

УДК 004.9 - 519.8

Бакалець І. – ст. гр. СНм – 51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ІНТЕРВАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ПРОЦЕСІВ

Науковий керівник: к.т.н., доцент Загородна Н.В.

Bakalets I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM FOR PROCESSES INTERVAL ANALYSIS

Supervisor: Ph.D, docent, Zagorodna N.V.

Ключові слова: інтервальне моделювання, шум, корисний сигнал

Keywords: interval modeling, noise, useful signal

В сучасному світі новітні комп'ютерні технології є невід'ємною частиною роботи будь-якої компанії чи підприємства. Інформаційні системи розробляються для обслуговування різних сфер діяльності людини. Засоби зв'язку мають забезпечувати надійну передачу інформації між комп'ютерами мережі. Отже, важливим завданням є отримання початкової незашумленої інформації, очистка сигналу від шумів, що знижують швидкість передачі даних та їх якість.

Протягом останніх трьох десятиліть для моделювання статичних та динамічних систем інтенсивно застосовують методи інтервального аналізу. Особливість цих методів полягає в множинному представленні оцінок параметрів моделі, побудованої за результатами експерименту, в якому вихідні змінні подають в інтервальному вигляді. Метод інтервального аналізу можуть застосовувати для отримання інтервальних статистичних характеристик невизначених послідовностей (завад).

Оскільки актуальною задачею є розробка інформаційної системи для аналізу зашумлених сигналів, то метою даного дослідження є математичний опис сигналу, що несе інформаційне навантаження в рамках інтервальної моделі для виділення корисної інформації та шуму та подальший її аналіз. Основними завданнями дослідження є:

- згенерувати необхідну числову послідовність;
- згладити дану послідовність за допомогою методу ковзного середнього;
- здійснити інтервальну оцінку послідовності з використанням результатів ковзного середнього;
- відобразити швидкість зміни числової послідовності лінійною діаграмою;
- розробити методи прогнозування в випадку циклічності процесу;
- розробити інтервальну модель процесу з обмеженими за рівнем та швидкістю шумами з достатнім рівнем точності та адекватності;
- розробити методи для інтервального опису сигналу та шуму.

Адекватно побудована інтервальна модель і розроблені на її основі методи обробки, виділення корисної складової, дають можливість підвищити рівень ефективності дослідження сигналів такого типу.