

- Okur, F., Akkus, O., and Durmaz, A. "The effectiveness of the monetary transmission mechanism channel in Turkey". *Eastern Journal of European Studies*, vol. 10, no. 1 (2019): 161-180.
- Pilko, A. D., and Kramar, V. R. "Model formuvannya parametriv monetarnoi polityky" [Model of Monetary Policy Parameters Formation]. *Biznes Inform*, no. 10 (2019): 115-121.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-10-115-121>
- Pohorelenko, N. P., and Pylypchuk, D. S. "Rehuliatorna diialnist Natsionalnoho banku Ukrainy dlia zabezpechennia finansovoi stabilnosti" [Regulatory Activity of the National Bank of Ukraine in the Financial Stability Ensuring]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya «Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo»*, vol. 2, no. 13 (2017): 87-91.

- Rubezhanska, V. O., and Lysianska, V. S. "Hroshovo-kredytyna polityka Ukrainy: suchasnyi stan, pereshkody realizatsii ta efektyvni shliakhy optymizatsii" [Monetary Policy of Ukraine: Current Status, Obstacles to Implementation and Effective Ways of Optimization]. *Ekonomichna analityka: suchasni realii ta prohnostychni mozhlyvosti*. Kyiv: KNEU, 2019. 263-266.
- Zholud, O., Lepushynskiy, V., and Nikolaichuk, S. "Diievist monetarnoho transmisiinoho mekhanizmu v Ukraini pislia vprovadzhennia inflatsiinoho tarhetuvannia" [The Effectiveness of the Monetary Transmission Mechanism in Ukraine since the Transition to Inflation Targeting]. *Visnyk Natsionalnoho banku Ukrainy*, no. 247 (2019): 20-40.
DOI: <https://doi.org/10.26531/vnbu2019.247.02>

УДК 338.12
JEL: C51; E27; G33

ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЮВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ДИСКРИМІНАНТНИХ МОДЕЛЕЙ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В СУДОВІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗИ

©2021 ГУБАНОВА І. В.

УДК 338.12
JEL: C51; E27; G33

Губанова І. В. Особливості моделювання ймовірності банкрутства за допомогою дискримінантних моделей та їх застосування в судовій економічній експертизі

Метою статті є дослідження методик прогнозування банкрутства, їх застосування в судовій економічній експертизі, що дозволить приймати обґрунтовані з точки зору фінансової безпеки підприємства управлінські рішення та створить можливості для стабільного функціонування та розвитку підприємства. Усі підприємства відчувають вплив негативних факторів та можуть опинитися у кризовій ситуації. Саме тому керівництво підприємства має застосовувати всі існуючі заходи щодо недопущення банкрутства та подолання кризових ситуацій. Будь-яку кризову ситуацію можна виправити, якщо вчасно відреагувати на кризові явища та сформувати виважену та адекватну систему управління. Тому застосування методик прогнозування банкрутства дозволить керівництву підприємства заздалегідь виявити негативні тенденції його розвитку. У статті проаналізовано існуючі дискримінантні моделі визначення ймовірності банкрутства та їх застосування в судовій економічній експертизі. У сучасній практиці фінансово-господарської діяльності зарубіжних фірм для оцінки ймовірності банкрутства найширше застосування отримали дискримінантні моделі Альтмана, Бівера, Таффлера, Тішоу та інші. Визначено, що для більш обґрунтованого прогнозу доцільно комплексно використати одночасно кілька методів прогнозування ймовірності неплатоспроможності (банкрутства) підприємства. Запропоновано використання комплексу моделей для визначення вірогідності банкрутства підприємства при вирішенні питань економічної судової експертизи, що дозволить значно підвищити ступінь вірогідності отриманих результатів. Запропоновані заходи можуть використовуватися не тільки для проведення діагностики вірогідності банкрутства, а й для розробки антикризових заходів.

Ключові слова: банкрутство, дискримінантні моделі, фінансова безпека, сталий розвиток, антикризові заходи, економічна судова експертиза.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-88-93>

Табл.: 3. Формул: 4. Бібл.: 8.

Губанова Ірина Вячеславівна – завідувачка сектором, лабораторія економічних досліджень, Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» (вул. Золочівська, 8а, Харків, 61177, Україна)

E-mail: irinarybalchenko1999@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7981-0545>

UDC 338.12
JEL: C51; E27; G33

Hubanova I. V. Features of Modeling the Probability of Bankruptcy Using Discriminant Models with Application in Economic Forensics

The article is aimed at studying the methodologies of forecasting bankruptcy, their application in forensic economic expertise, which will allow to make managerial decisions substantiated from the point of view of financial security of an enterprise and create opportunities for stable functioning and development of the enterprise. All enterprises are affected by negative factors and may find themselves in a crisis situation. That is why the management of enterprise should apply all existing measures to prevent bankruptcy and overcome crisis situations. Any crisis situation can be corrected if you respond to crises in time and form a balanced and adequate management system. Therefore, the use of bankruptcy forecasting methodologies will allow the management of enterprise to identify in advance negative trends in its development. The article analyzed the existing discriminant models for determining the probability of bankruptcy with their application in forensic economic expertise. In modern practice of the financial-economic activities of foreign firms, to assess the probability of bankruptcy, the discriminant models of Altman, Beaver, Taffler, Tishaw and some others received the widest application. It is defined that for a more justified forecast, it is advisable to use several methods at the same time to predict the probability of insolvency (bankruptcy) of enterprise. It is proposed to use a set of models to

determine the probability of bankruptcy of enterprise in solving issues of economic forensic expertise, which will significantly increase the degree of probability of the results obtained. The proposed measures can be used not only to diagnose the likelihood of bankruptcy, but also to develop anti-crisis measures.

Keywords: bankruptcy, discriminant models, financial security, sustainable development, anti-crisis measures, economic forensic expertise.

Tabl.: 3. **Formulae:** 4. **Bibl.:** 8.

Hubanova Iryna V. – Head of Sector, the Laboratory of Economic Research, National Scientific Center "Institute of Forensic Expertise named after Hon. Prof. M. S. Bokarius" (8a Zolochivska Str., Kharkiv, 61177, Ukraine)

E-mail: irinarybalchenko1999@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7981-0545>

Нестабільний стан економіки країни, посилений світовою фінансовою кризою, що спостерігається останніми роками, негативно позначився на роботі багатьох підприємств. Сьогодні простежується стійка тенденція до збільшення кількості порушених справ про банкрутство. За таких умов питання дослідження ймовірності втрати фінансової стійкості підприємства стоїть особливо гостро та потребує детальнішої оцінки. Тому ефективне управління фінансовою стійкістю набуває дуже важливого значення та дозволяє своєчасно виявити пробіли у фінансовому стані. Вчасна оцінка фінансової стійкості підприємства дозволить забезпечити раціональне господарювання підприємств, приймати обґрунтовані з точки зору фінансової безпеки управлінські рішення та створити можливості для стабільного функціонування та розвитку підприємства.

Проблема забезпечення фінансової стійкості підприємства та визначення вірогідності банкрутства підприємства розглянуто в наукових працях таких вітчизняних та іноземних учених, як: Терещенко О. О., Москаленко В. П., Лепейко Т. І., Пластун О. Л., Кірейцев Г. Г., Хайдаршина Г. А.

Однак, незважаючи на значні наукові доробки, деякі питання щодо застосування дискримінантних моделей для прогнозування вірогідності банкрутства підприємства залишаються дискусійними та потребують подальших досліджень.

Метою статті є вивчення факторів, що впливають на фінансову стійкість підприємств, визначення кількісної та якісної їх характеристик, здійснення прогнозування їх розвитку. Тому доцільно застосувати системний аналіз, що зумовлює необхідність визначення системи показників, які б дозволили вивчити динаміку фінансово-економічного стану підприємства, з'ясувати його особливості, визначити основні напрямки формування його ефективної фінансової діяльності. Система показників-індикаторів дозволяє завчасно сигналізувати про небезпеку та вживати заходів з її попередження.

Завданням економічної судової експертизи є визначення вірогідності банкрутства підприємства за допомогою існуючих методик.

Сьогодні для більшості українських підприємств характерним є більш-менш однакове коло проблем: зміна економічного середовища, в якому вони існують, втрата традиційних ринків збуту власної про-

дукції; зміна системи планування та, як результат, – порушення ритмічності виробничої діяльності; нестабільність правового поля.

Оцінка кризових факторів розвитку підприємства та прогнозування ймовірності банкрутства здійснюється задовго до прояву його явних ознак. Така оцінка та прогнозування є предметом діагностики банкрутства. За своїм змістом діагностика банкрутства є діагностикою проблем, що виникли в процесі функціонування підприємства та можуть викликати негативні наслідки для його діяльності. Отже, основним завданням діагностики банкрутства є створення аналітичного підґрунтя для розв'язання проблем, що виникають у процесі господарської діяльності підприємства.

Процес діагностики банкрутства потрібно розглядати як систему досліджень, які в сукупності дають можливість сформулювати необхідні висновки стосовно стану, в якому опинилося підприємство, та можливі шляхи виходу з кризи. Діагностика банкрутства передбачає постійний нагляд за зміною певної системи фінансових показників діяльності підприємства, які входять до системи нагляду за поточною фінансовою діяльністю підприємства.

Виходячи з основної мети експрес-діагностики банкрутства, а саме: раннє виявлення ознак кризового розвитку підприємства та попередня оцінка масштабів кризового стану, можна зробити висновок, що система експрес-діагностики банкрутства являє собою попередній аналіз фінансового стану підприємства. Основною метою експрес-діагностики банкрутства є попереднє виявлення ознак кризового розвитку підприємства та попередня оцінка масштабів кризи. Для проведення експрес-діагностики банкрутства останнім часом широко використовують спеціально розроблені автоматизовані інтелектуальні системи експрес-діагностики, які дають можливість швидко визначити стан підприємства, зробити попередні висновки та визначити загальні рекомендації щодо подальших дій.

Об'єктами дослідження в процесі експрес-діагностики банкрутства є:

- ✦ наявність збитків за результатами господарської діяльності та порівняння їх розмірів із розмірами наявного власного капіталу;

- ✦ наявність несплачених відсотків по боргах, кредитів, які не погашені у визначений термін;
- ✦ обсяги сумнівної та простроченої дебіторської заборгованості, щодо якої не було вчинено дій, визначених законодавством;
- ✦ наявність кредиторської заборгованості перед бюджетом;
- ✦ негативна динаміка показників фінансового стану підприємства;
- ✦ тривалість операційного циклу та причини його продовження;
- ✦ кількісна оцінка вірогідності банкрутства підприємства, що отримана експертним шляхом або в результаті використання спеціальних індексів моделей.

Поглиблена діагностика банкрутства – це система оцінки параметрів кризового фінансового розвитку підприємства, яке здійснюється на основі методів факторного аналізу та прогнозування [8].

Фундаментальна діагностика банкрутства підприємств характеризує систему оцінки параметрів кризового фінансового розвитку підприємства, яка здійснюється на основі методів факторного аналізу та прогнозування.

Основними цілями фундаментальної діагностики банкрутства є:

- ✦ поглиблення результатів оцінки кризових параметрів фінансового розвитку підприємства, отриманих у процесі експрес-діагностики банкрутства;
- ✦ підтвердження отриманої попередньої оцінки масштабів кризового фінансового стану підприємства;
- ✦ прогнозування розвитку окремих факторів, що спричиняють загрозу банкрутства підприємства, та їхніх негативних наслідків;
- ✦ оцінка та прогнозування здатності підприємства до нейтралізації загрози банкрутства за рахунок внутрішнього фінансового потенціалу.

Сьогодні існує достатня кількість методик прогнозування банкрутства [1; 2; 4; 6; 7], однак більшість з них є результатом розробок учених в умовах стабільної ринкової економіки та за наявності тривалої масової статистики.

Моделі Чессера, Таффлера, Альтмана розроблялися на основі західноєвропейських підприємств. Наприклад, модель прогнозування загрози неплатоспроможності Р. Ліса була розроблена безпосередньо для Великої Британії з урахуванням її стану та показників, саме тому не може бути широко застосована у вітчизняній практиці. Ці моделі можуть бути прийнятними, однак різні темпи інфляції, фази виробничого циклу, розходження у фондо-, енерго- та трудомісткості виробництва, продуктивності праці, недостатня розвиненість українських підприємств як

акціонерних і фондового ринку, різний «податковий клімат» вимагають уточнення набору та критеріальних значень показників, їх адаптації до сучасних умов розвитку української економіки, оскільки їх величина суттєво впливає на результати розрахунків і правильність висновків [5].

Україна розробила та почала використовувати вітчизняні моделі прогнозування та діагностики банкрутства на початку 1990-х років. У країні була відсутня приватна власність, і це значною мірою пригальмувало розвиток вітчизняної школи. Серед найпоширеніших вітчизняних моделей і моделей країн ближнього зарубіжжя (Росія) оцінкою ймовірності втрати підприємством фінансової стійкості та схильності його до банкрутства є модель Зайцевої, модель credit-men, модель Терещенка, Іркутська R-модель.

Прикладом розробки моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємств, що враховують ситуацію в Україні з огляду на галузеві особливості, відображають дискримінантні моделі, розроблені О. Терещенком, а також офіційна методика Міністерства фінансів України в рамках Підходу проведення оцінки фінансового стану бенефіціара та визначення виду забезпечення для обслуговування та погашення позики, наданої за рахунок коштів міжнародних фінансових організацій.

Для того, щоб прогноз був більш обґрунтованим, доцільно комплексно використати одночасно кілька методів прогнозування ймовірності неплатоспроможності (банкрутства) підприємства [3].

У контексті виконання економічної судової експертизи для прикладу розрахуємо інтегральні показники відображення прогнозу фінансової безпеки для ТОВ «МОДУС» за 2018–2020 рр.

Для оцінки ймовірності банкрутства ТОВ «МОДУС» пропонуємо використати такі моделі: модель Зайцевої, R-модель, модель Міністерства фінансів України, універсальну дискримінантну модель Терещенка, Z-модель Альтмана та модель Р. Ліса.

Модель Зайцевої є досить простою в розрахунку, тому її найчастіше використовують для підприємств, у яких спостерігається кризовий стан. Для визначення ймовірності банкрутства за моделлю Зайцевої необхідно порівняти фактичне значення інтегрального показника ймовірності банкрутства з нормативним значенням, яке розраховується за формулою [5]:

$$K = 0,25X_1 + 0,1X_2 + 0,2X_3 + 0,25X_4 + 0,1X_5 + 0,1X_6, \quad (1)$$

де $X_1 = Ku_1$ – коефіцієнт збитковості підприємства, що характеризується відношенням чистого збитку до власного капіталу;

$X_2 = Kz$ – коефіцієнт співвідношення кредиторської та дебіторської заборгованості;

$X_3 = Kc$ – показник співвідношення короткострокових зобов'язань і найбільш ліквідних активів, цей коефіцієнт є зворотною величиною показника абсолютної ліквідності;

$X_4 = Кур$ – збитковість реалізації продукції, що характеризується відношенням чистого збитку до обсягу реалізації цієї продукції;

$X_5 = Kфл$ – коефіцієнт фінансового левериджу (фінансового ризику) – відношення позикового капіталу (довгострокові та короткострокові зобов'язання) до власних джерел фінансування;

$X_6 = Kзаг$ – коефіцієнт завантаження активів як величина, зворотна коефіцієнту оборотності активів, – відношення загальної величини активів підприємства (валюти балансу) до виручки.

Для визначення ймовірності банкрутства необхідно порівняти фактичне значення ($Kфакт$) з нормативним значенням ($Kн$), яке розраховується за такою формулою:

$$Kн = 0,25x_0 + 0,1x_1 + 0,2x_7 + 0,25x_0 + 0,1x_{0,7} + 0,1x_6 \text{ поп. пер.} \quad (2)$$

Якщо фактичний коефіцієнт більше нормативного ($Kфакт > Kн$), то існує вкрай висока ймовірність настання банкрутства підприємства, а якщо менше, то ймовірність банкрутства незначна. Провівши розрахунки показників, що використовуються в моделі Зайцевої, узагальнимо їх в *табл. 1* і визначимо інтегральний показник.

Таблиця 1

Розрахунок показників, що використовуються в моделі Зайцевої

Показник	Нормативне значення	2018 р.	2019 р.	2020 р.
X_1	0	1,13	0,39	0,41
X_2	1	0,1141	0,7878	0
X_3	7	0	0	0
X_4	0	0,16	0,09	0,15
X_5	0,7	8,5031	5,5957	5,5385
X_6	X_6 попереднього періоду	1,6281	1,5485	1,5328
$Kфакт$		2,8156	1,1069	1,4252

Розрахуємо нормативне значення показника банкрутства для:

$$2019 \text{ р.: } Kн = 1,57 + 0,1 \times 1,6281 = 1,6328;$$

$$2020 \text{ р.: } Kн = 1,57 + 0,1 \times 1,5485 = 1,6807.$$

Оскільки впродовж 2019–2020 рр. $Kфакт < Kн$, то можемо стверджувати, що ймовірність банкрутства підприємства низька.

Таким чином, за моделлю Зайцевої ймовірність банкрутства ТОВ «МОДУС» є досить низькою.

Наступна чотирифакторна модель, так звана R-модель, була розроблена вченими Іркутської державної економічної академії. Ймовірність банкрутства підприємства відповідно до значень R-моделі

визначається за допомогою розробленої шкали граничних значень (*табл. 2*).

Таблиця 2

Загальна оцінка ймовірності банкрутства підприємства за R-моделлю

Коефіцієнт ймовірності банкрутства	Ймовірність банкрутства, %
Менше 0	Максимальна (90–100)
0–0,18	Висока (60–80)
0,18–0,32	Середня (35–50)
0,32–0,42	Низька (15–20)
Більше 0,42	Мінімальна (до 10)

Розрахунок показника для ТОВ «МОДУС» наведено в *табл. 3*. Відповідно до розрахунків за цією моделлю ТОВ «МОДУС» банкрутство не загрожує.

Модель Міністерства фінансів України була обрана виходячи з економічної діяльності досліджуваного підприємства. За даною методикою виділяється п'ять рівнів за рівнем фінансового стану підприємства:

- ✦ клас 1 – високий рівень спроможності виконувати зобов'язання та найменша ймовірність дефолту;
- ✦ клас 2 – достатній рівень спроможності виконувати свої зобов'язання та незначна ймовірність дефолту;
- ✦ клас 3 – нижче середнього рівень спроможності виконувати зобов'язання;
- ✦ клас 4 – фінансовий стан бенефіціара є нестабільний і свідчить про наявність ознак неплатоспроможності;
- ✦ клас 5 – високий рівень неплатежів і дефолт.

Віднесення до класу підприємства відбувається таким чином: якщо комплексний показник більше 0,8, – підприємство відноситься до першого класу, якщо знаходиться в межах від 0,79 до 0,04 – до другого класу, якщо в межах від 0,03 до –0,75 – до третього, якщо в межах від –0,76 до –4,6 – до четвертого, і якщо його значення менше –4,7, – до п'ятого класу. Розрахунок показника для ТОВ «МОДУС» надано в *табл. 3*.

Універсальна дискримінантна модель О. О. Терещенка включає 6 показників і побудована на основі кількох методик прогнозування банкрутства.

Загальна формула для отримання значення скорингу для моделі Терещенка має такий вигляд:

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

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.

Особливістю методики О. О. Терещенка є те, що вона має дещо зміщені оцінки. У ній зроблено акцент на зменшенні помилкового віднесення фінансово неспроможних підприємств до групи стійких. Така асиметричність має на меті убезпечити інвестора від ризикового вкладання коштів, але знижує точність прогнозу в цілому. Отримані результати після обрахунків можна інтерпретувати так: $Z > 2$ – підприємство вважається фінансово стійким, і тому йому не загрожує банкрутство; $1 < Z < 2$ – фінансова рівновага (фінансова стійкість) підприємства порушена, але за умови переходу на антикризове управління банкрутство йому не загрожує; $0 < Z < 1$ – підприємству загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить санаційних заходів; $Z < 0$ – підприємство є напівбанкрутом.

Результати розрахунку показника для ТОВ «МОДУС» наведено в табл. 3.

Найбільш відомою та поширеною із зарубіжних моделей є Z-модель Альтмана (1968 р.). Для української практики вона має певні обмеження та її використання ускладнюється. У зв'язку з цим вітчизняним підприємствам пропонується використовувати модифікований варіант цієї моделі, яка була запропонована Е. Альтманом пізніше, у 1983 р.

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,420X_4 + 0,995X_5, \quad (4)$$

де X_1 – оборотний капітал до суми активів;
 X_2 – нерозподілений прибуток до суми активів;
 X_3 – прибуток до оподаткування до загальної вартості активів;
 X_4 – балансова вартість власного капіталу до позикового капіталу;
 X_5 – обсяг продажів до загальної величини активів.

За цією моделлю, якщо критичне значення $Z < 1,23$, то підприємству в найближчі два-три роки загрожує банкрутство; $Z > 1,23$ – підприємство має стійкий фінансовий стан.

Результати розрахунку показника для ТОВ «МОДУС» наведено в табл. 3. Банкрутство цьому

підприємству відповідно до розрахунків за моделлю Альтмана не загрожує.

Модель прогнозування загрози неплатоспроможності Р. Ліса була розроблена безпосередньо для Великої Британії. Р. Ліс обмежився розробленням моделі, основою якої є визначення ефективності використання активів підприємства, що створюють умови для погашення заборгованості. Оскільки при розрахунку коефіцієнта використовується загальна сума активів, що не відображає структурування їх за ступенем ліквідності, то згадана модель відображає рівень загрози його автономності. Граничне (критичне) значення Z дорівнює 0,037. Результати розрахунку показника для ТОВ «МОДУС» наведено в табл. 3.

Здійснений аналіз числової інтерпретації значень загальних показників з урахуванням проведеного аналізу динаміки фінансових показників за досліджуваний період, а також аналітичних довідок про стан підприємства, дає змогу стверджувати, що впродовж аналізованого періоду банкрутство підприємству не загрожує.

Виходячи з результатів, отриманих при розрахунку R-показника (Іркутська R-модель) зазначимо, що отримані результати більше, ніж у десять разів перевищують коефіцієнт імовірності банкрутства, що свідчить про позитивність рівня фінансової безпеки в прогнозованому періоді. Розрахунки, проведені на основі моделі Міністерства фінансів, відносять підприємство до першого класу, який характеризує високий рівень спроможності виконувати зобов'язання та найменша ймовірність дефолту підприємства. За універсальною моделлю Терещенка підприємство вважається фінансово стійким, і тому йому не загрожує банкрутство (отримані результати більше, ніж в чотири рази перевищують критичний рівень). Результати, отримані за моделлю Альтмана, аналогічно попередньо означеним показникам суттєво перевищують критичний рівень (більше, ніж у два рази), що підтверджує достатній рівень фінансової безпеки підприємства. Модель Р. Ліса з отриманими значеннями коефіцієнта ймовірності банкрутства підтверджують відсутність загрози банкрутства для досліджуваного підприємства.

Таблиця 3

Значення показників оцінки ймовірності банкрутства за 2018–2020 рр.

Модель	Нормативне значення	2018 р.	2019 р.	2020 р.	Загальна тенденція
R-модель	> 0,42	10,5	9,6545	6,7437	Банкрутство не загрожує
Міністерства фінансів України	> 0,8	5,62	3,5626	2,61	Банкрутство не загрожує
Універсальна дискримінантна модель Терещенка	> 2	21,3159	14,0760	9,0699	Банкрутство не загрожує
Z-модель Альтмана	> 1,23	3,5640	3,5382	3,0976	Банкрутство не загрожує
Модель Р. Ліса	< 0,037	0,0808	0,0380	0,0779	Банкрутство не загрожує
Модель Зайцевої		2,8156	1,1069	1,4252	Банкрутство не загрожує

ВИСНОВКИ

Таким чином, зважаючи на все вищевикладене, розглянуті зарубіжні моделі можна використовувати як паралельні, корелюючи отримані результати з показниками, розрахованими за вітчизняними моделями при виконанні економічної судової експертизи. Крім того, за сучасних умов необхідно зважати не лише на кількісний, а й на якісний аналіз, враховувати різні аспекти. У більшості випадків першопричиною зниження фінансової безпеки стає низький рівень професіоналізму адміністративного персоналу підприємства та несвоєчасна оцінка можливих криз. Оскільки кризи можуть виникати в будь-який період розвитку підприємства, а їхнє настання потребує від управлінців використання відповідних методів, моделей і підходів в управлінні підприємством, вони повинні раціонально співвідноситися з показниками, що характеризують ці кризи. Основою правильного вибору та подальшого використання заходів поліпшення рівня фінансової безпеки, їх обґрунтованості та виправданості має бути попереднє оцінювання показників діяльності підприємства, де чільне місце відведено моделям оцінки ймовірності банкрутства. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Москаленко В. П., Пластун О. Л. Комплексна оцінка фінансового стану підприємства як основа для діагностики його банкрутства. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 6. С. 180–192.
2. Рзаєва Т. Г. Зарубіжні методики визначення ймовірності банкрутства підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2015. № 3. Т. 1. С. 177–181. URL: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2590/1/177-181.pdf>
3. Кірейцев Г. Г. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. 3-є вид., перероб. і допов. Київ : ЦУЛ, 2004. 531 с.
4. Лепейко Т. І., Доценко Т. О. Аналіз сучасних методик прогнозування ймовірності банкрутства підприємства. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2011. № 1. С. 67–70. URL: <http://masters.donntu.org/2012/iem/subbrys/library/bancrutcy.pdf>
5. Пластун О. Л. Аналіз кількісних методик прогнозування банкрутства підприємства та обґрунтування необхідності розробки сучасних вітчизняних аналогів. *Вісник Української академії банківської справи*. 2005. № 2. С. 101–107. URL: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/54614/6/Plastun_Analiz_kilkisnykh_metodyk_prohnozuvannia.pdf
6. Терещенко О. О. Дискримінанта модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства. *Економіка України*. 2003. № 8. С. 38–45.
7. Хайдаршина Г. А. Эффективность современных методов оценки риска банкротства предприятий

в российской практике финансового менеджмента: logit и SVM-модели. *Экономические науки*. 2008. № 7. С. 300–304.

8. Модели прогнозирования банкротства предприятий (MDA-модели). URL: <http://finzz.ru/modeli-prognozirovaniya-bankrotstva-rossijskixpredpriyatij-mda-modeli.html>

REFERENCES

- Khaydarshina, G. A. "Effektivnost sovremennykh metodov otsenki riska bankrotstva predpriyatij v rossiyskoy praktike finansovogo menedzhmenta: logit i SVM-modeli" [The Effectiveness of Modern Methods of Assessing the Risk of Bankruptcy of Enterprises in the Russian Practice of Financial Management: Logit and SVM-models]. *Ekonomicheskiye nauki*, no. 7 (2008): 300-304.
- Kireitsev, H. H. *Finansovyi menedzhment* [Financial Management]. Kyiv: TsUL, 2004.
- Lepeiko, T. I., and Dotsenko, T. O. "Analiz suchasnykh metodyk prohnozuvannia imovirnosti bankrutstva pidpriemstva" [Analysis of Modern Methods for Predicting the Probability of Bankruptcy]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, no. 1 (2011): 67-70. <http://masters.donntu.org/2012/iem/subbrys/library/bancrutcy.pdf>
- "Modeli prognozirovaniya bankrotstva predpriyatij (MDA-modeli)" [Enterprise Bankruptcy Forecasting models (MDA-models)]. <http://finzz.ru/modeli-prognozirovaniya-bankrotstva-rossijskixpredpriyatij-mda-modeli.html>
- Moskalenko, V. P., and Plastun, O. L. "Kompleksna otsinka finansovoho stanu pidpriemstva yak osnova dlia diahnostryky yoho bankrutstva" [Comprehensive Assessment of the Financial Condition of the Enterprise as a Basis for Diagnosing its Bankruptcy]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 6 (2006): 180-192.
- Plastun, O. L. "Analiz kilkisnykh metodyk prohnozuvannia bankrutstva pidpriemstva ta obgruntuвання neobkhdnosti rozrobky suchasnykh vitchyznanykh analogiv" [Analysis of Quantitative Methods for Predicting the Bankruptcy of the Enterprise and Justification of the Need to Develop Modern Domestic Counterparts]. *Visnyk Ukrainytskoi akademii bankivskoi spravy*. 2005. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/54614/6/Plastun_Analiz_kilkisnykh_metodyk_prohnozuvannia.pdf
- Rzaieva, T. H. "Zarubizhni metodyky vyznachennia imovirnosti bankrutstva pidpriemstva" [Foreign Methods of Determining the Probability of Bankruptcy]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriya «Ekonomichni nauky»*, no. 3, is. 1 (2015): 177-181. <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2590/1/177-181.pdf>
- Tereshchenko, O. O. "Dyskryminanta model intehralnoi otsinky finansovoho stanu pidpriemstva" [Discriminant Model of Integrated Assessment of the Financial Condition of the Enterprise]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 8 (2003): 38-45.