

Аналіз методик оцінки ймовірності банкрутства

Зміст

1. Проблема банкрутства в сучасній економіці України.
2. Моделі аналізу вірогідності банкрутства підприємств.
3. Моделі прогнозування ймовірності банкрутства, запропоновані західними економістами.
4. Порівняльна характеристика вітчизняної і зарубіжної методик визначення ймовірності банкрутства підприємства.
5. Моделі прогнозування ймовірності банкрутства, запропоновані західними економістами.
6. Переваги та недоліки зарубіжних моделей визначення ймовірності банкрутства.

Проблема банкрутства в сучасній економіці України

За умов економічної кризи, питання визначення ймовірності банкрутства підприємств стоїть особливо гостро, оскільки кількість збанкрутілих підприємств зростає. Для попереднього визначення загрози банкрутства підприємств, вітчизняними і зарубіжними науковцями розроблено ряд дискримінантних моделей, результати яких вказують на фінансовий стан, платоспроможність та рівень ймовірності банкрутства підприємств.

Актуальність і практична значущість даного питання зумовлена наступними причинами:

- По-перше, за сучасних економічних умов зросла необхідність пошуку найбільш точної моделі прогнозування ймовірності банкрутства підприємств.
- По-друге, зросла необхідність попередження загрози банкрутства з використанням як вітчизняних, так і зарубіжних методик.
- По-третє, оскільки всі підприємства постійно перебувають під впливом несприятливих зовнішніх та внутрішніх факторів, питання прогнозування банкрутства підприємств стає першочерговою необхідністю.

Моделі аналізу вірогідності банкрутства підприємств

- двофакторна модель Альтмана,
- п'ятифакторна модель Альтмана,
- п'ятифакторна модель Альтмана адаптована,
- дискримінантна модель Ліса,
- дискримінантна модель Таффлера,
- показник діагностики платоспроможності Конана і Гольдера,
- коефіцієнт Бівера,
- модель Спрінгейта,
- дискримінантна модель Терещенка,
- модель Сайфуліна, Кадикова, Зайцевої та інші.

Моделі прогнозування ймовірності банкрутства, запропоновані західними економістами



Модель (індекс) Альтмана

Найбільш широке застосування серед методів прогнозування банкрутства отримала багатофакторна, так звана, Z-модель (індекс) Альтмана, розроблена Едвардом Альтманом в 1968 році.

Здобуті в процесі розрахунків значення Z-показника свідчать про наступне:

$Z < 1,8$ – ймовірність банкрутства висока;

$1,8 < Z < 2,7$ – ймовірність банкрутства дуже висока;

$2,71 < Z < 2,9$ – банкрутство можливе;

$Z > 3$ – ймовірність банкрутства дуже низька.

Незважаючи на привабливість даної методики, її використання обмежується необхідністю мати ринкову вартість акцій. А це можливо лише для великих корпорацій, акції яких вільно котируються на фондових біржах. Враховуючи ще й той факт, що фондовий ринок України є недостатньо розвинутим, то звертання українських підприємств до даної методики є некоректним.

Діапазон значень Z-показника за методикою Конана і Гольдера

З метою діагностики банкрутства підприємства доцільно використовувати і показник діагностики платоспроможності Конана і Гольдера.

Значення Z	+0,210	+0,480	+0,002	-0,026	-0,068	-0,087	-0,107	-0,131	-0,167
Ймовірність затримки платежів	100	90	80	70	50	40	30	20	10

Система показників Бівера

Фінансовим аналітиком У. Бівером була запропонована інша система значень показників для оцінки фінансового стану з метою діагностики банкрутства, для чого він рекомендував дослідити тренди показників.

Показник	Алгоритм розрахунку	Рекомендоване значення показників		
		Група I – стійкий фінансовий стан	Група II – за 5 років до банкрутства	Група III – за рік до банкрутства
Коефіцієнт Бівера	$\frac{\text{ряд. (220 + 260) ф.№2}}{\text{ряд. (430 + 480 + 620 + 630) ф.№1}}$	0,4...0,45	0,17	-0,15
Коефіцієнт загальної ліквідності	$\frac{\text{ряд. (260 + 270 до 1 р.) ф.№1}}{\text{ряд. (620 + 430 до 1 р. + 630 до 1 р.) ф. №1}}$	$\leq 3,2$	$\leq 2,0$	$\leq 1,0$
Рентабельність капіталу за чистим прибутком	$[(\text{ряд. 220 ф.№2}) / \text{ряд. 640 ф.№1}] \times 100$	6-8	4	-22
Коефіцієнт концентрації позикового капіталу	$\frac{\text{ряд. (430 + 480 + 620 + 630) ф.№1}}{\text{ряд. 640 ф.№1}}$	$\leq 0,37$	$\leq 0,50$	$\leq 0,80$
Коефіцієнт покриття активів власним оборотним капіталом	$\frac{\text{ряд. (260 + 270 до 1 р. - 430 до 1 р. - 620 - 630 до 1 р.) ф.№1}}{\text{ряд. 280 ф.№1}}$	0,4	$\leq 0,30$	$\approx 0,06$

Модель Спрінгейта

Модель Спрінгейта була побудована в 1978 році Г.Л.В. Спрінгейтом за допомогою методу поетапного дискримінантного аналізу, розробленого Е.І.Альтманом. При створенні моделі Спрінгейт використовував дані 40 підприємств і досяг 92,5% точності прогнозування неплатоспроможності на наступний рік, проте за часом цей показник зменшується. Пізніше Бодерас, використовуючи дану модель на показниках 50 підприємств із середнім балансом в 2,5 млн. доларів, досяг 88% точності передбачення.

Визначається як:

$$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

де А = Робочий капітал / Загальна вартість активів;

В = Прибуток до сплати податків та процентів / Загальна вартість активів;

С = Прибуток до сплати податків / Короткострокові зобов'язання;

Д = Обсяг продажу / Загальна вартість активів.

Модель Таффлера

Модель Таффлера була запропонована в 1977 році і представлена чотирьохфакторною прогнозною моделлю, в якій

обчислюється 80 показників збанкрутілих і платоспроможних компаній та будується модель платоспроможності з визначенням

співвідношень, що достовірно виділяють дві групи компаній за

рівнем показників банкрутства. Такий вибірковий підрахунок співвідношень є типовим для прогнозу параметрів діяльності корпорацій. Об'єднання цих показників і групування їх певним

чином в моделі платоспроможності дозволяє діагностувати фінансовий стан корпорації.

Визначається як:

$$Z = 0,53 A + 0,13B + 0,18C + 0,16D$$

де A = Операційний прибуток /Короткострокові зобов'язання;

B = Оборотні активи / Загальна сума зобов'язань;

C = Короткострокові зобов'язання /Загальна вартість активів;

D = Виручка від реалізації /Загальна вартість активів

Модель Таффлера

Модель Таффлера була запропонована в 1977 році і представлена чотирьохфакторною прогножною моделлю, в якій

обчислюється 80 показників збанкрутілих і платоспроможних компаній та будується модель платоспроможності з визначенням

співвідношень, що достовірно виділяють дві групи компаній за

рівнем показників банкрутства. Такий вибірковий підрахунок співвідношень є типовим для прогнозу параметрів діяльності корпорацій. Об'єднання цих показників і групування їх певним

чином в моделі платоспроможності дозволяє діагностувати фінансовий стан корпорації.

Визначається як:

$$Z = 0,53 A + 0,13B + 0,18C + 0,16D$$

де A = Операційний прибуток /Короткострокові зобов'язання;

B = Оборотні активи / Загальна сума зобов'язань;

C = Короткострокові зобов'язання /Загальна вартість активів;

D = Виручка від реалізації /Загальна вартість активів

Модель R

R-модель, була розроблена вченими Іркутської державної економічної академії. Ймовірність банкрутства підприємства у відповідності зі значенням моделі R визначається за допомогою розробленої шкали граничних значень.

Загальна оцінка ймовірності банкрутства підприємства за R-

МОДЕЛЮ

Значення R (коефіцієнт ймовірності банкрутства)	Ймовірність банкрутства, %
Менше 0	Максимальна (90–100)
0–0,18	Висока (60–80)
0,18–0,32	Середня (35–50)
0,32–0,42	Низька (15–20)
Більше 0,42	Мінімальна (до 10)

Модель Конана і Гольдера

Модель Конана і Гольдера була розроблена на основі вивчення 95 малих і середніх підприємств Франції та дозволяє визначити вірогідність затримки платежів фірмою.

Визначається як:

$$Z = 0,16K1 - 0,22 K2 + 0,87K3 + \\ + 0,10K4 - 0,24 K5$$

де $K1$ = Дебіторська заборгованість +Грошові кошти та їх еквіваленти /Валюта балансу;

$K2$ = Постійний капітал /Валюта балансу;

$K3$ = Фінансові витрати /Виручка від реалізації;

$K4$ = Витрати на персонал /Додана вартість;

$K5$ = Валовий прибуток /Позиковий капітал.

Моделі прогнозування ймовірності банкрутства, що використовуються в українській практиці

Практика країн
дальнього зарубіжжя
(Америка)

**Модифікована модель
Альтмана (1983 р.)**
 $Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107 X_3 + 0,42X_4 + 0,995 X_5$
де X_1 – власний оборотний капітал (загальна вартість активів);
 X_2 – нерозподілений прибуток (загальна вартість активів);
 X_3 – прибуток до виплати процентів (загальна вартість активів);
 X_4 – балансова вартість акцій (залучений капітал);
 X_5 – чиста виручка (загальна вартість майна активів)

Практика країн
ближнього зарубіжжя
(Росія)

Іркутська модель (R-модель)
 $R = 8,38K_1 + K_2 + 0,054 K_3 + 0,63 K_4$
де K_1 – оборотний капітал (актив);
 K_2 – чистий прибуток (власний капітал);
 K_3 – виручка від реалізації (активи);
 K_4 – чистий прибуток (інтегральні

Рейтингове число Р.С. Саифулліна та Г.І. Кадикова
 $R = 2KO + 0,1 KPA + 0,08 KI + 0,45 KM + KPP$
де KO – коефіцієнт забезпеченості власним капіталом;
 KPA – коефіцієнт поточної ліквідності;
 KI – інтенсивність обігу капіталу, що авансується, яка характеризує обсяг реалізованої продукції, що припадає на одну грошову одиницю коштів, вкладених в діяльність підприємства;
 KM – коефіцієнт менеджменту, характеризується відношенням прибутку від реалізації до виручки від реалізації;
 KPP – рентабельність власного капіталу (відношення прибутку до власного капіталу)

$K_{\text{компл}} = 0,25K_{\text{уп}} + 0,1K_3 + 0,2K_с + 0,25K_{\text{ур}} + 0,1K_{\text{фр}} + 0,1K_{\text{заг}}$
де $K_{\text{уп}}$ – коефіцієнт збитковості підприємства, який характеризує відношення чистого збитку до власного капіталу;
 K_3 – відношення кредиторської і дебіторської заборгованості;
 $K_с$ – показник відношення короткострокових зобов'язань і найбільш ліквідних активів, цей коефіцієнт є оберненою величиною показника абсолютної ліквідності;
 $K_{\text{ур}}$ – збитковість реалізації продукції, яка характеризується відношенням чистого збитку до обсягу реалізації цієї продукції;
 $K_{\text{фр}}$ – відношення позичкового і власного капіталу;
 $K_{\text{заг}}$ – коефіцієнт завантаження активів як величина, обернена коефіцієнту оборотності активів

Вітчизняна
практика
(Україна)

**Універсальна
дискримінаційна
модель О.О.
Терещенка**
 $Z = 1,03 X_1 + 0,08 X_2 + 10 X_3 + 5 X_4 + 0,3 X_5 + 0,1 X_6$
де X_1 – cash-flow (зобов'язання);
 X_2 – валюта балансу (зобов'язання);
 X_3 – чистий прибуток (валюта балансу);
 X_4 – чистий прибуток (виручка від реалізації);
 X_5 – запаси (виручка від реалізації);
 X_6 – виручка від реалізації (валюта балансу)

Переваги та недоліки вітчизняних методик визначення ймовірності банкрутства

Переваги	Недоліки
<ul style="list-style-type: none">- універсальна модель Терещенка розроблена з врахування специфіки галузі діяльності підприємства;- нормативні значення, що пропонуються методичними рекомендаціями постійно переглядаються та змінюються;- інформація для розрахунку всіх показників доступна і міститься в основних формах звітності;- зростає кількість досліджень вітчизняних науковців щодо питання формування найбільш оптимальної та універсальної моделі, що відповідатиме сучасним умовам.	<ul style="list-style-type: none">- вибірковий підхід до формування системи показників, що носить суб'єктивний характер;- відсутність у запропонованих системах показників, що характеризують ефективність використання ресурсів, ефективність функціонування;- обмеженість інформаційного забезпечення, для розрахунку окремих критеріїв вагових коефіцієнтів, що пов'язані з прогнозуванням ймовірності банкрутства;- неточна, необґрунтована визначеність порогових значень окремих критеріїв, що є похідними з показників фінансової звітності;- відсутня орієнтація більшості існуючих моделей на особливості галузей та специфіку діяльності відповідних підприємств;- проблеми пов'язані з доступом до інформації, її правдивістю та об'єктивністю.

Переваги та недоліки зарубіжних моделей визначення ймовірності банкрутства

Переваги

- моделі включають велику кількість показників, що забезпечує низьку трудомісткість їх використання при достатньо високій точності результатів;
- моделі передбачають інтегральну оцінку і дають можливість порівняння стану різних об'єктів;
- інформація для розрахунку всіх показників доступна і міститься в основних формах звітності;
- існує можливість не тільки прогнозування банкрутства, але і оцінка зони ризику, в якій знаходиться підприємство;
- моделі мають, високу ймовірність оцінювання і досить дієві на практиці;
- деякі дискримінантні моделі можна використовувати для підтвердження результатів як окремо, так і в сукупності;
- найбільше адаптовані до української практики моделі Таффлера, Спрингейта.

Недоліки

- моделі використовувались та визначались на основі західноєвропейських підприємств, а будь-яка країна має свою специфіку;
- моделі не адаптовані до нашої вітчизняної економіки, а також не враховують значної більшості показників (розвитку галузі, стану постачальників та конкурентів, доходів та витрат споживачів);
- в розрахункових коефіцієнтах немає найважливіших показників підприємства;
- моделі враховують тільки балансові показники та показники звіту про фінансові результати;
- моделі наводяться різними за вагомістю показниками, що обумовлено розходженнями в обліку окремих показників, впливом інфляції на їх формування, невідповідністю балансової та ринкової вартості окремих активів та інших об'єктивних причин;
- деякі з методичних підходів суперечать один одному, так як при одночасному їх застосуванні аналітик може отримати протилежні висновки;
- неможливо точно визначити ймовірність банкрутства та й показники для оцінки вибрані невдало, так як підприємства з найгіршими показниками покриття та автономії все одно можуть вдало працювати і отримувати прибуток;
- моделі не враховують специфіки діяльності підприємства залежно від галузі;
- існують розбіжності у врахуванні вагомості окремих показників у моделях;
- відсутність статистики українських підприємств-банкрутів, яка могла б підтвердити чи спростувати надійність моделі.

Висновок

Аналіз існуючих методик та теоретичних підходів щодо оцінки ймовірності банкрутства дав

змогу визначити основні переваги та недоліки відповідних теорій та розрахунків за умов, що склалися у практиці підприємств України. Умови загострення кризи та погіршення фінансового стану значної частини підприємств потребують постійних досліджень та відповідних пропозицій з урахуванням: оперативного
КОНТ-

ролю та аналізу показників звітності, що потребують відповідного удосконалення до вимог часу; адаптування системи показників щодо оцінки ймовірності банкрутства, їх перегляд та звуження відповідно до
ВДОС-

коналення існуючих методик.