

**Шірінян Лада Василівна**  
*доктор економічних наук, професор кафедри фінансів*  
*Національний університет харчових технологій*  
*м. Київ, Україна*

**Роганова Ганна Олександрівна**  
*кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів*  
*Національний університет харчових технологій*  
*м. Київ, Україна*

## **РЕЗУЛЬТАТИ РОЗРОБКИ ДИСКРИМІНАНТНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ГРОШОВИМИ ПОТОКАМИ**

Дискримінантний аналіз набув широко використання для визначення та прогнозування фінансового стану підприємств. За останні 45 років було опубліковано сотні досліджень, які побудували моделі для прогнозування бізнес-невдач [1]. Більшість цих досліджень були присвячені одній конкретній галузі. Окрім дискримінантного аналізу, використовувались інші методи: логіт-аналіз, пробіт-аналіз, регресійний аналіз та нейронна мережа. Модель Альтмана (1868 р.) є найстарішою та найпоширенішою моделлю, що використовує багатоваріантний дискримінантний аналіз для прогнозування корпоративного банкрутства.

**Метою роботи** є розробка дискримінантних функцій, які дозволять достовірно ідентифікувати якість та ефективність управління грошовими потоками на підприємстві. Побудова дискримінантних моделей відбувалася у програмі SPSS Statistics.

Дискримінантний аналіз вирішує завдання декількох типів. Завдання першого типу припускають наявність інформації про деяке числі об'єктів, характеристики кожного з яких дозволяють віднести об'єкти до однієї з двох або більше угруповань. На основі цієї інформації знаходиться функція, що дозволяє поставити у відповідність новим об'єктам характерні для них групи. Другий тип завдання відноситься до ситуації, коли ознаки приналежності об'єкта до тієї чи іншої групи втрачені, і їх потрібно відновити. Завдання третього типу

пов'язані з передбаченням майбутніх подій на підставі наявних даних. Такі завдання виникають при прогнозі, наприклад, фінансового стану підприємств в майбутніх періодах [2]. У нашому дослідженні вирішуються завдання першого типу.

Для оцінки ефективності управління грошовими потоками підприємств попередньо було досліджено систему показників оцінки грошових потоків та загального фінансового стану кондитерських підприємств та обрали 6 коефіцієнтів:  $K_1$  — коефіцієнт ліквідності грошового потоку;  $K_2$  — коефіцієнт ефективності грошових потоків;  $K_3$  — коефіцієнт чистого поповнення грошових засобів;  $K_4$  — коефіцієнт фінансової автономії;  $K_5$  — коефіцієнт покриття;  $K_6$  — грошове наповнення операційної маржі. Аналіз парних кореляцій коефіцієнтів  $K_1$ – $K_6$  свідчить про відсутність помітних кореляційних зв'язків, тобто запропоновані показники є незалежними і можуть далі використовуватися в побудові дискримінантної моделі.

У якості результуючого показника нами обрано ефективність управління грошовими потоками —  $ECFM$ . З'ясування наявної ситуації на підприємствах здійснюється шляхом віднесення розрахованого  $ECFM$  до однієї з 4 груп класифікацій (табл. 1): 1) стійка ефективність; 2) часткова ефективність; 3) нестійка (передкризова щодо управління грошовими потоками) ефективність; 4) абсолютна неефективність.

Аналіз зведення обробки спостережень показує валідність усіх 94 спостережень. Згідно з методикою дискримінантного аналізу кількість функцій дорівнює числу класифікаційних груп мінус 1 (у нашому випадку їх 3). Мірою вдалості класифікації підприємств служить кореляційний коефіцієнт між розрахованим значенням дискримінантної функції і показником приналежності до класифікаційної групи. Для першої дискримінантної функції коефіцієнт канонічної кореляції дорівнює 0,993. Це дозволяє обрати її в якості класифікаційної функції для визначення рівня ефективності управління грошовими потоками підприємств [3].

Коефіцієнти першої дискримінантної функції дозволяють отримати вираз шуканої функції (1):

$$\begin{aligned} ECFM = & -0,805 - 0,007 \cdot K_1 - 0,223 \cdot K_2 + 0,785 \cdot K_3 + \\ & + 0,483 \cdot K_4 + 0,0001 \cdot K_5 - 0,001 \cdot K_6 \end{aligned} \quad (1)$$

де  $ECFM$  — числове значення, що дозволяє розподілити підприємства по групах в залежності від значень їх фінансових показників  $K_1$ – $K_6$  відповідно до центроїдів (серединним значенням) груп.

Таблиця 1

## Критерії класифікації підприємств за групами виходячи з рівня ефективності управління грошовими потоками

Стан управління грошовими потоками	Номер групи	Умови включення підприємства до відповідної групи
Стойка ефективність (СЕ)	1	Значення п'яти або шести показників (в тому числі обов'язково К1 і щонайменше одного з К2, К3, К4) повинні відповідати нормативним або рекомендованим значенням ( $\geq 1$ )
Часткова ефективність (ЧЕ)	2	Значення чотирьох показників (в тому числі одного з показників К1, К2, К3) повинні відповідати нормативним або рекомендованим. Значення К1 має бути $\geq 1$ , $K2 \geq 0,5$
Нестойка (передкризова) ефективність (НЕ)	3	Значення трьох показників (в тому числі одного з показників К1, К2, К3) повинні відповідати нормативним або рекомендованим.
Абсолютна неефективність (АН)	4	Значення двох і менше показників відповідають нормативним або рекомендованим, або серед показників, що відповідають нормативним або рекомендованим, немає показників К1, К2, К3

Джерело: розроблено авторами

Аналіз апіорних ймовірностей класифікації показують найбільша частка підприємств увійде до другої (ЧЕ – 43,6%) та третьої (НЕ – 44,7%) груп.

Для класифікації нових підприємств розраховано значення класифікаційних функцій, що мають наступний вигляд:

1) Стойка ефективність (2):

$$ECFM1 = -3884,304 + 1152,643 \cdot K1 - 27,193 \cdot K2 + 63,850 \cdot K3 + 22,027 \cdot K4 + 0,073 \cdot K5 - 0,082 \cdot K6 \quad (2)$$

2) Часткова ефективність (3):

$$ECFM2 = -570,679 + 1149,217 \cdot K1 - 8,549 \cdot K2 + 0,149 \cdot K3 - 16,664 \cdot K4 + 0,063 \cdot K5 - 0,020 \cdot K6 \quad (3)$$

3) Нестабільна (передкризова) ефективність (4):

$$ECFM3 = -570,960 + 1149,813 \cdot K1 - 9,142 \cdot K2 - 0,320 \cdot K3 - 16,664 \cdot K4 + 0,058 \cdot K5 - 0,019 \cdot K6 \quad (4)$$

4) Абсолютна неефективність (5):

$$ECFM4 = -608,709 + 1188,825 \cdot K1 - 10,037 \cdot K2 + 0,072 \cdot K3 - \\ -24,300 \cdot K4 + 0,064 \cdot K5 - 0,031 \cdot K6 \quad (5)$$

Досягнута точність прогнозування складає 79,8% , що є добрим результатом.

Результати здійсненого аналізу свідчать про те, що ефективність управління грошовими потоками кондитерських підприємств України визначається різними фінансовими параметрами (ліквідності, ефективності, фінансової стійкості та рентабельності). Включення до моделі переліку запропонованих коефіцієнтів дозволяє більш точно ідентифікувати ситуацію щодо якості управління грошовими потоками підприємств.

### Література

1. Shyam B. Bhandari Two Discriminant Analysis Models of Predicting Business Failure: A Contrast of the Most Recent with the First Model // American Journal of Management. 2014. 14(3). PP. 11–19. URL: [http://na-businesspress.homestead.com/AJM/BhandariS\\_Web14-3.pdf](http://na-businesspress.homestead.com/AJM/BhandariS_Web14-3.pdf)
2. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учеб. пособие / Л. Л. Ермолович, О. В. Головач, Л. Г. Сивчик, И. В. Щитникова // под общ. ред. Л. Л. Ермолович. Мн.: «Современная школа», 2009. 915 с.
3. Роганова Г. О. Оцінка ефективності управління грошовими потоками підприємств харчової промисловості на основі дискримінантної функції / Г. О. Роганова, Л. В. Шірінян // Економічний вісник Дніпровської політехніки. 2020. № 4. С. 170–180. URL: <https://doi.org/10.33271/ebdut/72.170>