

## **ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В КУРСАХ «ЕКОЛОГІЯ» ТА «УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ»**

В умовах нинішнього інформаційного та технічного забезпечення наукових досліджень, методи моделювання, які охоплюють вивчення все складніших систем, стають необхідним засобом не тільки пізнання дійсності, але й інструментом її оптимізації, своєрідним важелем управління. Нині важко назвати область людської діяльності, в якій би, в тій чи іншій мірі, не використовувались методи моделювання. Особливо це відноситься до сфери управління різними системами, де основними є процеси прийняття рішень на основі отриманої інформації.

Узагальнене моделювання можна визначити як метод опосередкованого пізнання, при якому об'єкт, який вивчається, перебуває у певній відповідності з іншим об'єктом-моделлю, до того ж модель здатна, в тому чи іншому відношенні, замішувати оригінал на деяких стадіях пізнавального процесу. Стадії пізнання, на яких відбувається така заміна, а також форми відповідності моделі та оригіналу можуть бути різними: 1) моделювання як пізнавальний процес, який містить переробку інформації, що надходить із зовнішнього середовища про явища та процеси, які в ньому відбуваються, в результаті чого у свідомості з'являються відповідні об'єктам образи; 2) моделювання, яке полягає у побудові деякої системи-моделі (тобто ще однієї системи), яка пов'язана певними відношеннями подібності із системою-оригіналом, при цьому відображення однієї системи іншою є засобом виразу залежностей між двома системами.

Еколого-економічне моделювання являє собою опис економічних та екологічних процесів у їх взаємозв'язку у вигляді еколого-економічних моделей. В управлінні природокористуванням та природоохоронними процесами цей метод у багатьох країнах став одним із основних і нині використовується також у практиці управління в Україні. Безпосередньою причиною широкого використання еколого-економічного моделювання як методу наукових досліджень є процеси змін у довкіллі, пов'язані з прискоро-

ренням науково-технічної революції і необхідністю спрямувати її розвиток як у глобальному масштабі, так і в рамках країни, регіону і, навіть окремих підприємств, у напрямку сталого розвитку. Основними сферами застосування еколого-економічних моделей можуть бути:

- розробка показників, які характеризують якість довкілля;
- прогнозування змін компонентів довкілля у результаті прийняття управлінських рішень;
- прогнозування зворотного впливу екологічних факторів на виробництво, соціальні та економічні процеси в цілому;
- розробка та планування природоохоронних заходів.

Важливою перевагою еколого-економічних моделей є покладений в основу їх розробки принцип оптимізації, при якому використання природних ресурсів, робота у напрямі зменшення забруднення спрямовані на максимум результату за мінімумом витрат. У такому випадку критерієм оптимальності може бути співставлення витрат на впровадження природоохоронних заходів з чистим економічним ефектом.

Співвідношення екологічних та економічних факторів в еколого-економічній моделі може бути різною. В одних випадках переслідуються економічні цілі — підвищення ефективності виробництва, в інших — екологічні — поліпшення екологічної ситуації. У ряді країн значної популярності набрали розробка розширених моделей міжгалузевого балансу, до якого входять не тільки галузі виробництва, але й галузі, які базуються на утилізації відходів від них.

Під час вивчення дисциплін «Екологія» та «Управління природокористуванням» є можливість використати кілька видів еколого-економічних моделей:

- концептуальні моделі, які являють собою блокові схеми впливу підсистем у межах більших систем;
- графічні моделі — це найпоширеніші моделі при вивченні залежностей між різними процесами, які можуть бути представлені у системі прямокутних координат. Як правило, ці моделі характеризують зміну одного параметру по мірі зміни іншого. У ряді випадків графічна модель може бути представлена у формі табличної моделі і навпаки;
- математичне моделювання полягає у формалізації та дослідженні поведінки систем та їх компонентів за допомогою математики. Це, насамперед, формалізація відомих процесів, загальна специфіка і закономірності яких визначаються практичним шляхом (спостереження та експерименту). Отримані результати

представляються у вигляді графіків, які, за можливістю, можуть бути перетворені на рівняння. Крім того, у математичному моделюванні можливе накладання гіпотез про ту чи іншу закономірність на той чи той відомий закон поведінки змінних величин у математичному рівнянні.

Одним із видів математичного моделювання є аналітичне моделювання, для якого характерним є те, що процеси функціонування елементів системи записуються у вигляді деяких функціональних співвідношень або логічних умов. Аналітична модель може бути досліджена:

- а) аналітичним методом — коли намагаються отримати явні залежності між окремими характеристиками у загальному вигляді;
- б) чисельним методом — коли студент, не спроможний розв'язати рівняння у загальному вигляді, намагається отримати числові результати при конкретних базових даних;
- в) якісним методом — коли рішення у явному вигляді відсутнє, можна знайти деякі властивості рішення, наприклад, оцінити стійкість вирішення.

*Краєвий О. Д.*, канд. екон. наук, доцент  
кафедри регіональної економіки

## **НАУКОВИЙ ПІДХІД У ВИВЧЕННІ КУРСУ «РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА»**

Основним завданням навчального процесу в Київському національному економічному університеті імені Вадима Гетьмана є формування у студентів глибоких комплексних знань з економіки, вміння самостійно працювати з науковою літературою та здійснювати науково-дослідну роботу: збирати та обробляти економічну та іншу інформацію, здійснювати її аналіз та навчатись робити правильні висновки з тим, щоб в перспективі використати свої знання на розбудову народногосподарського комплексу країни, примноження її національного багатства з метою забезпечення високого рівня життя.