

Т.Г. Хмеловський,
*Управління міжнародного співробітництва та євроінтеграції
Міністерства охорони навколишнього середовища України, м. Київ*

БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ МОНЕТАРНОЇ ПОЛІТИКИ ДЕРЖАВИ

Монетарна політика є одним із основних засобів державного втручання в економіку, однак вона не завжди була ефективною. Специфіка монетарної політики в Україні та досвід її здійснення протягом останніх 18 років показали відносно неефективність цього інструмента державного регулювання. Лише 1996-1998 рр. можна вважати позитивним досягненням монетарної політики НБУ після гіперінфляції. Досягти умовно тривалої стабілізації в Україні вдалося лише після 2001 року. Проте вже з 2008 та за станом на 2010 рік проблема макроекономічної нестабільності знову постала перед національною економікою.

Основним інструментом моделювання економічних процесів є імітаційні моделі. Логіка побудови потрібної макроекономічної імітаційної моделі має бути така:

1. Якщо $\bar{F}_i = F_i(\alpha_1, \dots, \alpha_n)$ – критерії, за якими можна оцінити макроекономічний стан держави ($\alpha_1, \dots, \alpha_n$ – управляючі дії або важелі, якими може оперувати уповноважений державний орган), то необхідно з усієї їх множини вибрати ті з них, за рахунок зміни яких можливо управляти монетарною політикою держави.

2. Отримавши набір критеріїв оптимізації, потрібно побудувати загальну модель багатокритеріальної оптимізації або визначити процедуру, при використанні якої була б можливість отримати серед можливих раціональних рішень найбільш ефективне або оптимальне. Ця процедура повинна надавати можливість визначати ступінь важливості впливу того чи іншого критерію \bar{f}_i на результуючий стан економіки та враховувати усі критерії загалом з їх взаємним впливом і суперечністю один до одного, оскільки зміна одного критерію у потрібному напрямку може негативно позначитися на значенні іншого критерію.

3. Побудувавши загальну модель багатокритеріальної оптимізації та обравши метод вирішення цієї задачі, потрібно також визначити обмеження до кожної з функцій цілі.

4. На останньому етапі задаються коефіцієнти важливості критеріїв і проводиться чисельна багатокритеріальна оптимізація.

Отже, математично постановка задачі є така: знайти такий набір макроекономічних показників

$$i, \bar{S}_i, \bar{M}_i, \dots \quad (1)$$

Короткострокова процентна ставка, таргетуєчий номінальний обмінний курс, таргетуєчий обсяг грошової маси M_2 , які однозначно визначають стан певної галузі економіки держави (курсова політика), при якому критерії, наприклад: $\delta y_t, S_t, BP, \dots$ – зростання ВВП, поточне значення номінального обмінного курсу гривні до долара США, стан платіжного балансу держави, ... – найбільш близькі до своїх екстремальних або збалансованих значень.

Позначимо множину керуючих впливів (макроекономічних показників)

$$\bar{\alpha}^X = \{\alpha_1^X, \alpha_2^X, \alpha_3^X, \dots, \alpha_N^X\}. \quad (2)$$

При цьому вектор $\bar{\alpha}^X \in A$ назвемо альтернативою, а множину показників ефективності роботи економіки вектором

$$\bar{f} = \{f_i(\bar{\alpha}^X)\}, i \in I, \quad (3)$$

який назвемо множиною функцій мети. Отже, потрібно знайти компромісну альтернативу, що належить множині ефективних за Парето альтернатив і лежить на заданому напрямку.

Набір критеріїв оптимізації такий: зростання ВВП, платіжний баланс, відхилення від модифікованої моделі Дорнбуша.

Якщо обрати період 2008-2009 рр. як досліджуваний, використовуючи метод обмежень, отримаємо таке вирішення задачі багатокритеріальної оптимізації: для того, щоб стан держави був збалансований і волатильність у цей період була низькою, потрібно, щоб НОК гривні до долара США збільшився на 4,96 %, середньостроковий курс НБУ тримати на рівні 8,89, грошову масу збільшити до 550 з 470 млрд. грн., при цьому платіжний баланс був би -483 млн. дол. замість -852 млн. дол., а ВВП збільшиться на 3,5 % порівняно з реальним значенням у поточному періоді.