

УДК 336.773

Дашко Л.О.
студент

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

АНАЛІЗ ОЦІНКИ БАНКРУТСТВА НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

ANALYSIS OF BANKRUPTCY ASSESSMENT BASED ON THE EXAMPLE OF UKRAINIAN ENTERPRISES

АНОТАЦІЯ

Зростання невдач на ринку фінансових послуг протягом останнього десятиліття стало приводом для більш ретельного розуміння і вимірювання ризику у різних сферах бізнесу. Це потрібно для прийняття стратегічних і тактичних рішень. Саме тому у статті розглянуто особливості використання моделей оцінки банкрутства з факторами, що можуть вплинути на них. Досліджено перспективи застосування коефіцієнта Бівера та моделі Терещенко. Для прикладу використання цих моделей в Україні було використано дані 58-и підприємств.

Ключові слова: оцінка банкрутства, банкрутство підприємств, коефіцієнт Бівера, модель Терещенко, скорингові моделі.

АННОТАЦИЯ

Рост неудач на рынке финансовых услуг в течение последнего десятилетия стал поводом для более тщательного понимания и измерения риска в различных сферах бизнеса. Это нужно для принятия стратегических и тактических решений. Именно поэтому в статье рассматриваются особенности использования моделей оценки банкротства с факторами, которые могут повлиять на них. Исследуются перспективы применения коэффициента Бивера и модели Терещенко. Для проверки использования этих моделей в Украине были использованы данные 58-и предприятий.

Ключевые слова: оценка банкротства, банкротство предприятий, коэффициент Бивера, модель Терещенко, скоринговые модели.

ANNOTATION

The increased incidence of failures in the financial services marketplace over the past decade has given visibility to the science of understanding and measuring risk in running a business, making strategic and tactical decisions and participating in markets and economies. That is why the article discusses the features of using assessment bankruptcy models with the factors that may influence them. We investigate future prospects of application of the Beaver coefficient and Tereshchenko model. To test the use of these models in Ukraine we selected the data of 58 companies.

Keywords: bankruptcy assessment, bankruptcy of the enterprises, Beaver coefficient, Tereshchenko model, scoring models.

Постановка проблеми. Банкрутство підприємства означає, що воно не може виконувати свої фінансові зобов'язання. В економіці оцінці банкрутства підприємства приділено значну увагу. Це пов'язано з тим, що банкрутство будь-якого підприємства призводить до порушення макроекономічної рівноваги. Залежно від того, наскільки об'єктивно оцінено ступінь ймовірності банкрутства, залежатиме ціна підприємства та його інвестиційна привабливість.

Тож аналіз банкрутства компанії та заходи для його попередження, підтримка фінансової платоспроможності підприємства є актуальни-

ми в країнах з ринковими відносинами. Тому в сучасних умовах розвитку підприємств в Україні важливо проводити аналіз оцінки банкрутства для отримання якісної та кількісної оцінки стану підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оскільки останнім часом проблема банкрутства підприємств дуже поширилася, то багато уваги приділяється питанню діагностики банкрутства.

Вагомий вклад у розробку теоретичних та методичних засад оцінки банкрутства зробили вітчизняні та зарубіжні вчені економісти, такі як Є. Альтман, І. Балабанов, У. Бівер, В. Ковальова, Р. Ліс, Р. Сайфуллін, Г. Спрінгейт, Дж. Таффлер, Д. Фулмер та інші вчені [1–6].

Важливість проблеми оцінки фінансового стану підприємства також зумовлена відсутністю узагальненої методики для оцінки банкрутства підприємств, великою кількістю різноманітних показників, якими дослідники оцінюють фінансовий стан. До того ж відсутня методика ранжування показників фінансового стану у межах певної групи за їх значимістю та напрямом впливу на фінансовий стан підприємства. Тож виникає вимога до вибору системи узагальнених показників оцінки фінансового стану.

Метою статті є аналіз та побудова моделей ризику банкрутства підприємств в Україні та визначення переваг і недоліків наявних скорингових моделей кредитного ризику.

Виклад основного матеріалу. Одним з найпростіших підходів до конструкції рейтингу при моделюванні фінансових ризиків є скоринговий підхід. Історично скоринг (від англ. «to score» – відмічати, рахувати бали) виник як спеціальна методологія оцінки позичальників банку на основі привласнення йому певної кількості балів за тими чи іншими критеріями. Скоринг в аспекті економіко-математичного моделювання фінансових ризиків – це лінійна згортка числових значень обраних критеріїв оцінки об'єкта рейтингування. При цьому в класичному варіанті критерії ґрунтуються на об'єктивних числових характеристиках об'єкту рейтингування.

Математично лінійний скоринг можна подати так:

$$Z = a_0 + a_1 K_1 + \dots + a_n K_n, \quad (1)$$

де K_i – значення критеріїв оцінки об'єкту рейтингування;

a_i – ваги критеріїв.

При застосуванні скорингових моделей слід враховувати як економічні, так і математичні аспекти. Економічні аспекти пов'язані з вибором критеріїв оцінки для скорингової моделі. Критерії оцінки мають бути адекватні рейтингу саме в контексті ризику, а не інших аспектів [1, с. 220].

На сьогодні скорингові моделі знайшли найбільше застосування як в оцінці ризику банкрутства компаній, так і в оцінці неплатоспроможності позичальників фізичних осіб. Найпершою скоринговою моделлю для компанії можна вважати модель Є. Альтмана, розроблену ним у 1968 р. на основі аналізу більше 20 фінансових показників 33-х збанкрутілих компаній США.

Для оцінки банкрутства ми обрали модель Терещенко та коефіцієнт Бівера. Також для аналізу банкрутства підприємств ми збрали дані для подальшого застосування 58-и компаній за такими видами діяльності: металургійне виробництво, хімічне виробництво, розподілення електроенергії, нафтогазової промисловості та інші види діяльності.

Важливо зауважити, що при застосуванні коефіцієнта Бівера, для моделі Терещенко та для інших моделей оцінки банкрутства можливі два види помилок прогнозування, коли:

1) прогнозується збереження платоспроможності підприємства, а насправді відбувається банкрутство;

2) прогнозується банкрутство, а підприємство зберігає або покращує свою платоспроможність.

Такі помилки називають похибками першого і другого роду.

Помилка першого роду полягає в запереченні основної гіпотези, коли насправді вона вірна. Помилка другого роду полягає у відхиленні конкуруючої гіпотези, коли вона вірна.

Щоб краще зрозуміти визначення помилок, проілюструємо зазначені поняття за аналогією. У лікарні лікар приймає рішення, направляти пацієнта на операцію чи ні. Його проблему можна переформулювати й так: лікареві потрібно вибрати між основною гіпотезою, що операція необхідна, та альтернативної гіпотезою,

згідно з якою операція не потрібна. При цьому лікар може помилитися. Припустимо, операція потрібна, а її не зробили. Скажімо, те ж саме в статистичних термінах: основна гіпотеза вірна, але її відкидають. Як не кажи, в цьому випадку лікар робить помилку першого роду. Якщо операція не потрібна, а її роблять, то приймається основна гіпотеза – коли вона не вірна, то лікар робить помилку другого роду [5].

Оцінка банкрутства за допомогою коефіцієнта Бівера. Слід зазначити, що коефіцієнт розроблений американським вченим У. Бівером та використаний у Методичних рекомендаціях Міністерства економіки України.

Загальна формула для отримання коефіцієнта Бівера має такий вигляд:

$$S = (ЧП - A) / ПК, \quad (2)$$

де S – коефіцієнт Бівера;

$ЧП$ – чистий прибуток (Форма № 2, рядок 220 або рядок 225);

A – амортизація (Форма № 2, рядок 260);

$ПК$ – позиковий капітал (довгострокові + поточні зобов'язання (Форма № 1, рядок 480 + рядок 620));

Таблиця 1

Значення коефіцієнта Бівера

Добрий стан	За 6 років до банкрутства	За 1 рік до банкрутства
0,4–0,45	0,17	-0,15

Джерело: [6]

Аналіз 58 підприємств за коефіцієнтом Бівера показав, що:

– лише одне підприємство має добрий фінансовий стан: ПАТ «Харківський машбуд завод «Світло шахтаря»»;

– 49 з 58 компаній мають більш-менш задовільний стан, але потребують певних фінансових змін, щоб не стати банкрутом протягом найближчих 6-и років;

– 8 з 58 компаній мають серйозну загрозу банкрутства (1 рік до банкрутства).

Залежно від загроз банкрутства компанії, які є потенційними банкрутами, були виділені темним кольором, а компанії. Приклад розрахунків за коефіцієнтом Бівера у металургійній діяльності розглянуто у таблиці 4.

Варто врахувати, що при моделюванні оцінки фінансового ризику за коефіцієнтом Бівера було виявлено помилки першого та другого роду (табл. 2).

Отже, загальна продуктивна здатність коефіцієнта Бівера склала 51,3%.

Таблиця 2

Фактичний стан	Прогнозовані значення		Імовірність відсутності банкрутства
	Банкрот	Не банкрот	
Банкрот	20	0	100,0%
Не банкрот	37	1	2,6%
РАЗОМ	57	1	51,3%

Джерело: авторська розробка

Таблиця 3

Фактичний стан	Прогнозовані значення		Імовірність відсутності банкрутства
	Банкрот	Не банкрот	
Банкрот	15	5	75,0%
Не банкрот	18	20	52,6%
РАЗОМ	33	25	63,8%

Джерело: авторська розробка

Таблиця 4

Обрахування коефіцієнта Бівера для металургійного виробництва

Вид економічної діяльності	Назва компанії	ДЗ	ПЗ	ПК = ДЗ + ПЗ	ЧП	А	Коефіцієнт Бівера	Термін до банкрутства
Металургічне виробництво та виробництво готових металевих виробів	ПАТ «Горлівський машбуд завод»	2 234,6	37 169,6	39 404,2	0,0	1 634,0	-0,04	6 років
	ПАТ «Новгородський машбуд завод»	20 141,9	15 733,9	35 875,8	0,0	1 227,7	-0,03	6 років
	ПАТ «Дружківський машбуд завод»	355 807,0	1 767 603,0	2 123 410,0	20 067,0	184 532,0	-0,08	6 років
	ВАТ «Дрогобицький машбуд завод»	0,0	26 796,0	26 796,0	0,0	807,0	-0,03	6 років
	ВАТ «Краснолуцький машбуд завод»	0,0	64 610,0	64 610,0	0,0	638,0	-0,01	6 років
	ПАТ «Артемівський машинобудівний завод „ЛОБЕДА ТРУДА»	0,0	3 760,9	3 760,9	0,0	56,0	-0,01	6 років
	ПАТ «Одеський машбуд завод „ЧЕРВОНА ГВАРДІЯ»	1 8879,0	31 754,0	50 633,0	499,0	1 143,0	-0,01	6 років
	ПАТ «Харківський машбуд завод „СВІТЛО ШАХТАРЯ»	0,0	17 742,3	17 742,3	30 971,0	18 368,0	0,71	Добрий стан
	ТЗОВ «Новогорлівський машбуд завод»	1 283,0	15 452,0	16 735,0	0,0	620,0	-0,04	6 років
	ПАТ «Горлівський машбуд завод „УНІВЕРСАЛ»	0,0	43 365,0	43 365,0	987,0	574,0	0,01	6 років
	ВАТ «Петровський машбуд завод»	0,0	18 351,8	18 351,8	0,0	49,0	0,00	6 років
	ВАТ «Свердловський машбуд завод»	0,0	202 672,0	202 672,0	0,0	730,0	0,00	6 років
	ПАТ «Коростенський машбуд завод»	0,0	4 852,0	4 852,0	0,0	335,0	-0,07	6 років
	ПАТ «Бериславський машбуд завод»	182,0	5 130,0	5 312,0	1 466,0	2 682,0	-0,23	1 рік
	ВАТ «Сокирянський машбуд завод»	2,0	58,0	60,0	0,0	115,0	-1,92	1 рік
ВАТ «Південний електромашбуд завод»	3 078,0	57 791,0	60 869,0	0,0	1 060,0	-0,02	6 років	

Таблиця 5

Обрахування коефіцієнта Терещенко для нафтогазової промисловості та виробництва і розподілення електроенергії

Вид економічної діяльності	Назва компанії	Cash-flow	Валюта балансу	Валовий прибуток	Виручка від реалізації	Виробничі запаси	Модель Терещенко	Фінансова рівновага
Виробництво та розподілення електроенергії	ВАТ «Тернопільобленерго»	294	170 457,0	51 378,0	652 962,0	5 204,0	3,95	стійка
	ВАТ «Запоріжжяобленерго»	1 560	1 485 965,0	64 193,0	6 059 929,0	45 719,0	0,99	порушена
	ПАТ «КІЇВЕНЕРГО»	-88 485	5 795 503,0	0,0	13 191 699,0	197 872,0	0,31	порушена
	ПрАТ «Енергосталь»	0	0,4	0,0	639,9	309,8	160,12	стійка
	ПрАТ «Укренергопром»	0	985,6	170,0	170,0	0,0	11,38	стійка
	ПАТ «Юженергобуд»	3 197	84 710,0	0,0	29 050,0	16 415,0	0,34	порушена
	ПАТ «УКРЕНЕРГОЗАХИСТ»	456	18 394,0	1 631,0	8 743,0	763,0	2,26	стійка
	ПАТ «Крименергобуд»	3 197	1 357,0	6,0	959,0	32,0	28,67	стійка
	ПАТ «Турбогаз»	14 206	218 287,0	25 511,0	94 904,0	10 998,0	2,82	стійка
	ПрАТ «Криворіжгазбуд»	-417	576,5	954,0	14 530,0	85,2	18,19	стійка
Нафтогазова промисловість	ПАТ «Київгаз»	-6 897	556 848,0	76 203,0	1 479 699,0	11 050,0	2,01	стійка
	ПАТ «Одесагаз»	19 362	316 474,0	0,0	1 328 888,0	12 302,0	0,72	порушена
	ПАТ «Керчгаз»	175	52 689,0	5 160,0	77 025,0	2 636,0	1,64	порушена
	ПАТ «Херсонгаз»	-1 904	130 977,0	28 552,0	512 148,0	3 663,0	2,95	стійка

Оцінка банкрутства за допомогою моделі Терещенко. Ця модель була побудована на основі кількох методик прогнозування банкрутства. Загальна формула для отримання значення скорингу для моделі Терещенко має вигляд звичайного многочлена:

$$Z = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10X_3 + 5X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6, \quad (3)$$

де Z – значення оцінки скорингу;

X_1 – CashFlow/зобов'язання;

X_2 – валюта балансу/зобов'язання;

X_3 – чистий прибуток/баланс;

X_4 – чистий прибуток/виручка;

X_5 – виробничі запаси/виручка;

X_6 – виручка/обіговість основного капіталу.

Якщо $Z > 2$ – підприємство вважається фінансово стійким, та йому не загрожує банкрутство.

Якщо $0 < Z < 2$ – підприємству загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить заходів з покращення свого фінансового становища.

Якщо $Z < 0$ – підприємство є напівбанкрутом [1, с. 223].

Як бачимо, проведений аналіз 58-и підприємств за моделлю Терещенко показав, що:

– одне підприємство має найгірший, кризовий фінансовий стан: ВАТ «Рівнелон»;

– 32 з 58 компаній мають порушений фінансовий стан, вони потребують певних фінансових змін, щоб не стати банкрутом;

– 25 з 58 компаній мають стійкий фінансовий стан, що дуже добре.

Приклад розрахунків за моделлю Терещенко для нафтогазової промисловості та виробництва і розподілення електроенергії розглянуто в таблиці 5.

Слід додати, що при моделюванні оцінки фінансового ризику за моделлю Терещенко були знайдені помилки першого та другого роду (табл. 3).

Отже, загальна продуктивна здатність моделі Терещенко склала 63,8%.

Висновки. Відповідно до мети статті та поставлених завдань можна зробити такі висновки:

1) отримані результати аналізу банкрутства за моделлю Терещенко і коефіцієнтом Бівера показали, що при дослідження часто зустрічаються помилки першого та другого роду. Надійність моделі Терещенко склала 63,8%, коефіцієнта Бівера – 51,3%. Це ставить під сумнів використання цих моделей для українського ринку;

2) при виборі моделі слід враховувати часо-вудповідність об'єкта, відповідність об'єкта оцінювання, інакше отриманий результат може бути помилковим;

3) стійка діяльність підприємства залежить від маркетингової політики, стратегії розвитку, ефективного використання наявних ресурсів, а також від зовнішніх умов, до числа яких зараховують податкову, цінову, кредитну політики держави;

4) моделі побудовані за даними зарубіжних компаній, але будь-яка країна має свою специфіку, що треба враховувати;

5) існують розбіжності у врахуванні важливості певних показників у моделях;

6) фактор інфляції значно впливає на формування деяких показників;

7) вартість активів за балансом не відповідає реальній ринковій ціні.

Проте, незважаючи на названі вади, ці моделі мають високу ймовірність оцінки банкрутства та досить дієві на практиці.

Удосконалення механізму прогнозування ймовірності банкрутства з погляду його складових, наявних критеріїв та вибору єдиної системи показників стає більш перспективним для подальших досліджень.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Камінський А.Б. Моделювання фінансових ризиків: моногр. / А.Б. Камінський. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 304 с.
2. Пікус Р.В. Управління фінансовими ризиками: навч. посіб. / Р.В. Пікус, Н.В. Приказюк. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. – 506 с.
3. Пластун О.Л. Аналіз кількісних методик прогнозування банкрутства підприємства та обґрунтування необхідності розробки сучасних вітчизняних аналогів / О.Л. Пластун // Вісник Української академії банківської справи. – 2005. – № 2. – С. 101–107.
4. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2000. – 567 с.
5. Статистические гипотезы: ошибки первого и второго рода [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economyreview.ru/analiz-informacii/statisticheskie-gipotezy-oshibki-pervogo-vtorogo-roda>.
6. Модели прогнозирования риска финансовой несостоятельности хозяйствующего субъекта. Модель Бивера [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://borzak.ucoz.ua/publ/teoreticheskie_materialy.