

# **ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ АСТАТИЧНОЇ СИСТЕМИ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІНІМУМУ ДИНАМІЧНОЇ ПОХИБКИ АПАРАТОМ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН**

**КОНДРАШОВ С.І., ГРИГОРЕНКО І.В., КОСТЮШКО В.Д.,**

**Національний технічний університет**

**«Харківський політехнічний інститут», м. Харків**

Астатичні вимірювальні перетворювачі працюють у багатьох галузях промисловості, тому проведення своєчасного тестового контролю у процесі експлуатації, визначення та корекція динамічної похибки – є актуальним завданням, яке не вирішено для цього класу пристроїв.

На цей час особливої актуальності набувають системи, які призначені для підтримки процесів прийняття рішень, наприклад, експертні системи. Такі системи можуть бути корисними для експерта-метролога, який приймає рішення про оцінку стану підсистеми вимірювання автоматизована інформаційна система контролю та керування (АІСКК) на основі аналізу інформації від кожного вимірювального перетворювача. Остаточний висновок залишається за цим експертом, а експертна система оцінює стан підсистеми у цілому і дає свої рекомендації. Таким чином, мова йде про складну метрологічну систему прийняття рішень, яка на другому рівні ієрархії АІСКК розглядається як ситуаційна система з нечіткою логікою, головною частиною якої є нечітка модель управління.

Процедура ухвалення рішення за допомогою теорії нечітких множин складається із трьох етапів: фазифікації, обчислення правил і дефазифікації. Результатом роботи блоку фазифікації є масив нечітких виходів, які являють собою набір пар: лінгвістична терма і її значення вірогідності. Наступний етап - обчислення правил. Дефазифікація це заключний крок в алгоритмі НЛ, на якому відбувається перетворення нечіткої інформації, що втримується у вигляді значень вірогідності лінгвістичних терм, у чітко певне значення.

Для визначення мінімуму динамічної похибки необхідно створити на другому рівні АІСКК ситуаційної моделі системи метрологічного контролю вимірювальних каналів. Запропоновано метод опису метрологічних ситуацій на рівні окремого астатичного електричного компенсаційного вимірювального перетворювача (ЕКВК). Обґрунтовано, що найбільш доцільно задавати три опорні ситуації для значень похибок «мала», «середня» та «велика». У доповіді запропоновано моделі фазифікації і дефазифікації сигналів, які дозволяють враховувати як систематичну, так і випадкову складові похибки визначення вхідних сигналів ЕКВП.