

А.П. Махорт (Інститут теоретичної фізики ім. М. Боголюбова НАН України, Київ)

## Про реалізації станів рівноваги економічної системи

Природа процесів в економічних системах є стохастичною. На підставі цього модель економічної системи сформулюємо урахувавши, що вибір споживачів та прийняття рішень виробниками стосовно всіх можливих виробничих процесів описується деякими випадковими полями. Важливим чинником стабільного функціонування економічної системи є відсутність в ній арбітражу. Подальша поведінка споживачів і виробників визначатиметься умовою рівноваги економічної системи, сенс якої полягає в тому, що попит в економічній системі має не перевищувати пропозиції. Умову економічної рівноваги можна записати за допомогою зазначених випадкових полів. Реалізації випадкових полів є такими, що рівновага в економічній системі описуватиметься системою нелінійних нерівностей, в які входять невипадкові величини. Додаткова умова прибутковості всіх суб'єктів економічної системи дозволяє замість системи нерівностей, в самому загальному випадку, розв'язувати систему нелінійних рівнянь

$$\frac{1}{p_k} \sum_{i=1}^l \frac{\Lambda_{ik}(p)}{\sum_{s=1}^n \Lambda_{is}(p)} \tilde{D}_i(p) = \psi_k, \quad k = \overline{1, n}, \quad (1)$$

де  $p = \{p_s\}_{s=1}^n$  — вектор цін,  $\{\Lambda_{is}\}_{s=1}^n$  — вектор попиту  $i$ -го споживача,  $\tilde{D}_i(p)$  — його оподаткований прибуток, а  $\{\psi_s\}_{s=1}^n$  — вектор пропозиції.

Детально економічна система описується певним набором модельних характеристик, за допомогою яких можна записати вирази для оподаткованого прибутку, векторів пропозиції та попиту споживачів. Початковий стан економічної системи визначається заданими модельними характеристиками. Невідомі модельні характеристики визначатимуть новий стан рівноваги, в якому буде знаходитись економічна система в результаті подальшого свого функціонування.

Розв'язання системи рівнянь (1) призведе, внаслідок її нелінійності, до визначення набору різних станів рівноваги. Кожен стан рівноваги описується своїм розв'язком, серед яких слід вибрати один, найбільш відповідний заздалегідь встановленим критеріям. З усіх можливих необхідно забезпечити реалізацію саме цього стану рівноваги. Зробити це можна за допомогою відповідного вибору стратегії оподаткування суб'єктів економічної системи. Таким чином, стратегія оподаткування є елементом керування економічної системи.

---

[1] N.S. Gonchar. Mathematical foundations of information economics. — Kiev: Bogoliubov Institute for Theoretical Physics, 2008.

[2] Махорт А.Ф. Равновесие в экономической системе с разными типами стратегий поведения потребителей // Проблемы управления и информатики. — 2009. — №1.