

**Міністерство освіти і науки України
Запорізька державна інженерна академія**



ХИТРУК РУСЛАН РОМАНОВИЧ

УДК 519.866:332.14

**МОДЕЛЮВАННЯ АНТИКРИЗОВОГО УПРАВЛІННЯ НА
ПІДПРИЄМСТВІ**

Спеціальність 8.03050201 «Економічна кібернетика»

АВТОРЕФЕРАТ

наукової роботи на здобуття кваліфікації магістра

Запоріжжя
2016

Робота виконана у Запорізькій державній інженерній академії Міністерства освіти і науки України (м. Запоріжжя) на кафедрі інформаційних технологій та економічної безпеки бізнесу.

Науковий керівник – кандидат економічних наук, доцент
Солодухін Станіслав Володимирович,
Запорізька державна інженерна академія
доцент кафедри інформаційних технологій та
економічної безпеки бізнесу

Рецензент: Директор ТОВ «ТВП Універсал-Південь»
Кондратьєва Олена Василівна

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми

Сучасний етап розвитку економіки України характеризується трансформаційною кризою економіки в цілому, гострими кризами галузей народного господарства та окремих підприємств. Негативні фактори, катаклізми та труднощі, які супроводжують реалізацію реформ, загострили проблему платоспроможності й активізували питання про передумови масового банкрутства вітчизняних підприємств. Це потребує принципово нових підходів до системи управління підприємством.

Одним із найбільш актуальних напрямків розвитку економічної кібернетики є антикризове управління – комплексна система управління підприємством, спрямована на запобігання або усунення несприятливих явищ шляхом використання всього потенціалу сучасної теорії управління економічними об'єктами, економіко-математичного інструментарію, шляхом розробки та реалізації спеціальних програм стратегічного характеру, що дозволяють як запобігати тимчасовим труднощам, так і нейтралізувати системні кризи.

Ступінь розробки проблеми

Широке коло питань, пов'язаних як з концептуальною основою процесів антикризового управління, так і з моделюванням керованого розвитку підприємств, висвітлено в роботах вітчизняних і зарубіжних учених: І. Ансоффа, С.Г. Беляєва, В.М. Глушкова, А.П. Градова, А.Г.Грязнової, П. Дойля, В.А. Забродського, В.Я. Заруби, В.А. Ірікова, Т.С. Клебанової, А.П. Ковальова, Ю.Г. Лисенка, В.С. Пономаренка, О.І. Пушкаря, В.Л. Ревенка, В.Ф. Ситника, Д. Форрестера, Е.А. Уткіна та ін. У той же час питання побудови систем антикризового управління на базі комплексу економіко-математичних моделей, що відображають вплив трансформаційних процесів та управлінських рішень на формування, розвиток і нейтралізацію кризи на підприємствах, не знайшли належного відображення в дослідженнях. Більшість розробок з антикризового управління підприємством, представлених у науковій літературі, ґрунтуються на класичних економіко - математичних методах, залишаються актуальними і можуть успішно розвиватись та використовуватись. Таким чином, розробка механізмів антикризового управління підприємством в умовах нестабільного економічного середовища є актуальним науковим завданням, що вимагає ретельного і глибокого дослідження.

Мета роботи – є розробка комплексу економіко-математичних моделей, що відображають процеси антикризового управління підприємством в умовах зовнішньої нестабільності.

Виходячи з мети дипломної роботи, були сформульовані і вирішені наступні *задачі*:

- теоретичний аналіз існуючих методологій та методик антикризового управління підприємством;

- розробка концепції моделювання антикризового управління розвитком підприємства;
- аналіз методик оцінки стійкості підприємства і моделі прогнозування його розвитку в умовах нестабільності зовнішнього та внутрішнього середовища;
- формування комплексу економіко-математичних моделей антикризового управління підприємством;
- реалізація моделі антикризового управління підприємством з використанням нечітко – множинного підходу;
- реалізація розроблених моделі у вигляді відповідних систем підтримки прийняття рішень.

Об'єктом дослідження дипломної роботи є процеси управління підприємством, що функціонує в умовах економічної кризи.

Предмет дослідження – комплекс економіко-математичних моделей антикризового управління підприємством.

Методи дослідження: оптимізаційні методи, методи математичної статистики і теорії ймовірностей, елементи теорії математичного програмування, стратегічного управління, управління підприємством на основі аналізу економічної ефективності, економіко-математичного моделювання, системного аналізу.

Наукова новизна. Наукова новизна одержаних результатів полягає у *удосконаленні* концептуальних підходів до моделювання антикризового управління розвитком підприємства, які базуються на представленні системи антикризового управління у вигляді комплексу взаємопов'язаних моделей, що дозволяють вирішувати слабоформалізовані задачі управління розвитком підприємства; комплексу економіко-математичних моделей антикризового управління, що базується на використанні моделей діагностики, прогнозування та прийняття управлінських рішень у межах системи антикризового управління. *Дістало подальшого розвитку* модель вибору стратегії антикризового управління підприємством, що поєднує засоби економіко-математичного моделювання, інструментарій антикризового управління і базується на використанні комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень.

Практичне значення отриманих результатів. Запропонована концепція заснована на комплексі економіко-математичних методів та моделей антикризового управління підприємством дозволяє підвищити ефективність діяльності підприємства в умовах кризи та пропонує оптимальні шляхи виходу з неї.

Апробація роботи. Робота пройшла апробацію на Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Соціальна відповідальність: підприємство-регіон-країна» (25 грудня 2015 року Київ. Вінниця. Краматорськ. Чернівці).

Структура і обсяг кваліфікаційної роботи. Дослідження складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних

джерел. Загальний обсяг кваліфікаційної роботи становить 101 сторінка друкованого тексту. Робота містить 14 таблиць, 14 рисунків. Список використаних джерел налічує 50 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **першому розділі** досліджено питання еволюції поняття антикризового управління підприємством, розкрито сутність та задачі антикризового управління в різних умовах, досліджено основні підходи щодо організації системи прийняття рішень з антикризового управління підприємством. Підсумовуючи перший розділ роботи можна зробити наступні висновки.

Антикризове управління — це тип управління, зорієнтований на досягнення таких цілей:

- запобігання (пом'якшення) впливу на підприємство руйнівних кризових явищ;
- створення та підтримки діяльності підприємства в режимі виживання в тих випадках, коли криза все ж таки виникла;
- стабілізації та виведення підприємства з кризи за допомогою програм фінансового оздоровлення, реструктуризації, підвищення конкурентоспроможності тощо, або, коли нормалізація діяльності підприємства неможлива, — санації (як визначення та збереження хоча б окремих «здорових» частин підприємства), ліквідацію підприємства з найменшими втратами.

Будь-яка кризова ситуація характеризується такими параметрами: наявністю загроз найбільш важливим цілям організації; дефіцитом часу (особи, що приймають рішення, мають у розпорядженні замало часу, щоб урегулювати кризу); ефектом несподіванки для осіб, що є відповідальними за подолання кризи; зовнішнім тиском на осіб, що приймають рішення.

Кризову ситуацію можна розглядати і як загальну тенденцію, що притаманна економічній системі, і є наслідком її нерівномірного розвитку в цілому та окремих її частин, коливань обсягів виробництва та збуту, виникнення загальних спадів кон'юнктури тощо. Кризову ситуацію доцільно розглядати як таку, за якої порушується баланс загроз і можливостей, що об'єктивно існують у середовищі та суб'єктивно оцінені керівниками підприємства; постає загроза основним цінностям та цілям; спостерігається ефект несподіванки для осіб, що приймають рішення, та є гостра нестача часу для прийняття відповідних рішень та дій. Кризові ситуації можуть розгортатись на різних рівнях, охоплюючи окрему особистість, групу людей, організацію (підприємство, фірму), галузі (регіони), нації (держави) і т. ін.

Розглядаючи питання про класифікацію кризових явищ, насамперед зазначимо, що в сучасній літературі існує багато підходів до вибору критеріїв класифікації та окремих класифікаційних груп. Найчастіше кризи та кризові ситуації класифікують за ознаками (рис. 1).



Рис. 1. Ознаки класифікації криз та кризових явищ

Проблематика антикризового управління підприємствами містить кілька напрямків. Головними об'єктами впливу антикризового управління є проблеми розпізнавання передкризових ситуацій, проблеми запобігання кризі, проблеми життєдіяльності організації у кризовому становищі, проблеми виходу з кризи, проблеми ліквідації наслідків кризи, методологічні проблеми антикризового управління, фінансово-економічні проблеми антикризового управління, правові проблеми антикризового управління, проблеми організації антикризового управління, соціально-психологічні аспекти тощо.

Метою антикризового управління підприємством є розробка та першочергова реалізація заходів, спрямованих на нейтралізацію найбільш загрозливих факторів, що призводять до кризи на підприємстві.

Особливості завдання формування антикризової програми унеможливають застосування „класичних” математичних моделей, обумовлюють потребу розробки нового, адекватного методичного (інструментального) забезпечення. Формування антикризової програми - це складний багатоетапний процес, який потребує інтеграції формальних та неформальних оцінок якості (корисності) і результативності окремих антикризових альтернатив, виходячи із заданих цільових параметрів антикризового процесу.

Загальна концепція формування антикризової програми полягає у проведенні двокронової процедури відбору альтернатив шляхом проведення їх скринінгового (попереднього) та преферентивного (поглибленого) аналізу. Метою скринінгового аналізу є попередня елімінація (зменшення) множини висунутих альтернатив з врахуванням певної системи скринінгових стандартів, що дає можливість сформуванню множини допустимих альтернатив.

В другому розділі роботи досліджено теоретичні основи та методичні підходи моделювання антикризового управління підприємством з використанням як стандартних процедур фінансового аналізу діяльності підприємства так і апарату нечіткої логіки. Підсумовуючи другий розділ роботи можна зробити наступні висновки.

У сучасній науковій літературі відсутня єдність поглядів на процес антикризового управління підприємством, тобто послідовність дій, які повинні бути здійснені з метою виведення його зі стану кризи. У окремих дослідників послідовність процесу антикризового впливу взагалі не формалізується, та тільки з логічного викладення матеріалу можна зробити необхідні висновки стосовно причинно-наслідкових зв'язків, які існують між окремими напрямками (блоками, етапами) роботи (рис. 2).

Антикризове управління підприємством має здійснюватись поетапно та передбачати послідовність дій. Виділяють 8 етапів побудови концептуальної моделі процесу антикризового управління підприємством:

- 1 - діагностика кризового стану і загрози банкрутства підприємства;
- 2 - визначення мети і завдань антикризового управління;
- 3 - визначення суб'єкта антикризової діяльності;
- 4 - оцінка часових обмежень процесу антикризового управління, які визначаються часом, наявним у підприємства до порушення справи про банкрутство і адміністративного обмеження повноважень існуючого керівництва;
- 5 - оцінка ресурсного потенціалу антикризового управління;
- 6 - розробка антикризової програми підприємства, яка являє собою обґрунтовану сукупність заходів, що мають бути вжиті для досягнення визначених цілей та задач антикризового управління;
- 7 - впровадження антикризової програми і контроль за її виконанням;
- 8 - розробка і реалізація профілактичних заходів щодо запобігання повторенню кризи.

Отже, практична реалізація концептуальної моделі дозволить орієнтувати управлінські рішення на досягнення цілей підприємства.

Таким чином, використання блоків вибору управлінських рішень та оцінку сценаріїв розвитку підприємства мають можливість аналізувати фактори, що впливають на результативний показник.

Враховуючи неповну відповідність реальних процесів моделям, що використовуються, зміну внутрішніх та зовнішніх факторів, що впливають на розвиток підприємства, необхідно використовувати механізм зворотного зв'язку, який дозволить своєчасно виправити показники або інші фактори, що дозволить отримати найбільш ефективний та діючий сценарій розвитку.

З огляду на розглянуті існуючі підходи, виникає необхідність в розробці методики, яка дозволить проводити комплексний фінансовий аналіз компанії, здійснювати діагностику банкрутства, формуючи модель не лише з урахуванням специфіки країни, періоду часу, галузі, але й із можливістю налагодження її на економічні й управлінські характеристики конкретного підприємства.

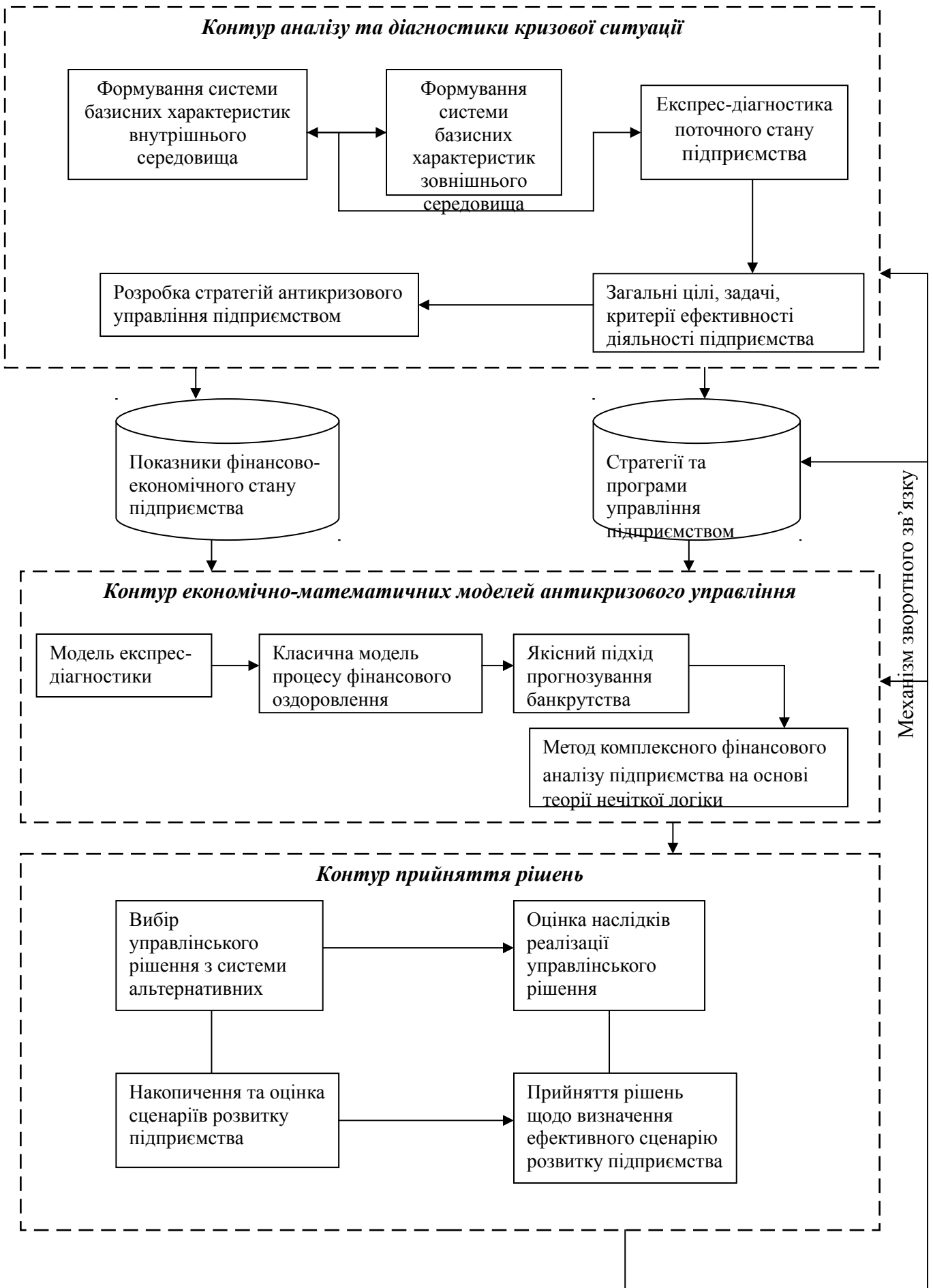


Рис. 2. Концептуальна модель антикризового управління підприємством

Етап 1 - Показники. Експерт-аналітик на свій розсуд формує набір окремих показників X_i , $i = \overline{1, N}$, які є найбільш важливими для оцінки ризику банкрутства даного підприємства. Щоби уникнути дублювання критеріїв з погляду їхньої значимості для аналізу, відібрані показники повинні оцінювати різні за природою сторони ділового та фінансового життя підприємства.

Так, набір показників для різноманітних підприємств може бути складений з таких критеріїв: X_1 - рентабельність всього капіталу (відношення чистого прибутку до активів); X_2 - покриття прибутком зобов'язань (відношення валового прибутку до поточних зобов'язань); X_3 — покриття запасів (відношення власного оборотного капіталу до запасів); X_4 - приріст оборотності активів (відношення приросту чистого доходу до активів); X_5 — коефіцієнт швидкої ліквідності (відношення суми грошових коштів і дебіторської заборгованості до поточних зобов'язань); X_6 - коефіцієнт покриття (відношення оборотних активів до поточних зобов'язань); X_7 - коефіцієнт автономії (відношення власного капіталу до валюти балансу).

Етап 2 - Лінгвістичні змінні. Спочатку для оцінки всіх фінансових та управлінських показників X_i , $i = \overline{1, N}$, що характеризують дане підприємство, формується єдина шкала з п'яти якісних термів: *ДН* - дуже низький рівень показника X_i , *Н* - низький рівень показника X_i , *С* - середній рівень показника X_i , *В* - високий рівень показника X_i , *ДВ* - дуже високий рівень показника X_i .

Етап 3 - Побудова функцій належності. Як зазначалось в п. 1.1, нечіткі описи в структурі методу фінансово-економічного аналізу з'являються в зв'язку з непевністю експерта, що виникає в ході різного роду класифікацій. Наприклад, коли експерт не може чітко розмежувати значення середнього та високого рівня деякого параметра. В такому разі необхідно побудувати функції нааежності всіх нечітких термів як вхідних так і вихідної змінних, щоби отримати можливість здійснювати адекватну класифікацію рівнів всіх показників.

Функція належності відображає елементи з множини X на множину чисел в інтервалі $[0,1]$, які вказують на ступінь належності кожного елемента до різних якісних термів. Для побудови функцій належності п'яти нечітких термів вхідної змінної $\{ДН, Н, С, В, ДВ\}$ відобразимо на рис. 2.5 діапазони зміни параметрів X_i , $i = \overline{1, N}$ на єдину універсальну множину X .

Трапецієподібні функції належності всіх нечітких термів вхідної змінної, що показані на рис. 3, приймуть такий аналітичний вигляд (табл. 1).

Етап 4 - Формування набору правил. Експертна система на базі нечітких знань повинна містити механізм нечітко-логічного висновку, такий, щоб можна було робити висновок про ступінь ризику банкрутства підприємства на основі всієї необхідної вихідної інформації, одержуваної від користувача. Тому для комплексної діагностики ризику банкрутства підприємства необхідно сформувати систему нечітких знань.

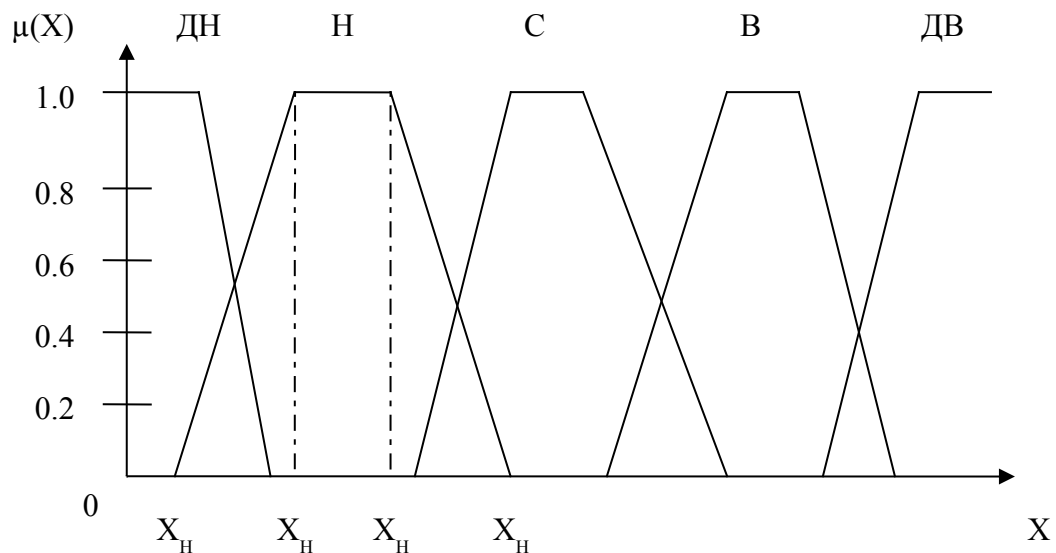


Рис. 3. Нечітка змінна X_i із трапецієподібною функцією належності

Якщо при утворенні системи вирішальних правил виявляється, що два правила відрізняються одне від одного лише однією змінною і приводять до однакового результату, то часто можна обмежитись одним правилом. Так, наприклад, якщо при значеннях $ДВ$ та $В$ одного показника отримується однаковий результат, то краще в правилі записати $В$, оскільки це єдиний терм, що межує з $ДВ$, відповідно, він перекриває і його значення.

Прикладом формування вирішального правила на основі набору заданих параметрів може бути таке: якщо рентабельність всього капіталу дуже низька та покриття прибутком зобов'язань дуже низьке та покриття запасів низьке та приріст оборотності активів низький та коефіцієнт швидкої ліквідності низький та коефіцієнт покриття середній та коефіцієнт автономії середній або рентабельність всього капіталу низька та покриття прибутком зобов'язань низьке та покриття запасів низьке та приріст оборотності активів низький та коефіцієнт швидкої ліквідності низький та коефіцієнт покриття дуже низький та коефіцієнт автономії дуже низький тоді ступінь ризику банкрутства дуже високий. Представимо за допомогою функцій належності математичну форму запису наведеного вирішального правила:

$$\mu^{\bar{A}}(X_1, \dots, X_7) = \mu^{\bar{A}^1}(X_1) \cdot \mu^{\bar{A}^2}(X_2) \cdot \mu^{\bar{I}^3}(X_3) \cdot \mu^{\bar{I}^4}(X_4) \cdot \mu^{\bar{I}^5}(X_5) \cdot \mu^{\bar{N}}(X_6) \cdot \mu^{\bar{N}}(X_7) \vee \mu^{\bar{I}^1}(X_1) \cdot \mu^{\bar{I}^2}(X_2) \cdot \mu^{\bar{I}^3}(X_3) \cdot \mu^{\bar{I}^4}(X_4) \cdot \mu^{\bar{I}^5}(X_5) \cdot \mu^{\bar{A}^6}(X_6) \cdot \mu^{\bar{A}^7}(X_7), \quad (1)$$

де $\mu^G(X_1, \dots, X_N)$ - функція належності вектора вхідних змінних X_1, \dots, X_N значенню вихідної змінної G ;

$\mu^{a_i}(X_i)$ - функція належності параметра X_i до нечіткого герму a_i ;

N - кількість факторів впливу.

Етап 5 - Оцінка рівня показників. Приведемо оцінку поточного рівня показників G та X_i , $i = \overline{1, N}$ за фінансовою звітністю та експертними судженнями для різних часових періодів, щоби мати змогу прослідкувати динаміку змін схильності підприємства до банкрутства.

Аналітичний вигляд трапецієподібної функції

Функція належності (дуже низька, середня, дуже висока)	Функція належності (низька, висока)
$\mu^{дн}(x) = \begin{cases} 1, & X \leq \bar{X}_{дн} \\ \frac{\bar{X}'_{дн} - x}{\bar{X}'_{дн} - \bar{X}_{дн}}, & \bar{X}_{дн} < X \leq \bar{X}'_{дн} \\ 0, & X > \bar{X}'_{дн} \end{cases}$	$\mu^H(x) = \begin{cases} 0, & X \leq \underline{X}'_{дн} \\ \frac{x - \underline{X}'_{дн}}{\underline{X}_H - \underline{X}'_{дн}}, & \underline{X}'_{дн} \leq X < \underline{X}_H \\ 1, & \underline{X}_H \leq X \leq \bar{X}_H \\ \frac{\bar{X}'_H - X}{\bar{X}'_H - \bar{X}_H}, & \bar{X}_H \leq X < \bar{X}'_H \\ 0, & X > \bar{X}'_H. \end{cases}$
$\mu^C(x) = \begin{cases} 0, & X < \bar{X}'_H \\ \frac{X - \underline{X}'_C}{\underline{X}_C - \underline{X}'_C}, & \underline{X}'_C \leq X < \underline{X}_C \\ 1, & \underline{X}_C \leq X \leq \bar{X}_C \\ \frac{\bar{X}'_C - X}{\bar{X}'_C - \bar{X}_C}, & \bar{X}_C \leq X < \bar{X}'_C \\ 0, & X > \bar{X}'_C. \end{cases}$	$\mu^B(x) = \begin{cases} 0, & X < \underline{X}'_B \\ \frac{X - \underline{X}'_B}{\underline{X}_B - \underline{X}'_B}, & \underline{X}'_B \leq X < \underline{X}_B \\ 1, & \underline{X}_B \leq X \leq \bar{X}_B \\ \frac{\bar{X}'_B - X}{\bar{X}'_B - \bar{X}_B}, & \bar{X}_B \leq X < \bar{X}'_B \\ 0, & X > \bar{X}'_B. \end{cases}$
$\mu^{дв}(x) = \begin{cases} 0, & X < \underline{X}'_{дв} \\ \frac{X - \underline{X}'_{дв}}{\underline{X}_{дв} - \underline{X}'_{дв}}, & \underline{X}'_{дв} \leq X \leq \underline{X}_{дв} \\ 1, & X > \underline{X}_{дв}. \end{cases}$	

Рівні всіх термін кожного з показників $X_i, i = \overline{1, N}$ певного підприємства встановлюються у відповідності, до нормативних значень для класичних критеріїв. Якщо для певного показника нормативи не існують, то рівні термів розмежуються на основі експертних суджень або шляхом автоматичного порівняння значень даного показника для різних підприємств у різні періоди часу. Так, приведемо в табл. 2 класифікацію обраних показників по рівнях, які, на нашу думку, однозначно відповідають кожному терму.

Таблиця 2

Класифікація показників за рівнями

Показник	Значення показника, що відповідає терму				
	ДН	Н	С	В	ДВ
X ₁	≤ - 0.15	- 0.1 ÷ 0	0.05 ÷ 0.1	0.17 ÷ 0.22	≥ 0.3
X ₂	≤ 0	0.2 ÷ 0.4	0.6 ÷ 0.8	0.9 ÷ 1.0	≥ 1.2
X ₃	≤ 0	0.2 ÷ 0.4	0.6 ÷ 0.8	1.0 ÷ 1.1	≥ 1.2
X ₄	≤ - 0.2	- 0.1 ÷ - 0.02	0 ÷ 0.05	0.1 ÷ 0.15	≥ 0.2
X ₅	≤ 0.2	0.3 ÷ 0.4	0.6 ÷ 0.7	0.8 ÷ 0.9	≥ 1.0
X ₆	≤ 0.6	0.7 ÷ 0.9	1.2 ÷ 1.3	1.6 ÷ 1.8	≥ 2.0
X ₇	≤ 0.3	0.4 ÷ 0.45	0.55 ÷ 0.6	0.75 ÷ 0.8	≥ 0.9

Результатом класифікації є лінгвістичний опис ступеня ризику банкрутства, а також ступінь впевненості експерта в правильності класифікації. Тим самим висновок про ступінь ризику підприємства здобуває не тільки лінгвістичну форму, але і характеристику якості отриманих тверджень.

В **третьому розділі** роботи проведено розрахунки з моделі антикризового управління підприємством ПАТ «Запоріжжянафтопродукт». Відповідно до запропонованому методу комплексного фінансового аналізу підприємства, було розроблено інформаційну аналітичну систему, що реалізована в програмному середовищі «MATLAB» у пакеті Fuzzy Logic Toolbox.

Для подальшого моделювання та розрахунку моделі, розробимо прогноз рівня фінансових показників діяльності ПАТ «Запоріжжянафтопродукт» на 2015 рік та план на 2016 рік.

В разі досягнення розрахованих в таблиці 3.5 планових значень за 2016 рік підприємство має значно нижчий ризик банкрутства ніж в 2015 році та в порівнянні з 2014 роком. Розрахунки прогноз на 2015 та план на 2016 роки, представлені в табл. 3.

Таблиця 3

Прогноз на 2015 рік та план на 2016 рік

Показники	2014 р.	2015 р.	2016р.
Коефіцієнт рентабельність власного капіталу, %	-0,15599	0,229937	0,28956
Прибуток, тис. грн.	-1074,2	3244,2	5142,6
Коефіцієнт рентабельність активів, %	-0,11719	0,072118	0,10321
Коефіцієнт зносу основних фондів	0,68765	0,69	0,76
Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,291329	0,548702	0,6851
Коефіцієнт покриття	2,265665	1,509927	2,18541
Коефіцієнт автономії	0,62728	0,751299	0,7985
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,346451	0,263194	0,31025
Коефіцієнт оборотності активів	0,235204	0,491141	0,5214
Коефіцієнт рентабельності діяльності	-0,49825	0,146838	0,21036

Побудуємо графік зміни значень основних фінансових коефіцієнтів, які виступають індикаторами ризику банкрутства підприємства.

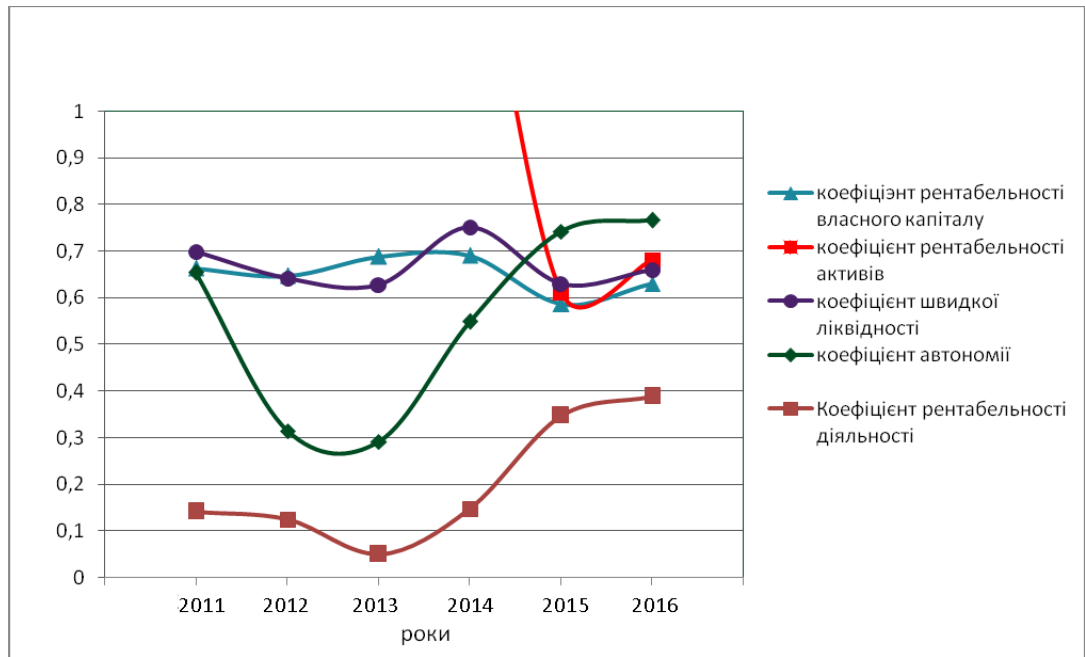


Рис. 4. Динаміка зміни значень фінансових коефіцієнтів з прогнозом на 2015р. та планом на 2016р.

Розроблена в рамках дипломного проекту система методів та моделей банкрутства підприємства побудована за допомогою методу комплексного фінансового аналізу підприємства на основі теорії нечіткої логіки, викладеної в другому розділі й реалізована в програмному середовищі «MATLAB» у пакеті Fuzzy Logic Toolbox (рис. 5).

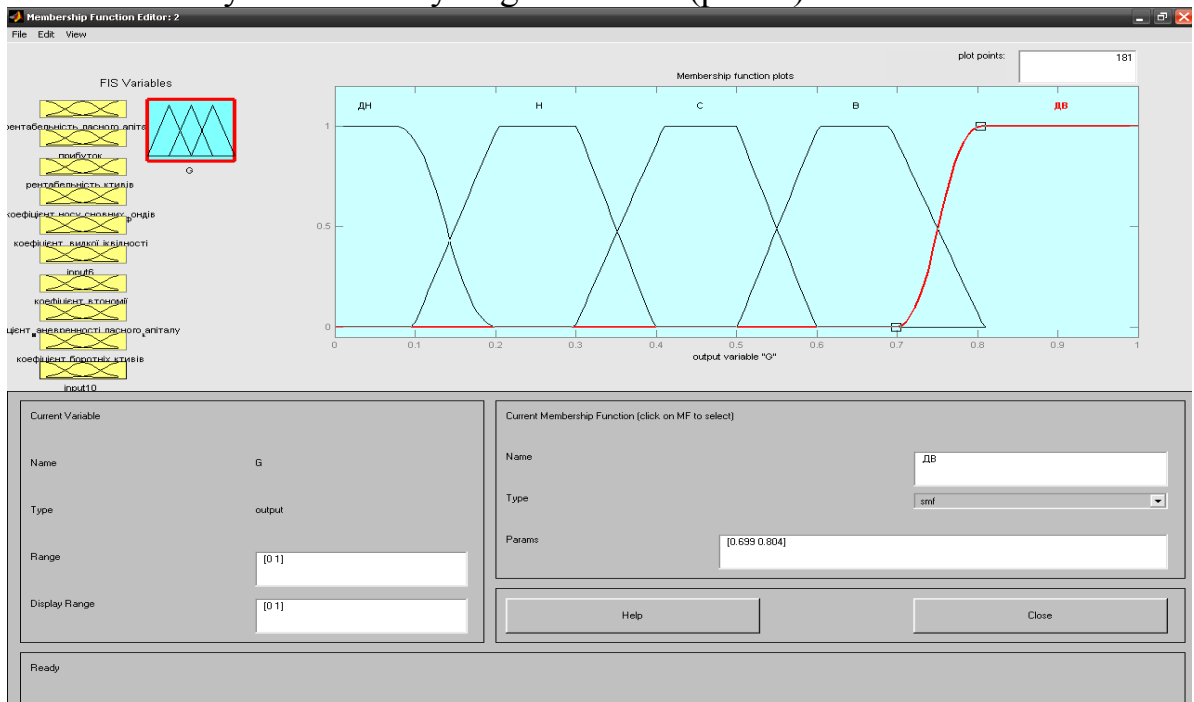


Рис. 5. Реалізація методу комплексного фінансового аналізу підприємства.

Функціональні можливості системи поділені на п'ять основних категорій: введення даних, розрахунок показників фінансового стану

підприємств, виділення головних правил, моделювання, використання антикризової моделей та прогнозування подальшого стану підприємства.

Проведений аналіз активів та пасивів дозволяє зробити висновок, що структура фінансових ресурсів підприємства за останні роки була задовільною (це пов'язано з перевищенням власного капіталу в структурі пасивів), незважаючи на наявність значної дебіторської заборгованості, яка пов'язана з традиційними труднощами збуту продукції в нашій економіці.

Показник імовірності банкрутства для ПАТ «Запоріжнафтопродукт» на кінець 2015 р. (0,29) в 3 рази нижче значення на початок року (0,63), що свідчить про стійкий фінансовий стан.

Цілями антикризової стратегії ПАТ «Запоріжнафтопродукт» повинні бути:

- забезпечення ліквідності і платоспроможності підприємства на підставі оптимального поєднання власних і залучених джерел засобів;
- отримання прибутку і забезпечення відповідного рівня рентабельності, достатнього для задоволення всіх своїх потреб при здійсненні основної, інвестиційної і фінансової діяльності.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі здійснено розробку теоретичних положень та практичних рекомендацій, спрямованих на антикризове управління підприємством.

Проведено теоретичний аналіз існуючих методологій та методик антикризового управління підприємством. Розглянуто сутність та задачі антикризового управління підприємством.

Розглянуті основні методи антикризового управління фінансовою діяльністю підприємства. Особливості основних типів антикризового управління, а саме: активного управління, реактивного управління та планового управління.

Ефективність управління підприємством забезпечується за рахунок дії та впливу умов функціонування підприємства, що в загальному випадку складають показники фінансового економічного стану підприємства, стратегії та програми управління підприємством. Поєднання всіх даних, що містяться у масивах стандартних та специфічних показників, й зведення їх до єдиного формату з метою формування множини необхідних вихідних даних утворюватимуть універсальний набір показників блок бази даних і бази знань. Таким чином, вихідним інформаційним потоком бази даних і бази знань є набір показників, що являють собою середні значення, коефіцієнти, зведені показники та інше

У контурі економічно-математичних методів та моделей антикризового управління розглядається побудова методів та моделей: модель експрес-діагностики – визначає, чи має підприємство ознаки схильності до кризового стану, класична модель фінансового оздоровлення, яка передбачає послідовне здійснення відповідних заходів, розглянутий якісний підхід прогнозування

банкрутства, який заснований на вивченні окремих характеристик, властивих бізнесу, що розвивається в напрямку до банкрутства, а також розглядається метод комплексного фінансового аналізу підприємства на основі теорії нечіткої логіки.

Створення СППР з управління підприємством пов'язане з реалізацією низки функціональних підсистем, зокрема: нагромадження, статистичної й аналітичної обробки, візуалізації великих обсягів інформації; комплексного аналізу джерел утворення і напрямів використання фінансових ресурсів; аналізу впливу структури економіки на виробничий процес; моделювання сценаріїв для ефективного розвитку підприємством.

Головний метод який використовується для побудови моделі антикризового управління підприємством – це метод комплексного фінансового аналізу підприємства на основі теорії нечіткої логіки.

Проведений комплексний аналіз і діагностика результатів діяльності ВАТ «Запоріжнафтопродукт», також проаналізували методики оцінки стійкості підприємства, реалізована модель антикризового управління підприємством з використанням нечітко – множинного підходу. Для оцінки адекватності моделі реальним даним був використаний критерій Фишера. Після розрахунку і порівняння фактичного та табличного значення, модель виявилась адекватною.

Було розроблено інформаційну аналітичну систему, що реалізована в програмному середовищі «MATLAB» у пакеті Fuzzy Logic Toolbox. Після знаходження значень стандартизованих коефіцієнтів, розраховано вплив окремих показників на результати дискримінантного аналізу.

Коефіцієнт автономії має велике значення, оскільки засвідчує високу ступінь незалежності підприємства від зовнішнього фінансування. ПАТ«Запоріжнафтопродукт» частину власного капіталу використовує для фінансування поточної діяльності, тобто вкладена в оборотні засоби, це показує коефіцієнт маневренності власного капіталу, який на кінець року збільшився в 3 рази.

Показник імовірності банкрутства для ПАТ «Запоріжнафтопродукт» на кінець 2015 р. (0,29) в 3 рази нижче значення на початок року (0,63), що свідчить про стійкий фінансовий стан.

Таким чином, для стійкого фінансового росту ПАТ «Запоріжнафтопродукт» необхідно постійно підвищувати темпи розвитку об'єму операційної діяльності (на 2016 р. лінгвістичний показник кризи G буде дорівнювати 0,31, що незначно збільшиться від попереднього року), постійно вносячи корективи в політику капіталізації прибутку, фінансування активів та формування складу активів.

АННОТАЦІЯ

Хитрук Р.Р. Моделирование антикризисного управления на предприятии. – Рукопись.

Научная работа на получение квалификации магистра по специальности 8.03050201 – экономическая кибернетика, Запорожская государственная инженерная академия. - Запорожье, 2016.

Магистерская работа посвящена исследованию построения и использования математических моделей для диагностики состояния предприятия формирования его стратегии антикризисного управления.

Современный этап развития экономики Украины характеризуется трансформационным кризисом экономики в целом, острыми кризисами отраслей народного хозяйства и отдельных предприятий. Негативные факторы, катаклизмы и трудности, которые сопровождают реализацию реформ, обострили проблему платежеспособности и активизировали вопрос о предпосылках массового банкротства отечественных предприятий. Это требует принципиально новых подходов к системе управления предприятием.

Одним из актуальных направлений развития экономической кибернетики является антикризисное управление - комплексная система управления предприятием, направленная на предотвращение или устранение неблагоприятных явлений путем использования всего потенциала современной теории управления экономическими объектами, экономико-математического инструментария, путем разработки и реализации специальных программ стратегического характера, позволяющие как предотвращать временные трудности, так и нейтрализовать системные кризисы.

Реализация стратегии антикризисного управления предприятиями позволит снизить вероятность возникновения кризисных ситуаций, уменьшить размер возможного ущерба, возникающего в ситуации, повысить стратегический потенциал и активизировать потенциал противодействия кризисным явлениям, усилить адаптационные возможности предприятий и укрепить их конкурентные позиции.

Основной целью работы является разработка комплекса экономико-математических моделей, отражающих процессы антикризисного управления предприятием в условиях внешней нестабильности.

В ходе исследований получили дальнейшее развитие концептуальные подходы к моделированию антикризисного управления развитием предприятия, основанные на представлении системы антикризисного управления в виде комплекса взаимосвязанных моделей, позволяющих решать слабоформализованные задачи управления развитием предприятия, а также комплекс экономико-математических моделей антикризисного управления, основанный на использовании моделей диагностики, прогнозирования и принятия управленческих решений в рамках системы антикризисного управления.

Разработанная автором модель выбора стратегии антикризисного управления предприятием объединяет средства экономико-

математического моделирования, инструментарий антикризисного управления и базируется на использовании компьютерных систем поддержки принятия решений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: антикризисное управления, математические модели, диагностика банкротства, нечетко-множественных подход.

АНОТАЦІЯ

Хитрук Р.Р. Моделювання антикризового управління на підприємстві. - Рукопис.

Наукова робота на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 8.03050201 - економічна кібернетика, Запорізька державна інженерна академія. - Запоріжжя, 2016.

Магістерська робота присвячена дослідженню побудови та використання математичних моделей для діагностики стану підприємства формування його стратегії антикризового управління.

Сучасний етап розвитку економіки України характеризується трансформаційною кризою економіки в цілому, гострими кризами галузей народного господарства і окремих підприємств. Негативні фактори, катаклізми і труднощі, які супроводжують реалізацію реформ, загострили проблему платоспроможності і активізували питання про передумови масового банкрутства вітчизняних підприємств. Це вимагає принципово нових підходів до системи управління підприємством.

Одним з актуальних напрямків розвитку економічної кібернетики є антикризове управління - комплексна система управління підприємством, спрямована на запобігання або усунення несприятливих явищ шляхом використання всього потенціалу сучасної теорії управління економічними об'єктами, економіко-математичного інструментарію, шляхом розробки та реалізації спеціальних програм стратегічного характеру, що дозволяють як запобігати тимчасові труднощі, так і нейтралізувати системні кризи.

У ході досліджень отримали подальший розвиток концептуальні підходи до моделювання антикризового управління розвитком підприємства, засновані на представленні системи антикризового управління у вигляді комплексу взаємопов'язаних моделей, що дозволяють вирішувати слабоформалізовані задачі управління розвитком підприємства, а також комплекс економіко-математичних моделей антикризового управління, заснований на використанні моделей діагностики, прогнозування та прийняття управлінських рішень у рамках системи антикризового управління.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: антикризове управління, математичні моделі, діагностика банкрутства, нечітко-множинних підхід.

ABSTRACTS

Khitrak R.R. Modeling of crisis management in the enterprise. - Manuscript.

Scientific work for a master's degree in qualification 8.03050201 - Economic Cybernetics, Zaporozhye State Engineering Academy. - Zaporozhye, 2016.

Master's thesis is devoted to the study of construction and use of mathematical models for diagnosis of the condition of formation of its enterprise strategy of crisis management.

The current stage of development of Ukraine's economy is characterized by the transformation crisis of the economy as a whole, an acute crisis sectors of the economy and individual enterprises. Negative factors, disasters and difficulties that accompany the implementation of reform, exacerbated the problem of solvency and have stepped up the question of the preconditions of mass bankruptcies of domestic enterprises. This requires a fundamentally new approach to enterprise management system.

One of the current trends in the development of economic cybernetics is crisis management - a comprehensive enterprise management system designed to prevent or eliminate adverse effects through the use of the full potential of the modern theory of management of economic entities, economic and mathematical tools, through the development and implementation of special programs of a strategic nature, allowing both to prevent temporary difficulties and neutralize the systemic crises.

Implementation of the strategy of anti-recessionary management of the enterprises will reduce the risk of crises, reduce the size of a possible damage arising from the situation, improve the strategic potential and strengthen resilience to crisis, to strengthen the adaptive capacity of enterprises and to strengthen their competitive position.

Model developed by the author choosing a strategy of crisis management now integrates tools of economic and mathematical modeling tools of crisis management and is based on the use of computer systems to support decision-making.

KEYWORDS: Crisis management, mathematical models, diagnosis of bankruptcy, fuzzy-multiple approach.