

*Ліснічук О.А.,**старший викладач кафедри фінансів,**Національний університет державної податкової служби України*

РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ ДІАГНОСТИКИ БАНКРУТСТВА УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ ЗА ДОПОМОГОЮ ДИСКРИМІНАНТНОГО АНАЛІЗУ

Анотація. У статті розглянуто питання побудови моделей діагностики банкрутства українських підприємств машинобудування. Проаналізовано існуючі методи діагностики банкрутства підприємства, визначено їхні переваги, недоліки та можливість застосування на практиці українських підприємств машинобудівної галузі. Досліджено проблеми побудови багатофакторної моделі оцінки. Запропоновано методичний базис щодо визначення пріоритетних ознак для побудови дискримінантної моделі.

Ключові слова: машинобудування, методи діагностики банкрутства, дискримінантний аналіз, прогнозування неплатоспроможності.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку ринкових відносин підйом та конкурентоспроможність економіки України багато в чому залежить від ефективності функціонування промислових підприємств. Визначальною характеристикою господарської діяльності підприємства є його економічна стабільність. Тому в умовах ринку саме економічна стабільність підприємств стає визначальним чинником їх економічного зростання.

Оцінка і прогнозування неплатоспроможності та ймовірності банкрутства підприємства становлять інтерес як для акціонерів, кредиторів, постачальників, замовників, так і для власної самооцінки, яка дозволяє раніше розпізнати ознаки погіршення становища, виявити причини виникнення, оперативніше відреагувати на них і з більшою ймовірністю уникнути або зменшити ризик банкрутства шляхом своєчасного прийняття відповідних рішень для виведення підприємства з ризикового стану.

Це обумовлює необхідність методики діагностики ризику банкрутства підприємства, за допомогою якої можна визначити, оцінити і спрогнозувати ймовірність банкрутства аналізованого підприємства. Економічно розвинуті і найбільш стабільні країни світу вже давно займаються вирішенням даної проблеми. Головний напрям їх розробок – попередження банкрутства підприємства.

На даний час розроблено багато програм для визначення ризику банкрутства підприємства, але деякі питання все ще залишаються відкритими. Все ще багато підприємств не приділяють достатньої уваги оцінці та прогнозуванню фінансового стану. Як наслідок, процедури банкрутства вводяться на пізній стадії, коли фінансова криза досягла свого розвитку і фінансове оздоровлення вже неможливо. Не можна не відзначити і соціальний аспект – доля працівників великих промислових підприємств залежить від того, чи зуміє керівництво відновити платоспроможність та вивести підприємство у стабільний стан.

Таким чином, проблема запобігання банкрутств і розробка комплексної методики оцінки та прогнозування ризику банкрутства є дуже актуальними як для економічної науки, так і для практики.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблема визначення ризиків банкрутства промислових підприємств є

актуальним протягом більш ніж ста років [1-5]. На ранніх етапах головним питанням була оцінка платоспроможності, та з розвитком промисловості постало питання про визначення ймовірності банкрутства як наслідок неплатоспроможності підприємства. Класиками зарубіжного досвіду у сфері діагностики неплатоспроможних підприємств є Бівер, Альтман, Таффлер, Спринггейт, Ліс та інші, які працювали над побудовою загальних моделей прогнозування банкрутства. Крім того, варто відзначити також Скоуна та Ансоффа, які вивчали системи слабо формалізованих критеріїв прогнозування банкрутства.

Серед вітчизняних науковців можна виділити роботи О.О. Терещенко, О.В. Мозенкова, І.А. Бланка та ін. Дослідження фінансового стану підприємства, визначення критеріїв неплатоспроможності, а також методичні рекомендації щодо оздоровчих заходів – головні напрями наукових досліджень.

На теперішній час розроблено багато методів діагностики кризового стану підприємства [6-9]. Існуючі методи мають певні переваги, недоліки та обмеження. Тому виявити та оцінити ознаки ймовірності банкрутства неплатоспроможних підприємств можливо тільки на основі ретельного вивчення існуючих методик та обґрунтування моделі, яка надасть найбільш точну та однозначну оцінку кризового стану.

Цілі та завдання даної роботи. Основною метою дослідження є розробка комплексної методики діагностики та прогнозування ризику банкрутства промислового підприємства. Відповідно до поставленої мети, головним завданням даної статті є розробка методичного підходу до визначення пріоритетних критеріїв діагностики кризового стану підприємства на основі ретельного аналізу існуючих моделей оцінки ймовірності банкрутства підприємства.

Виклад основного матеріалу. Машинобудування як частина промисловості є базисом розвитку інших секторів економіки. Інтенсивний процес глобалізації змушує країни вступати у жорстку конкуренцію на світових ринках. Функціонування підприємства в умовах ринку передбачає можливість виникнення кризових ситуацій, які можуть бути обумовлені низкою внутрішніх або зовнішніх причин. Визначити слабкі місця в діяльності підприємства, зробити висновок про його ліквідність та фінансову стійкість, про ефективність використання ресурсів можна шляхом проведення аналізу фінансового стану підприємства.

Стан машинобудівного підприємства як складної системи характеризується багатьма показниками, що ускладнює процедуру аналізу та потребує застосування математичних методів багатофакторного аналізу. Одним з найпоширеніших підходів є застосування методу дискримінантного статистичного аналізу [1; 7; 10]. Використовуючи методи дискримінантного аналізу можна створити модель, яка дозволить визначити приналежність досліджуваного підприємства до тієї чи іншої групи.

Дискримінантний аналіз включає статистичні методи класифікації багатовимірних спостережень в ситуації, коли спостерігач володіє так званими навчальними вибірками [10-12].

До задач, які розв'язуються за допомогою дискримінантного аналізу, належать такі: прийняття рішень про те, які змінні найкраще розрізняють дві або більше сукупності (групи); класифікація нових об'єктів на основі виявлених залежностей.

В загальному випадку задача розрізнення формулюється наступним чином. У результаті спостереження над об'єктом визначаються значення його k ознак $\bar{x} = (x_1, \dots, x_k)$. Необхідно встановити правило, згідно з яким по значенню вектора \bar{x} об'єкт належить до однієї з можливих сукупностей $\pi_i, i = 1, \dots, l$. Для побудови правила дискримінації весь вибірковий простір R вектора \bar{x} розбивається на області $R_i, i = 1, \dots, l$, так що при потраплянні \bar{x} в R_i об'єкт відносять до сукупності π_i . Правило дискримінації обирається згідно з певним принципом оптимальності на основі апріорної інформації про ймовірності p_i вилучення об'єкту з π_i .

Найбільшого поширення набула лінійна форма дискримінантної функції. Існує значна кількість методів діагностики фінансового стану підприємства, які використовують дискримінантні функції. Найбільш поширеними можна вважати p -ятифакторну модель Е. Альтмана, дискримінантну модель Р. Ліса, модель Дж. Таффлера, модель О. Терещенка та ін.

Розробки вітчизняних вчених відрізняються від іноземних та один від одного кількістю показників, які входять у модель та ваговими коефіцієнтами. Однак апробація вітчизняних методів на практиці ускладнюється нестачею статистичних даних, а визначення коефіцієнтів експертним шляхом не забезпечує їх достатньої точності. При оцінюванні фінансової ситуації підприємства необхідним є використання комплексного підходу, який передбачає:

- 1) вибір фінансових показників (ознак);
- 2) упорядкування економічних об'єктів відповідно до фінансових показників;
- 3) класифікацію економічних об'єктів за їхньою схожою фінансовою ситуацією.

Однак, як показала практика діагностики українських машинобудівних підприємств, використання західних статистичних методик є некоректним, оскільки порушуються низка важливих умов, як то: часова відповідність, відповідність об'єкта оцінювання тощо. Тобто для вирішення задачі діагностики банкрутства необхідно застосовувати метод, а не результати у вигляді готової моделі.

Як правило, вибір необхідного числа значущих коефіцієнтів багатфакторних моделей прогнозування здійснюється експертним шляхом. На жаль, питання щодо організації, проведення та обробки даних експертиз у спеціальній літературі часто не наводиться. З метою розробки адекватних за характером індикаторів, що забезпечують відповідний рівень використанні дискримінантної моделі, доцільно оцінити вплив показників на оцінку фінансового стану підприємства. Необхідність виділення домінуючих показників обумовлена багатоаспектністю діяльності підприємства, великою кількістю дестабілізуючих факторів, що здійснюють вплив на ймовірність виникнення неплатоспроможного стану підприємства та, як наслідок, його банкрутства.

Для реалізації цього завдання, пропонується використати метод аналізу ієрархій (Analytic Hierarchy Process – АНР). Метод аналізу ієрархій передбачає процедури синтезу множинних суджень, одержання пріоритетності критеріїв і знаходження альтернативних рішень [13]. Експертні процедури на основі методу аналізу ієрархій дозволяють врахувати приховані взаємозв'язки між показниками, завдяки використанню досвіду, знань та інтуїції фахівців у предметній області і сформулювати список показників, що відображають найбільш значущі аспекти діагностики банкрутства.

Формування та визначення домінуючих класів показників, що характеризують фінансовий стан машинобудівного підприємства, пропонується здійснювати шляхом реалізації таких етапів:

1. Формування анкети експертного оцінювання та обробка результатів анкетування.

Експерт – це кваліфікований спеціаліст, який відповідає вимогам професійної та кваліметричної компетентності, зацікавленості в участі в роботі, діловитості та об'єктивності. Експертна група – це сукупність спеціалістів, організованих для експертного оцінювання. Члени робочої групи повинні вирішити питання: скільки потрібно експертів – один чи декілька, це повинні бути внутрішні спеціалісти чи залучені ззовні, хто буде перевіряти їх кваліфікаційний рівень.

Робоча група на чолі з менеджером повинна проаналізувати та зважити усі обставини, що склалися на підприємстві, і вирішити, чи виправдано покладатися на думку однієї особи, які є обґрунтовані підстави довіряти їй. Дуже важливо уникнути високої частки суб'єктивізму при отриманні оцінки. Якщо на підприємстві є такий спеціаліст, то за погодженням керівництва підприємства можна його затверджувати експертом. Запрошення зовнішнього експерта поставитиме ті ж питання довіри, а також створює ризик відтоку конфіденційної інформації про цілі та діяльність підприємства.

Для отримання більш об'єктивної оцінки може бути сформована експертна група. Її формування полягає у визначенні структури, професійного складу, кількості експертів та в процедурі їх відбору. Професійний склад спеціалістів, які входять до експертної групи, повинен забезпечувати всебічний аналіз задачі, що вирішується. Експерти групи повинні однозначно розуміти цілі та завдання діагностики фінансового стану, відповідати вимогам щодо компетентності, зацікавленості у роботі, діловитості та об'єктивності. Компетентність експерта означає компетентність з питання, яке оцінюється (професійна компетентність) та за методологією оцінювання (кваліметрична компетентність). Зацікавленість залежить від його індивідуальних особливостей, завантаженості основною роботою, можливості використання її результатів у своїй практичній діяльності. Діловитість експерта означає його зібраність, оперативність у роботі, обґрунтованість рішень. Об'єктивність експерта означає можливість винесення ним неупереджених суджень. Ще одна задача робочої групи полягає у проведенні процедури опитування експертів. Опитування може бути груповим або індивідуальним та проводиться одноразово чи у декілька турів. Багатотурова процедура підвищує об'єктивність оцінки, але потребує більше часу та коштів. При груповому методі одночасно проводиться опитування групи експертів або її частини, при індивідуальному здійснюється опитування кожного експерта окремо.

В експертному анкетуванні брали участь фахівці-практики, які займають керівні посади в управлінських та виробничих підрозділах машинобудівних підприємств. Було опитано 10 експертів з: ДП «Харківський машинобудівний завод «ФЕД»», ВАТ «Турбоатом», ПАТ «Харківський верстагобудівний завод», ПАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря».

На основі отриманих експертних оцінок формуються матриці попарних порівнянь, які позначимо:

$$C_i = (c_{ij}^i), \quad (1)$$

де l – номер показника, який узагальнює l -ту групу. Число отриманих матриць відповідає числу елементів множини K (числу всіх показників).

Матриця C_i агрегує думки експертів щодо взаємної пріоритетності груп показників ($U_i, i = 1, l$). Елементи матриці формуються таким чином:

$$C_l = \begin{cases} 1 & \text{рівна важливість класів} \\ 3 & \text{помірна перевага } m\text{-го класу над} \\ \text{п-м} & \\ 5 & \text{суттєва перевага} \\ 7 & \text{сильна перевага} \\ 9 & \text{найбільша перевага} \\ 2, 4, 6, 8 & \text{проміжні значення} \end{cases}$$

2. Ранжування показників фінансового стану підприємства та відповідних їм класів за ступенем пріоритетності.

Ранжування показників всередині класу здійснюється на основі векторів локальних пріоритетів, отриманих в результаті обробки матриць парних порівнянь C_l . На основі методу власного вектора спочатку слід визначити для кожної отриманої матриці (1) парних порівнянь оцінку власного вектора, який би відповідав максимальному власному числу матриці C_l .

Оцінки компонентів власного вектора згідно з [3] визначаються наближеним способом за такою формулою:

$$\sigma_i^l = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m c_{ij}^l}, \forall i = (\overline{1, m}), \quad (2)$$

де m – розмірність матриці (кількість показників у групі); i – номер рядка матриці C_l ; c_{ij}^l – парна оцінка переваг показників у l -й групі.

Оцінка вектора локальних пріоритетів визначається таким чином:

$$\alpha_i^l = \frac{\sigma_i^l}{\sum_{i=1}^m \sigma_i^l}, \forall i = (\overline{1, m}), \quad (3)$$

де α_i^l – важливість (локальний пріоритет) i -го показника у групі l .

Таким чином здійснюється порівняння показників кожного класу між собою, виділяються найбільш значущі показники всередині класів, визначаються домінуючі показники з урахуванням ваги класу. На базі отриманої інформації формується множина основних показників, що впливають на фінансовий стан підприємства.

3. Оцінка узгодженості думок експертів.

Для перевірки узгодженості необхідно оцінити максимальне власне значення матриці C_l .

$$\lambda_{max}^l = \sum_{i=1}^m \left(\sum_{j=1}^m c_{ij}^l \right) \cdot \alpha_i^l, \quad (4)$$

де λ_{max}^l – оцінка максимального власного значення матриці C_l .

Після цього розраховується співвідношення узгодженості OS^l . Припустимо значення співвідношення узгодженості становить близько 10%.

$$OS^l = \frac{IS^l}{SS_m}, \quad IS^l = \frac{\lambda_{max}^l - m}{m - 1}, \quad (5)$$

де IS^l – індекс узгодженості; SS_m – статистична узгодженість, яка залежить від розмірності матриці (табл. 1).

Якщо матриця виявляється неузгодженою, тобто $OS^l > 10\%$, то необхідно, щоб експерти ще раз оцінили показники. Однак

на практиці це трапляється рідко, оскільки групи показників формуються на основі ретельного аналізу існуючих моделей. У результаті формуються вагові коефіцієнти α_i для кожної групи показників. З іншого боку, якщо в особи, що приймає рішення, чи у підприємства змінюються пріоритети, то вагові коефіцієнти розподіляються по-іншому.

Використовуючи метод аналізу ієрархій, який передбачає використання матриці парних порівнянь, виникає необхідність оцінювати не лише узгодженість матриць кожного експерта, а і узгодженість думок групи експертів. Підходи, що засновані на переході від парних порівнянь до ранжування та подальшому розрахунку коефіцієнтів рангової кореляції Кендела чи конкордації або розрахунку вектору пріоритетів, не забезпечують оцінку узгодженості саме матриць, тобто втрачається первинна інформація. Задля вирішення цього питання розглянемо коефіцієнт суперечливості парних порівнянь:

$$k_{ij} = \widehat{q}_{ij} \left| \log_r \frac{a_{1ij}}{a_{2ij}} \right|, \quad (6)$$

де k_{ij} – коефіцієнт суперечливості парних порівнянь; $\widehat{q}_{ij} \in [0, 0,5]$ – ваговий коефіцієнт, що визначає суперечливість між оцінками експертів; a_{1ij} – результат порівняння 1-м експертом i -го елемента ієрархії з j -м; a_{2ij} – результат порівняння 2-м експертом i -го елемента ієрархії з j -м; r – шкала відносної важливості для методу аналізу ієрархій, дорівнює дев'яти.

Коефіцієнт дозволяє проводити оцінку узгодженості матриць парних порівнянь на рівні елементів, враховує транзитивність та кардинальність переваг суджень спеціалістів, окрім того, враховує інформацію про компетентність експертів. Традиційно оцінка висококомпетентного експерта має більшу значимість та більший вплив на узагальнену оцінку. Це дозволяє усунути протиріччя між експертами на користь більш компетентного із них, нівелюючи оцінку малокомпетентного колеги. Максимуму \widehat{q}_{ij} досягає за умови $q_{1ij} = q_{2ij}$, тобто обидва експерти однаково компетентні і знехтувати думкою одного з них неможливо. Отже, чим менша різниця у рівні компетентності експертів, тим більш важливим є протиріччя між їхніми поглядами.

Умовою для узгодженості думок експертів та комплексування двох матриць парних порівнянь є:

$$\bar{k}_j = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1, i \neq j}^n k_{ij} \leq 0,315, j \in [1; n], \quad (7)$$

Якщо при певному значенні j ця умова не виконується, то це свідчить про те, що між експертами має місце суттєве протиріччя щодо оцінки j -го елемента ієрархії, тому такі матриці комплексувати не можна.

Для отримання загальної думки експертів по певному питанню необхідно перевірити умову (7) для кожної пари експертів. Результатом такої перевірки стає розбиття на групи всіх експертів відповідно до узгодженості їхніх суджень. Може бути чотири основних варіанти: майже всі експерти потраплять

Таблиця 1

Статистична узгодженість оцінок експертів [13]

Розмірність матриці m	1	2	3	4	5	6	7	8
SS_m	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
Розмірність матриці m	9	10	11	12	13	14	15	16
SS_m	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59	2

в одну групу; утвориться 2-3 групи однодумців; складеться чимала кількість невеликих груп; майже всі експерти не потраплять ні до однієї групи. У першому випадку судження експертів, які не увійшли до загальної групи, нехтуються. У другому випадку розглядається узагальнена думка кожної із утворених груп, а потім знову комплексують утворені матриці. У третьому та четвертому випадках ретельно перевіряються умови проведення експертизи на виявлення помилки. Після цього проводиться повторна експертиза, по можливості, або повертаються до етапу, на якому було допущено помилку.

Узагальнена думка експертів групи представляється у вигляді узагальної матриці попарних порівнянь:

$$\bar{a}_{ij} = \frac{\sum_{l=1}^k q_{lij}}{\sqrt{\prod_{l=1}^k a_{lij}}}, \quad (8)$$

де $\{a_{ij}\}$ – матриця попарних порівнянь n елементів ієрархії l -м експертом; $\{q_{ij}\}$, $l \in [1; k]$, $i \in [1; n]$, $j \in [1; n]$ – матриця компетентності l -го експерта, елемент якої q_{ij} – коефіцієнт компетентності експерта при порівнянні i -го елемента ієрархії з j -м, причому $q_{ij} = q_{ji}$ та $q_{ij} \in [0; 1]$.

4. Аналіз та інтерпретація результатів.

За результатами експертизи визначаються найбільш впливові показники за умови узгодженості матриць парних порівнянь та думок експертів. У результаті показники, які отримали найбільші вагові коефіцієнти, виокремлюються та складають основу для формування дискримінантної моделі, яка, на відміну від існуючих, буде повністю адаптована до умов підприємства, що розглядається.

Таким чином, головну роль в антикризовому управлінні машинобудівних підприємств грає своєчасне розпізнавання його кризового стану для вжиття заходів щодо попередження та запобігання кризи. Система діагностики кризових ситуацій підприємства на сьогоднішній день не представляє собою будь-якої чітко сформульованої бази, при застосуванні якої можна, розрахувавши ряд показників, впевнено сказати, яка ступінь розвитку на сьогоднішній день притаманна даному суб'єкту. Існуюча нормативна база практики діагностики банкрутства спрямована, в першу чергу, на виявлення будь-яких рис, що відображають діяльність підприємства, яке вже знаходиться в кризовій ситуації. Тому методи, які направлені на формування адекватних моделей діагностики банкрутства, є важливим інструментом сучасного економічного аналізу.

Висновки. Проблема діагностики фінансового стану промислового підприємства є вкрай важливою для сучасних складних економічних умов української держави. Аналіз показав недоліки існуючих методів діагностики банкрутств, що обумовлює необхідність досліджень у цьому напрямку. Базуючись на багаторічному світовому досвіді можна зробити висновок о перспективності застосування дискримінантних моделей, але головним їх недоліком є труднощі збору достатнього статистичного матеріалу. З іншого боку, результат оцінки залежить від кількості та якості показників, які було відібрано у якості класифікаційних ознак. Запропонований у даній роботі методичний підхід визначення найбільш важливих показників надає обґрунтований інструментарій для подальшого дослідження проблеми діагностики промислових підприємств.

Література:

1. Економіко-математичні моделі оцінки фінансового стану суб'єктів господарювання : монографія / О.М. Тридід, О.Г. Тижненко, Л.О. Тижненко. – К. : УБС НБУ, 2009. – 213 с.
2. Фучеджи В.І. Характеристика методів та моделей діагностики кризового стану підприємства / В.І. Фучеджи [Електронний

ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/10052/1/37.pdf>.

3. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств / О.О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2000. – 412 с.
4. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства : навч. посіб. – 3-тє вид., випр. і доп. – К. : Знання, 2007.
5. Базилінська О.Я. Фінансовий аналіз: теорія та практика : навч. посібник / О.Я. Базилінська. – К. : Центр навч. л-ри, 2009. – 328 с.
6. Даниленко В.А. Застосування моделей діагностики банкрутства для оцінки фінансової стійкості промислових підприємств України [Електронний ресурс] / А.В. Даниленко // Збірник наукових праць «Науковий вісник Академії муніципального управління», серія «ЕКОНОМКА». – Випуск 7. – 2009 р. – Режим доступу : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvamu/Ekon/2009_7/09dvaecou.pdf.
7. Рзаєва Т.Г. Зарубіжні методики визначення ймовірності банкрутства підприємства / Т.Г. Рзаєва, І.В. Стасюк // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 3, Т. 1. – С. 177-181.
8. Сидяга Б.В. Прогнозування ймовірності банкрутства підприємства / Б. Сидяга // Галицький економічний вісник. – 2009. – № 2. – С. 80-83.
9. Старченко Л.В. Використання методу нечітких множин для діагностики ризику банкрутства підприємства / Л.В. Старченко, О.В. Старовойт, І.І. Семидоцька. – Механізм регулювання економіки. – 2012. – № 3. – С. 83-91.
10. Туркин В.С. Методы обработки маркетинговой информации : учебно-методическое пособие / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2004. – 144 с.
11. Иберла К. Факторный анализ. – М. : Статистика, 1980. – 398 с.
12. Ким Дж.-О., Мьюллер Ч.У., Клекка У.Р. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 216 с.
13. Саати Т.Л. Принятие решений: метод анализа иерархий / Т.Л. Саати. – М. : Радио и связь, 1993. – 314 с.
14. Авдющенко А.С. Обґрунтування можливості використання агрегованого показника для оцінки економічного стану підприємства [Електронний ресурс] / А.С. Авдющенко // Науковий вісник НГУ. – 2010. – № 5. – С. 141-147. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/>.
15. Рижаківа Г.М. Системний підхід до прогнозування економічних показників / Г.М. Рижаківа // Формування ринкових відносин в Україні. – 2010. – № 3. – С. 34-38.

Лисничук О.А. Разработка моделей диагностики банкрутства украинских предприятий с помощью дискриминантного анализа

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы построения моделей диагностики банкрутства украинских предприятий машиностроения. Проанализированы существующие методы диагностики банкрутства предприятия, определены их преимущества, недостатки и возможность применения на практике украинских предприятий машиностроительной отрасли. Исследованы проблемы построения многофакторной модели оценки. Предложен методический базис по определению приоритетных признаков для построения дискриминантной модели.

Ключевые слова: машиностроение, методы диагностики банкрутства, дискриминантный анализ, прогнозирование неплатежеспособности.

Lisnichuk O.A. Development of models of diagnostics of bankruptcy of Ukrainian enterprises by using discriminant analysis

Summary. In the article the questions of constructing models of diagnostics of bankruptcy of Ukrainian machine-building enterprises. The analysis of existing methods of diagnostics of bankruptcy, their strengths, weaknesses and applicability in practice of Ukrainian machine-building industry. Investigated the problem of constructing multi-factor valuation models. The methodical basis for determining the priority indication for the discriminant model.

Keywords: machine-building, methods of diagnostics of bankruptcy, discriminant analysis, prediction of insolvency.