

Посохов І.М., к.е.н., доцент,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Аналіз адекватності використання закордонних моделей оцінки ймовірності банкрутства для вітчизняних корпорацій

Досліджено проблему аналізу ризику банкрутства вітчизняних корпорацій, визначено переваги і проблеми застосування основних зарубіжних моделей прогнозування ризику банкрутства на основі дослідження існуючих підходів, оцінено адекватність використання іноземних моделей ймовірності банкрутства для сучасних вітчизняних корпорацій шляхом розрахунку показників основних зарубіжних моделей ймовірності банкрутства для дев'яти вітчизняних корпорацій і визначено найбільш сприятливі та ефективні моделі.

Ключові слова: банкрутство, ризик банкрутства, ймовірність банкрутства, корпорація, моделі прогнозування ймовірності банкрутства корпорацій.

Исследовано проблему анализа риска банкротства отечественных корпораций, определены преимущества и проблемы применения основных зарубежных моделей прогнозирования риска банкротства на основании исследования существующих подходов, оценена адекватность использования иностранных моделей вероятности банкротства для современных отечественных корпораций путем расчета показателей основных зарубежных моделей вероятности банкротства для девяти отечественных корпораций и определены наиболее благоприятные и эффективные модели.

Ключевые слова: банкротство, риск банкротства, вероятность банкротства, корпорация, модели прогнозирования вероятности банкротства корпораций.

Investigated the problem of analysis of the bankruptcy risk of domestic corporations, identify the benefits and challenges of major foreign models to predict bankruptcy risk, based on a study of the existing approaches to assess the adequacy of using foreign models to estimate the probability of bankruptcy of modern domestic corporations by calculating the performance of major foreign models of the probability of bankruptcy for nine domestic corporations and identify the most beneficial and efficient models.

Key words: bankruptcy, bankruptcy risk, the probability of bankruptcy, a corporation, a forecasting model the probability of bankruptcy of corporations.

Постановка проблеми. Проблема аналізу та оцінки ризику

банкрутства актуальна в будь-якому секторі економіки. Кожний економічний суб'єкт на всіх рівнях відчуває на собі вплив неординарних ситуацій та непередбачених обставин, на які необхідно адекватно реагувати.

Дослідження проблем аналізу та оцінки ризику банкрутства сучасних корпорацій зумовлене процесами інтеграції вітчизняних корпорацій у світову економіку та актуальністю підвищення ефективності управління сучасними корпораціями.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню сучасних проблем застосування закордонних моделей оцінки ймовірності банкрутства для вітчизняних компаній присвячені публікації таких науковців: А.Е. Голоскокова [2], Т.С. Клебанової [4], В.В. Лук'янової [5], О.Ю. Прокопенко [7], Т.Г. Рзаєвої [8] та інших.

Однак незважаючи на наявність наукових публікацій у даній галузі, питання адекватності використання закордонних моделей оцінки ймовірності банкрутства для вітчизняних корпоративних структур потребують подальших наукових розвідок.

Постановка завдання. На основі дослідження наявних підходів оцінити адекватність застосування закордонних моделей ймовірності банкрутства для сучасних вітчизняних корпорацій та визначити найбільш сприятливі та ефективні моделі.

Виклад основного матеріалу. Важливим напрямом аналізу фінансового стану корпорації є оцінка ризику її банкрутства. У сучасних умовах господарювання корпорації необхідно оцінювати власну платоспроможність і визначати ступінь загрози банкрутства або ризику втрати наявної фінансової стійкості. Тому вважаємо, що необхідно у хронологічному порядку розглянути зарубіжні моделі оцінки ймовірності банкрутства.

За кордоном поширені факторні моделі (засновані на багатомірному дискримінантному аналізі), що використовуються для оцінки ризику банкрутства корпорацій [1].

Найбільш відомі зарубіжні моделі кількісної оцінки ймовірності банкрутства, авторами яких є Е. Альтман, Р. Ліс, Р. Таффлер і Г. Тішоу, Г. Спрінгейт, Фулмер та інші (рис. 1). Поряд із тим, існують і більш ранні моделі оцінки ймовірності банкрутства, розроблені П. Дж. Фітцпатриком, А. Вінакором і Р. Смітом, К.Л. Мервіном, В. Хікманом, фірмою ДЮПОН тощо [2].

Багато сучасних дослідників [1; 2] намагаються пристосувати та використати закордонні моделі банкрутства до нашої дійсності, що, на

наш погляд, не зовсім правомірно з таких причин. По-перше, дані моделі розроблялися в 1960-1970-х рр. Після їх розробки минуло дуже багато часу, змінилась економічна ситуація в США і європейських країнах. Змінилися і багато чинних загальновідомих нормативів та методик. Моделі, розраховані за статистичними даними тих років, не можуть правильно описувати і прогнозувати сучасний стан корпорацій. По-друге, не існує універсальних моделей, які б можливо було застосувати для різних галузей економіки окремої країни, оскільки через певні особливості галузей значимість індикаторів моделей суттєво розрізняється. Є значні відмінності і в швидкості оборотності капіталу, у рівні доходів на вкладений капітал. Тому моделі мають розроблятися з урахуванням особливостей кожної галузі і періодично уточнюватися з урахуванням нової статистичної інформації та тенденцій і закономірностей в економіці.

Переваги та алгоритм розрахунку основних моделей банкрутства корпорацій подано на рис. 1. Проблеми використання основних моделей прогнозування банкрутства корпорацій наведено на рис. 2.

| Модель | Розрахункова формула | Переваги |
|-------------------------------|--|--|
| Модель Спрінгейта | $Z = 1,03X_1 + 3,07X_2 + 0,66X_3 + 0,4X_4$ | – точність $\geq 90\%$ |
| Двофакторна модель Альтмана | $Z_1 = -0,3877 - 0,0736 \text{ КШЛ} + 0,0579 \text{ КДЗ ПЗ}$ | – простота розрахунку; – наявність лише 2-х факторів |
| П'ятифакторна модель Альтмана | $Z_2 = 3,3 \text{ КЧОК} + 1,0 \text{ РА} + 0,6 \text{ КА} + 1,4 \text{ КФЗ} + 1,2 \text{ КА}$ | – простота розрахунку; – наявність послідовності дослідження |
| Модель Ліса | $Z = 0,063 \text{ К}_1 + 0,092 \text{ К}_2 + 0,057 \text{ К}_3 + 0,001 \text{ К}_4$ | – простота розрахунку |
| Модель Таффлера і Тішоу | $Z = 0,53 \text{ К}_1 + 0,13 \text{ К}_2 + 0,18 \text{ К}_3 + 0,16 \text{ К}_4$ | – простота розрахунку |
| Модель Фулмера | $H = 5,528 \text{ V}_1 + 0,212 \text{ V}_2 + 0,073 \text{ V}_3 + 1,27 \text{ V}_4 + 0,120 \text{ V}_5 + 2,33 \text{ V}_6 + 0,575 \text{ V}_7 + 1,08 \text{ V}_8 + 0,894 \text{ V}_9 - 6,075$ | – широке охоплення показників; – вірогідність – 1 рік – 98 %, 2 роки – 81 % |

Рис. 1. Переваги та алгоритм розрахунку основних закордонних моделей банкрутства

Примітка. Запропоновано автором на основі джерел [5; 6; 7; 8].

У зарубіжній практиці в умовах економіки, що стабільно працює для оцінки ймовірності банкрутства, використовують так звані Z-рахунок Е. Альтмана. Розрізняють дві моделі Z-рахунку Е. Альтмана:

двофакторну та п'ятифакторну. У моделі Альтмана надмірний акцент робиться на частку власних джерел у формуванні активів і рентабельність активів. Інші показники роблять незначний внесок у формування інтегрального показника кредитоспроможності [3; 4; 5; 10; 11].

Використання Z-рахунку Альтмана в умовах сучасної України (для вітчизняних корпорацій) не дає змоги отримати достовірні результати, внаслідок переоцінки основних фондів корпорацій, складності та деколи неможливості встановлення ринкової ціни окремих основних фондів, тобто розрахунок чисельника та знаменника формули за різними цінами.



Рис. 2. Проблеми використання основних закордонних моделей прогнозування ризику банкрутства корпорацій

Примітка. Запропоновано автором на основі джерел [5, 9, 10, 11]

Недоліками моделі Ліса можна вважати включення до неї такого параметра, як співвідношення власного оборотного капіталу з усією сумою активів. Якщо оборотні активи мають невелику питому вагу в загальній валюті балансу, то й частка власного оборотного капіталу буде невеликою, навіть якщо оборотні активи на 100 % сформовані за рахунок власних коштів. Навпаки, в тих корпораціях, де оборотні активи мають велику питому вагу у валюті балансу, частка власного оборотного капіталу може бути значно більшою у загальній сумі

активів, навіть якщо вона в оборотних активах невисока. Отже, цей показник не може бути індикатором фінансового стану корпорації.

Крім того, нами проаналізовано ці моделі і на предмет змістовного їх наповнення. Багато з них містять фактори, що дублюють один одного. Так, модель Альтмана включає такі взаємозалежні показники, як рентабельність активів і коефіцієнт оборотності активів. Від швидкості оборотності капіталу, вкладеного в активи корпорації, безпосередньо залежить її рентабельність. За кордоном дуже поширені багатофакторні моделі (кількісні індикатори банкрутства). Незважаючи на наявність переваг моделей Таффлера і Тішоу, вони не адаптовані до умов розвитку економіки України.

У даному науковому дослідженні нами перевірено правомірність використання моделі Альтмана, Ліса, Таффлера і Тішоу, Спрінгейта, Фулмера на функціонуючих 9 корпораціях (або їх структурних підрозділах – дочірніх компаніях, що належать корпораціям) (таблиці 1–3).

Результати розрахунків двофакторної моделі у 2009 році демонструють невелику ймовірність банкрутства всіх корпорацій (табл. 1). У 2010 році всі компанії, згідно з цією моделлю, мають незначну ймовірність банкрутства, за винятком корпорації Рошен, для якої ймовірність банкрутства висока, оскільки її показник становить 0,83 (табл. 2). За результатами розрахунку цієї моделі у 2011 році всі інші корпорації демонструють стійкий фінансовий стан та невелику ймовірність банкрутства (табл. 3).

За результатами розрахунку Z-показника Альтмана (ZA) у 2009 році Алчевський металургійний комбінат (АМК), Нижньодніпровський трубопрокатний завод (НДТЗ), Новомосковський трубний завод (НМТЗ), УПЕК, Укрнафта мали дуже високу ймовірність банкрутства, тому що їх показники Альтмана становлять менше 1,8. Z-показник Альтмана Турбоатома та Арселора перебували у межах 1,81–2,7, тобто мали високу ймовірність банкрутства.

У 2010 році Z-показник Альтмана корпорації Рошен, АМК, Укрнафта, НДТЗ, Дніпровський металургійний комбінат (ДМК), НМТЗ мали дуже високу ймовірність банкрутства, Арселор мав високу ймовірність банкрутства, УПЕК і Турбоатом перебували у зоні можливого банкрутства.

Моделі прогнозування ймовірності банкрутства корпорацій (2009)

| Назва моделі, пояснення | Методика розрахунку | ICD | | Інтерпайп | | УПЕК | Укрнаф-та | Арселор | Турбо-атом | Рошен |
|--|--|-------|-----|-----------|-------|-------|-----------|---------|------------|-------|
| | | АМК | ДМК | НДТЗ | НМТЗ | | | | | |
| 1. Двофакторна модель (якщо результат за показником є від'ємним, то ймовірність настання банкрутства невелика; якщо результат є додатнім, то навпаки) | (1) $ZD = -0,3877 - 1,0736x_1 + 0,0579x_2$ | -1,34 | - | -1,66 | -1,57 | -3,25 | -1,93 | -3,81 | -2,55 | - |
| 2. ZA – показник Альтмана (якщо ZA дорівнює 1,8 і менше, то ймовірність банкрутства дуже висока, 1,81–2,7 – висока, 2,71–2,99 – можлива, 3,0 і вище – дуже низька); граничне значення ZA83 – 1,23 (може бути використаний українськими компаніями) | (2) $ZA83 = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,42x_4 + 0,998x_5$ | 0,83 | - | 1,03 | 1,39 | 1,34 | 1,57 | 1,82 | 2,20 | - |
| 3. Модель Спрінгейта (якщо $ZC < 0,862$, то підприємство є потенційним банкрутом) | (3) $ZC = 1,03x_1 + 3,07x_2 + 0,66x_3 + 0,4x_4$ | 0,70 | - | 0,61 | 0,69 | 1,21 | 1,28 | 0,51 | 1,47 | - |
| 4. Модель Ліса (граничне значення $ZL = 0,037$) | (4) $ZL = 0,063x_1 + 0,092x_2 + 0,057x_3 + 0,001x_4$ | 0,02 | - | 0,04 | 0,03 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,07 | - |
| 5. Модель Таффлера (якщо величина ZT більша за 0,3, то це свідчить, що у фірми непогані довгострокові перспективи, а якщо менша за 0,2, то банкрутство більш ніж імовірне) | (5) $ZT = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4$ | 0,28 | - | 0,28 | 0,37 | 0,46 | 0,47 | 0,37 | 0,59 | - |
| 6. Модель Фулмера (за $H < 0$ – втрата платоспроможності неминуча; за $H > 0$ – компанія функціонує нормально) | (6) $H = 5,528x_1 + 0,212x_2 + 0,073x_3 + 1,27x_4 + 0,12x_5 + 2,335x_6 + 0,575x_7 + 1,083x_8 + 0,894x_9 - 6,075$ (3,075) | 11,33 | - | 11,56 | 10,22 | - | 13,06 | - | 12,65 | - |

Таблиця 2

Моделі прогнозування ймовірності банкрутства корпорацій (2010)

| Назва моделі, пояснення | Методика розрахунку | ІСД | | Інтерпайп | | УПЕК | Укрнафта | Арселор | Турбоатом | Рошен |
|---|--|-------|-------|-----------|-------|-------|----------|---------|-----------|-------|
| | | АМК | ДМК | НДТЗ | НМТЗ | | | | | |
| 1. Двофакторна модель (якщо результат за показником є від'ємним, то ймовірність настання банкрутства невелика; якщо результат є додатнім, то навпаки) | (1) $ZД = -0,3877 - 1,0736x_1 + 0,0579x_2$ | -0,94 | -1,31 | -1,68 | -1,72 | -1,75 | -1,49 | -2,99 | -2,69 | 0,83 |
| 2. Z A-показник Альтмана (якщо Z дорівнює 1,8 і менше, то ймовірність банкрутства дуже висока, 1,81–2,7 – висока, 2,71–2,99 – можлива, 3,0 і вище дуже низька); граничне значення ZA83 – 1,23 | (2) $ZA83=0,717x_1+0,847x_2+3,107x_3+0,42x_4+0,998x_5$ | 0,71 | 1,76 | 1,06 | 1,78 | 2,46 | 1,03 | 1,93 | 2,47 | 0,56 |
| 3. Модель Спрінгейта (якщо $ZC < 0,862$, то підприємство є потенційним банкрутом) | (3) $ZC = 1,03x_1 + 3,07x_2 + 0,66x_3 + 0,4x_4$ | 0,60 | 1,05 | 0,69 | 0,83 | 0,26 | 0,94 | 1,18 | 1,78 | 0,79 |
| 4. Модель Ліса (граничне значення $ZЛ = 0,037$) | (4) $ZЛ=0,063x_1+0,092x_2+0,05x_3+0,001x_4$ | 0,008 | 0,03 | 0,05 | 0,04 | 0,07 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,03 |
| 5. Модель Таффлера (якщо величина ZТ більша за 0,3, то це свідчить, що у фірми непогані довгострокові перспективи, а якщо менша за 0,2, то банкрутство більш ніж імовірне) | (5) $ZТ=0,53x_1+0,13x_2+0,18x_3+0,16x_4$ | 0,284 | 0,44 | 0,32 | 0,38 | 0,26 | 0,35 | 0,64 | 0,71 | 0,35 |
| 6. Модель Фулмера (за $H < 0$ – втрата платоспроможності неминуча; за $H > 0$ – компанія функціонує нормально) | (6) $H = 5,528x_1 + 0,212x_2 + 0,073x_3 + 1,27x_4 + 0,12x_5 + 2,335x_6 + 0,575x_7 + 1,083x_8 + 0,894x_9 - 6,075$ | 10,90 | 11,74 | 11,90 | 10,58 | – | 12,46 | 14,44 | 13,09 | – |

Таблиця 3

Моделі прогнозування ймовірності банкрутства корпорацій (2011)

| Назва моделі, пояснення | Методика розрахунку | ІСД | | Інтерпайп | | УПЕК | Україна | Арселор | Турбоатом | Рошен |
|--|--|-------|-------|-----------|-------|-------|---------|---------|-----------|-------|
| | | АМК | ДМК | НДТЗ | НМТЗ | | | | | |
| 1. Двофакторна модель (якщо результат за показником є від'ємним, то ймовірність настання банкрутства невелика; якщо результат є додатним, то навпаки) | (1) $ZД = -0,3877 - 1,0736x_1 + 0,0579x_2$ | -1,5 | -1,05 | -3,14 | -1,92 | -1,84 | -1,61 | -2,99 | -2,56 | -1,05 |
| 2. ZА-показник Альтмана (якщо Z дорівнює 1,8 і менше, то ймовірність банкрутства дуже висока, 1,81–2,7 висока, 2,71–2,99 – можлива, 3,0 і вище – дуже низька); граничне значення ZА83 – 1,23 | (2) $ZА83 = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,42x_4 + 0,998x_5$ | 1,55 | 1,41 | 1,53 | 2,40 | 2,88 | 1,98 | 3,27 | 2,43 | 1,05 |
| 3. Модель Спрінгейта (якщо $ZС < 0,862$, то підприємство є потенційним банкрутом) | (3) $ZС = 1,03x_1 + 3,07x_2 + 0,66x_3 + 0,4x_4$ | 1,15 | 1,09 | 0,83 | 1,04 | 0,32 | 1,63 | 1,72 | 2,03 | 1,13 |
| 4. Модель Ліса (граничне значення $ZЛ = 0,037$) | (4) $ZЛ = 0,063x_1 + 0,092x_2 + 0,057x_3 + 0,001x_4$ | 0,03 | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,09 | 0,04 |
| 5. Модель Таффлера (якщо величина ZТ більша за 0,3, то це свідчить, що у фірми непогані довгострокові перспективи, а якщо менша за 0,2, то банкрутство більш ніж імовірне) | (5) $ZТ = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4$ | 0,44 | 0,47 | 0,33 | 0,47 | 0,21 | 0,55 | 0,85 | 0,74 | 0,44 |
| 6. Модель Фулмера (за $Н < 0$ – втрата платоспроможності неминуча; за $Н > 0$ – компанія функціонує нормально) | (6) $Н = 5,528x_1 + 0,212x_2 + 0,073x_3 + 1,27x_4 + 0,12x_5 + 2,335x_6 + 0,575x_7 + 1,083x_8 + 0,894x_9 - 6,075$ | 11,03 | 10,00 | 11,61 | – | – | 12,62 | 14,96 | 13,34 | – |

У 2011 році Z-показник Альтмана корпорації Арселор свідчить про дуже низьку ймовірність банкрутства, значення показника УПЕК перебуває у зоні можливого банкрутства. Показники Укрнафти, НТМЗ, Турбоатома свідчать про високу ймовірність банкрутства цих компаній, компанії АМК, ДМК, НДТЗ та Рошен мають дуже високу ймовірність банкрутства (таблиці 1–3).

Результати розрахунків моделі Спрінгейта в 2009 році свідчать, що Турбоатом, Укрнафта та УПЕК мали стійкий фінансовий стан та невисокий ризик банкрутства, інші компанії АМК, НМТЗ, НДТЗ, Арселор є потенційними банкрутами, оскільки мають значення показника моделі Спрінгейта (ZC) $< 0,862$ (табл. 1). В 2010 році Турбоатом, Арселор, ДМК, Укрнафта мали стійкий фінансовий стан та невисокий ризик банкрутства, тоді як НМТЗ, Рошен, НДТЗ, АМК, УПЕК мали нестійкий фінансовий стан і є потенційними банкрутами (табл. 2). У 2011 році Турбоатом, Арселор, Укрнафта, НМТЗ, АМК, Рошен, ДМК мали стійкий фінансовий стан та невисокий ризик банкрутства, НДТЗ, УПЕК є потенційними банкрутами (табл. 3).

Модель показує достатній рівень надійності прогнозу, недолік моделі полягає в тому, що відсутня галузева та регіональна диференціація Z-рахунку. Між коефіцієнтами моделі спостерігається досить висока кореляція.

За результатами розрахунку моделі Ліса у 2009 році УПЕК, Укрнафта, Турбоатом, Арселор, НДТЗ мали невисокий ризик банкрутства. Натомість НМТЗ та АМК мали високий ризик банкрутства. У 2010 році компанії Турбоатом, Арселор, УПЕК, Укрнафта, НДТЗ, НМТЗ мали нормальний фінансовий стан та невисокий ризик банкрутства. ДМК, Рошен та АМК мали високий ризик банкрутства. У 2011 році корпорації Турбоатом, Арселор, Укрнафта, УПЕК, НДТЗ, НМТЗ, Рошен мали стійкий фінансовий стан та невисокий ризик банкрутства, лише АМК та ДМК мали високий ризик банкрутства (таблиці 1–3).

Результати розрахунку моделі Таффлера у 2009 році свідчать, що корпорації Турбоатом, Укрнафта, УПЕК, НМТЗ та Арселор мали невисокий ризик банкрутства та непогані довгострокові перспективи розвитку, натомість АМК та НДТЗ мали середній ризик банкрутства. У 2010 році компанії Турбоатом, Арселор, ДМК, НМТЗ, Укрнафта, Рошен, НДТЗ мали стійкий фінансовий стан та невисокий ризик банкрутства, компанії АМК та УПЕК мали середній ризик

банкрутства. В 2011 році всі корпорації мали невисокий ризик банкрутства, лише НДТЗ мав середній ризик банкрутства.

Результати розрахунку фінансового стану та рівня банкрутства, виконані згідно з моделлю Фулмера в 2009–2011 рр., демонструють невисокий рівень банкрутства досліджуваних компаній, тому що вони мали отримані значення показника більше нуля (таблиці 1–3). Модель дає не зовсім адекватний прогноз. Критичне значення Н-рахунка занижене, існують певні технічні труднощі під час розрахунків.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі.

Незважаючи на велику кількість закордонних моделей прогнозування ймовірності банкрутства з певним ступенем ймовірності, жодна з моделей не може використовуватися як універсальна. Вважаємо доцільним використання декількох закордонних моделей для оцінки динаміки зміни отриманих показників, наприклад моделі Спрінгейта, двофакторної моделі Альтмана, інших моделей за умови їх адаптації до умов розвитку економіки України.

Актуальною проблемою є корегування наявних методик та моделей з урахуванням галузевих та регіональних особливостей, а також розробка нових алгоритмів прогнозування ймовірності банкрутства, вільних від виявлених недоліків. Зокрема, великий інтерес являє собою використання теорії статистичного розпізнавання кризового стану корпорації.

Розробка багатфакторної моделі для української економіки поки що проблематична: через нестабільність і недосконалість правової бази банкрутства українських корпорацій, відсутність обліку багатьох факторів, що впливають на фінансову стійкість компанії, тому що необхідні об'єктивні статистичні дані щодо банкрутства. Ці моделі використовують дискримінантний метод та статистичну звітність корпорацій конкретних країн, тобто застосування моделей передбачене тільки у межах цієї країни.

Велике значення має якість фінансової звітності та ступінь інформативності статистичних даних і показників, включених до складу моделей.

Необхідно розробити модель оцінки фінансового стану українських корпорацій, що буде ґрунтуватися на національних стандартах бухгалтерського обліку та звітності та використовувати

статистичні дані вітчизняних компаній з урахуванням галузевих особливостей. Отримані результати наукового дослідження показують, що серед наявних моделей прогнозування банкрутства, на сьогодні немає методів, які можуть надати точні результати банкрутства вітчизняних компаній. Використання різних методів і технологій для прогнозування ймовірності банкрутства призводить до отримання суперечливих висновків щодо рівня фінансового стану компанії та ризику банкрутства.

Список використаних джерел

1. Гаврилко П.П. Основні підходи до оцінювання схильності підприємств до банкрутства / П.П. Гаврилко, М.Ю. Лалакулич, Ф.А. Важинський // Науковий вісник НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.18. – С. 162–166.
2. Голоскоков А.Е. Процедура оценки риска банкротства предприятий [Электронный ресурс] / А.Е. Голоскоков, А.Ю. Бабак ; НБУ им. Вернадского. – 2010. – Режим доступа : http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vcpi/Sa/2010_67/statya21_67.pdf.
3. Гужавіна І.В. Удосконалення методики прогнозування банкрутства / І.В. Гужавіна // Бізнесінформ. – 2009. – № 11. – С. 29–30.
4. Клебанова Т.С. Банкрутство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління [Текст] / О.В. Мозенков (ред.). – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2003. – 271 с.
5. Лук'янова В.В. Механізм діагностики діяльності підприємств з урахуванням ризику: дис. на здобуття наук. ступ. докт. екон. наук: 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / Хмельниць. нац. ун-т. / Лук'янова Валентина В'ячеславівна. – Х., 2008. – 451 с.
6. Нескородева І.І. Порівняльний аналіз ефективності використання методів діагностики банкрутства українських підприємств / І.І. Нескородева, С. Пустовгар. // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2011. – № 36. – С. 181–186.
7. Прокопенко О.Ю. Методи оцінки ризику банкрутства корпорації [Електронний ресурс] / О.Ю. Прокопенко; НБУ ім. Вернадського. – 2010. – Режим доступа : http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vchdtu/2010_4/articles/Inform_tech/9_Prokopenko-1.pdf.
8. Рзаєва Т.Г. Порівняльна характеристика вітчизняної і зарубіжної методик визначення ймовірності банкрутства підприємства / Т.Г. Рзаєва, І.В. Стасюк // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 4. – С. 89–93.
9. Судакова О.І. Економічна діагностика ймовірності банкрутства підприємств / О.І. Судакова // Економічний простір. – 2012. – № 59. – С. 265–270.
10. Altman E. 2000, Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models.

11. Korol T., Multi-Criteria Early Warning System Against Enterprise Bankruptcy Risk, EuroJournals Publishing, 2011, pp. 143–145.