

2.2. Приклад логічних операцій над нечіткими множинами.

Нехай:

$$\begin{aligned}A &= 0,4/x_1 + 0,2/x_2 + 0/x_3 + 1/x_4 \\B &= 0,7/x_1 + 0,9/x_2 + 0,1/x_3 + 1/x_4 \\C &= 0,1/x_1 + 1/x_2 + 0,2/x_3 + 0,9/x_4\end{aligned}\tag{2.8}$$

Тоді:

1) $A \subset B$, тобто A міститься у B або B домінує A . C не порівнювана ні з A , ні з B , тобто пари $\{A, C\}$ і $\{A, B\}$ – пари недомінуючих нечітких множин.

2) $A \neq B \neq C$.

3) $\bar{A} = 0,6/x_1 + 0,8/x_2 + 1/x_3 + 0/x_4$

3) $\bar{B} = 0,3/x_1 + 0,1/x_2 + 0,9/x_3 + 0/x_4$

4) $A \cap B = 0,4/x_1 + 0,2/x_2 + 0/x_3 + 1/x_4$

5) $A \cup B = 0,7/x_1 + 0,9/x_2 + 0,1/x_3 + 1/x_4$

6) $A - B = A \cap \bar{B} = 0,3/x_1 + 0,1/x_2 + 0/x_3 + 0/x_4$

7) $A \oplus B = 0,6/x_1 + 0,8/x_2 + 0,1/x_3 + 0/x_4$

2.3. Графічне представлення логічних операцій над нечіткими множинами. Для нечітких множин можна будувати візуальне представлення. Розглянемо прямокутну систему координат, на осі ординат якої відкладаються значення $\mu_A(x)$, на осі абсцис в довільному порядку розташовані елементи E (ми вже використовували таке уявлення в прикладах нечітких множин). Якщо E згідно своєї природи впорядковане, то цей порядок бажано зберегти.

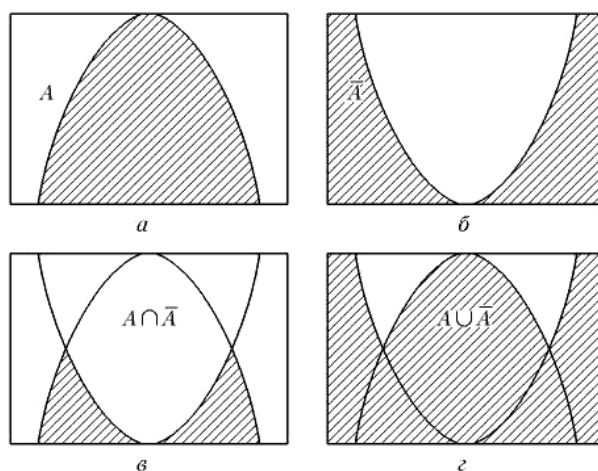


Рис. 2.1. Графічна інтерпретація логічних операцій

На рисунку 2.1. заштрихована частина відповідає нечіткій множині A і, якщо говорити точно, зображає область значень A і всіх нечітких множин, що містяться в A .