

ФОРМУВАННЯ КРИТЕРІАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ВИВЕДЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЗОБРАЖЕННЯ ВЕЛИЧИН

Бевз Світлана, Войтко Вікторія, Бурбело Сергій
м. Вінниця, Вінницький державний технічний університет

Математична модель критеріального методу прогнозування має вигляд степеневого полінома, в якому параметрами моделі є як коефіцієнти полінома так і коефіцієнти степенів.

Для визначення параметрів моделі та з метою отримання прогнозу пропонується користуватись критеріальною моделлю, що дає змогу більш широкого використання ретроспективних даних. Оскільки ретроспективна вибірка в переважній більшості не є достатньо великою, то це дає змогу розширити вихідну модель.

При використанні вихідної форми моделі максимально можливе число невідомих параметрів відповідає числу даних навчаючої вибірки, що й спостерігається при визначенні параметрів за критеріальною формою моделі для одного вибраного базисного значення. За базис доцільно приймати першу точку ретроспективних даних. Але якщо ж за базисне прийняти як першу так і другу точку даних то максимально можлива кількість невідомих параметрів зростає до 11 (при 6 ретроспективних даних). Отже, з'являється можливість більш кращого опису процесу зміни досліджуваного показника. При більш повному використанні критеріальної моделі кількість невідомих параметрів вихідної моделі може збільшитись аж до 36, що сприяє підвищенню точності прогнозу.

Для знаходження параметрів критеріальної моделі складається система критеріальних рівнянь із використанням ретроспективних даних та із врахуванням умови нормування критеріїв подібності (параметрів критеріальної моделі) до одиниці. Розв'язок системи нелінійних рівнянь отримується за допомогою метода Ньютона, чи метода Зейделя. Після визначення параметрів моделі отримується прогноз згідно критеріальної моделі. Або ж визначаються параметри вихідної моделі за методом найменших квадратів, а наступний прогноз проводиться в такому випадку згідно вихідної моделі (степеневому поліному).

З метою збільшення дозволяючої здатності сприйняття інформації пропонується використання альтернативних форм зображення величин при відтворенні результатів прогнозу. Суть альтернативного кодування полягає у репрезентуванні цифр з допомогою чотирьохсегментного зображення.