

ІНТЕГРАЛЬНІ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА ЯК МЕТОД АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі розглянуто основні моделі оцінки ймовірності банкрутства підприємства, розрахована ймовірність банкрутства за моделями Е. Альтмана, Р. Таффлера та О. Терещенка.

Ключові слова: банкрутство, підприємство, модель, діагностика банкрутства, моделі оцінки ймовірності банкрутства, фінансовий стан.

Abstract

The basic models of estimation of bankruptcy probability of the enterprise are analyzed in the work and calculated bankruptcy probability by models E. Altman, R. Tuffler, O. Tereshchenko.

Keywords: bankruptcy, enterprise, model, bankruptcy diagnostics, bankruptcy probability prediction models, financial position.

Вступ

За умов посилення економічної та геополітичної кризи питання визначення ймовірності банкрутства підприємств стоїть особливо гостро, оскільки кількість збанкрутілих підприємств зростає. Для попереднього визначення загрози банкрутства підприємств зарубіжними і вітчизняними науковцями розроблено ряд моделей, результати яких вказують на фінансовий стан, платоспроможність та рівень ймовірності банкрутства. За сучасних економічних умов зросла необхідність попередження загрози банкрутства з використанням як вітчизняних, так і зарубіжних методик. Оскільки всі підприємства постійно перебувають під впливом несприятливих зовнішніх та внутрішніх чинників, питання прогнозування ймовірності банкрутства стає першочерговою необхідністю.

Визначенню ймовірності банкрутства підприємств приділяється значна увага з боку вітчизняних та зарубіжних науковців, таких як: Е. Альтман, Р. Таффлер, О. Терещенко, К. Карачкова, Т. Янковець, О. Сич та інших.

Метою роботи є систематизація інтегральних моделей оцінки ймовірності банкрутства та визначення можливості їх використання для оцінювання фінансового стану підприємства.

Виклад основних результатів дослідження

У наш час значна частина підприємств не спроможні ефективно вести свою діяльність, що призводить до їх банкрутства. Керівники приймають помилкові рішення, вважаючи недоцільним проводити аналіз фінансового стану та прогнозувати ймовірність банкрутства. Структура оборотних коштів підприємств характеризується неоптимальним розподілом. На підприємствах спостерігається тенденція збільшення обсягів кредиторської і дебіторської заборгованості, зростання частки виробництва з давальницької сировини. Всі ці та багато інших факторів свідчать про реальну загрозу кризи навіть за умови ефективних управлінських процесів. Як наслідок,

необхідне запровадження таких процедур, які б підвищили ефективність підприємницької діяльності, прогнозування та подолання кризових явищ, недопущення банкрутства підприємства.

Банкрутство – це фінансова неспроможність, розорення, що призводить до припинення виплат за борговими зобов'язаннями. Банкрутством є визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедур санації та мирової угоди і погасити встановлені у законодавчому порядку грошові вимоги кредиторів не інакше як через застосування ліквідаційної процедури. До стану банкрутства підприємство може призвести погіршення усіх показників, які визначають його фінансову стійкість, тому саме на них ґрунтується аналіз ймовірності настання такого стану [1].

Засновником прогнозування банкрутства є Едвард Альтман (американський економіст, професор фінансів Нью-Йоркського університету). Він був першим, хто успішно використав покроковий багатокритеріальний дискримінантний аналіз для виведення моделі ймовірності банкрутства з високим ступенем точності [2]. У 1968 р. Е. Альтман запропонував п'ятифакторну модель, де факторами є окремі показники фінансового стану підприємства [3].

Ця модель має такий вигляд [4]:

$$Z = 1,2A + 1,4B + 3,3C + 0,6D + 1,0E \quad (1)$$

Проведемо оцінку ймовірності банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» впродовж 2016-2018 років за моделлю Е. Альтмана у таблиці 1.

Таблиця 1

Оцінка ймовірності банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» за моделлю Е. Альтмана за 2016-2018 рр.

	2016 рік	2017 рік	2018 рік
А – відношення оборотних активів до загальної вартості активів	0,35	0,31	0,33
В – відношення чистого прибутку до загальної вартості активів	0,11	0,05	0,12
С – відношення фінансового результату до оподаткування до загальної вартості активів	0,14	0,06	0,14
Д – відношення власного капіталу до залученого капіталу	5,09	2,71	2,86
Е – відношення чистого доходу (виручки) від реалізації продукції до загальної вартості активів	1,44	1,49	2,17
Інтегральний показник за Е. Альтманом	5,53	3,76	4,91
Ймовірність банкрутства	дуже низька	дуже низька	дуже низька

В залежності від отриманого результату визначаємо ймовірність настання банкрутства досліджуваного підприємства за допомогою спеціальної шкали (таблиця 2).

Таблиця 2

Значення показника ймовірності банкрутства за моделлю Е. Альтмана

Значення показника Z	Ймовірність банкрутства
До 1,8	дуже висока
1,81-2,70	висока
2,71-2,99	можлива
3,00 і більше	дуже низька

Проведені розрахунки за моделлю Е. Альтмана дають підстави зробити висновок, що розрахований інтегральний показник рівня загрози банкрутства (таблиця 1) впродовж 2016-2018 років є високим (>3,00). Це свідчить про те, що рівень загрози банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» є дуже низьким, діяльність підприємства – прибуткова, фінансове становище – стабільне. Підприємство є фінансово стійким.

У 1977 році британський учений Р. Таффлер запропонував чотирьохфакторну прогнозну модель. Відмінності моделі Е. Альтмана від моделі Р. Таффлера, на думку Даниленка В. А., полягають у різних інформаційних базах, які використовуються для їх розробки, а також кількості та змісту факторів, що були взяті до уваги в ході проведення аналізу. Модель Таффлера має такий вигляд [5]:

$$Z = 0,53X_1 + 0,13X_2 + 0,18X_3 + 0,16X_4 \quad (2)$$

Оцінимо ймовірність банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» за 2016-2018 роки за моделлю Р. Таффлера у таблиці 3.

Таблиця 3

Оцінка ймовірності банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» за моделлю Р. Таффлера за 2016-2018 рр.

	2016 рік	2017 рік	2018 рік
X ₁ – відношення операційного прибутку до поточних зобов'язань	0,87	0,24	0,56
X ₂ – відношення оборотних активів до зобов'язань	2,11	1,17	1,26
X ₃ – відношення поточних зобов'язань до валюти балансу	0,16	0,27	0,26
X ₄ – відношення чистого доходу до валюти балансу	1,44	1,49	2,17
Інтегральний показник за Р. Таффлером	0,99	0,57	0,85
Ймовірність банкрутства	низька	низька	низька

Згідно з нормативним значенням, якщо величина Z-рахунку більша ніж 0,3, це вказує на те, що підприємство має непогані довгострокові перспективи. Якщо показник Таффлера нижчий ніж 0,2, то найімовірніше підприємство збанкрутує.

Як бачимо з проведених розрахунків у таблиці 3, ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» має низьку ймовірність банкрутства, так як розрахований інтегральний показник є більшим за 0,3. Це свідчить про те, що підприємству не загрожує банкрутство, а отже ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» має непогані довгострокові перспективи.

Досить поширеною в Україні є діагностика банкрутства підприємства за моделлю О. О. Терещенка. Він розробив універсальну дискримінантну функцію, яка є найбільш оптимальною для діагностики ризику банкрутств українських підприємств, оскільки на його думку, оптимальна дискримінантна функція повинна враховувати всі складові фінансового стану: ліквідність, прибутковість, оборотність, структуру майна, капіталу тощо [6].

Модель Терещенка представляється у такому вигляді [7]:

$$Z_{\text{ТЕР}} = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10X_3 + 5X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6 \quad (3)$$

Здійснимо оцінку ймовірності банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» впродовж 2016-2018 років за моделлю О. Терещенка у таблиці 4.

Таблиця 4

Оцінка ймовірності банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» за моделлю О. Терещенка за 2016-2018 рр.

	2016 рік	2017 рік	2018 рік
X ₁ – відношення грошових надходжень до зобов'язань	2,80	1,36	1,71
X ₂ – відношення валюти балансу до зобов'язань	6,09	3,71	3,86
X ₃ – відношення чистого прибутку до середньорічної суми активів	0,11	0,05	0,12
X ₄ – відношення прибутку до виручки	0,08	0,03	0,05
X ₅ – відношення виробничих запасів до виручки	0,08	0,09	0,09
X ₆ – відношення виручки до активів	1,44	1,49	2,17
Інтегральний показник за О. Терещенком	6,36	3,16	4,57
Ймовірність банкрутства	Банкрутство не загрожує	Банкрутство не загрожує	Банкрутство не загрожує

Для визначення ймовірності ризику банкрутства використовуються дані таблиці 5.

Таблиця 5

Шкала визначення стану підприємства за моделлю О. Терещенка

Граничне значення коефіцієнта	Стан підприємства
$0 < Z < 1$	Існує загроза банкрутства
$1 < Z < 2$	Фінансова стійкість порушена
$Z > 2$	Банкрутство не загрожує

Виходячи з результатів таблиці 4 оцінки ймовірності банкрутства за моделлю О. Терещенка, бачимо, що оскільки динаміка показників упродовж 2016-2018 рр. $Z > 2$, то ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» є фінансовою стійким і йому не загрожує банкрутство. Це свідчить про те, що у досліджуваного підприємства непогані довгострокові перспективи.

Висновки

Отже, в результаті проведеного дослідження розглянуто основні моделі оцінки ймовірності банкрутства підприємства, а також розраховано ймовірність банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» за моделями Е. Альтмана, Р. Таффлера та О. Терещенка.

Слід зауважити, що використання інтегральних моделей оцінки ймовірності банкрутства є ефективним методом для здійснення аналізу фінансового стану підприємства.

Тому для формування більш точної та якісної інформації щодо фінансового стану підприємства необхідно здійснювати оцінку ймовірності банкрутства підприємства, оскільки отриманим результатом у процесі розрахунків є показник, який відповідно до заданої шкали дає змогу констатувати наявність чи відсутність фінансової стійкості, її порушення, передкризовий стан або ж високу ймовірність банкрутства підприємства.

В результаті оцінювання ймовірності банкрутства ПрАТ «Моршинський завод мінеральних вод «Оскар» за моделями Е. Альтмана, Р. Таффлера та О. Терещенка визначено, що підприємство має низьку ймовірність виникнення банкрутства. Це свідчить про те, діяльність підприємства є прибутковою, фінансове становище – стабільне та підприємство є фінансово стійким, а отже, банкрутство йому не загрожує.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про відновлення платоспроможності боржника або визнання його банкрутом: Закон від 14.05.1992. № 2344-ХІІ-ВР. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2343-12>
2. Янковець Т. М. Порівняння сучасних моделей діагностики ймовірності банкрутства підприємства: закордонний та вітчизняний досвід / Т. М. Янковець, Ю. В. Чернюк // Інвестиції: практика та досвід. – 2016. – №20. С. 58-52.
3. Altman E. I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy [Electronic resource] / Altman E. I. // The Journal of Finance. – 1968. – № 23 (4) . – Режим доступу: <https://www.raggeduniversity.co.uk/wpcontent/uploads/2016/08/FINANCIALRATIOSDISCRIMINANT-ANALYSIS-AND.pdf>
4. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Реструктуризація та санація в інноваційному підприємстві» для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності «Менеджмент» / Уклад. І. Ю. Єпіфанова. – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 45 с.
5. Карачова К. А. Методи прогнозування фінансової неспроможності підприємства / К. А. Карачова // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2015. – Том 21. – № 1. – С. 292-297.
6. Сич О. А. Дискримінантний аналізі його застосування в прогнозуванні банкрутства підприємства / О. А. Сич, І. І. Калічак // Молодий вчений. – лютий, 2017. – №2 (42). – С. 333-338.
7. Єпіфанова І. Ю. Фінансовий аналіз та звітність : практикум / В. В. Джеджула, І. Ю. Єпіфанова. – Вінниця : ВНТУ, 2017. – 143 с.

Вікторія Віталіївна Кривіцька – студентка групи МФК-19м, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: viktoria.victory98@gmail.com

Науковий керівник: **Ірина Юріївна Єпіфанова** – канд. екон. наук, доцент кафедри фінансів та інноваційного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця.

Viktoria V. Kryvitska – student, faculty of management and informational security, Vinnitsa National Technical University, Vinnitsa, email: viktoria.victory98@gmail.com.

Iryna Yu. Yepifanova – Cand. Ec. Sci (Eng), Assistant Professor of Finance and innovative management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.