

АНАЛІЗ ПРАКТИКИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАРУБІЖНИХ МЕТОДИК (МОДЕЛЕЙ) ПРОГНОЗУВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ

Резюме. Узагальнено та систематизовано методологічні підходи до прогнозування фінансового стану підприємств із позиції можливого банкрутства. Проаналізовано сучасну практику застосування зарубіжних моделей діагностики ймовірності загрози неплатоспроможності суб'єктів підприємницької діяльності з виявленням їх переваг і недоліків. Сформульовано рекомендації щодо удосконалення підходів до оцінювання вірогідності банкрутства національних підприємств із використанням зарубіжних методик, спрямовані на підвищення об'єктивності результатів такого оцінювання.

The summary. Methodological approaches to prognosing the financial conditions of enterprises from the point of view of the possible bankruptcy are generalized and systematized. The modern practice of implementing foreign models for diagnosing the threat probability of non-pay ability of entrepreneurs with defining their advantages and disadvantages is analyzed. The recommendations as to the improvement of approaches to bankruptcy probability evaluation of the national enterprises by means of foreign methodology targeted to the increase of such evaluation results objectivity are formulated.

Ключові слова: діагностика банкрутства, дискримінаційний аналіз, зарубіжні моделі прогнозування ймовірності банкрутства, фінансові коефіцієнти, неплатоспроможність підприємства.

Постановка проблеми. Період радикальних економічних реформ і ринкових трансформацій економіки України характеризується перманентно високою часткою в ній хронічно збиткових і низькорентабельних підприємств із незадовільним фінансовим станом. Причому ситуація різко погіршилася у зв'язку із глобальною фінансово-економічною кризою, котра спричинила потужну хвилю банкрутств навіть фінансово стійких національних компаній і фірм, не кажучи вже про суб'єктів підприємницької діяльності, які й до цього перебували у критичному фінансовому становищі. Все це активізувало науково-прикладні дослідження, спрямовані на впровадження на вітчизняних підприємствах ефективної системи раннього попередження і реагування на загрозу критичної неплатоспроможності (банкрутства).

Виступаючи дієвим інструментом фінансового контролінгу, без якого неможливо налагодити ефективне антикризове фінансове управління фірмою, система завчасного попередження й реагування на погіршення фінансового стану суб'єкта підприємництва є специфічною інформаційною системою, покликаною своєчасно виявляти кризову ситуацію, що на пряму або опосередковано загрожує його подальшому нормальному функціонуванню й навіть існуванню, та оперативно сигналізувати про це менеджерському персоналу підприємства.

Таким чином, ключовим завданням згаданої системи раннього попередження й реагування є своєчасне виявлення ознак майбутньої фінансової кризи, що може призвести до втрати ним ліквідності й платоспроможності та в подальшому до ліквідації суб'єкта господарювання через процедуру банкрутства, тобто – прогнозування банкрутства цієї підприємницької структури. Звідси можна зробити висновок, що головне значення прогнозування вірогідності банкрутства полягає в оцінюванні можливостей і розробленні обґрунтованих рекомендацій (контрзаходів) щодо максимально швидкого подолання негативних тенденцій та виходу із кризової ситуації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед фундаментальних наукових праць зарубіжних учених, присвячених нормативно-теоретичним і прикладним аспектам антикризового фінансового управління, концептуальним засадам та інструментарію фінансового контролінгу, запровадженню системи раннього попередження й реагування на загрозу неплатоспроможності, методологічним підходам до діагностики банкрутства, хочемо відзначити дослідження Г. Базарова, С. Беляєва, Б. Коласса, Р. Манна, Е. Майера, Х. Фольмута, Д. Хана та ін. Безпосереднім розробленням методик і моделей прогнозування ймовірності банкрутства займалися такі зарубіжні вчені, як Е. Альтман, Дж. Аргенті, К. Беерман, У. Бівер, Й. Гайдака, В. Ковальов, Р. Ліс, К. Спрінгейт, Д. Стос, Р. Таффлер, Г. Тішоу, Дж. Фулмер та ін.

Та все ж, попри значну кількість публікацій у науковій літературі, які стосуються проблематики діагностування потенційного банкрутства підприємницьких структур, питання вибору з досить широкого переліку відомих зарубіжних моделей і методик прогнозування ймовірної фінансової неспроможності підприємств найадекватніших та їх максимальної

адаптації до специфіки національних умов ведення бізнесу, що забезпечило б вітчизняним фінансовим менеджерам справді об'єктивні результати оцінювання, залишається відкритим і актуальність його в посткризовий період зростає.

Виходячи із наведеного вище, **метою цієї статті є:**

- узагальнення й систематизація методологічних підходів до провіденційного оцінювання можливостей банкрутства, розроблених зарубіжними науковцями;
- критичний аналіз зарубіжних методик діагностики вірогідності неплатоспроможності суб'єктів підприємницької діяльності на предмет їх відповідності вітчизняним реаліям господарювання та з позиції ефективного використання на українських підприємствах, виявлення сильних сторін і недоліків цих моделей;
- формулювання концептуальних пропозицій щодо вдосконалення процесу діагностування банкрутства національних підприємств з використанням зарубіжних моделей прогнозування схильності до фінансової неспроможності, які сприятимуть отриманню максимально достовірних результатів.

Виклад основного матеріалу. Сучасна економічна наука пропонує три основні підходи до прогнозування фінансового стану підприємства з позиції можливого банкрутства: розрахунок індексу кредитоспроможності, використання системи формалізованих і неформалізованих критеріїв; оцінювання і прогнозування показників задовільності структури балансу.

Водночас методологічні підходи до прогнозування банкрутства підприємств, поширені у зарубіжній практиці, можна поділити на два напрямки: розрахунок індексу платоспроможності та використання системи формалізованих і неформалізованих критеріїв. Розглянемо кожен із цих підходів детальніше.

Важливе значення при виборі першого підходу відведено економіко-математичному моделюванню і методу експертного оцінювання. Економіко-математичне моделювання дає змогу з певним ступенем імовірності визначити динаміку показників залежно від зміни чинників, що впливають на розвиток фінансових процесів у майбутньому.

У світовій практиці, крім системи фінансових коефіцієнтів, для раннього попередження кризових явищ використовують спеціальні узагальнюючі (тестові) показники загрози банкрутства, що визначають з допомогою економіко-математичних методів і прийомів. Один з найбільш розповсюджених методів, який застосовують для визначення інтегрального показника ймовірності банкрутства, – метод дискримінантного аналізу (табл. 1). Він базується на емпіричному дослідженні фінансових показників значної кількості підприємств, певна частка яких збанкрутіла, а решта – успішно функціонує в умовах ринкового середовища [0, с. 476].

Таблиця 1

Частота використання та точність прогнозування за допомогою багатоваріантного дискримінантного аналізу порівняно з іншими прогресивними методами передбачення фінансових загроз [0, с. 229]

№ з/п	Найменування методів	Характеристика методики	Частота використання, %	Точність передбачення, %
1	Багатоваріантний дискримінантний аналіз	Розрахунок інтегрального показника	30,3	86
2	Модель Logit	Побудова логістичної функції	21,3	87
3	Модель CBR (Case-Based-Reasoning)	Вибір аналогів	2,2	84
4	Штучні нейронні мережі	Визначення образів	0,9	88
5	Генетичні алгоритми	Кодування популяції хромосом	4,5	89

Варто також зазначити, що з позицій теорії і практики розмежовують два види дискримінантного аналізу: однофакторний і багатфакторний. В основі першого лежить роздільне дослідження окремих показників (що входять до складу їх певної системи) та відповідна типологія суб'єктів підприємництва. Зарахування підприємства до категорії фінансово неспроможних чи фінансово стійких проводиться у розрізі окремих індикаторів згідно зі шкалою інтерпретації значень, яка складена на основі опрацювання емпіричного

матеріалу. Виходячи із аналізу відповідності кожного із показників, які формують спеціально підібрану систему, його нормативним (граничним) значенням робиться остаточний висновок щодо задовільності фінансового стану підприємницької структури. Прикладом однієї з найвідоміших моделей однофакторного дискримінантного аналізу слугує система індикаторів, підібрана У. Бівером.

Основним слабким місцем однофакторного дискримінантного аналізу є те, що параметри одних індикаторів можуть свідчити про задовільне фінансове становище фірми, а інші – про протилежне. Така різновекторність результатів оцінювання не дає змоги об'єктивно спрогнозувати ймовірність банкрутства. Усунути вказаний недолік можна за допомогою багатфакторного дискримінантного аналізу.

Суть багатфакторного (багатоваріантного) дискримінантного аналізу зводиться до того, що при допомозі набору методів і прийомів математичної статистики виводять оптимальну дискримінантну функцію, яка відображає залежність однієї пояснюваної змінної від багатьох пояснювальних змінних. У ході побудови вказаної функції для кожного з підібраних показників (пояснювальних змінних) визначається вага, величина якої характеризує різну силу їхнього впливу на значення пояснюваної змінної. З допомогою виведеної дискримінантної функції обчислюють інтегральний (узагальнюючий) індикатор для конкретного суб'єкта підприємництва, який дає змогу з певною мірою вірогідності прогнозувати його банкрутство [0, с. 490–491].

До безспірних сильних сторін багатоваріантного дискримінантного аналізу можна віднести:

- відносно простоту і незначну трудомісткість процедури застосування;
- інформація, потрібна для обчислень, як правило, є доступною для широкого загалу користувачів;
- вираження схильності до банкрутства у цифровому форматі у вигляді обчисленого інтегрального показника дозволяє порівнювати підприємства між собою;
- невелика кількість коефіцієнтів, які фігурують у дискримінантній функції, забезпечує досить високий рівень достовірності оцінки.

А тепер перейдемо безпосередньо до розгляду і критичного аналізу найвідоміших у світовій практиці підходів до прогнозування ймовірності банкрутства, акцентуючи увагу на ідентифікації їх сильних сторін і суперечливих моментів.

Попередником багатфакторного дискримінантного аналізу є тест на банкрутство Тамарі (фінансовий аналітик «Bank of Israel»). Цей тест Тамарі базується на шести таких показниках: коефіцієнт забезпеченості власним капіталом, прибутковість капіталу, абсолютна ліквідність, коефіцієнт співвідношення вартості товарної продукції до запасів готової продукції на складі, коефіцієнт оборотності основного капіталу, коефіцієнт співвідношення обороту від реалізації та дебіторської заборгованості. Оскільки вказана методика за своєю суттю є однією із перших спроб створити модель однофакторного дискримінантного аналізу, їй притаманний типовий недолік будь-якої однофакторної моделі, про який вже зазначалося раніше.

У зарубіжній практиці поширена значна кількість методик (моделей) визначення інтегрального показника рівня загрози банкрутства, які для зручності подачі матеріалу ми систематизували в табл. 2.

Для здійснення порівняльного аналізу детальніше зупинимося на економіко-математичних моделях передбачення фінансових загроз, а саме: 1) двофакторній моделі діагностики банкрутства; 2) прогнозній моделі Р. Таффлера і Г. Тішоу; 3) моделі оцінювання ймовірності банкрутства на основі Z-критерію Е. Альтмана; 4) прогнозній моделі Р. Ліса для оцінювання фінансового стану; 5) методі оцінювання У. Бівера; 6) моделі прогнозування потенційного банкрутства Спрінгейта; 7) моделі прогнозування загрози банкрутства Дж. Фулмера; 8) дискримінантній функції Беєрмана; 9) універсальній дискримінантній функції.

Таблиця 2

Систематизація зарубіжних моделей прогнозування ймовірності банкрутства підприємства

Назва моделі	Окремі фактори, включені в модель	Інтерпретація інтегрального показника дискримінантної моделі, розробленої на основі емпіричних досліджень
1	2	3

<p>Двофакторна модель оцінювання ймовірності банкрутства [0, с. 40–41]</p>	<p>κ_1 – коефіцієнт поточної ліквідності; κ_2 – відношення позичкових коштів до пасивів</p>	<p>$Z = -0,3877 - 1,0736 \times \kappa_1 + 0,0579 \times \kappa_2$ $Z < 0$ – банкрутство підприємству імовірно не загрожує; $Z > 0$ – імовірність банкрутства підприємства висока</p>
<p>Р-модель прогнозу ризику банкрутства [0, с. 42–43]</p>	<p>κ_1 – оборотний капітал/активи; κ_2 – чистий прибуток/власний капітал; κ_3 – виручка від реалізації/активи; κ_4 – чистий прибуток/інтегральні витрати</p>	<p>$R = 8,38 \times \kappa_1 + \kappa_2 + 0,054 \times \kappa_3 + 0,63 \times \kappa_4$ Загальна оцінка імовірності банкрутства: $R \leq 0,18$ – висока; $0,18 \leq R \leq 0,32$ – середня; $0,32 \leq R \leq 0,42$ – низька; $R \geq 0,42$ – мінімальна</p>
<p>Модель Е. Альтмана (США) [0, с. 31–32]</p>	<p>κ_1 – ліквідність (робочий капітал/активи); κ_2 – прибутковість (чистий прибуток/активи); κ_3 – рентабельність (прибуток до сплати податків і відсотків/активи); κ_4 – фінансова стійкість (власний капітал/заборгованість); κ_5 – оборотність (виручка/активи)</p>	<p>Варіант 1968 р. $Z = 1,2 \times \kappa_1 + 1,4 \times \kappa_2 + 3,3 \times \kappa_3 + 0,6 \times \kappa_4 + 1,0 \times \kappa_5$ Мінімальне допустиме значення Z – 1,8; оптимальне – 3,0. $Z \leq 1,8$ – імовірність банкрутства дуже висока; $1,8 < Z \leq 2,7$ – імовірність банкрутства висока; $2,7 < Z \leq 2,9$ – імовірність банкрутства можлива; $Z > 2,9$ – імовірність банкрутства дуже низька. Варіант 1985 р. $Z = 0,717 \times \kappa_1 + 0,847 \times \kappa_2 + 3,107 \times \kappa_3 + 0,420 \times \kappa_4 + 0,998 \times \kappa_5$ Мінімальне допустиме значення Z – 1,23. $Z \leq 1,23$ – імовірність банкрутства висока; $1,23 < Z \leq 2,9$ – імовірність банкрутства можлива (зона невідання); $Z > 2,9$ – імовірність банкрутства низька</p>
<p>Модель Р. Таффлера і Г. Тішоу (Великобританія) [0, с. 65]</p>	<p>κ_1 – співвідношення прибутку від реалізації й суми короткотермінових зобов'язань підприємства; κ_2 – співвідношення оборотних активів та суми всіх зобов'язань; κ_3 – співвідношення короткотермінових зобов'язань та суми всіх активів; κ_4 – співвідношення суми продажів до суми всіх активів</p>	<p>Модифікація моделі 1997р. $Y = 0,53 \times \kappa_1 + 0,13 \times \kappa_2 + 0,18 \times \kappa_3 + 0,16 \times \kappa_4$ $Y > 0,3$ – загроза банкрутства мінімальна, тобто підприємство фінансово стабільне; $Y < 0,2$ – підприємство переживає фінансову кризу і ймовірність банкрутства дуже висока</p>
<p>Модель Й. Гайдака та Д. Стос (Польща) [0, с. 478]</p>	<p>κ_1 – відношення чистого доходу від реалізації до середньої вартості активів протягом року; κ_2 – співвідношення середньої вартості поточних зобов'язань і собівартості реалізованої продукції помноженої на кількість днів у звітному періоді; κ_3 – відношення чистого прибутку до середньої вартості активів; κ_4 – співвідношення прибутку до оподаткування та чистого доходу від реалізації; κ_5 – співвідношення загальної суми зобов'язань та загальної суми активів</p>	<p>$Z = 0,7732 - 0,0856 \times \kappa_1 + 0,00077 \times \kappa_2 + 0,9221 \times \kappa_3 + 0,6936 \times \kappa_4 + 0,5947 \times \kappa_5$ $Z > 0,87$ – підприємство в Польщі є фінансово стабільним; $Z < 0,13$ – висока ймовірність стати банкрутом</p>

<p>Метод У. Бівера (США) [0, с. 478–479]</p>	<p>1) коефіцієнт Бівера; 2) рентабельність активів; 3) фінансовий ліверидж; 4) коефіцієнт покриття чистим оборотним капіталом; 5) коефіцієнт покриття</p>	<p>За 5 років до банкрутства: 1) коефіцієнт Бівера – 0,17; 2) рентабельність активів – 4; 3) фінансовий ліверидж – ≤ 50; 4) коефіцієнт покриття чистим оборотним капіталом – $\leq 0,3$; 5) коефіцієнт покриття – ≤ 2.</p> <p>За 1 рік до банкрутства: 1) коефіцієнт Бівера – $(-0,15)$; 2) рентабельність активів – (-22); 3) фінансовий ліверидж – ≤ 80; 4) коефіцієнт покриття чистим оборотним капіталом – $\leq 0,06$; 5) коефіцієнт покриття – ≤ 1</p>
<p>Модель Р. Ліса (Великобританія) [0, с. 60]</p>	<p>κ_1 – ліквідність (робочий капітал/активи); κ_2 – прибутковість (прибуток до сплати податків і відсотків/операційні активи); κ_3 – нерозподілений прибуток (резерви/операційні активи); κ_4 – фінансовий важіль (власний капітал/заборгованість)</p>	$Z = 0,063 \times \kappa_1 + 0,092 \times \kappa_2 + 0,057 \times \kappa_3 + 0,001 \times \kappa_4.$ <p>Граничне (критичне) значення Z дорівнює 0,037</p>
<p>Модель К. Спрінгейта [0, с. 177]</p>	<p>κ_1 – робочий капітал/активи; κ_2 – прибуток до сплати податків і відсотків/активи; κ_3 – прибуток до сплати податків/короткотермінова заборгованість; κ_4 – виручка/активи</p>	$Z = 1,03 \times \kappa_1 + 3,07 \times \kappa_2 + 0,66 \times \kappa_3 + 0,4 \times \kappa_4.$ <p>Мінімальне допустиме значення Z – 0,862. Коли ж Z більша за 2,451, то загроза банкрутства мінімальна і підприємство фінансово надійне</p>
<p>Модель Дж. Фулмера [0, с. 177]</p>	<p>κ_1 – нерозподілений прибуток минулих років/сукупні активи; κ_2 – обсяг реалізації/сукупні активи; κ_3 – валовий прибуток/сукупні активи; κ_4 – грошовий потік/сукупна заборгованість; κ_5 – сукупна заборгованість/сукупні активи; κ_6 – поточні пасиви/сукупні активи; κ_7 – Іг (матеріальні активи); κ_8 – оборотний капітал/сукупна заборгованість; κ_9 – Іг (валовий прибуток/виплачені відсотки)</p>	$H = 5,528 \times \kappa_1 + 0,212 \times \kappa_2 + 0,073 \times \kappa_3 + 1,270 \times \kappa_4 - 0,120 \times \kappa_5 + 2,335 \times \kappa_6 + 0,575 \times \kappa_7 + 1,083 \times \kappa_8 + 0,894 \times \kappa_9 - 6,075$ <p>Неплатоспроможність підприємства настає при $H < 0$</p>
<p>Дискримінантна функція К. Беєрмана (Німеччина) [0, с. 492–493]</p>	<p>κ_1 – позичковий капітал/валюта балансу; κ_2 – чистий прибуток/валюта балансу; κ_3 – чистий прибуток/позичковий капітал; κ_4 – чистий прибуток/чиста виручка від реалізації; κ_5 – cash-flow/позичковий капітал; κ_6 – чиста виручка від реалізації/валюта балансу; κ_7 – запаси/чиста виручка від реалізації; κ_8 – сума амортизації/вартість основних засобів на кінець періоду; κ_9 – введені основні засоби/сума амортизації;</p>	$Z = 0,077 \times \kappa_1 + 0,813 \times \kappa_2 + 0,124 \times \kappa_3 - 0,105 \times \kappa_4 - 0,063 \times \kappa_5 + 0,061 \times \kappa_6 + 0,268 \times \kappa_7 + 0,217 \times \kappa_8 + 0,012 \times \kappa_9 + 0,165 \times \kappa_{10}$ <p>ні значення інтегрального показника рекомендується інтерпретувати так (горизонт прогнозування один рік): – підприємство перебуває під загрозою банкрутства; > 0,236 – неможливо чітко ідентифікувати, потребує додаткового якісного аналізу; $Z < 0,236$ – підприємству не загрожує банкрутство</p>

	κ_{10} – заборгованість за банківськими позиками/позичковий капітал	
Універсальна дискримінантна функція [0, с. 51–52]	κ_1 – cash-flow/зобов'язання; κ_2 – активи/зобов'язання; κ_3 – прибуток/активи; κ_4 – прибуток/виручка; κ_5 – виробничі запаси/виручка; κ_6 – виручка/активи	$Z = 1,5 \times \kappa_1 + 0,08 \times \kappa_2 + 10 \times \kappa_3 + 5 \times \kappa_4 + 0,3 \times \kappa_5 + 0,1 \times \kappa_6;$ $Z > 2$ – підприємство фінансово стійке і йому не загрожує банкрутство; $1 < Z < 2$ – фінансова стійкість підприємства порушена, але за умови антикризового управління банкрутство йому не загрожує; $0 < Z < 1$ – підприємству загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить санаційних заходів; $Z < 0$ – підприємство є напівбанкрутом

Найпростішою є двофакторна модель діагностики банкрутства. Основні недоліки цієї моделі полягають у тому, що вона не дає змоги:

1) відобразити такі сторони фінансового стану, як оборотність і рентабельність активів, темпи зміни виручки від реалізації тощо;

2) визначити реальний стан ліквідності підприємства за коефіцієнтом поточної ліквідності без його аналізу в контексті з показниками виручки, обсягу дебіторської та кредиторської заборгованостей. Отже, згадана двофакторна дискримінантна функція не дозволяє здійснити комплексне оцінювання фінансового стану підприємства в контексті загрози неплатоспроможності, тому достовірність отриманих при її застосуванні результатів прогнозування вірогідності банкрутства викликає серйозні сумніви.

У практиці господарювання країн Заходу широко використовують інший метод оцінювання банкрутства підприємств – Z-рахунок Альтмана. П'яти- та одинадцятифакторні моделі діагностики банкрутства, які подано в багатьох вітчизняних літературних джерелах, доцільно застосовувати тільки для великих підприємств в Україні, які котирують власні акції на біржах, оскільки доволі складно отримати оцінку ринкової вартості суб'єкта господарювання. З цією метою слід використовувати уточнену модель Альтмана 1985 р. За даними зарубіжних джерел, точність прогнозування банкрутства за цією моделлю в межах однорічного періоду досягає 95%, двох років – 83%. Звичайно, такий високий рівень об'єктивності забезпечується тоді, коли її застосовують на фірмах найрозвиненіших ринкових країн (США, Канада, Японія тощо). Тобто головними недоліками згаданої моделі є обмежений простір для її застосування (значний ризик отримання недостовірних результатів оцінювання при використанні в секторі малого і середнього підприємництва) та неадаптованість до вітчизняних реалій ведення бізнесу. Крім того, якщо значення інтегрованого показника знаходяться в інтервалі від 1,23 до 2,9 (так звана «зона невідання» в уточненій моделі), то Z-критерій Альтмана взагалі не працює. Тому, використовуючи цю модель на підприємствах України, критичне значення Z-рахунку необхідно сприймати лише як сигнал можливої фінансової небезпеки, після отримання якого потрібно терміново проводити поглиблений аналіз причин незадовільного фінансового стану і розробляти заходи щодо їх усунення.

Варто також відзначити, що попри видиму зовнішню простоту практичне використання аналітичної моделі Е. Альтмана насправді є доволі трудомістким, що пояснюється такими моментами:

– при обчисленні рівня ліквідності, прибутковості, рентабельності та оборотності активів використовують ринкову вартість таких активів;

– при визначенні коефіцієнта фінансової стійкості (співвідношення власного капіталу і заборгованості) перший оцінюють за відновлювальною вартістю із урахуванням його вкладання в різні види активів (основні засоби, нематеріальні активи, оборотні кошти, фінансові активи тощо);

– при обчисленні частки робочого капіталу у загальній сумі активів з величини чистого робочого капіталу вираховують суму стійкої внутрішньої кредиторської заборгованості, оскільки вона не загрожує погіршенням фінансової спроможності;

– вагові значення усіх без винятку коефіцієнтів, що фігурують у моделі, потребують диференціації залежно від галузевої належності підприємства [0, с. 64].

Кажучи про прогнозну чотирифакторну модель, розроблену британськими вченими Р. Таффлером і Г. Тішоу у 1977 році, доречно наголосити на тому, що її розпізнавальна прогностична здатність поступається Z-рахунку Альтмана. Домінуюче місце у вказаній дискримінантній функції належить показнику співвідношення прибутку від реалізації і суми короткотермінових зобов'язань підприємства, який має вагу в 3-4 рази вищу, аніж у інших коефіцієнтів. Тому незначні коливання лише двох фінансових показників (валового прибутку і поточних зобов'язань) можуть суттєво позначитися на зміні інтегрального індексу, а, отже, і на об'єктивності оцінок ймовірності банкрутства суб'єкта господарювання. Аналогічно, як і аналітична модель Е. Альтмана, рівняння Р. Таффлера і Г. Тішоу має свою «зону невизначеності» – проміжок від 0,2 до 0,3, що також можна зарахувати до його слабких сторін.

Не може бути широко застосованою у вітчизняній практиці розроблена безпосередньо для Великобританії модель прогнозування загрози неплатоспроможності Р. Ліса. Якщо в основу моделі Е. Альтмана закладена ринкова вартість акцій для погашення заборгованості, то Р. Ліс обмежився розробленням моделі, основою якої є визначення ефективності використання активів підприємства, що створюють умови для погашення заборгованості. Оскільки при розрахунку коефіцієнта використовують загальну суму активів, що не відображає структурування їх за ступенем ліквідності, то згадана модель не дає змоги реально відобразити рівень загрози неплатоспроможності підприємств, а тільки відображає рівень загрози його автономності.

Найбільш адекватно описує стан українських підприємств метод оцінювання У. Бівера. Значення його системи показників дають змогу визначити межу задовільного фінансового стану підприємства і його схильності до неплатоспроможності. Основна ідея цього методу полягає в дослідженні трендів таких діагностичних показників: рентабельність активів, фінансовий ліверидж, коефіцієнт покриття активів чистим оборотним капіталом, коефіцієнт покриття, коефіцієнт Бівера.

Коефіцієнт Бівера розраховують як відношення суми чистого прибутку і нарахованої амортизації до величини довготермінових і поточних зобов'язань за формулою

$$KB = (\Phi_{220} + \Phi_{260}) : (П_{480} + П_{620}),$$

де *KB* – коефіцієнт Бівера; Φ_{220} , Φ_{260} – чистий прибуток і амортизація, наведені у рядках 220 і 260 форми № 2 «Звіт про фінансові результати» відповідно; $П_{480}$, $П_{620}$ – довготермінові та поточні зобов'язання (підсумки розділів III і IV), наведені у рядках 480 і 620 форми № 1 «Баланс».

Ознакою формування незадовільної структури балансу є таке фінансове становище підприємства, за якого протягом тривалого періоду (1,5–2 роки) коефіцієнт Бівера не перевищує 0,2, що відображає небажане зменшення частки прибутку, спрямованого на розвиток виробництва. Ця тенденція призводить до незадовільної структури балансу, коли підприємство починає працювати в борг і його коефіцієнт забезпечення власними засобами становить менш ніж 0,1.

Недоліком методу Бівера є його прогнозний період: за наслідками розрахунку діагностичних індикаторів підприємства потрапляють в одну з трьох груп – «благополучні компанії», а також фірми, що перебувають «за рік до неплатоспроможності» і «за п'ять років до неплатоспроможності» відповідно. Очевидно, що в сучасних умовах термін у 1–5 років є надто довготривалим періодом для прогнозування, адже відтермінування у погашенні фінансових зобов'язань, зазвичай, не надається на термін більше року. Тому методики діагностики повинні давати прогноз платоспроможності на значно коротший термін – від 4–6 місяців до року.

Не можна оминати увагою модель К. Спрінгейта, яка побудована на основі дослідження впливу 19 фінансових показників. Ця модель передбачає розрахунок чотирьох факторів, які орієнтовані на майбутні доходи підприємства. Вважають, що точність виявлення загрози неплатоспроможності за цією моделлю становить 92%, однак зі збільшенням прогнозного періоду цей показник зменшується. Високий рівень достовірності прогнозування загрози неплатоспроможності робить цю модель придатною для широкого застосування, однак із застереженнями, аналогічними тим, які стосувалися Z-критерію Альтмана.

Модель прогнозування загрози банкрутства Дж. Фулмера була розроблена на підставі обробки емпіричних даних 60-ти американських підприємств, 30 з яких потерпіли фінансовий крах і 30-ти нормально функціонуючих – з середнім річним обсягом валюти балансу в 455 тисяч доларів США. Початковий варіант моделі містив 40 коефіцієнтів, остаточний

використовує всього 9. Точність прогнозів, зроблених за допомогою згаданої дискримінантної функції, на рік вперед становить 98%, на майбутній період у два роки – 81 %.

До переваг моделі Фулмера можна віднести той факт, що вона враховує велику кількість факторів, тому навіть при використанні в обставинах, відмінних від оригінальних (наприклад, при застосуванні на вітчизняних підприємствах), ця модель поводить себе стабільніше, ніж інші методики. На відміну від моделі Альтмана, дискримінантна функція Дж. Фулмера не містить показників ринкової вартості, яку складно визначати в умовах відсутності розвинутого й ефективно функціонуючого фондового ринку в Україні. Крім того, модель враховує і розмір фірми, що, напевно, справедливо як в США, так і в будь-якій іншій країні з ринковою економікою. До того ж, вона з однаковою надійністю підходить як для банкрутів, так і працюючих фірм.

Попри згадані сильні сторони моделі Фулмера вона, на наш погляд, також не позбавлена типових недоліків. Зокрема, функція для розрахунку інтегрального показника була побудована на емпіричних даних малих і середніх фірм, що звужує сферу її застосування, оскільки використання поза сектором малого і середнього бізнесу може суттєво негативно впливати на точність прогнозів. За рекомендаціями фахівців, для отримання максимально достовірних результатів сьомий за порядком коефіцієнт (натуральний логарифм від суми матеріальних активів) коректно визначати у перерахунку елементів активів у тисячі доларів США на дату складання аналізованого звіту, що ускладнює обчислення й підвищує їх трудомісткість.

Піонером застосування методології багатофакторного дискримінантного аналізу для передбачення можливої загрози банкрутства фірм у Німеччині був К. Беєрман, який, опрацювавши емпіричні дані щодо 21 пари підприємств, 50% яких працювали збитково та перебували у стані фінансової кризи, у 1976 році вивів власну модель [0, с. 492].

Навіть поверхневе ознайомлення із запропонованою К. Беєрманом інтерпретацією можливих параметрів інтегрального показника Z свідчить про те, що у випадках, коли його значення буде в інтервалі від 0,236 до 0,32, використання дискримінантної функції нічого не дасть і потрібно буде проводити додатковий поглиблений аналіз інших якісних параметрів, унаслідок чого різко зростає трудомісткість прогнозування критичної фінансової неспроможності.

Із використанням різних методик прогнозування банкрутства розраховано універсальну дискримінантну функцію. Її особливістю є використання показника співвідношення cash-flow (обсягу чистих грошових потоків, які формуються внаслідок операційної та інвестиційної діяльності підприємства та є у його розпорядженні у конкретному часовому періоді) до величини загальних зобов'язань. Вважаємо, що певні особливості методів визначення чистого грошового потоку в різних країнах позначатимуться на точності відповідних прогнозів.

Проаналізувавши можливості використання зарубіжних дискримінантних функцій для оцінювання фінансової неспроможності українських підприємств, хочемо резюмувати, що попри низку переваг цих моделей, підтверджених експериментальним шляхом, їх безапеляційна і беззастережна імплементація в національну аналітичну практику є некоректною. Так, враховуючи значні відмінності у факторах зовнішнього економічного середовища, які генерують загрозу банкрутства суб'єктів господарювання в Україні (наприклад, інфляції); нестабільність та ігнорування галузевих особливостей діяльності вітчизняних підприємницьких структур; необ'єктивність облікової інформації щодо вартості активів і пасивів та розбіжності у веденні обліку і розрахунку окремих показників, можна з упевненістю стверджувати, що використання західних моделей діагностики банкрутства на підприємствах України даватиме недостатньо об'єктивні прогнози.

Ще один методологічний недолік закладений у самій побудові комплексного показника на основі моделі суми коефіцієнтів. Модель суми може давати некоректний результат, якщо хоча б один із ключових індикаторів виявиться вищим за певну межу. Завищене значення

інтегрованого показника свідчитиме про відсутність фатальних перспектив для суб'єкта підприємництва, тоді як усі решта індикаторів сигналізуватимуть про зворотне.

Для усунення перерахованих недоліків необхідно скорегувати вагові параметри показників, які застосовують у згаданих дискримінантних функціях, та додатково враховувати низку інших індикаторів, що характеризують кризовий стан суб'єкта підприємництва.

Кажучи про необхідність адаптації іноземних моделей до специфіки вітчизняної практики прогнозування неплатоспроможності, варто також назвати основні проблеми, які при цьому виникають:

- відсутність вичерпної інформації про базу емпіричних даних, використану для обчислення вагових параметрів коефіцієнтів моделі;
- відсутність інформації щодо бази даних, використаної для обчислення критеріїв оцінювання отриманих значень інтегрального показника;
- відсутність обширної статистики банкрутств національних підприємств, яка б спростовувала чи підтверджувала надійність тієї чи іншої дискримінантної функції;
- низька достовірність інформації, відображеної у звітності українських підприємств, в тому числі через застосування відмінних методичних підходів до ведення обліку і складання звітів [0, с. 117].

Виходячи із вищеподаного, можна зробити висновок, що найпридатнішим для експрес-діагностики схильності до банкрутства українських підприємств є метод Бівера. Недаремно Міністерство економіки України рекомендує застосовувати під час проведення моніторингу фінансового стану підприємств для виявлення ознак їх неплатоспроможності саме систему показників У. Бівера.

Зауважимо, що у вітчизняній практиці експрес-діагностики зазначені західні моделі прогнозування схильності до банкрутства застосовують недостатньо, що спричинило, з одного боку, недостатнє врахування ними умов економічного життя в Україні, а з іншого – недостатнє ознайомлення фінансових менеджерів з їхніми перевагами і недоліками. З огляду на це, пропонуємо перейти від інтегральних показників, розрахованих за певною моделлю до спеціального коефіцієнта можливості банкрутства (K_{mb}), який можна визначити за такою схемою:

$$K_{mb} = \frac{Z_n}{Z_r},$$

де Z_n – інтегральний показник за моделлю для кожного підприємства; Z_r – інтегральний показник за цією самою моделлю на основі середньогалузевих показників.

Якщо K_{mb} становить більше 1,5, то фінансовий стан підприємства відносно стабільний і йому банкрутство не загрожує. Коли цей коефіцієнт перебуває в межах від 0,8 до 1,5, то фінансовий стан суб'єкта господарювання задовільний, хоча він може мати певні фінансові проблеми. У разі, якщо K_{mb} дорівнює менше 0,8, то підприємство переживає фінансову кризу і ймовірність банкрутства для нього дуже висока.

Доволі надійним методом інтегрального оцінювання загрози банкрутства підприємств у світовій практиці є визначення коефіцієнта фінансування важколіквідних активів. Шкалу оцінювання ймовірності банкрутства за цією методикою зображено на рис. 1.

Незважаючи на відносну простоту обчислень і доступність інформації для широкого спектру користувачів (окрім хіба що показника середньої суми поточних товарно-матеріальних запасів (без запасів сезонного зберігання)) для застосування методу «коефіцієнта фінансування важколіквідних активів», висновки щодо ступеня ймовірності банкрутства, які робляться на основі дотримання тих чи інших нерівностей, не мають конкретного числового вираження, тобто є досить розпливчастими.

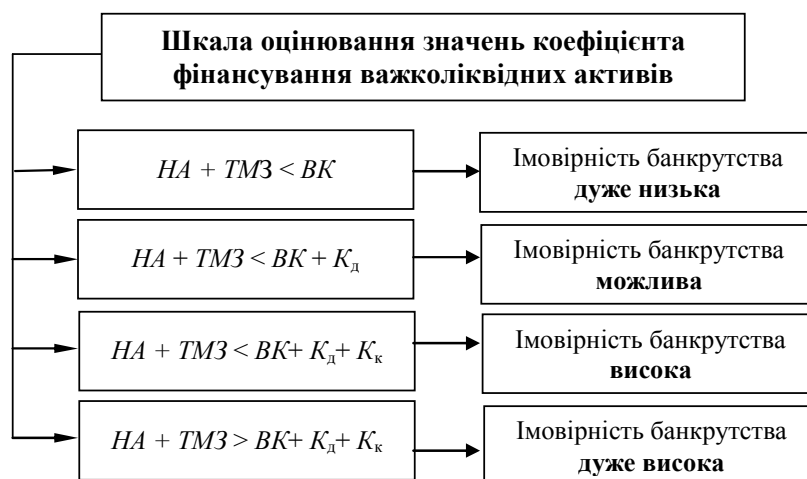


Рис. 1. Оцінювання ймовірності загрози банкрутства за допомогою коефіцієнта фінансування важколіквідних активів:

NA – середня вартість необоротних активів; TMZ – середня сума поточних товарно-матеріальних запасів (без запасів сезонного зберігання); BK – середня сума власного капіталу; K_d – середня сума довготермінових банківських кредитів; K_k – середня сума короткотермінових банківських кредитів

На відміну від кількісних підходів щодо прогнозування схильності до критичної неплатоспроможності як самостійний методологічний напрям можна виділити якісний підхід, заснований на вивченні сукупності характеристик, притаманних бізнесу, що розвивається у напрямку до банкрутства. Для аналітичного оцінювання використовують системи критеріїв, що є різними порівняльними, якісними методиками оцінювання ймовірності банкрутства, розробленими зарубіжними економістами, зокрема: методіку В. Ковальова (Росія); метод Аргенті (А-рахунок); метод Скоуна.

Заслуговує на увагу дворівнева система показників для виявлення потенційного банкрутства, яку запропонував російський учений В. Ковальов, адаптувавши до російської специфіки бізнесу комплекс критеріїв, заснований на рекомендаціях Комітету з узагальнення практики аудиту (Великобританія) (рис. 2). До першої групи належать критерії та показники, несприятливі поточні значення яких або динаміка їхньої зміни свідчать про можливі в майбутньому фінансові ускладнення, в т. ч. і банкрутство. Другу групу становлять критерії й індикатори, несприятливі значення яких не дають підстави вважати поточний фінансовий стан підприємства критичним; поряд з цим, вони вказують, що за певних умов або неприйняття дієвих заходів ситуація може різко погіршитися.

Цікавою вважаємо точку зору на суб'єктивні критерії загрози банкрутства Дж. Аргенті [0, с. 193]. Систематизувавши інформацію про збанкрутілі компанії, він припустив, що процес, який призводить до банкрутства, є тривалим у часі. Впродовж цього процесу в діяльності компаній виявляються загальні ознаки, котрі можна поділити на три групи відповідно до трьох стадій банкрутства:

- недоліки в діяльності;
- здійснені помилки;
- перші симптоми неплатоспроможності.



Рис. 2. Методика якісного аналізу В. Ковальова*

*Розроблено на основі [0, с. 141].

Кожна наступна стадія банкрутства є наслідком розвитку попереднього рівня: помилки виникають через недоліки у діяльності, а симптоми дають змогу виявити накопичені помилки.

Кажучи про згадані вище якісні мультифакторні методики оцінювання вірогідності банкрутства, варто зазначити, що для їхнього застосування необхідно деталізувати конкретні критичні значення розглянутих якісних показників за галузями на основі накопичення емпіричних статистичних даних. До явних переваг таких систем індикаторів можливого банкрутства можна віднести системний і комплексний підходи до проблеми оцінювання фінансових загроз, до вад – складності ухвалення рішень менеджментом підприємства в умовах багатокритеріальної задачі, загальноінформаційний, а іноді доволі абстрактний характер показників, суб'єктивність прогнозних рішень. Крім того, очевидним є той факт, що застосовувати вказані методики можуть виключно внутрішні користувачі (аналітики і керівництво конкретної підприємницької структури), які володіють максимально детальною інформацією щодо фінансово-господарської діяльності підприємства, якої немає у зовнішніх користувачів (акціонерів, інвесторів, різних контрагентів, що співпрацюють з підприємством).

Ще одним слабким місцем аналітичного оцінювання на основі якісного підходу є те, що для адаптації подібних методик до умов і специфіки функціонування конкретного підприємства

потрібні висококваліфіковані фахівці – експерти у галузі фінансового аналізу й менеджменту, яких на підприємстві може і не бути. Іншими словами, ефективність застосування якісних мультифакторних методик діагностики потенційного банкрутства значною мірою залежить від кваліфікації учасників розроблення моделі (вплив людського фактора), а також від знань і досвіду експертів (вплив інтуїтивних характеристик). Тому за відсутності власних спеціалістів залучення відповідних фахівців аудиторсько-консалтингових фірм значно здорожчить вартість оцінювання фінансового стану підприємства з позицій можливого банкрутства.

Висновки та перспективи подальших досліджень. На основі проведеного аналізу можливостей застосування на українських підприємствах моделей і методів прогнозування схильності підприємницьких структур до банкрутства, розроблених зарубіжними вченими, ми дійшли таких висновків.

1. Використання у сучасній національній аналітичній практиці зарубіжних моделей прогнозування вірогідності банкрутства, побудованих за допомогою апарату мультиплікативного дискримінантного аналізу, обмежується тим, що такі ймовірнісні оцінки можуть спотворено відображати реальний стан речей на підприємстві. Це зумовлюється як неадекватністю згаданих моделей вітчизняним умовам господарювання та нормативно-правовому забезпеченню, яке регламентує їх діяльність, так і недосконалістю цих методик, а саме:

- наявна певна часова невідповідність, оскільки моделі, розроблені на основі емпіричного матеріалу багаторічної давності, застосовуються в сучасних економічних умовах, часто ускладнених явищами глобальних і локальних фінансово-економічних криз;

- не враховуються значні відмінності у чинниках, які впливають на фінансовий стан підприємств у країнах, де на основі емпіричного матеріалу розроблені вказані моделі, та Україні (інфляція, фондо-, енерго-, трудомісткість виробничих процесів тощо);

- присутні розбіжності у порядку ведення обліку відповідно із міжнародними та національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку та розрахунку окремих показників, які використовуються у закордонних методиках, а також невідповідність між балансовою і ринковою вартістю різних видів активів і пасивів;

- наявність методологічного недоліку, закладеного в самій побудові комплексного інтегрованого показника на основі моделі суми коефіцієнтів, яка може давати недостовірний результат оцінювання;

- не враховується галузева специфіка функціонування підприємств, яка суттєво впливає на вагові параметри коефіцієнтів дискримінантних функцій;

- вагові значення коефіцієнтів в окремих моделях не збалансовані, комплексно не відображають усі аспекти ліквідності, платоспроможності, прибутковості, ділової активності та конкурентоспроможності підприємства;

- більшість моделей не містить детальної типології ступенів фінансової стійкості фірм та їхньої схильності до банкрутства на основі диференціації граничних значень інтегральних показників;

- достовірність прогнозу ймовірності банкрутства з часом суттєво знижується і на тривалу перспективу може бути досить низькою;

- за допомогою застосування дискримінантних функцій отримують лише прогноз щодо вірогідності критичної неплатоспроможності підприємства в майбутньому та не отримують інформації про можливості його перспективного розвитку;

- спектр зацікавлених осіб, які можуть використовувати для аналізу зарубіжні моделі діагностики банкрутства, істотно обмежується тим, що даних типових форм фінансової звітності, які підлягають офіційному оприлюдненню, може бути недостатньо для обчислення значення інтегрального показника багатфакторної дискримінантної функції.

2. Застосування в Україні зарубіжних багатфакторних методик оцінювання потенційного банкрутства на основі якісного підходу ускладнюється необхідністю їх адаптації до вітчизняних реалій ведення бізнесу шляхом конкретизації критичних значень відповідних показників за галузями, що вимагає опрацювання значного пласту накопичених статистичних даних. Отже, без проведення копінгів наукових досліджень у цьому напрямку не обійтись. До того ж, використання подібних методик на рівні конкретного підприємства вимагатиме залучення висококваліфікованих фінансових аналітиків, оплата послуг яких негативно позначиться на вартості процесу діагностики схильності до банкрутства.

3.3 метою забезпечення більшої об'єктивності результатів аналізу на основі застосування зарубіжних моделей і методик прогнозування загрози критичної неплатоспроможності на національних підприємствах необхідно:

- поєднувати в процесі аналізу кількісні та якісні критерії, що сигналізують про потенційну загрозу банкрутства;
- враховувати особливості розвитку економічних циклів у певній галузі при визначенні індикаторів кризових явищ на підприємстві;
- узагальнювати світовий досвід у розробленні методичного інструментарію діагностики потенційного банкрутства і максимально адаптувати його до умов діяльності та інформаційного забезпечення вітчизняних підприємств;
- застосовувати комплексний інтегральний підхід до оцінювання фінансового стану суб'єктів господарювання, що зазнали фінансових ускладнень у діяльності.

Продовження досліджень з розглянутого питання має відбутись у напрямку перевірки існуючих українських моделей на предмет адекватності умовам господарювання підприємств різних галузей і розроблення, за необхідністю, власних дискримінантних функцій для кожної галузі, які б враховували специфіку економічних умов в Україні.

Використана література

1. Банкрутство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління [Текст]; за ред. О.В. Мозенкова. – Х.: ВД «НЖЕК», 2003. – 272 с.
2. Гридчина, М.В. Финансовый менеджмент: курс лекцій [Текст] / М.В. Гридчина. – К.: МАУП. – 1999. – 136 с.
3. Зятковський, І.В. Фінансове оздоровлення підприємств: теорія і практика: монографія [Текст] / І.В. Зятковський. – Тернопіль: Економічна думка, 2003. – 344 с. – іл.
4. Ковалев, В.В. Введение в финансовый менеджмент [Текст] / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
5. Колесар, К. Моделі діагностики банкрутства підприємств України [Текст] / К. Колесар // Економіст. – 2002. – №10. – С. 60–64.
6. Онисько, С.М. Фінансова санація і банкрутство підприємств: підручник [Текст] / С.М. Онисько. – Львів: «Магнолія плюс»; видавець СПД ФО Піча В.М., 2006. – 265 с.
7. Островська, Г.Й. Фінансовий менеджмент: навч. посібник [Текст] / Г.Й. Островська. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 576 с.
8. Романів, Р. Використання дискримінантного аналізу у методиці проведення внутрішнього аудиту [Текст] / Р. Романів // Наука молода. – 2006. – № 5. – С. 115–117.
9. Теребух, А.А. Порівняльний аналіз моделей оцінювання фінансових загроз суб'єктів господарювання [Текст] / А.А. Теребух, Н.О. Діброва // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.11. – С. 228–240.
10. Терещенко, О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: навч. посібник [Текст] / О.О. Терещенко. – К.: КНЕУ. – 2000. – 412 с.
11. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання: навч. посібник [Текст] / І.В. Зятковський, Л.І. Зятковська, М.В. Романів. – Чернівці: ЗУЕПУ, 2007. – 274 с.: іл.
12. Фінансовий менеджмент: підручник [Текст] / Кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2005. – 535 с.