

В. Я. Нусінов,

*д. е. н., професор, професор кафедри обліку, оподаткування, публічного управління та адміністрування, Криворізький національний університет
ORCID ID: 0000-0002-9293-2969*

Л. А. Буркова,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри обліку, оподаткування, публічного управління та адміністрування, Криворізький національний університет
ORCID ID: 0000-0002-2840-5785*

DOI: 10.32702/2306-6806.2021.4.12

РОЗРОБКА МАТРИЦЬ ЯКІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ ПОЧАТКУ ПРОЦЕДУРИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ НА ПІДСТАВІ КІЛЬКІСНИХ МЕТОДІВ РОЗРАХУНКІВ

V. Nusinov,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Accounting, Taxation, Public Governance and Administration, Kryvyi Rih National University

L. Burkova,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Accounting, Taxation, Public Governance and Administration, Kryvyi Rih National University

DEVELOPMENT OF MATRICES FOR QUALITATIVE ASSESSMENT OF THE PROBABILITY OF THE BEGINNING OF THE BANKRUPTCY PROCEDURE OF ENTERPRISES ON THE BASIS OF QUANTITATIVE CALCULATION METHODS

У теперішній час банкрутство в Україні є досить поширеним явищем, що обумовлено впливом певних економічних, політичних чинників, а також спалахом COVID-19. При цьому у світовій практиці є велика кількість методів та моделей, призначених для оцінювання ймовірності настання банкрутства підприємств, однак вони мають певні недоліки та не ураховують специфіку діяльності українських підприємств. Сучасними дослідниками пропонуються певні рекомендації для їх удосконалення, однак й до сьогодні не розроблено методичні підходи для оцінювання ймовірності настання банкрутства підприємств з урахуванням фактору часу, можливого до настання цієї події. Водночас момент часу, коли це може статися, впливає на прийняття відповідних управлінських рішень.

Today, bankruptcy in Ukraine is quite common. More and more companies, under the influence of economic, political factors, as well as the outbreak of COVID-19, are in a crisis that threatens their bankruptcy. Modern scientists provide recommendations for improving models for estimating the probability of bankruptcy. However, the issue of assessing the probability of bankruptcy of enterprises taking into account the time factor has not been studied so far. At the same time, the company and its stakeholders are not indifferent to the moment when this can happen, and depending on the occurrence of this event, it is necessary to make appropriate management decisions.

We assume that on the basis of models for estimating the probability of bankruptcy of enterprises it is possible to estimate the probability of occurrence of this event within one, two, three, ten years, and so on. At the same time, it is necessary to fully take into account the estimated time range when determining the probability of initiating bankruptcy proceedings. That is, if it is determined that during the first year the probability of initiating

bankruptcy proceedings was small or small, but the probability of initiating bankruptcy proceedings during the first two years was diagnosed as medium, high or very high, it seems appropriate to determine the probability of bankruptcy proceedings in the second year. The solution of this problem is possible on the basis of application of the matrix approach.

To achieve this goal, extraordinary and ordinary ranges of values of the indicator of assessment of the probability of bankruptcy of enterprises are determined. The relationship between the probabilities of occurrence and, consequently, non-occurrence of the bankruptcy procedure of enterprises has been established. Based on the established relationship, appropriate indicators have been developed that allow to determine the probability of occurrence and, accordingly, non-occurrence of this event in a given range of values of the indicator of the probability of initiating the bankruptcy procedure of enterprises. In addition, the correspondence between the ranges of values is determined: 1) the indicator for assessing the probability of bankruptcy of enterprises; 2) the probability of bankruptcy of enterprises.

The median approach to construction of a matrix of a qualitative estimation of probability of the beginning of procedure of bankruptcy of the enterprises on the basis of quantitative methods of calculation is offered. Its approbation was carried out on the example of the enterprises of metallurgical branch of Ukraine which confirmed its correctness.

Ключові слова: банкрутство, ймовірність, матриця, діапазон часу, якісна оцінка, нормування, діагностика.

Key words: bankruptcy, probability, matrix, time range, qualitative assessment, normalization, diagnostics.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Нині банкрутство в Україні є доволі розповсюдженим явищем. Дедалі все більше підприємств під тиском економічних, політичних чинників, а також спалаху COVID-19 опиняються у кризі, яка створює загрозу для їхнього банкрутства. Сучасними науковцями наводяться рекомендації для удосконалення моделей оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств. Однак й дотепер не досліджено питання відносно оцінювання ймовірності настання банкрутства підприємств з урахуванням фактору часу [8]. При цьому для підприємства та його стейкхолдерів зовсім не байдужим є момент часу, коли це може статися. Безперечно, що цей інцидент може відбутися через один, два, три, десять років і навіть більше. Однак залежно від часу настання цієї події варто приймати відповідні управлінські рішення.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Питанням оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств присвячена досить велика кількість наукових праць зарубіжних та вітчизняних вчених, серед яких найбільш відомими є моделі Е. Альтмана, Р. Ліса, У. Бівера, Р. Таффлера, Д. Фулмера, Г. Спрінгейта, І. Бланка, О. Зайцевої, А. Ковальова, Г. Савицької, Р. Сайфуліна, О. Терещенко, А. Шеремета тощо. Кількість збанкрутілих підприємств дедалі збільшується, а наявні моделі оцінювання ймовірності настання банкрутства українських підприємств з метою своєчасного попередження можливості настання цієї події мають певні недоліки (недостатнє обґрунтування доцільності використання фінансових показників у моделях, використання в моделях тільки лінійної залежності тощо), а також існуючі на сьогодні моделі не адаптовані до специфіки української економіки, окремих галузей чи регіонів. При цьому своєчасне виявлення ознак можливого банкрутства підприємств дозволяє керівництву вжити термінових заходів щодо виправлення фінансового стану і зниження ризику настання цієї події.

Під час стратегічного аналізу застосовується незчисленна кількість різноманітних методів. Розрахункові методи часто поєднуються з графічними, представлені матрицями, графіками тощо. Такий підхід, як слушно зауважує автор роботи [7], дозволяє одержати достовірні результати проведеного оцінювання, унаочнити їх.

На сьогодні у стратегічному менеджменті найбільш відомими є: портфельна матриця BCG, матриця "McKinsey-General Electric", модель портфельного аналізу за методом "Shell-DPM", матриця фірми "Arthur D. Little" (ADL/LC), матриці І. Ансоффа, Д. Абеля, Р. Купера тощо.

У роботі [2] зауважено, що стратегічну матрицю дослідники здебільшого визначають в якості інструменту щодо вибору відповідної стратегії для підприємства. Подібну думку висловлює й автор роботи [11] стверджуючи, що матричні методи не дозволяють прямо виявити стратегічні альтернативи, але сприяють вирішенню проблеми шляхом зведення її до простих ситуацій, що дозволяють приймати обґрунтовані рішення щодо розвитку підприємства.

Для якісного оцінювання фінансового стану підприємства авторами робіт [3; 4] пропонується графічний метод, представлений матрицею, що дозволяє визначати відповідні зони його фінансового стану.

Останнім часом значного розповсюдження набуло використання матричного методу й під час прогнозування ймовірності настання банкрутства підприємств. Так, наприклад, автори роботи [1] відмічають, що з цією метою будується стратегічна матриця, що ґрунтується, як правило, на таких параметрах, як ринкова ситуація та потенціал підприємства, а рішення приймаються залежно від того, до якого квадранту матриці потрапить підприємство у результаті утвореної комбінації факторів. Тобто квадранти, утворені в результаті перетину одержаних під час аналізу значень обраних для побудови матриці факторів, означають певну позицію або

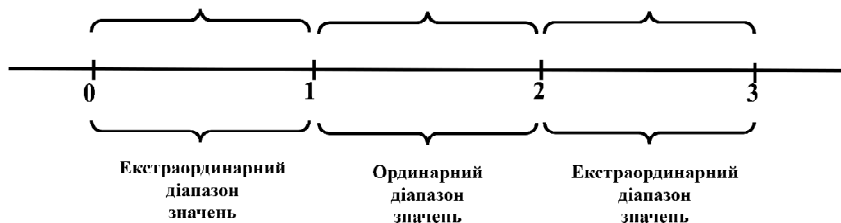


Рис. 1. Діапазони значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 1. Взаємозв'язок ймовірностей настання та, відповідно, не настання процедури банкрутства підприємства протягом досліджуваного періоду

Ймовірність того, що протягом досліджуваного періоду на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства	Ймовірність того що протягом досліджуваного періоду на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства
Мала ймовірність	Дуже велика ймовірність
Невелика ймовірність	Велика ймовірність
Середня ймовірність	Середня ймовірність
Велика ймовірність	Невелика ймовірність
Дуже велика ймовірність	Мала ймовірність

Джерело: розроблено авторами.

стратегічну зону підприємства. При цьому для кожного квадранту матриці розробляється відповідна стратегія.

Погоджуємось із думкою авторів робіт [5; 6; 10; 11] відносно поширеності матричного методу в стратегічному управлінні, що пов'язано з його простотою та зручністю у застосуванні.

Таблиця 2. Показники визначення ймовірності настання та, відповідно, не настання банкрутства підприємства у заданому діапазоні значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств

Діапазон значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємства (Z)	Ймовірність настання банкрутства підприємства (P)	Ймовірність того, що банкрутство підприємства не настане (1-P)
Z_1	$P = 1 - (0,25 \times Z_1)$	$1-P = 0,25 \times Z_1$
Z_2	$P = 1,25 - (0,5 \times Z_2)$	$1-P = (0,5 \times Z_2) - 0,25$
Z_3	$P = 0,75 - (0,25 \times Z_3)$	$1-P = 0,25 + (0,25 \times Z_3)$

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 3. Медіанні значення встановлених діапазонів показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств

Діапазон значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємства (Z)	Медіанне значення діапазонів
$0 \leq Z_1 < 1,0$	0,5
$1,0 \leq Z_2^1 < 1,4$	1,2
$1,4 \leq Z_2^2 \leq 1,6$	1,5
$1,6 < Z_2^3 \leq 2,0$	1,8
$2,0 < Z_3 \leq 3,0$	2,5

Таблиця 4. Визначення ймовірностей настання та не настання банкрутства підприємств з урахуванням медіанних значень встановлених діапазонів показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств

Ймовірність настання банкрутства підприємства (P)	Ймовірність того, що банкрутство підприємства не настане (1-P)
$P(0,5) = 1 - (0,25 \times Z_1) = 1 - (0,25 \times 0,5) = 0,88 \approx 0,9$	$1-P = 0,1$
$P(1,2) = 1,25 - (0,5 \times Z_2) = 1,25 - (0,5 \times 1,2) = 0,65 \approx 0,7$	$1-P = 0,3$
$P(1,5) = 1,25 - (0,5 \times Z_2) = 1,25 - (0,5 \times 1,5) = 0,5$	$1-P = 0,5$
$P(1,8) = 1,25 - (0,5 \times Z_2) = 1,25 - (0,5 \times 1,8) = 0,35 \approx 0,4$	$1-P = 0,6$
$P(2,5) = 0,75 - (0,25 \times Z_3) = 0,75 - (0,25 \times 2,5) = 0,13 \approx 0,1$	$1-P = 0,9$

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ

Пропонуємо розробити методичний підхід, який дозволить на підставі матриць якісної оцінки визначити ймовірність початку процедури банкрутства підприємства з урахуванням діапазону можливого часу проведення цієї процедури.

ВИКЛАД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

У рамках дослідження визначено екстраординарний та ординарний діапазони значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств (рис. 1).

Ураховуючи усі можливі значення показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств (Z) їх було нормовано у наступних діапазонах:

$Z_1 \in [0; 1]; 0 \leq Z_1 < 1$ — екстраординарний діапазон значень;

$Z_2 \in [1; 2]; 1 \leq Z_2 \leq 2$ — ординарний діапазон значень;

$Z_3 \in [2; 3]; 2 < Z_3 \leq 3$ — екстраординарний діапазон значень.

При цьому приймаємо таке:

1) у випадку, якщо $Z_1 < 0$, то приймаємо, що $Z_1 = 0$.

2) у випадку, якщо $Z_3 > 3$, то приймаємо, що $Z_3 = 3$.

У роботі [9] висвітлюється актуальні питання економічного розвитку українських промислових підприємств, у тому числі пропонується подіяти кризу фінансового стану за ступенями її важкості, а саме: відсутність кризи фінансового стану підприємства, його фінансова катастрофа, а також легкий, середній та важкий ступені кризи.

Рекомендовану авторами роботи [9] градацію вважаємо доцільним адаптувати для оцінювання ймовірності настання банкрутства під-

приємств та застосовувати такі її характеристики: мала, невелика, середня, велика та дуже велика ймовірності настання банкрутства підприємств. З урахуванням цієї градації встановлено взаємозв'язок між ймовірностями настання та, відповідно, не настання процедури банкрутства підприємства протягом досліджуваного періоду (табл. 1).

На підставі встановленого взаємозв'язку розроблено й відповідні показники, що дозволяють у заданому діапазоні значень показника Z визначати ймовірність настання банкрутства підприємства та ймовірність того, що банкрутство підприємства не настане (табл. 2).

Вважаємо, що матрицю якісної оцінки ймовірності початку процедури банкрутства підприємств доцільно розробити на підставі кількісних методів розрахунку. Для цього, урахувавши встановлені діапазони значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств, можливим є застосування трьох підходів:

- оптимістичного (по встановленим верхнім границям діапазону значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств);
- песимістичного (по встановленим нижнім границям діапазону значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств);
- медіанного (по середньому значенню діапазону показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств).

Розглянемо детальніше медіанний підхід до побудови матриці якісної оцінки ймовірності початку процедури банкрутства підприємств на підставі кількісних методів розрахунку. Для цього необхідно:

1. Визначити медіанне значення встановлених діапазонів показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств (табл. 3).

2. Ураховуючи медіанні значення встановлених діапазонів на підставі запропонованих формул (табл. 2) розрахувати значення ймовірностей настання та, відповідно, не настання банкрутства підприємств (табл. 4).

Крім того, визначено відповідність між наступними показниками (табл. 5):

- діапазонами значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств;
- діапазонами значень ймовірностей настання банкрутства підприємств.

У рамках цього дослідження в якості оцінюваного періоду обрано три роки, що наступають після оцінюваного року, який вважатимемо нульовим.

Припускаємо, що на підставі моделей оцінювання ймовірності настання банкрутства підприємств можли-

Таблиця 5. Відповідність між діапазонами значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств та ймовірностей настання банкрутства підприємств

Діапазон значень показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємства (Z)	Шкала ідентифікації показника оцінки ймовірності настання банкрутства підприємств	Діапазон значень ймовірностей настання банкрутства підприємств
$0 \leq Z_1 < 1,0$	Дуже велика ймовірність	$0,75 < P \leq 1$
$1,0 \leq Z_2^1 < 1,4$	Велика ймовірність	$0,55 < P \leq 0,75$
$1,4 \leq Z_2^2 \leq 1,6$	Середня ймовірність	$0,45 \leq P < 0,55$
$1,6 < Z_2^3 \leq 2,0$	Невелика ймовірність	$0,25 < P < 0,45$
$2,0 < Z_3 \leq 3,0$	Мала ймовірність	$0 \leq P < 0,25$

во оцінити вірогідність настання цієї події протягом одного, двох, трьох, десяти років і т. д. Водночас необхідно повністю урахувати оцінюваний діапазон часу під час визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємства. Тобто, якщо визначено, що протягом першого року ймовірність початку процедури банкрутства підприємства була малою або невеликою, але при цьому ймовірність початку процедури банкрутства підприємства протягом перших двох років діагностована як середня, велика або дуже велика, то видається доцільним визначити ймовірність початку процедури банкрутства підприємства у другому році. Вирішення цього завдання можливе на підставі застосування матричного підходу.

Під стратегічною матрицею пропонуємо розуміти логічну модель, що є імітацією певних дійсних явищ, процесів, відношень, об'єктів, процедур тощо, яка у заданих координатах представляє їх просторове позиювання, що характеризує внутрішні причинно-наслідкові зв'язки та фактори, які відображають закономірності та тенденції розвитку підприємства.

Відомо, що матриця — це математичний об'єкт, представлений квадратною (двох вимірною) або прямокутною (трьох вимірною) таблицею чисел, що допускає операції додавання, віднімання, множення тощо.

За медіанним підходом побудуємо матрицю визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у другому році шляхом перемноження розрахованих значень наступних показників (табл. 6):

- 1) ймовірності того, що протягом першого року на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства (1-P);
- 2) ймовірності того, що на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства протягом перших двох років (P).

Отже, розроблена матриця дозволяє визначити ймовірність початку процедури банкрутства підприємств у другому році на підставі ймовірностей настання банкрутства підприємств протягом першого року та перших двох років, діагностованих на підставі відповідних показників.

Таблиця 6. Матриця визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у другому році на підставі медіанного підходу

Ймовірність того що протягом першого року на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства (P)	Ймовірність того що протягом першого року на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства (1-P)	Ймовірність того що на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства протягом перших двох років (P)				
		Мала (0,1)	Невелика (0,4)	Середня (0,5)	Велика (0,7)	Дуже велика (0,9)
Дуже велика	Мала (0,1)	Мала 0,01	Мала 0,04	Мала 0,05	Мала 0,07	Мала 0,09
Велика	Невелика (0,4)	Мала 0,04	Мала 0,16	Мала 0,2	Невелика 0,28	Невелика 0,36
Середня	Середня (0,5)	Мала 0,05	Мала 0,2	Невелика 0,25	Невелика 0,35	Середня 0,45
Невелика	Велика (0,7)	Мала 0,07	Невелика 0,28	Невелика 0,35	Середня 0,49	Велика 0,63
Мала	Дуже велика (0,9)	Мала 0,09	Невелика 0,36	Середня 0,45	Велика 0,63	Дуже велика 0,81

Таблиця 7. Визначення за медіанним підходом ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у другому році

Назва підприємства	Ймовірність того що протягом першого року на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства (P)	Ймовірність того що протягом першого року на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства (1-P)	Ймовірність того що на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства протягом перших двох років (P)				
			Мала	Невелика	Середня	Велика	Дуже велика
ПрАТ «Інгулецький ГЗК»	Середня	Середня			Невелика		
ПрАТ «Южжокс»	Середня	Середня				Невелика	
ПрАТ «Дніпровський коксохімічний завод»	Середня	Середня			Невелика		
ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат»	Дуже велика	Мала					Мала
ПрАТ «Макіївський коксохімічний завод»	Дуже велика	Мала					Мала
ПрАТ «Марганецький ГЗК»	Велика	Невелика	Мала				

Таблиця 8. Матриця визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у третьому році на підставі медіанного підходу

Ймовірність того що протягом перших двох років на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства (P)	Ймовірність того що протягом перших двох років на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства (1-P)	Ймовірність того що на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства протягом перших трьох років (P)				
		Мала (0,1)	Невелика (0,4)	Середня (0,5)	Велика (0,7)	Дуже велика (0,9)
Дуже велика	Мала (0,1)	Мала 0,01	Мала 0,04	Мала 0,05	Мала 0,07	Мала 0,09
Велика	Невелика (0,4)	Мала 0,04	Мала 0,16	Мала 0,2	Невелика 0,28	Невелика 0,36
Середня	Середня (0,5)	Мала 0,05	Мала 0,2	Невелика 0,25	Невелика 0,35	Середня 0,45
Невелика	Велика (0,7)	Мала 0,07	Невелика 0,28	Невелика 0,35	Середня 0,49	Велика 0,63
Мала	Дуже велика (0,9)	Мала 0,09	Невелика 0,36	Середня 0,45	Велика 0,63	Дуже велика 0,81

Таблиця 9. Визначення за медіанним підходом ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у третьому році

Назва підприємства	Ймовірність того що протягом перших двох років на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства (P)	Ймовірність того що протягом перших двох років на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства (1-P)	Ймовірність того що на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства протягом перших трьох років (P)				
			Мала	Невелика	Середня	Велика	Дуже велика
ПрАТ «Інгулецький ГЗК»	Середня	Середня			Невелика		
ПрАТ «Южжокс»	Велика	Невелика				Невелика	
ПрАТ «Дніпровський коксохімічний завод»	Середня	Середня			Невелика		
ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат»	Дуже велика	Мала					Мала
ПрАТ «Макіївський коксохімічний завод»	Дуже велика	Мала					Мала
ПрАТ «Марганецький ГЗК»	Мала	Дуже велика	Мала				

Розглянемо на практичному прикладі застосування матриці визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у другому році, розробленої на підставі медіанного підходу (табл. 7).

Аналогічно вище наведеному за медіанним підходом побудуємо матрицю визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у третьому році шляхом перемноження розрахованих значень таких показників (табл. 8):

1) ймовірності того що протягом перших двох років на підприємстві не буде впроваджена процедура банкрутства (1-Р);

2) ймовірності того що на підприємстві буде впроваджена процедура банкрутства протягом перших трьох років (Р).

Отже, розроблена матриця дозволяє визначити ймовірність початку процедури банкрутства підприємств у третьому році на підставі ймовірностей настання банкрутства підприємств протягом перших двох та перших трьох років, діагностованих на підставі відповідних показників.

Розглянемо на практичному прикладі застосування матриці визначення ймовірності початку процедури банкрутства підприємств у третьому році, розробленої на підставі медіанного підходу (табл. 9).

ВИСНОВКИ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ЦЬОМУ НАПРЯМІ

Матриці якісного оцінювання ймовірності початку процедури банкрутства підприємств, розроблені на підставі кількісних методів розрахунків, дозволяють повною мірою урахувати оцінюваний діапазон часу. Водночас на сьогодні відсутні методичні підходи, які дозволяють оцінити ймовірність настання банкрутства підприємств протягом одного, двох, трьох, десяти років і т. д., тобто урахувують фактор часу настання цієї події. Метою подальших досліджень є розробка таких моделей.

Література:

1. Аналітика та прогнозування соціально-економічних процесів і податкових надходжень: монографія / Паянок Т.М., Лаговський В.В., Краєвський В.М. та ін. — К.: ЦП "Компринт", 2019. — 426 с.
2. Григорчук Т.В. Маркетинг: навч. посібник / Т.В. Григорчук. — К.: Університет "Україна", 2007. — Ч. 2. — 380 с.
3. Кизим М.О. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: монографія / М.О. Кизим, В.А. Забродський, В.А. Зінченко, Ю.С. Копчак. — Х.: Вид. дім "ІНЖЕК", 2013. — 144 с.
4. Костирко Л.А. Фінансовий механізм сталого розвитку підприємств: стратегічні орієнтири, системи забезпечення, адаптація: монографія / Л.А. Костирко. — Луганськ: Ноулідж, 2012. — 473 с.
5. Куліш Т.В. Стратегічне маркетингове планування діяльності підприємств з використанням матричних методів / Т.В. Куліш // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету. — № 2 (18), Т. 6. — Мелітополь: Люкс, 2012. — С. 46—51. — URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/145702895.pdf>
6. Лазоренко В.В. Прогнозування ймовірності банкрутства підприємства / В.В. Лазоренко // Проблеми системного підходу в економіці. — 2018. — Вип. 1. — С. 81—86. — URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/PSPE_print_2018_1_14
7. Македон В.В., Курінна І.Г. Чинники впливу на організаційні процеси забезпечення конкурентоспроможності продукції підприємства / В.В. Македон, І.Г. Курінна // Науково-виробничий журнал, 2020. — № 5 (116). — С. 71—77. — URL: http://www.econom.stateregions.zp.ua/journal/2020/5_2020/15.pdf
8. Нусінов В.Я., Буркова Л.А. Урахування фактору часу під час визначення ймовірності настання банкрут-

ства підприємств. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції "Розвиток промисловості та суспільства". — Кривий ріг, 2020. — С. 65.

9. Оценка кредитоспособности промышленных предприятий: авторские методики: монография / В.Я. Нусинов, Н.Н. Круглая, Е.В. Нусинова, Е.В. Мищук, Ю.А. Максак, С.П. Лобов; под ред. В.Я. Нусинова. — Кривой Рог: Издательский дом, 2007. — 315 с.

10. Палехова Л.А. Використання матричних методів у дослідженні ринкового стану промислових підприємств / Л.А. Палехова // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. — 2013. — № 2. — С. 29—34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vcndtue_2013_2_6

11. Цыгалов Ю.М., Ординарцев И.И. Методы выявления стратегических альтернатив развития организации / Ю.М. Цыгалов, И.И. Ординарцев // Управленческое консультирование. 2016. — № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-vyyavleniya-strategicheskikh-alternativ-razvitiya-organizatsii>

References:

1. Paianok, T.M. Lahovs'kyj, V.V. and Kraiev's'kyj, V.M. (2019), Analytika ta prohnozuvannia sotsial'no-ekonomichnykh protsesiv i podatkovykh nadkhodzen' [Analytics and forecasting of socio-economic processes and tax revenues], Komprynt, Kyiv, Ukraine.
2. Hryhorchuk, T.V. (2007), Marketynh [Marketing], Universytet "Ukraina", Kyiv, Ukraine.
3. Kyzym, M.O. Zabrods'kyj, V.A. Zinchenko, V.A. and Koptchak, Yu.S. (2013), Otsinka i diahnozyka finansovoi stijkosti pidpryiemstva [Assessment and diagnosis of financial stability of the enterprise], Inzhkek, Kharkiv, Ukraine.
4. Kostyrko, L.A. (2012), Finansovyj mekhanizm staloho rozvytku pidpryiemstv: stratehichni oriientyry, systemy zabezpechennia, adaptatsiia [Financial mechanism of sustainable development of enterprises: strategic guidelines, support systems, adaptation], Noulidzh, Luhans'k, Ukraine.
5. Kulish, T.V. (2012), "Strategic marketing planning of enterprises using matrix methods", Zbirnyk naukovykh prats' Tavrijs'koho derzhavnoho ahrotekhnolohichnoho universytetu, vol. 2 (18), no. 6, pp. 46—51.
6. Lazorenko, V.V. (2018), "Predicting the probability of bankruptcy", Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi, vol. 1, pp. 81—86.
7. Makedon, V.V. and Kurinna, I.H. (2020), "Factors influencing the organizational processes of ensuring the competitiveness of enterprise products", Naukovo-vyrobnychij zhurnal, vol. 5 (116), pp. 71—77.
8. Nusinov, V.Ya. and Burkova, L.A. (2020), "Taking into account the time factor when determining the probability of bankruptcy", Zbirka dopovidej na Mizhnarodnu naukovo-tekhnicnu konferentsiiu [Proceedings of the International Scientific and Technical Conference], Rozvytok promyslovosti ta suspil'stva [Development of industry and society], Kryvoriz'kyj natsional'nyj universytet, Kryvyj rih, Ukraine, pp. 65.
9. Nusinov, V.Ja. Kруглая, N.N. Nusinova, E.V. Mishhuk, E.V. Maksak, Ju.A. and Lobov, S.P. (2007), Ocenka kreditosposobnosti promyshlennyh predpriyatij: avtorskie metodiki [Assessment of the creditworthiness of industrial enterprises: author's methods], Yzdatel'skyj dom, Krivoj Rog, Ukraine.
10. Paliekhova, L.L. (2013), "The use of matrix methods in the study of the market condition of industrial enterprises", Visnyk Chernihiv's'koho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu, vol. 2, pp. 29—34.
11. Cygalov, Ju.M. and Ordinarcev, I.I. (2016), "Methods for identifying strategic alternatives for the development of an organization", Upravlencheskoe konsultirovanie, vol. 4, pp. 176—185.

Стаття надійшла до редакції 09.04.2021 р.