

**Фісуненко Н.О.**

*кандидат економічних наук,  
завідувачка кафедри аналітичної економіки та менеджменту,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ*

**М'ячин В.Г.**

*доктор економічних наук,  
професор кафедри аналітичної економіки та менеджменту,  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ*

**Бондар Є.Я.**

*аспірант,  
Державний вищий навчальний заклад  
«Український державний хіміко-технологічний університет»*

DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-365-4-14>

## **РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ НЕЧІТКО-МНОЖИННОГО ПІДХОДУ ПРИ ПОБУДОВІ МОДЕЛІ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА**

В умовах ринкової конкуренції, коли однорідні товари конкурують між собою, виробництво якісних, високопродуктивних продуктів за низькими витратами дозволяє підприємствам підтримувати свою конкурентоспроможність і забезпечувати прибутковість.

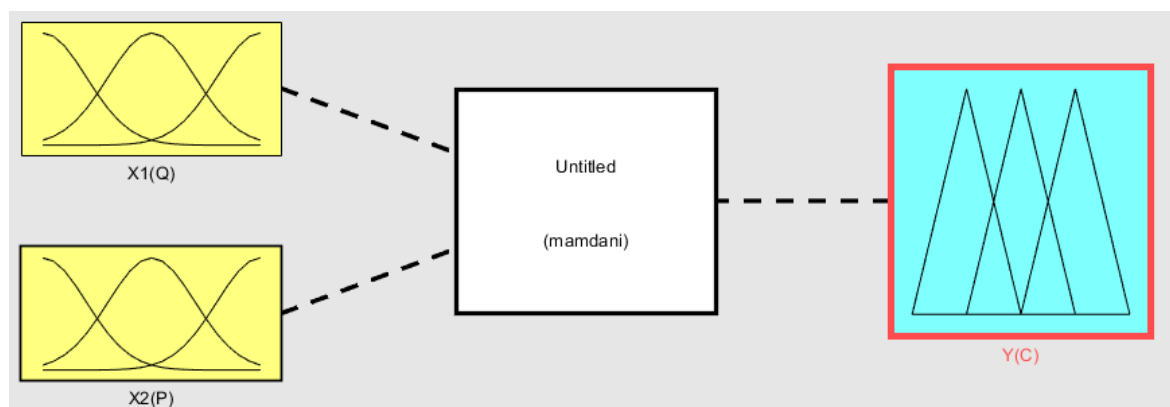
Підвищення конкурентоспроможності продукції та збільшення її обсягів продажу є ключовим завданням для кожного підприємства. Тому кожна компанія шукає ефективні шляхи вирішення цих завдань. Сьогодні особливо важливо для підприємств правильно оцінити ринкові умови і пропонувати конкурентоздатні пропозиції, що відповідають ринковій ситуації та тенденціям розвитку в Україні, а також враховують особливості виробництва. Один з найскладніших етапів цього процесу – аналіз шляхів досягнення конкурентних переваг і розробка заходів по підвищенню конкурентоспроможності продукції підприємства. Важливим елементом при оцінці

конкурентоспроможності товарів є визначення та розрахунок інтегрального показника конкурентоспроможності.

Метою дослідження була розробка алгоритму нечітко-множинного підходу при розробці моделі оцінки конкурентоспроможності продукції підприємств.

Механізм нечіткого логічного висновку в загальному вигляді включає чотири етапи [1]: 1) фазифікації (введення нечіткості); 2) нечіткий висновок; 3) композиція; 4) дефазифікація (приведення до чіткості). Інтерпретація нечіткої моделі передбачає вибір і специфікацію вхідних і вихідних змінних відповідної системи нечіткого висновку. Оцінка рівня конкурентоспроможності продукції підприємств при розробці стратегії підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств проводиться за допомогою FIS-структури нечіткого виведення (*Fuzzy Inference System*), яка є базовим поняттям модуля *Fuzzy Logic Toolbox* пакету програм *Matlab*.

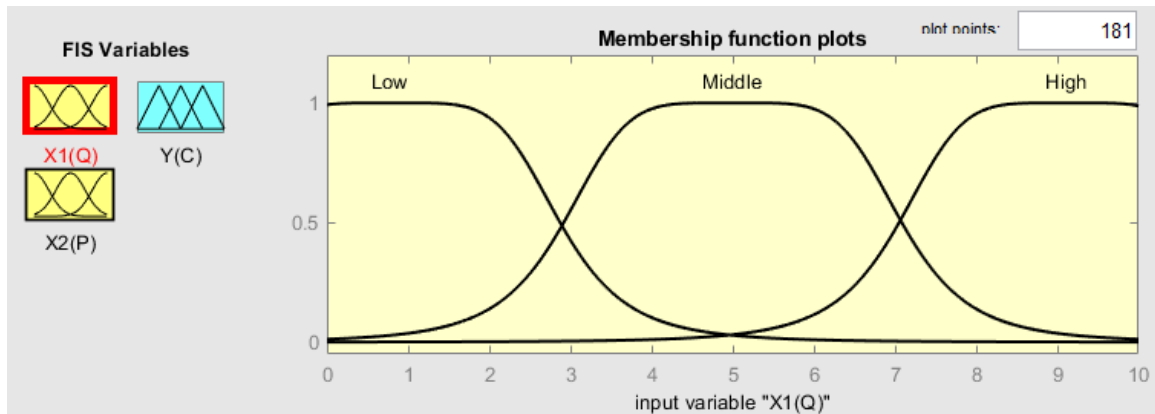
Рівень конкурентоспроможності продукції підприємства ( $C$ ) в пропонованій моделі розглядається нами як сукупність таких вхідних змінних як якість продукції ( $Q$ ) і ціна продукції ( $P$ ). Показники  $Q$  і  $P$  оцінюємо за 10-бальною шкалою, рівень конкурентоспроможності продукції оцінюємо також за 10-бальною шкалою. Загальну схему побудови нечітко-логічної моделі оцінки конкурентоспроможності продукції підприємства представлено на рис. 1.



**Рис. 1. Загальна схема побудови нечітко-логічної моделі оцінки рівня конкурентоспроможності продукції підприємства**

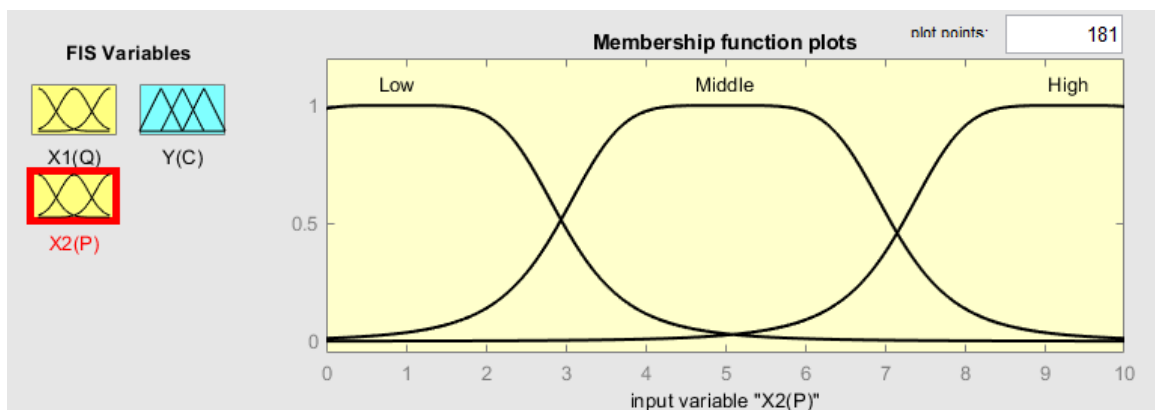
Для розрахунку введемо наступні змінні:

$X_1$  – перша вхідна змінна «якість продукції». Її терм-множину, тобто множину значень, позначимо як  $X_1 =$  («низька (Low)», «середня (Middle)», «висока (High)») з функціями належності термів, представленими на рис. 2;



**Рис. 2. Графік функції належності для вхідних значень лінгвістичної змінної «якість продукції»  $X_1$**

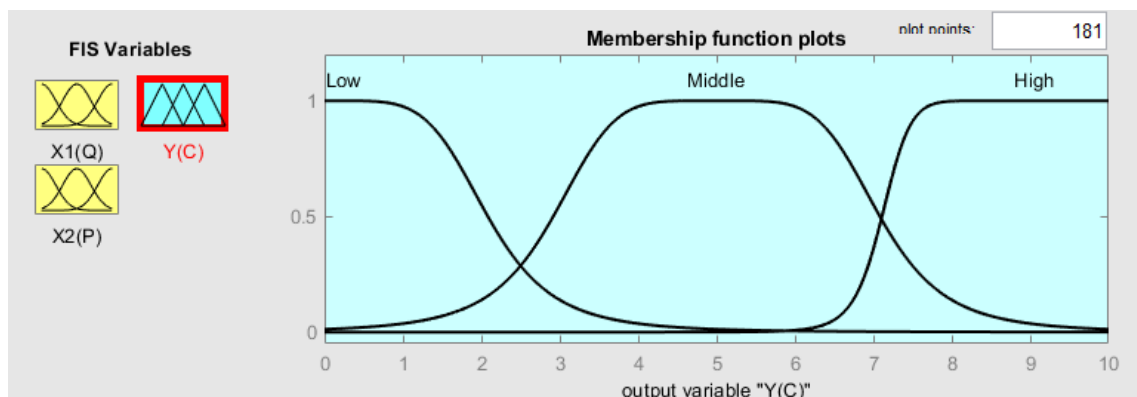
$X_2$  – друга вхідна змінна «ціна продукції». Її терм-множину, тобто множину значень, визначимо як  $X_2 =$  («низька (Low)», «помірна (Middle)», «висока (High)») з функціями належності термів, представленими на рис. 3;



**Рис. 3. Графік функції належності для вхідних значень лінгвістичної змінної «ціна продукції»  $X_2$**

$Y$  – вихідна змінна «рівень конкурентоспроможності продукції». В якості терм-множини вихідної змінної використано

множину  $Y =$  («низький (Low)», «середній (Middle)», «високий (High)») з функціями належності термів, представленими на рис. 4.



**Рис. 4. Графік функції належності для вихідної лінгвістичної змінної «рівень конкурентоспроможності продукції»  $Y$**

Проведене дослідження дозволило зробити наступні висновки:

1) метод нечітких множин є найбільш релевантним і перспективним для оцінки *рівня конкурентоспроможності продукції*;

2) розроблено алгоритм побудови нечітко-логічної моделі оцінки *рівня конкурентоспроможності продукції підприємства* залежно від *якості продукції* та *ціни продукції*.

#### **Література:**

1. М'ячин В.Г. Оцінка конкурентоспроможності промислової продукції за допомогою методу нечіткої логіки. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. Зб. наук. праць. Херсон, 2015. Вип. 16. Ч. 2. С. 68–71.