

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН

Шишкіна К. М.

Донбаська державна машинобудівна академія, м. Краматорськ

В сучасних умовах необхідним є наукове обґрунтування концептуальних підходів стосовно моделювання управління регіональним розвитком. В свою чергу, науковий аналіз та прогнозування сучасної економіки потребує системного підходу, який би враховував об'єктивну єдність і взаємозв'язок елементів та регіональної системи. Враховуючи складність природи досліджуваного об'єкта, ефективна реалізація процесу моделювання розвитку регіону потребує використання методів економіко-математичного моделювання, які забезпечать потрібною інформацією про можливі стани регіону в майбутньому. За цих умов доцільно застосовувати математичну модель міжгалузевого балансу (МГБ), яка підвищує аналітичні можливості у вивченні соціально-економічних процесів. У загальному вигляді динамічна модель МГБ може бути представлена наступним чином:

$$X_t - AX_t - B(X_t - X_{t-1}) = Y_t, t = \overline{1, T}, \quad (1)$$

де X_t – вектор валового випуску продукції n галузей у році t ; A – матриця технологічних коефіцієнтів (поточних витрат); B – матриця коефіцієнтів капітальних витрат; Y_t – вектор кінцевого продукту в році t ; T – горизонт планування.

Однак в умовах ринкової економіки значно зменшується якість та надійність статистичної інформації. Існування комерційної таємниці, прагнення суб'єктів господарювання приховати податки створюють вагомі перешкоди щодо збору надійної інформації про досліджуваний об'єкт. За цих умов актуальною проблемою є моделювання розвитку економіки регіону з використанням теорії нечітких множин (ТНМ). Виходячи з того, що для оцінки технологічних коефіцієнтів і коефіцієнтів капітальних витрат немає необхідної статистичної інформації в потрібному розмірі, пропонується представлення елементів матриць A та B у вигляді нечітких значень.

В свою чергу нечітка динамічна модель МГБ може бути використана в якості „прогнозного інструменту”, що застосовуватиметься органами законодавчої та виконавчої влади для побудови комплексних прогнозів соціально-економічного розвитку області в умовах неповноти статистичної інформації. Це забезпечить можливість визначення оптимальних напрямків розвитку регіону та його окремих галузей.