

ЗАСТОСУВАННЯ ДИСКРИМІНАНТНИХ МОДЕЛЕЙ ДІАГНОСТИКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА ТОВ "МОМОТ-БЕТОН"

Анотація. Розглянуто практичне використання моделей інтегральної оцінки ймовірності банкрутства, а саме: Е. Альтмана, Г. Спрінгейта та О. Терещенка. Розрахунки проведено на основі фінансової звітності ТОВ "МОМОТ-БЕТОН".

Анотация. Рассмотрено практическое использование моделей интегральной оценки вероятности банкротства, а именно: Е. Альтмана, Г. Спрингейта и О. Терещенко. Расчеты проведены на основании финансовой отчетности ООО "МОМОТ-БЕТОН".

Annotation. The article deals with the practical use of integrated assessment models of the probability of bankruptcy, namely: E. Altman, G. Sprinheyta and O. Tereshchenko. Calculations were performed on the basis of the financial statements of LLP "MOMOT-BETON".

Ключові слова: модель, інтегральний показник, криза, банкрутство.

Після світової економічної кризи актуальність необхідності діагностики банкрутства на підприємстві та боротьби з ним значно підвищилась. Криза закінчилась, почався період відновлення економіки та ліквідації її наслідків.

На жаль, в Україні на даний момент фірм-банкрутів стає дедалі більше, а системи подолання неплатоспроможності, оздоровлення бізнесу розвиваються з дуже низьким темпом, що не дозволяє вітчизняним підприємствам використовувати їх на практиці для боротьби з нестійким фінансовим станом, що й обумовлює актуальність обраної теми.

Питаннями діагностики ймовірності банкрутства займалися такі закордонні вчені, як: Е. Альтман, Д. Ліс, Г. Спрінгейт, Е. Тоффлер та інші, а також такі вітчизняні вчені: П. Беліков, О. Давидова, В. Кадиков, Р. Сайфуллін, О. Терещенко. Але незважаючи на велику кількість праць з даної теми, залишається низка невирішених питань, які потребують додаткового дослідження.

Тому метою статті є застосування дискримінантних моделей на практиці та оцінка ефективності їх використання вітчизняними підприємствами за отриманими результатами.

Найбільш поширеним методом оцінки ймовірності банкрутства підприємства є запропонована американським економістом Е. Альтманом Z-модель на основі п'яти факторів [1]:

$$Z = 1,2 \text{ Коб} + 1,4 \text{ Кнп} + 3,3 \text{ Кр} + 0,6 \text{ Кп} + 1,0 \text{ Кв},$$

де Коб – відношення поточних активів до загальної суми активів;

Коб – власний оборотний капітал/сума активів;

Кнп – нерозподілений прибуток/сума активів;

Кр – рентабельність активів, обчислена за прибутком від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг); прибуток до сплати відсотків/сума активів;

Кп – коефіцієнт покриття за ринковою вартістю власного капіталу, тобто відношення ринкової вартості акціонерного капіталу (вся ринкова вартість акцій підприємства) до короткострокових зобов'язань (для підприємств, що не емітують акції; цей коефіцієнт розраховується, виходячи з величини статутного фонду і додаткового капіталу з урахуванням ставки дисконтування вартості акцій аналогічних підприємств); власний капітал/позиковий капітал;

Кв – віддача всіх активів, тобто відношення виручки від реалізації до загальної суми активів; об'єм продажів/сума активів.

Коефіцієнти 1,2; 1,4; 3,3; 0,6; 1,0 – вибрано емпірично в результаті аналізу великої кількості підприємств. Розрахунки проведені за допомогою програми MS Excel, результати подані у табл. 1.

Таблиця 1

Значення факторів за 2010 – 2012 роки

Рік/Показник	Коб	Кнп	Кр	Кп	Кв
2010	0,62	-1,06	-0,07	-0,51	-0,09
2011	0,63	-1,28	-0,23	-0,56	-0,03
2012	0,65	-1,15	0,06	-0,53	0,04

$$Z_{2010} = 1,2 \times 0,62 + 1,4 \times (-1,06) + 3,3 \times (-0,07) + 0,6 \times (-0,51) + 1 \times (-0,09) = -1,37.$$

$$Z_{2011} = 1,2 \times 0,63 + 1,4 \times (-1,28) + 3,3 \times (-0,23) + 0,6 \times (-0,56) + 1 \times (-0,03) = -2,16.$$

$$Z_{2012} = 1,2 \times 0,65 + 1,4 \times (-1,15) + 3,3 \times 0,06 + 0,6 \times (-0,53) + 1 \times 0,04 = -0,91.$$

Залежно від значення Z прогнозується можливість банкрутства:

до 1,8 – дуже висока;
 від 1,81 до 2,7 – висока;
 від 2,8 до 2,9 – можлива;
 понад 3,0 – дуже низька.

Результати підтверджують дуже високий ризик банкрутства, хоча й у 2012 році ситуація трохи змінюється на краще.

Точність прогнозу в цій моделі протягом одного року становить 95 %, двох років – 83 %. Це досить висока точність, але недолік моделі полягає в тому, що її доцільно використовувати тільки щодо великих компаній, які котирують свої акції на біржах [1].

Особливістю даної моделі є те, що всі коефіцієнти розраховані на основі статистики результатів діяльності підприємств США. Тому можна припустити, що оцінка ймовірності банкрутства ТОВ "МОМОТ-БЕТОН" з використанням даної моделі може бути недостовірною.

Оцінка ймовірності банкрутства підприємства за моделлю Спрингейта [2] вважається досить точною, тому ця модель набула популярності закордоном. Дана модель враховує вплив чотирьох факторів, які відображають фінансові результати діяльності підприємства.

Модель Спрингейта:

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

де А – робочий капітал/загальна вартість активів;

В – оподатковуваний прибуток/загальна вартість активів;

J – оподатковуваний прибуток/короткострокова заборгованість;

D – обсяг продажу/загальна вартість активів.

Коефіцієнти вибрано емпірично в результаті аналізу великої кількості підприємств.

Розрахунки проведені за допомогою програми MS Excel, результати подані у табл. 2.

Таблиця 2

Значення показників за моделлю Спрингейта за роками

Рік/Показник	A	B	J	D
2010	0,07	0,30	0,75	0,25
2011	-0,03	1,49	3,60	1,20
2012	-0,01	0,63	1,26	0,52

$$Z_{2010} = 1,03 \times 0,07 + 3,07 \times 0,3 + 0,66 \times 0,75 + 0,4 \times 0,25 = 1,59.$$

$$Z_{2011} = 1,03 \times (-0,03) + 3,07 \times 1,49 + 0,66 \times 3,6 + 0,4 \times 1,2 = 7,4.$$

$$Z_{2012} = 1,03 \times (-0,01) + 3,07 \times 0,63 + 0,66 \times 1,26 + 0,4 \times 0,52 = 2,96.$$

Вважається, що точність прогнозування банкрутства за цією моделлю становить 92 %, однак згодом цей показник зменшується. Якщо $Z < 0,862$, то підприємство вважається потенційним банкрутом [2; 3].

Отже, за отриманими результатами можна зробити висновок, що у 2010 році підприємство мало високий рівень ризику стати банкрутом, у 2011 році ситуація значно покращилась до невисокого рівня ризику банкрутства і в 2012 році рівень знизився до середнього. Але за результатами фінансової діяльності ТОВ "МОМОТ-БЕТОН" найгірша ситуація спостерігається у 2011 році, що не співпадає з результатами за моделлю, а отже ця модель не може адекватно відтворити стан даної фірми, причиною цього можливо є невідповідність вибору факторів діагностики згідно зі специфікою підприємства.

Розрахунок інтегральної величини за моделлю Терещенка О. О. базується на шести показниках, які більш адекватно відображають фінансовий стан вітчизняних підприємств [4]:

$$Z = 0,4X_1 + 0,75X_2 + 0,15X_3 + 0,42X_4 + 1,8X_5 + 0,063X_6 - 2,16,$$

де X_1 – високоліквідні активи/виручка від реалізації;

X_2 – усього активів/позикових коштів;

X_3 – чистий прибуток/усього активів;

X_4 – чистий прибуток/виручка від реалізації;

X_5 – виробничі запаси/виручка від реалізації;

X_6 – виручка від реалізації/усього активів.

Розрахунки проведені за допомогою програми MS Excel, результати подані у табл. 3.

Таблиця 3

Значення показників за моделлю О. Терещенка

Рік/Показник	X1	X2	X3	X4	X5	X6
2010	0,001857	0,49	-0,07	-0,29	0,67	0,25
2011	0,003935	0,44	-0,23	-0,19	0,14	1,20
2012	0,01	0,47	0,07	0,13	0,26	0,52

Коефіцієнти вибрано емпірично в результаті аналізу великої кількості підприємств.

$$Z_{2010} = 0,4 \times 0,001857 + 0,75 \times 0,49 + 0,15 \times (-0,07) + 0,42 \times (-0,29) + 1,8 \times 0,67 + 0,063 \times 0,25 - 2,16 = -0,7.$$

$$Z_{2011} = 0,4 \times 0,003935 + 0,75 \times 0,44 + 0,15 \times (-0,23) + 0,42 \times (-0,19) + 1,8 \times 0,14 + 0,063 \times 1,2 - 2,16 = -1,6.$$

$$Z_{2012} = 0,4 \times 0,01 + 0,75 \times 0,47 + 0,15 \times 0,07 + 0,42 \times 0,13 + 1,8 \times 0,26 + 0,063 \times 0,52 - 2,16 = -1,24.$$

Якщо Z – менше -0,55, то фінансовий стан підприємства незадовільний;

-0,55 < Z < 0,55 – однозначні висновки щодо фінансового стану підприємства зробити неможливо, необхідно провести додатковий аналіз;

Z > 0,55 – фінансовий стан підприємства є задовільним.

Отже, за отриманими результатами фінансовий стан ТОВ "МОМОТ-БЕТОН" у 2010 році показник дорівнює -0,7, стан підприємства – незадовільний, у 2011 році показник знизився до -1,6, а в 2012 році показник підвищився до -1,24, але оцінка стану фірми залишається негативною. Якщо надалі цей показник буде зростати, то цілком можливо, що підприємство вийде з кризи.

Застосування різноманітних методик фінансової діагностики дало суперечливі результати. Зробивши розрахунки ймовірності банкрутства підприємства можна зробити порівняльну характеристику використаних моделей і обрати найбільш адекватну (табл. 4).

Таким чином, можна зазначити, що не дивлячись на важливість проблеми, фінансові аналітики України на сьогодні фактично не мають у розпорядженні інструментів прогнозування банкрутства.

Таблиця 4

Порівняльна характеристика моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємства

Назва моделі	Використані показники при розрахунках	Стан підприємства за отриманими результатами			Адекватність отриманих результатів	Недоліки моделі
		2010 рік	2011 рік	2012 рік		
Е. Альтмана	Сума активів; власний капітал; позиковий капітал; нерозподілений прибуток; прибуток до сплати відсотків; оборотний капітал; об'єм продажів	-1,37 < 1,8 – дуже високий ризик банкрутства	-2,16 < 1,8 – дуже високий ризик банкрутства	-0,91 < 1,8 – дуже високий ризик банкрутства	У 2010 році результат не відповідає дійсності, тому що показник нижче, ніж у 2012 році, хоча стан фірми на 2010 рік був краще, ніж у 2012 році, але стан підприємства визначений правильно	Модель не пристосована до умов української економіки
Г. Спрингейта	Робочий капітал; оподаткований прибуток і проценти; короткострокова заборгованість; обсяг продажу; сума активів	1,59 > 0,862 – фірма не загрожує банкрутство	7,4 > 0,862 – фірма не загрожує банкрутство	2,96 > 0,862 – фірма не загрожує банкрутство	Результати зовсім не відповідають дійсності	Модель не пристосована до умов української економіки
О. Терещенко	Високоліквідні активи; виручка від реалізації; всього активів; позикові кошти; чистий прибуток; виробничі запаси	-0,7 < -0,55 – ризик банкрутства	-1,6 < -0,55 – високий ризик банкрутства	-1,24 < -0,55 – високий ризик банкрутства	Отримані результати адекватно описують оцінку ймовірності банкрутства підприємства, модель розроблена для вітчизняних підприємств	Відсутність поглибленої класифікації стійкості фінансового стану

Зарубіжні методики недоцільно використовувати через їх невідповідність умовам української економіки.

Спроби адаптації західних методик і створення на їх базі нових робилися, але вони мають деякі особливості, які обмежують коло підприємств, на яких можливо (з достатньою точністю) їх застосування. На Україні є фактично одна прийнятна методика прогнозування банкрутства, але недостатній об'єм інформації після неї не дозволяє рекомендувати її для використання аналітиками.

Підводячи підсумок, слід зазначити, що необхідні вітчизняні розробки присвячені прогнозуванню банкрутства підприємств. Головною проблемою є база для аналізу, оскільки сам алгоритм розрахунку і побудови моделі цілком можна запозичити у західних дослідників. Методики прогнозування доцільно використовувати на підприємствах середнього і крупного бізнесу, відповідно і для бази аналізу потрібно використовувати результати їх діяльності.

Наук. керівн. Кіпа М. О.

Література: 1. Кизим Н. А. Оценка и прогнозирование неплатежеспособности предприятий : монографія / Н. А. Кизим. – Х. : ИД "ИНЖЭК", 2004. – 144 с. 2. Головка В. І. Фінансово-економічна діяльність підприємства: контроль, аналіз і безпека / В. І. Головка, А. В. Мінченко, В. М. Шаманська. – К. : ЦНЛ, 2006. – 280 с. 3. 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. – 212 с. 4. Терещенко О. О. Дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства / О. О. Терещенко // Економіка України. – 2003. – № 8. – С. 38–45.