

## ВИКОРИСТАННЯ АТОМАРНИХ ФУНКЦІЙ В ЗАДАЧАХ ОБРОБКИ ДАНИХ

Лисина О.Ю., Першута В.А.

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,  
Харків, Україна

В ході вивчення процесів будь-якої фізичної природи виникає завдання достовірного представлення даних, отриманих в ході експерименту. У більшості випадків потрібно побудувати такі апроксимаційні функції, які будуть не тільки правильно відображати суть досліджуваного процесу, а й бути істинними в сенсі чисельних значень з допустимою похибкою.

Зазначені умови вдається досягти, використовуючи різні чисельні методи обробки даних. Однак, коли поставлена і вирішена задача призводить до отримання великих чисельних масивів даних, завдання побудови достовірних апроксимаційних функцій значно ускладнюється. І для обробки даних доводиться вдаватися до методів теорії ймовірності та математичної статистики. Але результати використання статистичних методів достовірні тільки з певною ймовірністю, яка задається апіорі.

Метою доповіді було представлення алгоритму розв'язання задачі обробки даних з урахуванням особливостей фізичних процесів, які досліджуються. В якості базисних функцій представлені атомарні радіальні базисні функції, особливостями яких є їх нескінченна диференційність і компактний носій [1, 2]. Остання властивість дозволить значно зменшити обчислювальні похибки, що виникають при наближених представленнях даних завдання.

У доповіді наводяться результати чисельної реалізації обробки експеримент з розподілу ізотопів Мо. Розглядається розподіл ізотопів по висоті реактора в порівнянні з природним. В якості базисних функцій використовуються атомарні функції. Наведені результати показують, що використання в якості апроксимаційних атомарних функцій призводить до отримання простого алгоритму розв'язання задачі обробки даних з досить малими похибками.

### Список літератури

1. Колодяжний В.М. Деякі властивості атомарних функцій багатьох змінних/ Рвачов В.О. //Доповіді НАН України. – 2005. – № 1 – С. 12–20.
2. Рвачев В.Л., Рвачев В.А. Неклассические методы теории приближений в краевых задачах // Киев: Наукова думка, 1979.