні вищезазначеної моделі критерій оцінки фінансового стану розробляє сам суб'єкт господарювання.

На прикладному рівні випробовувалися методики ймовірності банкрутства за чотирма типовими представниками основних кластерів комерційних банків України. Зазначена апробація показала, що існуючі моделі прогнозування ймовірності банкрутства мають переваги та недоліки й потребують подальшої адаптації для застосування в банківській системі.

**Висновки.** Провівши аналіз моделей прогнозування ймовірності банкрутства, можна зробити висновок, що найбільш адаптованою моделлю прогнозування ймовірності банкрутства банківських установ в Україні є модель прогнозування фінансової стійкості О.М.Тридіда.

Апробація запропонованої ним моделі показала, що банківські установи можуть досить успішно її використовувати для виявлення на ранній стадії ознак зароджуваного фінансового краху.

1. Тридід О. М. Економіко-математичні моделі оцінки фінансового стану суб'єктів господарювання : монографія / О. М. Тридід, О. Г. Тижненко, Л. О. Тижненко. – К. : УБС НБУ, 2009. – 213 с.
2. Дубинская Е. С. Анализ современных моделей и методик прогнозирования кризисного состояния предприятия / Е. С. Дубинская // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2009. – № 2 (16). – С. 84–89.
3. Жалко О. В. Банкрутство як наслідок впливу фінансової кризи на господарську діяльність підприємств / О. В. Жалко // Університетські наукові записки. Економіка. – 2010. – № 2. – С. 163–173.
4. Рязяєва Т. Г. Зарубіжні методики визначення ймовірності банкрутства підприємства / Т. Г. Рязяєва, І. В. Стасюк // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 3. – Т. 1. – С. 177–181.
5. Державний департамент з питань банкрутства: аналітична інформація щодо реалізації державної політики у сфері банкрутства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sdb.gov.ua/control/uk/publish/article>.
6. Тридід О. М. Моделювання діагностики банкрутства комерційних банків / О. М. Тридід, Хонгвен Чанг // Фінанси України. – 2002. – № 10. – С. 147–153.
7. Мартиненко В. П. Стратегія життєздатності промислових підприємств : монографія / В. П. Мартиненко. – К. : Центр навч. л-ри, 2006. – 328 с.

**Рецензенти:**

Мартиненко В.П. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів Національного університету біоресурсів і природокористування України;  
Дем'яненко І.В. – кандидат економічних наук, доцент Національного університету харчових технологій.