

## **НЕЧІТКА МОДЕЛЬ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

На сучасному етапі кризового розвитку країни одним з ключових завдань для прийняття санаційних рішень є завдання постійного моніторингу фінансової стійкості підприємств з метою розробки проектів санації та адекватних санаційних рішень. В даний час не існує єдиного загальноприйнятого підходу до побудови відповідних алгоритмів оцінки фінансової стійкості, тому показники, що включаються до різних методик її оцінювання, можуть істотно. Як множину показників для такого аналізу у даному дослідженні пропонується обрати таку: коефіцієнт маневреності; коефіцієнт забезпеченості запасів власними джерелами фінансування; вартість чистих активів; коефіцієнти автономії; частка власних джерел фінансування оборотних активів.

Аналіз фінансової стійкості дозволяє сформулювати кількісні критерії щодо віднесення підприємства до різних класів фінансової кризи та виявити основні тенденції його розвитку. З цією метою доцільно використовувати математичний апарат теорії нечітких множин як гнучкий математичний інструментарій для прийняття санаційних рішень.

Змістовна постановка нечіткої моделі передбачає вибір і визначення вихідних та вхідних змінних відповідної системи нечіткого виводу. Серед факторів, що впливають на напрямок вкладення коштів у інвестиційний проект санації, було обрано такі:

- 1) фінансові витрати на інвестиційний проект санації (X):  
призначення санаційного інвестиційного проекту ( $x_1$ );  
стадія життєвого циклу проекту санації ( $x_2$ );
- 2) вплив факторів зовнішнього середовища на прийняття санаційних рішень (Y):  
рівень інфляції ( $y_1$ );  
рівень оподаткування ( $y_2$ );  
кон'юнктурний цикл товарного ринку, учасником якого є кризове підприємство ( $y_3$ );
- 3) схильність особи, що приймає рішення, до ризику (F);
- 4) фінансові ресурси підприємства (Z):  
клас фінансової кризи підприємства ( $z_1$ );  
доступність позикового фінансування ( $z_2$ );  
санаційні можливості підприємства ( $z_3$ );  
антикризова політика ( $z_4$ ).

В якості вихідної змінної виступає напрямок витрачання фінансових ресурсів підприємства ( $W$ ) – соціальні виплати або інвестиційні витрати на санаційний проект. Взаємозв'язок прийнятих показників напрямків витрачання коштів зображено на рис. 1 у вигляді дерева логічного виводу, якому відповідає така система співвідношень:

$$W = f_w(X, Y, F, Z), \quad X = f_x(x_1, x_2), \quad Y = f_y(y_1, y_2, y_3), \\ Z = f_z(z_1, z_2, z_3, z_4).$$

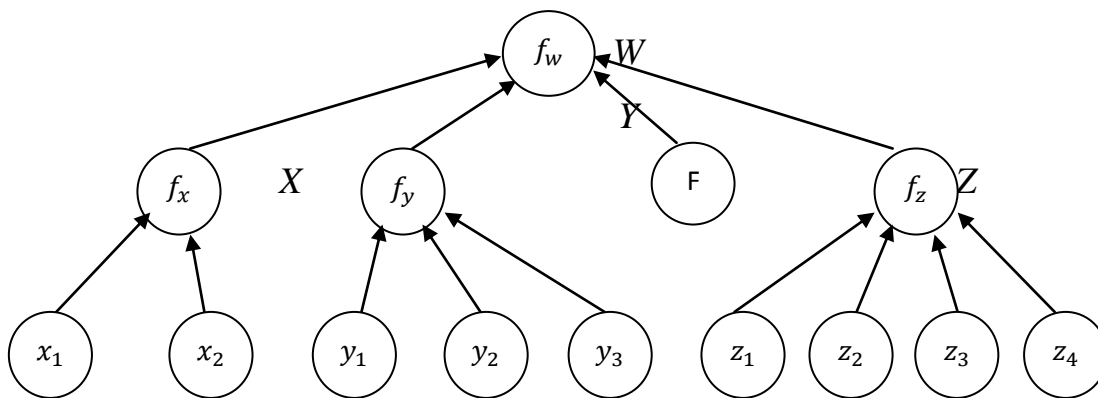


Рис. 1. Дерево логічного виводу

Розглянуті часткові показники  $x_1: x_2, y_1: y_3, z_1: z_4, F$ , а також укрупнені показники  $X, Y, Z$  є лінгвістичними змінними з різною шкалою якісних термів (табл. 1).

Таблиця 1

Загальноприйняті скорочення для значень основних термів лінгвістичних змінних в системах нечіткого виводу

Символічні позначення	Англomовна нотація	Українськомовна нотація
PS	Positive Small	Позитивне мале
PM	Positive Middle	Позитивне середнє
PB	Positive Big	Позитивне велике

З метою моделювання у даному дослідженні використовувались колоколоподібні функції приналежності (рис. 2), задані на єдиній універсальній множині класів кризи підприємства. Отримані поверхні нечіткого виводу є підставою для подальшої конкретизації моделі.

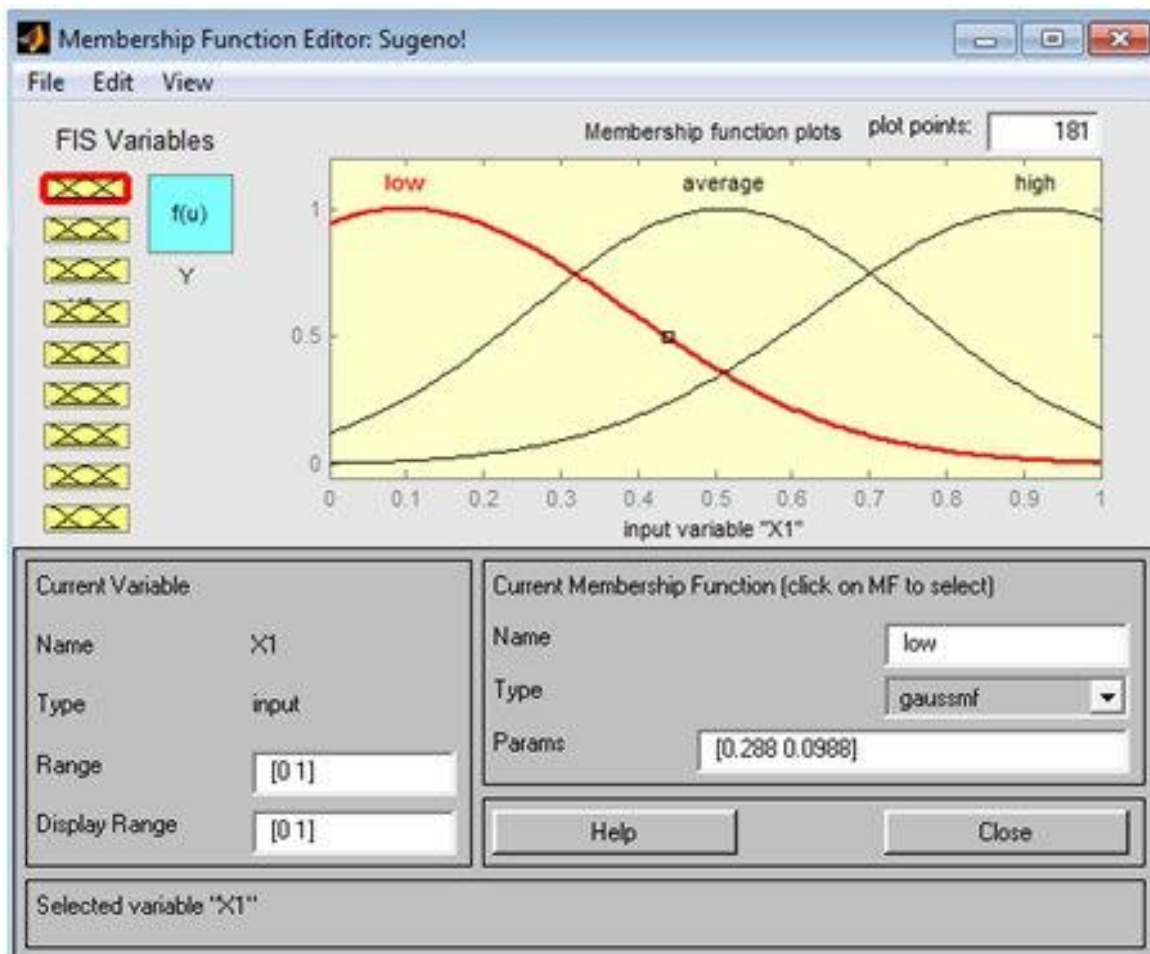


Рис. 2. Завдання функції приналежності для визначенням класу фінансової кризи підприємства

Розроблена нечітка модель прийняття санаційних рішень дозволяє обрати найбільш оптимальний напрямок витрачання фінансових ресурсів підприємства щодо здійснення проекту санації та дотримуватися обраної санаційної стратегії.

### Список використаної літератури:

1. Дьяконов В. MATLAB: учебный курс / В. Дьяконов. – СПб: Питер, 2001. – 560 с.
2. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. – М.: Мир, 1976. – 166 с.
3. Заде Л. А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений. – М.: Знание, 1974 – 120 с.
4. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман – М.: Радио и связь, 1982. – 432 с.
5. Леоненков А.В. Нечеткое моделирование в среде MATLAB и fuzzy TECH / А.В. Леоненков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 736 с.

6. Механізм санаційного управління підприємством: засади формування та моделі реалізації : монографія / В. С. Пономаренко, О. В. Раєвнева, С. О. Степуріна; Харк. нац. екон. ун-т. - Х. : ІНЖЕК, 2009. - 304 с. - (Наук. вид.). - укр.