

УДК 336.279

Івахненко С.В., д.е.н., професор,

Кравченко О.М., економіст

Національний університет «Києво-Могилянська академія»

## **ІНТЕГРАЛЬНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ТА КОНТРОЛЮ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА**

У статті здійснений науковий аналіз ефективності застосування відомих моделей аналізу фінансового стану та діагностики банкрутства підприємств в умовах України під час кризи. З'ясовано відносну точність ряду загальновідомих моделей передбачення ситуації з банкрутством на прикладі вітчизняних даних.

Ключові слова: банкрутство, діагностика банкрутства, моделі фінансових коефіцієнтів.

Ivahnukov S., Kravchenko O.

## **INTEGRAL METHOD DIAGNOSIS AND CONTROL OF FINANCIAL CONDITION BUSINESS**

The efficiency analysis of the known models of financial analysis and diagnosis of bankruptcy in Ukraine during the crisis is made in the article. The relative accuracy of a number of famous models that predict the bankruptcy state is shown based on the national data.

Key words: bankruptcy, bankruptcy diagnostics, models of financial ratios.

Ивахненко С.В., Кравченко Е.Н.

## **ИНТЕГРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И КОНТРОЛЯ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В статье осуществлен научный анализ эффективности применения известных моделей анализа финансового состояния и диагностики банкротства предприятий в условиях Украины во время кризиса. Выяснено относительную точность ряда общеизвестных моделей прогнозирования ситуации с банкротством на примере отечественных данных.

Ключевые слова: банкротство, диагностика банкротства, модели финансовых коэффициентов.

**Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Економічна нестабільність країни не дає ефективно розвиватися підприємницькій діяльності, заважає формуванню малого та середнього бізнесу, що, в свою чергу, негативно впливає на стабільність економіки.

Під час економічної кризи важливо мати надійні способи діагностування банкрутства підприємств. Це необхідно для вчасної допомоги підприємствам – потенційним банкрутам та, у такий спосіб, недопущення стагнації економіки.

Від адекватності, комплексності та професійності проведеного аналізу фінансового стану підприємства залежать рішення, що будуть прийняті його керівництвом. Тому важливим є інтегральний характер діагностики, за якого аналіз фінансового стану буде комплексним та представить поточну та можливу майбутню ситуацію фірми адекватно та компетентно.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** Поняття фінансового стану розвивалося із розвитком суспільних відносин, збільшенням впливу інформації на фінансовий стан, появою нових методів отримання коштів тощо.

Можна погодитися з визначенням О.С. Філімоненкова та Д.І. Деми [4, с. 16], в тому, що фінансовий стан – це здатність підприємства своєчасно погашати свої боргові зобов'язання перед ланками фінансово-кредитної системи, постачальниками, своїми працівниками.

В англійській літературі немає еквівалента вітчизняному поняттю «фінансовий стан підприємства». Однак існує подібне поняття фінансового здоров'я, яке використовується як для компаній, так і для фізичних осіб. Фінансове здоров'я – це ефективне володіння своїми фінансовими ресурсами та своєчасна оплата боргів [6, с. 4].

Слово «діагностика» походить від слова «діагноз», у перекладі з грецької означає «розпізнавання, визначення». Діагностика фінансова – вид аналізу, за допомогою якого визначають найважливіші фінансові показники, що дають уявлення про фінансовий стан підприємства, його прибутки та збитки, зміни в структурі активів і пасивів, а також у розрахунках із дебіторами та кредиторами [1, с. 20]. Фінансовий контроль – процес перевірки фінансової діяльності підприємства, своєчасне виявлення відхилень і прийняття оперативних управлінських рішень, що забезпечать їх нейтралізацію [5, с. 4].

З іншого боку, фінансова енциклопедія, видана Springer у Великобританії за редакцією Ченг-Фі Лі та Еліс С. Лі, не містить ані терміна «діагностика», ані «фінансовий контроль» [9].

На стабільність фінансового стану підприємств впливають зовнішні та внутрішні чинники. До зовнішніх належать: корумпованість влади, політичні проблеми і їх вплив на економіку країни, податковий тягар, швидкість оформлення довідок, міжнародна конкуренція, кредитний механізм, нестабільність економіки, платоспроможності попиту,

демографічні проблеми, рівень освіченості працівників, рівень соціального забезпечення, нерозвинутість фондового ринку України тощо. До внутрішніх належать: взаємозв'язки співробітників, ділові зв'язки керівництва, співвідношення власного та залученого капіталу, необоротних та оборотних активів, зношеність основних засобів, ефективність використання фінансових ресурсів, відсутність договірної дисципліни та ін.

Через названі та інші причини банкрутство може статися з будь-яким підприємством, тому зарубіжні компанії та інвестори витрачають великі кошти на винайдення найефективніших способів діагностування банкрутства підприємства.

Родоначальником діагностування банкрутства фірм називають як В.Бівера – з його працею, опублікованою у 1966 році [8], в якій використовується однофакторний аналіз, так і Е. Альтмана, який першим використав багатофакторний аналіз банкрутства [7]. Його модель базується на 5-ти фінансових коефіцієнтах. З того часу різні дослідники використовують ідею Альтмана з набором фінансових коефіцієнтів для різних за величиною та спеціалізацією компаній в різних країнах.

Українські та закордонні автори пропонують фінансовий аналіз для комплексної діагностики та контролю фінансового стану підприємства, однак залишається питання: чи можна на підставі реальних даних українських підприємств здійснити перевірку ефективності існуючих моделей?

**Цілі статті.** Основною метою статті є розкриття адекватності моделей аналізу банкрутства підприємств різних авторів на основі даних українських підприємств.

**Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** Безпосередній вплив на фінансовий стан підприємства мають показники: стану активів – досліджуються придатність, знос, надходження і вибуття основних засобів, зміни активів та джерел їх формування в динаміці і структурі, координація між окремими елементами активів, рівень сумнівних боргів; платоспроможності – вивчення рівня платоспроможності та забезпечення розрахунків за зобов'язаннями; фінансової стійкості – показує ефективність структури фінансових ресурсів, достатність та збалансовану зміну власного капіталу. Також досліджується ділова активність – показники зміни чистого доходу, оборотності активів, продуктивності праці, доданої вартості; ефективність господарської діяльності – ефективність поточної діяльності підприємства щодо рівня його

прибутковості; ринкова активність – оцінка інвестиційної привабливості підприємства та зміна його економічної привабливості

В дослідженні були використані данні компаній, акції яких були розміщені на ПФТС в період з 2003 р. до 2008 р. Всього до списку увійшло 365 компаній і було оброблено 1419 звітів. Особливість проведеного аналізу полягає у співвідношенні даних з капіталізацією (714) і без (706). Це дало можливість порівняти ефективність використання формули з капіталізацією. 714 звітів – це 170 компаній, акції яких знаходились в котирувальному списку ПФТС не один рік. Компанія ставала банкрутом тільки один раз, у всіх інших звітах вона фігурує як не-банкрут. Решта звітів компаній були проаналізовані  $Z'$  формулою Альтмана для приватних компаній. Хоча ця формула передбачає відсутність акціонерного капіталу як такого, вона одночасно переоцінює вагу кожної змінної у формулі і не використовує ринкову вартість фірми, чим є більш адекватною для оцінки українських компаній.

Інформацію можна інтерпретувати за допомогою двох підходів: 1) скільки серед визначених формулою підприємств-банкрутів було справжніх банкрутів і 2) скільки підприємств-банкрутів було визначено формулою як підприємства-банкрути. На точність першого підходу впливає початкове співвідношення підприємств банкрутів і не-банкрутів, і чим воно менш збалансоване, тим менш корисні відповідні результати. На другий підхід співвідношення практично не впливає, головним стає сама спроможність формули правильно продіагностувати підприємство. Тому оптимальним є другий підхід.

Використання моделей Альтмана показало, що точність  $Z'$  моделі більша за точність  $Z$ -моделі, і це при тому, що в обох випадках діагностувалися підприємства з акціонерним капіталом і кількості комплектів звітності в кожній групі були порівнюваними (706 із 714). Це свідчить про те, що моделі Альтмана не підходять для українського ринку, коефіцієнти потрібно адаптувати.

Серед 30 звітів компаній-банкрутів модель Спрінгейта [10] правильно визначила 11 (точність визначення підприємств-банкрутів становить 36,7%). Серед 1389 компаній-не-банкрутів ця формула 158 назвала банкрутами, і точність діагностування компаній – не-банкрутів становить лише 88,6%. Загальна точність даної моделі склала 87,5%.

Модель Спрінгейта краще діагностує не-банкрутів, проте програє моделям Альтмана в діагностуванні підприємств-банкрутів, але загальна точність моделі Спрінгейта більша за точність моделей Альтмана.

Для аналізу моделі Тафлера [11] та моделі російських вчених Сайфуліна і Кадикова [2] використовувались ті ж дані (1419 звітів), що й

для аналізу за моделлю Спрінгейта. Модель Таффлера показала наступні результати: серед 30 банкрутів модель правильно визначила 19, відповідно точність діагностування банкрутів складає 63,3%, а точність діагностики не-банкрутів складає 11,4%. Загальна точність склала лише 12,5%.

Модель Сайфуліна-Кадикова надала ідентичні результати, хоча формули та коефіцієнти при змінних відрізняються.

Для розрахунку за моделлю О.О. Терещенка [3] всі дані були розділені відповідно до визначених галузей. Так, група підприємств харчової промисловості складається з 153 підприємств, серед яких 1 банкрут. Модель неправильно визначила підприємство-банкрут, тобто точність діагностування банкрутів склала 0%. Серед 152 здорових підприємств формула правильно визначила 147, що склало 96,7%. Орієнтуватися на загальну точність через відсутність хоча б двох банкрутів у групі вважаємо недоцільним, однак загальна точність складає 96,1%.

Група підприємств обробної галузі промисловості складається з 355 звітів, серед яких є 13 банкрутів і 342 здорові підприємства. Модель Терещенка для галузей обробної промисловості 9 із 13 підприємств банкрутів визначила неправильно, точність склала 30,8%, а для здорових підприємств 79,5% (272 із 342 правильно). Загальна точність складає 77,7%.

Група підприємств видобувної промисловості складає 643 звіти: 13 банкрутів, 630 не-банкрутів. Точність для банкрутів складає 53,8% (7 із 13 правильно), для здорових підприємств 65,1% (410 із 630 правильно), а загальна точність 64,5%. Загальна точність у даній групі є адекватною оцінкою моделі для видобувної промисловості, оскільки в ній наявна достатня кількість підприємств банкрутів і не-банкрутів.

Група будівельних підприємств складається із 63 підприємств, в якій присутні 2 банкрути. Формула обох визначила як не-банкрутів, і точність складає 0%, а для здорових підприємств 90,2% (55 із 61 правильно). Загальна точність складає 87,3%.

В групі оптової та роздрібної торгівлі банкрути відсутні, а кількість підприємств не-банкрутів складає 73, серед яких 70 було визначено правильно, і точність діагностування підприємств-не-банкрутів складає 94,5%. Загальна точність дорівнює 95,9%, проте цей показник є неадекватним, оскільки в групі відсутні підприємства-банкрути.

Група транспортної галузі складається виключно зі здорових підприємств. Формула правильно визначила всі, точність склала 100%, загальна точність також. Не можна стверджувати, що модель для транспортної галузі є надзвичайно ефективною, оскільки не було

продіагностовано жодного проблемного підприємства, однак точність діагностики здорових підприємств вражає.

Група підприємств, які займаються іншими видами діяльності, складається з 86 звітів, серед яких 1 банкрут. Точність для банкрутів склала 100%, а для не-банкрутів 91,8% (78 з 85 правильно). Загальна точність складає 91,9%, однак ці результати потребують подальшого дослідження, оскільки кількість підприємств банкрутів у цій групі є недостатньою.

Найкраще діагностує підприємства-банкрути метод Z-модель Альтмана, на другому місці – Таффлер та Сайфулін. Найкраще визначає здорові підприємства модель Спрінгейта (рис. 1). Проте з тестування не можна зробити висновок, що результати традиційної моделі Альтмана так відрізняються від задекларованої точності лише через рівень розвитку фондового ринку.

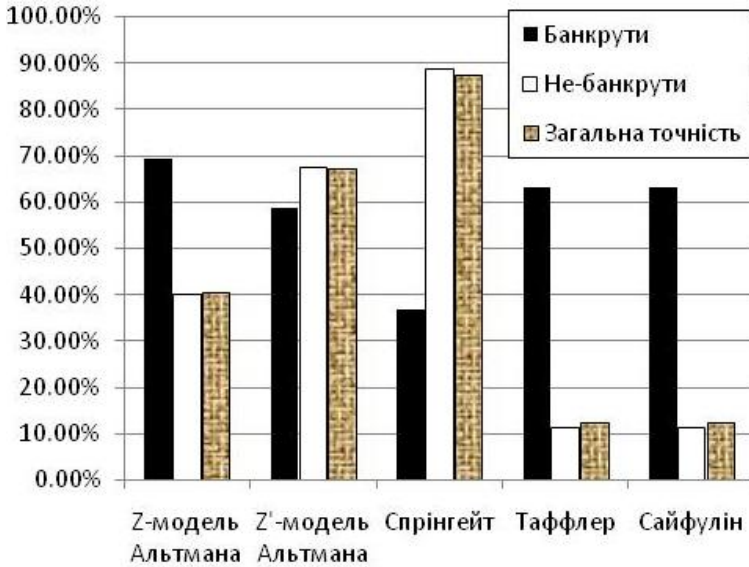


Рис. 1. Порівняльні результати використаних моделей

Точність в групах, де була присутня достатня кількість підприємств-банкрутів, складає 30,8% (банкрути), 79,5% (не-банкрути) для підприємств, які займаються обробною промисловістю, а в групі металургійних підприємств точність склала 53,8% і 65,1% відповідно. Треба зважати, що група металургійних підприємств, водо- та енергопостачання є або державними підприємствами, або належать до великого бізнесу (крім того увійти до котирувального списку ПФТС дуже

важко), а всі підприємства, окрім Укртелекома, які увійшли в список, належать до цієї галузі. Саме тому важко правильно діагностувати такі підприємства, які, з одного боку, вже давно були б банкрутами, якби не державна підтримка, з іншого – ці підприємства належать до великого бізнесу, і банкрутство тут маловірогідне, якщо враховувати інтереси зацікавлених осіб. Всі перераховані причини погіршують точність діагностування.

В порівняльну діаграму не включалась модель Терещенка, оскільки відсутність в деяких тестових групах підприємств-банкрутів могла суттєво вплинути на точність результатів.

Відсутність задекларованої точності в результатах можна пояснити складністю ведення підприємницької діяльності, саме тому так важко створити модель, яка б вдало діагностувала як підприємства-банкрути, так і здорові підприємства. Як зазначали О.С.Філімоненков та Д.І. Дема, «більшість вітчизняних підприємств знаходяться на межі банкрутства» [4, с. 370]. І якщо, наприклад, для американського ринку стабільність передбанкрутного стану впродовж багатьох років – це неможливе явище, то для вітчизняного ринку – це реалії.

**Висновки.** Результати досліджень в різних країнах показали, що економіка світу суттєво змінилася за останні 40 років, і для ефективного аналізу фінансового стану підприємства кожній країні потрібно якщо не розробляти свої власні моделі, так точно адаптувати розроблені. Отримані результати суттєво відрізняються від задекларованих авторами. Частково результати відображають вік моделей, але частково і проблеми економіки. Дані українських підприємств, акції яких знаходились на ПФТС в період з 2003 до 2008 років, були проаналізовані методами Альтмана, Спрінгейта, Таффлера, Сайфуліна-Кадикова та Терещенко. Результати показали, що ані закордонні моделі, ані вітчизняна не можуть ефективно продіагностувати підприємства з поділом на потенційних банкрутів і не-банкрутів. Певні моделі показали кращі результати в діагностиці банкрутів, але є посередніми в діагностиці здорових підприємств, інші навпаки. Навіть модель українського вченого проф. О.О. Терещенка не показала кращих результатів, хоча створювалася для галузей вітчизняної економіки. Це сигналізує, що українська економіка українських підприємств перебуває у дивній для світової практики ситуації – передбанкрутному стані, і не лише під час кризи, а постійно. Загалом, за таких результатів, моделі діагностики банкрутства підприємств варто використовувати тільки разом з традиційним аналізом фінансових показників – рентабельності, ліквідності, фінансової стійкості тощо.

1. Загородній А.Г. Фінансово-економічний словник / А.Г.Загородній, Г.Л.Возняк. – К.: Знання, 2007. – 207 с.
2. Ларионова И.А. Диагностика стратегий управления оборотными средствами / И.А.Ларионова // Журнал «Вестник ИНЖЭКО-На». – 2009. – Вып. 1(28). – С. 133–138.
3. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: Навч. посібн. / О.О.Терещенко. – К.: КНЕУ, 2000. – 412 с
4. Філімоненков О.С. Фінанси підприємства / О.С. Філімоненков, Д.І. Дема. – Київ: Алерта, 2009. – 420 с.
5. Шило В.П. Фінанси підприємств / В.П. Шило, С.Б.Льїна, С.С.Доровська, В.В.Барабанова. – К.: Світ, 2007. – 239 с.
6. A Timely New Study of Bankruptcy Prediction Models from Morningstar // Business valuation update, vol.15, no. 10, October 2009. – P. 1–6.
7. Altman, Edward I. Financial Ratios Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy / Altman, Edward I. // Journal of Finance: 1968. – pp. 189–209.
8. Beaver, W. H. Financial ratios as predictors of failure / W.H. Beaver // Journal of Accounting Research, 1966. – Vol.4. – pp. 71–111.
9. Encyclopedia of finance / edited by Cheng-Few Lee, Alice C. Lee // Springer Science+Business Media, USA. – 2006. – 855 p.
10. Springate, Gordon L.V. Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm. Unpublished M.B.A. Research Project, Simon Fraser University, January 1978.
11. Taffler, R.J. Forecasting company failure in the UK using discriminant analysis and financial ratio data // Journal of Royal Statistical Society, 1982. Series A, 145(3): 342–358.