

## ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ФОРМАЛЬНИХ МАКРОМОДЕЛЕЙ ПОВНОГО КВАДРАТИЧНОГО ПОЛІНОМА

Бойко А.В., Усатий О.П., Бараннік В.С.

*Національний технічний університет  
“Харківський політехнічний інститут”,  
м. Харків*

В зв'язку зі ростом вимог до устаткування, що проектується або модернізується зростають і вимоги щодо методів пошуку оптимальних рішень поставленої задачі. Відносно даних методів висуваються вимоги отримання оптимального рішення при мінімальних затратах часу на обчислення. Значно зменшити кількість обчислень можна за допомогою заміни цільової функції її формальною макромоделлю (ФММ). Найбільш ефективно дана задача вирішується з використанням теорії планування експерименту, зокрема насиченого плану Рехтшафнера, що дозволяють отримувати формальні макромоделі повного квадратичного полінома різних показників якості та функціональних обмежень.

Точність отриманих за допомогою планування експерименту результатів залежить від здатності ФММ точно описувати реальний характер процесу.

В зв'язку з цим запропонована методика підвищення точності ФММ за допомогою заміни суперпозиції парабол незалежних параметрів повного квадратичного полінома суперпозицією інтерполяційних кубічних сплайнів.

Проведене порівняння початкової та покращеної ФММ на тестовій функції (рис.), що показало переваги останньої.

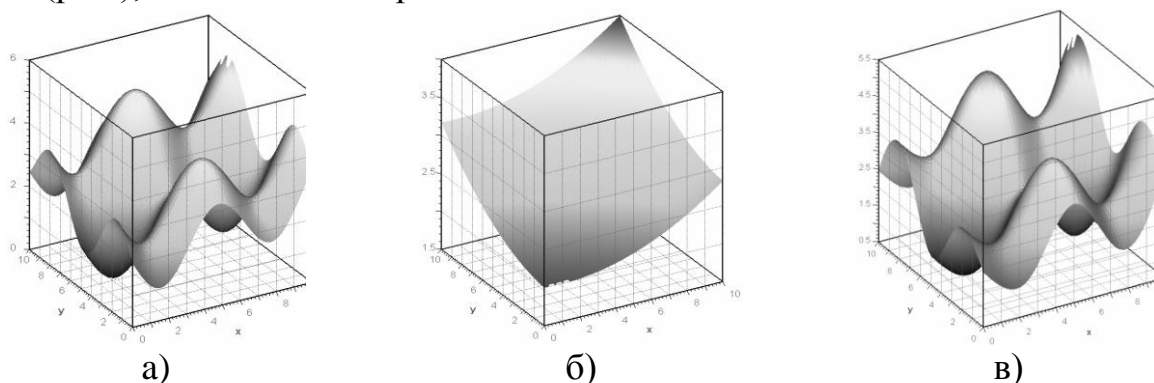


Рисунок – Порівняння формальних макромоделей:  
а) тестова мультимодальна функція;  
б) апроксимація тестової функції початковою ФММ;  
в) апроксимація тестової функції запропонованою ФММ.