

РОЗДІЛ 3. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

ОЦІНКА СТУПЕНЯ КРИЗОВОСТІ ФІНАНСОВОГО СТАНУ В ПІДПРИЄМСТВАХ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

EVALUATION OF FINANCIAL CRISIS STATE IN RETAIL TRADE ENTERPRISES

У статті розглянуто питання оцінки кризовості фінансового стану підприємства. Визначено основні переваги та недоліки існуючих математичних моделей виявлення ознак кризового стану, які ґрунтуються на багатofакторному дискримінантному аналізі. Обґрунтовано використання нетрадиційного підходу до побудови моделі системної оцінки на основі теорії нечітких множин для оцінки кризовості фінансового стану підприємства роздрібної торгівлі. Запропоновано методичний підхід до оцінки, який враховує галузеву специфіку розвитку підприємств роздрібної торгівлі та дозволяє описати безліч станів їх кризовості з використанням нечітких величин і лінгвістичних змінних замість або на додаток до числових змінних, що підвищує його дієвість в умовах невизначеності зовнішнього середовища.

Ключові слова: оцінка, криза, фінансовий стан, нечіткі множини, роздрібна торгівля.

В статье рассмотрены вопросы оценки кризисности финансового состояния предприятия. Определены основные преимущества и недостатки существующих математических моделей выявления признаков кризисного состояния, основанные на многофакторном дискриминантном анализе. Обоснованно использование нетрадиционного подхода к построению модели системной оценки на основе теории нечетких множеств для оценки кризисности финансового состояния предприятия розничной тор-

говли. Предложенный методический подход к оценке учитывает отраслевую специфику развития предприятий розничной торговли и позволяет описать множество состояний их кризисности с использованием нечетких величин и лингвистических переменных вместо или в дополнение к числовым переменным, что повышает его действенность в условиях неопределенности внешней среды.

Ключевые слова: оценка, кризис, финансовое состояние, нечеткие множества, розничная торговля.

The article deals with the issue of the evaluation of financial conditions crisis of an enterprise. Besides, we have determined the main advantages and disadvantages of current mathematic models of signs of a crisis state revealing, which are based on the multi-factor discriminant analysis. For crisis assessment of financial conditions of retail enterprises, it is reasonable to use an unconventional approach to constructing a model of system evaluation based on the fuzzy sets theory. The offered methodical approach to the evaluation takes into account the branch features of retail enterprises development and allows describing many states of their crisis using fuzzy and linguistic variables instead of or together with numerical variables, which raises its effectiveness in conditions of environment uncertainty.

Key words: evaluation, crisis, financial state, fuzzy sets, retail trade.

УДК 65.011.3:658.87

Безгінова Л.І.

к.е.н., доцент кафедри менеджменту організацій Харківський державний університет харчування та торгівлі

Смірнова П.В.

к.е.н., доцент кафедри економіки підприємств харчування та торгівлі Харківський державний університет харчування та торгівлі

Шарапова О.М.

доцент кафедри менеджменту організацій Харківський державний університет харчування та торгівлі

Постановка проблеми. Сучасні економічні умови роблять діяльність кожного підприємства предметом уваги широкого кола учасників ринкових відносин, зацікавлених у результатах його функціонування, що різко підвищує значення оцінки його ефективності та фінансового стану. Фінансовий стан, як найважливіша характеристика економічної діяльності будь-якого підприємства, визначає його конкурентоспроможність, потенціал у діловому співробітництві, міру гарантії економічних інтересів самого підприємства та його партнерів у фінансово-господарському відношенні. Важливість проблеми оцінки кризовості фінансового стану із загально-економічного та фінансового погляду підкріплюється тим, що висока небезпека кризи може призвести до відсутності коштів для розвитку діяльності підприємства та відновлення поточної діяльності, до його неплатоспроможності та банкрутства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У міжнародній практиці для оцінки кризовості фінансового стану широко використовуються

математичні моделі діагностики банкрутства та виявлення ознак кризового стану підприємства, які ґрунтуються на багатofакторному дискримінантному аналізі, запропоновані Е. Альтманом, К. Беєрманом, К.В. Завґреном, Г. Л.В. Спрінґейтом, Р.Дж. Тоффлером і Г. Тішоу, Д. Чессером та ін. [1–8]. Застосування подібних моделей забезпечує низку переваг, серед яких: доступність аналітичної інформації для розрахунку значущих показників за умови їх невеликої кількості, що забезпечує високу точність результатів за низької трудомісткості; оцінка стану з метою діагностики фінансової кризи, прогнозування банкрутства, оцінки зони ризику, в якій перебуває підприємство, тощо; забезпечення інтегральної оцінки і можливості порівняння та ін. Проте їхнє використання в вітчизняній практиці обмежується з таких причин: старіння аналітичних баз моделей; невідповідність умовам, для яких вони розроблені; різна методика відображення інфляційних факторів і різна структура капіталу; суб'єктивне форму-

вання вибірок показників для аналізу; нестабільна діяльність вітчизняних підприємств; ігнорування чинника вагових оцінок впливу окремих показників на загальні результати аналізу [9–11].

У вітчизняній практиці також розроблені методи, які дозволяють певною мірою оцінити загрозу стійкості фінансового стану підприємства [12; 13], однак часто вони є узагальненими, тобто ігнорують галузеву специфіку функціонування конкретних суб'єктів господарювання, що вимагає відповідного дослідження.

Постановка завдання. Метою статті є обґрунтування методичного підходу до оцінки ступеня кризовості фінансового стану підприємства роздрібною торгівлі з урахуванням його галузевих особливостей.

Виклад основного матеріалу дослідження. Адекватне оцінювання ступеня кризовості фінансового стану підприємств роздрібною торгівлі та сучасні умови їх функціонування за перманентного впливу зовнішніх чинників вимагають застосування нетрадиційних підходів до побудови моделі системної оцінки.

Прийняття вітчизняними суб'єктами господарювання фінансових рішень в умовах мінливості зовнішнього середовища та невизначеності майбутнього розвитку уможливорює відображення множини різних станів кризовості у термінах теорії нечітких множин [14; 15; 18], яка є альтернативою загальноприйнятим кількісним методам аналізу систем. Під нечіткою множиною розуміється сукупність елементів довільної природи, щодо яких не можна точно стверджувати, чи володіють вони деякою характеристичною властивістю, яка використовується для задавання цієї множини. Дане поняття було введено Л. Заде у 1965 р. [16], який розширив класичне канторівське розуміння множини, допустивши, що характеристична функція (функція належності елемента множині) може набувати будь-яких значень в інтервалі $[0, 1]$, а не тільки значення (0) або (1).

Використання теорії нечітких множин для діагностики кризовості фінансового стану надає наближені та ефективні способи зображення поведінки систем, що є складними і погано визначеними, і не підлягають точному математичному аналізу [17]. Ця теорія передбачає: використання нечітких величин і т. зв. «лінгвістичних змінних» (слова і/або речення мови, які описуються нечіткими значеннями [16]) замість або на доповнення до числових змінних; описання простих відносин між змінними за допомогою нечітких висловлювань.

З урахуванням даних положень, оцінка кризовості фінансового стану підприємства ґрунтується на засадах [9]:

1) спостереження над суб'єктом господарювання протягом тривалого часу;

2) облікові форми, що використовуються під час оцінки, повинні достовірно відображати фінансовий стан підприємства;

3) використання в оцінці показників, найбільш критичних із позиції їх належності до кризовості фінансового стану конкретного підприємства з урахуванням його галузевої специфіки;

4) наявність верифікованої на належність до кризовості фінансового стану конкретного підприємства статистики (з позиції галузі, країни, періоду часу оцінки).

Спираючись на дані положення та враховуючи галузеві особливості функціонування підприємств роздрібною торгівлі, пропонується оцінку кризовості їх фінансового стану проводити шляхом удосконалення методичного підходу [9] за етапами.

Етап I. Визначення базових множин і підмножин кризових станів підприємства роздрібною торгівлі, які зображуються за допомогою лінгвістичної змінної.

1. Для лінгвістичної змінної E «Кризовість фінансового стану підприємства» обрано п'ять значень від найгіршого до найкращого стану: E_1 – підмножина станів «граничного неблагополуччя»; E_2 – «неблагополуччя»; E_3 – «середньої якості»; E_4 – «відносного благополуччя»; E_5 – «граничного благополуччя».

2. Лінгвістична змінна G (повна множина ступенів ризику зростання кризовості фінансового стану), що відповідає змінній E , розбивається на п'ять підмножин: G_1 – підмножина «граничний ступінь кризовості фінансового стану»; G_2 – «високий ступінь кризовості фінансового стану»; G_3 – «середній ступінь кризовості фінансового стану»; G_4 – «стабільний ступінь кризовості фінансового стану»; G_5 – «низький ступінь кризовості фінансового стану». Носій множини G , показник ступеня кризовості фінансового стану g , приймає значення від нуля (0) до одиниці (1) за визначенням [9].

3. Для фінансового показника X задається лінгвістична змінна V , повна множина значень якої розбивається на п'ять підмножин: V_1 – підмножина «дуже низький рівень показника X_i »; V_2 – «низький рівень показника X_i »; V_3 – «середній рівень показника X_i »; V_4 – «високий рівень показника X_i »; V_5 – «дуже високий рівень показника X_i ».

Етап II. Побудова системи показників $X = \{X_i\}$ загальним числом N , які оцінюють кризовість фінансового стану підприємства роздрібною торгівлі. За методичний інструментарій інтегральної оцінки кризовості фінансового стану підприємства роздрібною торгівлі пропонується використовувати показники, яка найбільш повно характеризують всі аспекти його фінансового стану, а саме: коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власним оборотним капіталом (X_1); коефіцієнт загальної ліквідності (X_2); рентабельність активів (X_3); рентабельність власного капіталу (X_4); коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості (X_5); коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості (X_6).

Етап III. Кожному показнику X_i надається рівень його значущості для аналізу r_i . Для даного дослідження приймається, що всі показники мають рівну значущість, тобто

$$r_i = 1/N. \quad (1)$$

Етап IV. Класифікація показника ступеня кризовості фінансового стану g як критерію розбивки цієї множини на нечіткі підмножини.

Інтервал значень g (від 0 до 1) розбивається на рівні частини відповідно до кількості підмножин (G_i). Ідентифікація отриманих значень пропонується в інтервалах за шкалою:

$0 < g < 0,2$ – граничний ступінь кризовості фінансового стану;

$0,2 < g < 0,4$ – високий ступінь кризовості фінансового стану;

$0,4 < g < 0,6$ – середній ступінь кризовості фінансового стану;

$0,6 < g < 0,8$ – низький ступінь кризовості фінансового стану;

$0,8 < g < 1,0$ – стійко низький ступінь кризовості фінансового стану.

Етап V. Класифікація поточних значень x показників « X_i » як критерій розбивки повної множини їх значень на нечіткі підмножини виду B . Оцінка значень відбувається на основі експертних оцінок або еталонних значень фінансових показників із визначеним інтервалом (табл. 1).

Враховуючи рекомендовані в економічній і фінансовій літературі [11; 19–22] значення коефіцієнтів, галузеву специфіку підприємств роздрібної торгівлі, рекомендації з розбивки інтервалів окремих фінансових показників [23], пропонується розбиття множини B на підмножини (інтервали), наведені в табл. 2, що відповідають різним рівням кризовості фінансового стану.

Етап VI. Оцінка поточного рівня показників X_i за даними фінансової звітності та зведення отриманих результатів у табл. 3. Для апробації методики було використано дані за 2014–2016 рр. підприємства роздрібної торгівлі ТОВ «Олімп», яке здійснює реалізацію продовольчих і непродовольчих товарів.

Таблиця 1

Розбивка множини B на підмножини залежно від значень показників X

Показник	Критерій розбивки на підмножини				
	B_{i_1}	B_{i_2}	B_{i_3}	B_{i_4}	B_{i_5}
X_i	$x_i < b_{i1}$	$b_{i1} < x_i < b_{i2}$	$b_{i2} < x_i < b_{i3}$	$b_{i3} < x_i < b_{i4}$	$b_{i4} < x_i$
....
X_i	$x_i < b_{i1}$	$b_{i1} < x_i < b_{i2}$	$b_{i2} < x_i < b_{i3}$	$b_{i3} < x_i < b_{i4}$	$b_{i4} < x_i$
....
X_N	$x_N < b_{N1}$	$b_{N1} < x_N < b_{N2}$	$b_{N2} < x_N < b_{N3}$	$b_{N3} < x_N < b_{N4}$	$b_{N4} < x_N$

Таблиця 2

Розбивка множини B на підмножини відповідно до значення показника X_i для підприємства роздрібної торгівлі

Показник	Критерій розбивки на підмножини				
	B_{i_1}	B_{i_2}	B_{i_3}	B_{i_4}	B_{i_5}
X_1	$X_1 < 0,05$	$0,05 < X_1 < 0,07$	$0,07 < X_1 < 0,09$	$0,09 < X_1 < 0,11$	$0,11 < X_1$
X_2	$X_2 < 0,5$	$0,5 < X_2 < 1,0$	$1,0 < X_2 < 1,5$	$1,5 < X_2 < 2,0$	$2,0 < X_2$
X_3	$X_3 < 0,02$	$0,02 < X_3 < 0,04$	$0,04 < X_3 < 0,06$	$0,06 < X_3 < 0,08$	$0,08 < X_3$
X_4	$X_4 < 0,05$	$0,05 < X_4 < 0,1$	$0,1 < X_4 < 0,15$	$0,15 < X_4 < 0,2$	$0,2 < X_4$
X_5	$X_5 < 5$	$5 < X_5 < 10$	$10 < X_5 < 15$	$15 < X_5 < 20$	$20 < X_5$
X_6	$X_6 < 4$	$4 < X_6 < 6$	$6 < X_6 < 8$	$8 < X_6 < 10$	$10 < X_6$

Таблиця 3

Поточний рівень показників ТОВ «Олімп»

Показник	2014 рік	2015 рік	2017 рік
X_1	0,296	0,293	0,302
X_2	1,421	1,415	1,432
X_3	0,143	0,073	0,061
X_4	0,243	0,119	0,098
X_5	164	104	72
X_6	8,4	8,5	8,1

Етап VII. Класифікація поточних значень X_i за визначеними критеріями етапу V, результати якої зводяться до табл. 4. При цьому врахуємо: λ_{ij} – рівень належності носія X_i до нечіткої підмножини B_i ; $\lambda_{ij} = 1$, якщо $b_{i(j-1)} < x_i < b_{ij}$, і $\lambda_{ij} = 0$, у протилежному разі значення показника не потрапляє в обраний інтервал значень.

Таблиця 4

Розподіл фактичних значень показників X_i за підмножинами B_i

Назва показника	Результат класифікації за підмножинами				
	B_{i_1}	B_{i_2}	B_{i_3}	B_{i_4}	B_{i_5}
X_1	λ_{11}	λ_{12}	λ_{13}	λ_{14}	λ_{15}
...
X_i	λ_{i1}	λ_{i2}	λ_{i3}	λ_{i4}	λ_{i5}
...
X_N	λ_{N1}	λ_{N2}	λ_{N3}	λ_{N4}	λ_{N5}

На основі даних табл. 2 і 3 проведено класифікацію отриманих результатів для ТОВ «Олімп» за підмножинами B_i (табл. 5). Стабільне високе забезпечення оборотних активів власними коштами, достатній рівень платоспроможності, досить висока оборотність дебіторської заборгованості позитивно характеризують фінансовий стан ТОВ «Олімп». Проблемною зоною підприємства є низька прибутковість власного капіталу.

Етап VIII. Розрахунок інтегрального показника оцінки кризовості фінансового стану підприємства шляхом побудови комплексного показника g :

$$g = \sum_{j=1}^5 g_j \sum_{i=1}^N r_i \lambda_{ij}, \quad (2)$$

де g_j – середня оцінка g із відповідного діапазону шкали четвертого етапу;

λ_{ij} – визначається за табл. 5;

r_i – рівень значущості показника X_i за формулою (1).

Формула (2) дає оцінку ваги певної підмножини з множини B під час оцінювання стану E та ступеня кризовості G , які використовуються в зовнішньому сумуванні для визначення середнього значення показника g .

Результати розрахунку комплексного показника ступеня кризовості фінансового стану підприємства у 2014–2016 рр. узагальнені в табл. 6.

Етап IX. Лінгвістичне розпізнавання ступеня кризовості фінансового стану на основі IV етапу.

ТОВ «Олімп» має високі значення комплексного показника протягом усього періоду дослідження, що дозволяє охарактеризувати ступінь кризовості його фінансового стану як середній із помітною тенденцією до посилення кризовості.

Таблиця 5

Результати класифікації фактичних значень показників X_i за підмножинами B_i для ТОВ «Олімп»

Показник	Результати класифікації за підмножинами				
	B_{i_1} ($g=0,1$)	B_{i_2} ($g=0,3$)	B_{i_3} ($g=0,5$)	B_{i_4} ($g=0,7$)	B_{i_5} ($g=0,9$)
1	2	3	4	5	6
2014					
X_1	0	0	0	0	1
X_2	0	0	1	0	0
X_3	0	0	0	0	1
X_4	0	0	0	0	1
X_5	0	0	0	0	1
X_6	0	0	0	1	0
1	2	3	4	5	6
2015					
X_1	0	0	0	0	1
X_2	0	0	1	0	0
X_3	0	0	0	1	0
X_4	0	0	1	0	0
X_5	0	0	0	0	1
X_6	0	0	0	1	0
2016					
X_1	0	0	0	0	1
X_2	0	0	1	0	0
X_3	0	0	0	1	0
X_4	0	1	0	0	0
X_5	0	0	0	0	1
X_6	0	0	0	1	0

Таблиця 6

Динаміка інтегрального показника ступеня кризовості фінансового стану ТОВ «Олімп»

	2014 р.	2015 р.	2016 р.
Інтегральний показник	0,800	0,700	0,667

Висновки з проведеного дослідження. Пропонований методичний підхід, що базується на основних положеннях теорії нечітких множин, дозволяє:

– здійснити інтегральну кількісну оцінку ступеня кризовості фінансового стану підприємства роздрібною торгівлі на базі індивідуальних критеріальних оцінок у динаміці з урахуванням галузевої специфіки його функціонування;

– виявляти проблемні місця в роботі підприємства роздрібною торгівлі та обґрунтовано приймати рішення щодо виведення його з кризового фінансового стану.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy / E.I. Altman // *The Journal of Finance*. – 1968. – № 4. – P. 589–609.
2. Beermann K. Prognosemöglichkeiten von Kapitalverlusten mit Hilfe von Jahresabschlüssen. / K. Beermann // *Westfälischen Wilhelms-Universität Münster*, Band 11. – S. 118–121.
3. Springate G. L.V. Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm, Simon Fraser University / G. L.V. Springate // *Insolvency Prediction*, E. Sands & Associates Inc. – January, 1978. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sands-trustee.com/insolart.htm>.
4. Toffler R., Tishaw H. Going, going, gone – four factors which predict / R. Toffler, H. Tishaw // *Accountancy*. – 1977. – March. – P. 50–54.
5. Chesser D. Predicting loan noncompliance / D. Chesser // *Journal of Commercial Bank Lending*. – 1974. – August. – P. 2–15.
6. Zavgren K.V. Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: A logistic analysis / K.V. Zavgren // *Journal of Business Finance and Accounting*. – 1985. – Vol. 12. – № 1. – P. 19–45.
7. Conan M. Holder. Explicative variables of performance and management control, Doctoral Thesis, CERG, Université Paris Dauphine, 1979.
8. Mandru L. The diagnosis of bankruptcy risk using score function / [L. Mandru, A. Khashman, C. Carstea, N. David, L. Patrascu] // *Recent advances in artificial intelligence, knowledge engineering and data bases*, (Proceedings of the 9th WSEAS International Conference on artificial intelligence, knowledge engineering and data bases (AIED '10), Cambridge, UK, February 20–22), Artificial Intelligence Series, A Series of Reference Books and Textbooks. – WSEAS Press. – P. 83–87.
9. Недосекин А. Финансовый менеджмент / А. Недосекин. – М. : АФА Library, 2003. – 184 с.
10. Панченко А.І. Узгальнення моделі статистичної оцінки основних показників діяльності підприємства / А.І. Панченко // *Фінанси України*. – 2005. – № 3. – С. 133–137.
11. Власова Н.О. Діагностика фінансового стану та оцінка загрози банкрутства підприємства торгівлі / [Н.О. Власова, Л.І. Безгінова, Р.М. Буріменко] // *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: зб. наук. праць*. – Х. : ХДУХТ. – 2007. – Вип. 1. – С. 95–101.
12. Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління на підприємстві : [монографія] / О.О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2006. – 268 с.
13. Матвійчук А.В. Моделювання фінансової стійкості підприємств із застосуванням теорій нечіткої логіки, нейронних мереж і дискримінантного аналізу / А.В. Матвійчук // *Вісник НАН України*. – 2010. – № 9. – С. 24–46.
14. Гунин Г.А. Нечёткая логика как альтернативный подход к формированию инвестиционного портфеля / Г.А. Гунин // *Экономическая кибернетика: системный анализ в экономике и управлении*. – 2002. – Вып. 4. – С. 72–76.
15. Bellman R., Zadeh, L. Decision-Making in a Fuzzy Environment, *Management Science* / R. Bellman, L. Zadeh. – 1997. – № 17. – P. 141–164.

16. Zadeh L.A. Fuzzy sets, *Information and Control* / L.A. Zadeh. – Vol. 8. – № 3. – P. 338–353.
17. Алтунин А.Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях : [монографія] / А.Е. Алтунин, М.В. Семухин. – Тюмень : Издательство Тюменского государственного университета, 2000. – 352 с.
18. Nedosekin A. Fuzzy sets applications to finance management / A. Nedosekin [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sedoc.narod.ru/sc-group-2003.html>.
19. Бланк И.А. Финансовый менеджмент / И.А. Бланк. – К. : Эльга, Ника-Центр, 2005. – 656 с.
20. Власова Н.О. Формування оптимальної структури капіталу в підприємствах роздрібної торгівлі : [монографія] / Н.О. Власова, Л.І. Безгінова. – Харків : ХДУХТ, 2006. – 160 с.
21. Ефимова О.В. Финансовый анализ: современный инструментарий для принятия экономических решений / О.В. Ефимова. – М. : Омега-Л, 2010. – 351 с.
22. Сагалакова Н.О. Система показників-індикаторів економічної діагностики діяльності торговельного підприємства / Н.О. Сагалакова // *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. – Т. 2. – 2010. – № 2. – С. 19–24.
23. Гайдар С.М. Оцінка фінансової стійкості підприємств роздрібної торгівлі : дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)» / С.М. Гайдар; Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі. – Х., 2009. – 179 с.

REFERENCES:

1. Altman E.I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy / E.I. Altman // *The Journal of Finance*. – 1968. – № 4. – P. 589–609.
2. Beermann K. Prognosemöglichkeiten von Kapitalverlusten mit Hilfe von Jahresabschlüssen / K. Beermann // *Westfälischen Wilhelms-Universität Münster*, Band 11. – S. 118–121.
3. Springate G. L.V. Predicting the Possibility of Failure in a Canadian Firm, Simon Fraser University / G. L.V. Springate // *Insolvency Prediction*, E. Sands & Associates Inc. – January, 1978. – [Electronnyi resurs]. – Regim dostupu : <http://www.sands-trustee.com/insolart.htm>.
4. Toffler R., Tishaw H. Going, going, gone – four factors which predict / R. Toffler, H. Tishaw // *Accountancy*. – 1977. – March. – P. 50–54.
5. Chesser D. Predicting loan noncompliance / D. Chesser // *Journal of Commercial Bank Lending*. – 1974. – August. – P. 2–15.
6. Zavgren K.V. Assessing the vulnerability to failure of American industrial firms: A logistic analysis / K.V. Zavgren // *Journal of Business Finance and Accounting*. – 1985. – Vol. 12. – № 1. – P. 19–45.
7. Conan M. Holder. Explicative variables of performance and management control, Doctoral Thesis, CERG, Université Paris Dauphine, 1979.
8. Mandru L. The diagnosis of bankruptcy risk using score function / [L. Mandru, A. Khashman, C. Carstea, N. David, L. Patrascu] // *Recent advances in artificial intelligence, knowledge engineering and data bases*, (Proceedings of the 9th WSEAS International Conference

on artificial intelligence, knowledge engineering and data bases (ai ked '10), Cambridge, UK, February 20–22), Artificial Intelligence Series, A Series of Reference Books and Textbooks. – WSEAS Press. – P. 83–87.

9. Nedosekin A. Finansovyy menedzhment / A. Nedosekin. – M. : AFA Library. – 2003. – 184 s.

10. Panchenko A.I. Uzahalennia modeli statystychnoi otsinky osnovnykh pokaznykiv diialnosti pidpriemstva / A.I. Panchenko // Finance of Ukraine. – № 3. – S. 133–137.

11. Vlasova N.O. Diahnostyka finansovoho stanu ta otsinka zahrozy bankrutstva pidpriemstva torhivli / [N.O. Vlasova, L.I. Bezghinova, R.M. Buhrimenko] // Economic strategy and prospects of development of the sphere of trade and services. – Kharkiv, 2007. – № 1. – S. 95–101.

12. Tereshchenko O. Antykryzove finansove upravlinnia na pidpriemstvi : [monographia] / O. Tereshchenko. – Kyiv : KNEU, 2006. – 268 s.

13. Matviichuk A.V. Modeliuvannia finansovoi stiikosti pidpriemstv iz zastosuvanniam teorii nechitkoi lohiky, neuronnykh merezh i dyskryminantnoho analizu / A.V. Matviichuk // Visnyk NAN Ukrayiny. – 2010. – № 9. – S. 24–46.

14. Gunin G.A. Nechetkaya logika kak alternativnyy podkhod k formirovaniyu investitsionnogo portfelya / G.A. Gunin // Ekonomicheskaya kibernetika: sistemnyi analiz v ekonomike i upravlenii – 2002. – № 4. – S. 72–76.

15. Bellman R., Zadeh, L. Decision-Making in a Fuzzy Environment, Management Science / R. Bellman, L. Zadeh. – 1997. – № 17. – P. 141–164.

16. Zadeh L.A. Fuzzy sets, Information and Control / L.A. Zadeh. – Vol. 8. – № 3. – P. 338–353.

17. Altunin A. E. Modeli i algoritmy prinyatiya resheniy v nechetkikh usloviyakh : [monographia] / A.E. Altunin, M.V. Semukhin. – Tyumen : Izdatelstvo Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta, 2000. – 352 s.

18. Nedosekin A. Fuzzy sets applications to finance management / A. Nedosekin [Electronnyi resurs]. – Regim dostupu : <http://sedoc.narod.ru/sc-group-2003.html>.

19. Blank I.A. Finansovyy menedzhment / I.A. Blank. – Kyiv : Elga, Nika-Tsentr, 2005. – 656 s.

20. Vlasova N.O. Formuvannia optimalnoi struktury kapitalu v pidpriemstvakh rozdribnoi torhivli : [monographia] / N.O. Vlasova, L.I. Bezghinova. – Kharkiv, 2006. – 160 s.

21. Efimova O.V. Finansovyy analiz: sovremenny instrumentariy dlya prinyatiya ekonomicheskikh resheniy / O.V. Efimova. – M. : Omega-L, 2010. – 351 s.

22. Sahalakova N.O. Finansovyy analiz: sovremenny instrumentariy dlya prinyatiya ekonomicheskikh resheniy / N.O. Sahalakova // Visnyk Khmel'nitskyi natsionalnoho universitetu. Seriya: Ekonomichni nauky. – T. 2. – 2010. – № 2. – S. 19–24.

23. Haidar S.M. Otsinka finansovoi stiikosti pidpriemstv rozdribnoi torhivli / S.M. Haidar. – Kharkiv, 2009. – 179 s.

Bezghinova L.I.

Candidate of Economic Sciences,
Senior Lecturer at Department of Business Management
Kharkov State University of Food Technology and Trade

Smirnova P.V.

Candidate of Economic Sciences,
Senior Lecturer at Department of Economics and Catering Trade
Kharkov State University of Food Technology and Trade

Sharapova Ye.M.

Senior Lecturer at Department of Business Management
Kharkov State University of Food Technology and Trade

EVALUATION OF FINANCIAL CRISIS STATE IN RETAIL TRADE ENTERPRISES

The objective of the article is grounding of the methodical approach to the evaluation of the degree of financial conditions crisis of a retail enterprise, taking into account its branch features.

The article deals with the issue of evaluation of financial conditions crisis of an enterprise. We have determined the main advantages and disadvantages of current mathematic models of signs of a crisis state revealing, which are based on the multi-factor discriminant analysis. It is proved that making financial decisions by domestic business entities in conditions of the environment variability and uncertainty of the future development contributes to the reflection of the plurality of different states of their crisis in terms of the fuzzy sets theory, which is alternative to generally accepted quantitative methods of system analysis.

Based on the provisions of the fuzzy sets theory and taking into account branch features of retail enterprises work, the evaluation of their financial state crisis was conducted in stages: determining of basic sets and subsets of retail enterprise financial state crisis, which are shown with the help of the linguistic variable "enterprise financial state crisis"; building of indications system of retail enterprise financial state crisis (ratios of the provision of current assets with their working capital, total liquidity, turnover of accounts receivable and accounts payable, return on assets and equity) and evaluation of the level of their significance for the analysis; classification of the degree of financial state crisis as a criterion of splitting a set into fuzzy subsets (extremely high, high, medium, low, steady low degree of crisis) and relevant splitting of current values of the selected indicators into fuzzy subsets; evaluation of the current indicators level in accordance with the data of financial statements of the retail enterprise and their classification in accordance with the determined criteria of the splitting of the plural; calculation of the integral index of the evaluation of enterprise financial state crisis by constructing a complex indicator and a conclusion based on the results of the evaluation.

The offered methodical approach takes into account the branch features of retail enterprises development specificity and allows describing many states of their crisis using fuzzy sets and linguistic variables instead of or together with numeric variables, which rises its effectiveness in conditions of environmental uncertainty.