

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ВИВЧЕННЯ ПРОЦЕСІВ РИНКУ ПРАЦІ

*Вітряк Т.Б., канд. екон. наук
Інститут підготовки кадрів
Державної служби зайнятості України, м. Київ*

Ринок праці є невід'ємною та органічною частиною будь-якої реально діючої ринкової системи. Людський капітал, гармонійно розподілений і ефективно функціонуючий за допомогою ринку праці, створює основу сталого розвитку регіону та країни в цілому.

Сучасна наука має в своєму розпорядженні широкий арсенал відповідних інструментів, серед яких особливе місце займає економіко-математичне моделювання. Саме економіко-математичні методи і моделі покликані допомогти осмисленню сучасної ситуації на ринку праці, відтак вибрати адекватні інструменти для регулювання цього ринку.

Ринок праці як об'єкт економіко-математичного моделювання досить складний і різноманітний. Коло конкретних проблем у галузі вивчення ринку праці дуже широкий. Відповідно формулювання завдань і конкретизація процесів ринку праці, що є об'єктами моделювання, визначають специфіку застосовуваних у дослідженні методів [1].

У разі дослідження закономірностей і взаємозв'язків на основі статистичних даних, що відносяться до процесів ринку праці та дозволяють описувати явища в даній сфері з кількісної сторони, використовуються методи економетрики, в першу чергу моделі і методи регресійного аналізу та аналізу часових рядів.

При постановці оптимізаційних задач, коли з можливих варіантів вирішення потрібно відібрати оптимальний з точки зору обраних критеріїв оптимальності, використовуються різні методи математичного програмування: лі-

нійний, нелінійний, динамічний, стохастичний, цілочисельний і ін [1].

Особливе місце при вивченні ринку праці займають балансові моделі як статичні, так і динамічні. Вони застосовуються для моделювання міжгалузевого балансу витрат праці, при вивченні руху населення і трудових ресурсів і т.ін.

При вирішенні ряду задач в рамках проблематики ринку праці знаходять своє застосування методи і моделі теорії масового обслуговування та теорії ігор. В основі моделювання міжгалузевої та міжрегіональної міграції трудових ресурсів лежать стохастичні моделі на основі марківських процесів [2].

Ринок праці відноситься до класу складних імовірнісних динамічних систем. Основним методом дослідження подібних систем є метод моделювання, тобто спосіб теоретичної і практичної дії, спрямованої на розробку та використання моделей.

Безпосереднім об'єктом дослідження є взаємодія попиту і пропозиції робочої сили на організованому регіональному ринку праці. Для цілей аналізу та прогнозування динаміки попиту і пропозиції робочої сили запропоновано комплекс моделей, представлений на рис. 1.

Структура запропонованого комплексу впливає з наступних міркувань:

- теоретична модель на основі системи нелінійних диференціальних рівнянь в найзагальнішому вигляді відображає сутність процесу взаємодії попиту і пропозиції на різних етапах розвитку регіонального ринку праці;

- сукупність моделей часових рядів основних показників попиту і пропозиції робочої сили на організованому ринку праці представляє первинний рівень обробки та аналізу емпіричних даних;

- узагальнена модель служби зайнятості як системи масового обслуговування (СМО) та її імітація досліджує внутрішню сторону взаємодії пред'явників попиту і пропозиції робочої сили й досить адекватно відображає цей процес.



Рис. 1. Комплекс моделей аналізу та прогнозування попиту і пропозиції робочої сили

Джерело: розроблено автором на основі [3]

Запропонований комплекс моделей має ознаки універсальності, тобто розроблені моделі можуть бути використані і при моделюванні процесів, що протікають як у державному так і в недержавному секторі ринку праці (у роботі кадрових агентств).

Перелік посилань:

1. Приймак В., Возняк О., Ковалевич Н. Оцінювання взаємозв'язку динаміки попиту і пропозиції робочої сили в Україні. *Науковий вісник НЛТУ України* : зб. наук.-техн. пр. Львів : РВВ НЛТУ України, 2011. Вип. 21.6. С. 275–283.
2. Сибірцев В. В. Постановка задачі мультиагентського моделювання інституціонального розвитку національного ринку праці. *Економічний простір* : зб. наук. пр. – Дніпропетровськ. 2014. № 91. С. 73–83.
3. Васильєва Н. Математичний аналіз економічних моделей: модель самоорганізації ринку праці. *Економіка і математичні методи*. 2011. Т. 37. № 2. С. 123.