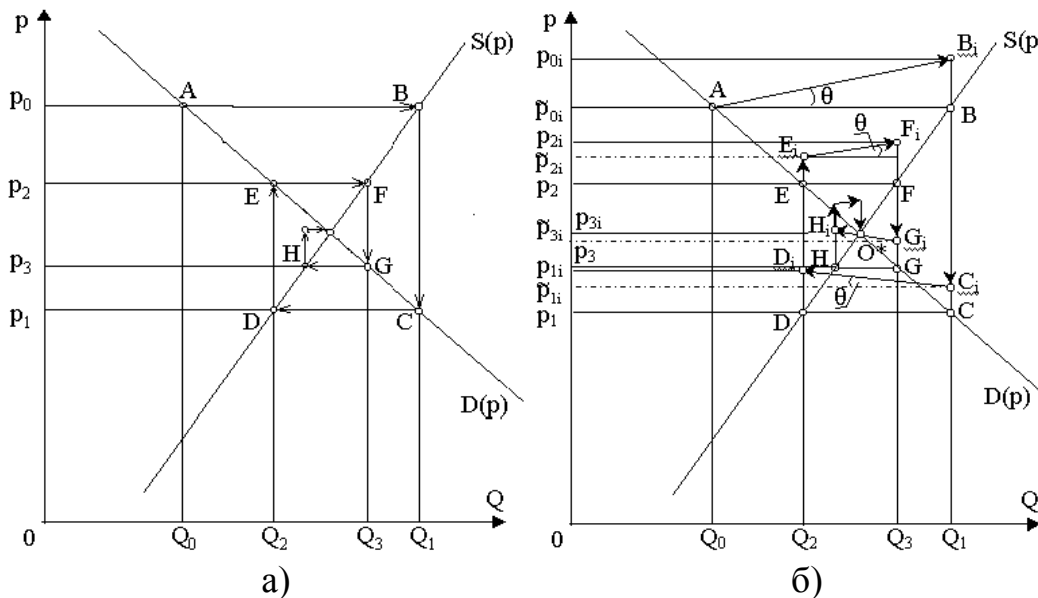


ПРАКТИЧНЕ ЗАСТОСУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ІНФЛЯЦІЇ

*Н.М. Самородова, Б.В. Самородов,
Харківська філія Української академії банківської справи*

Відомо, що у класичному випадку без врахування впливу інфляційних процесів конкуренція взаємодії ринкового попиту і ринкової пропозиції коригує ціну до того моменту, коли величина попиту і величина пропозиції співпадають (рис. 1а).



**Рис. 1. Павутиноподібний коливальний процес стабілізації ринку
а – при відсутності інфляції; б – при постійному індексі інфляції**

Вплив інфляції значно ускладнює динаміку зазначеного процесу (рис. 1б). На цьому рисунку середній індекс інфляції характеризується постійним кутом θ . Кількісних оцінок цього процесу в літературі практично немає [1, 2].

Математичне моделювання павутиноподібного процесу приводить до загальних співвідношень ціни p_{ni} і товарної маси Q_i на n -ому кроці коливального процесу стабілізації ринку з урахуванням індексу інфляції:

$$\tilde{p}_{ni} = p_n \left[1 + \frac{(-q)^{n-1} (b_s - qb_d - (1-q)Q_0)}{\tilde{p}_{n-1,i}} \operatorname{tg} \theta \right]; \quad (1)$$

$$p_{ni} = p_n \left(1 - \frac{p_n}{q\tilde{p}_{n-1,i}} \right) (-q)^n (b_s - qb_d - (1-q)Q_0) \operatorname{tg} \theta. \quad (2)$$

З отриманих співвідношень можна розрахувати ціну на кожному кроці павутиноподібного коливального процесу стабілізації ринку з урахуванням різних індексів інфляції, що у нашому випадку характеризується величиною $\operatorname{tg} \theta$. У випадку відсутності інфляції $\operatorname{tg} \theta = 0$. Уводячи $q = k_s/k_d$ із формул (1), (2) випливає:

$$\tilde{p}_{ni} = p_{ni} = p_n = \frac{b_s - b_d}{k_d} \frac{1 - q^n}{1 - q} + q^n \cdot p_0. \quad (3)$$

Результати моделювання поведінки ціни p_{ni} в залежності від товарної маси Q_i на ринку в процесі павутиноподібного коливального процесу для різних індексів інфляції показані на рисунку 2.

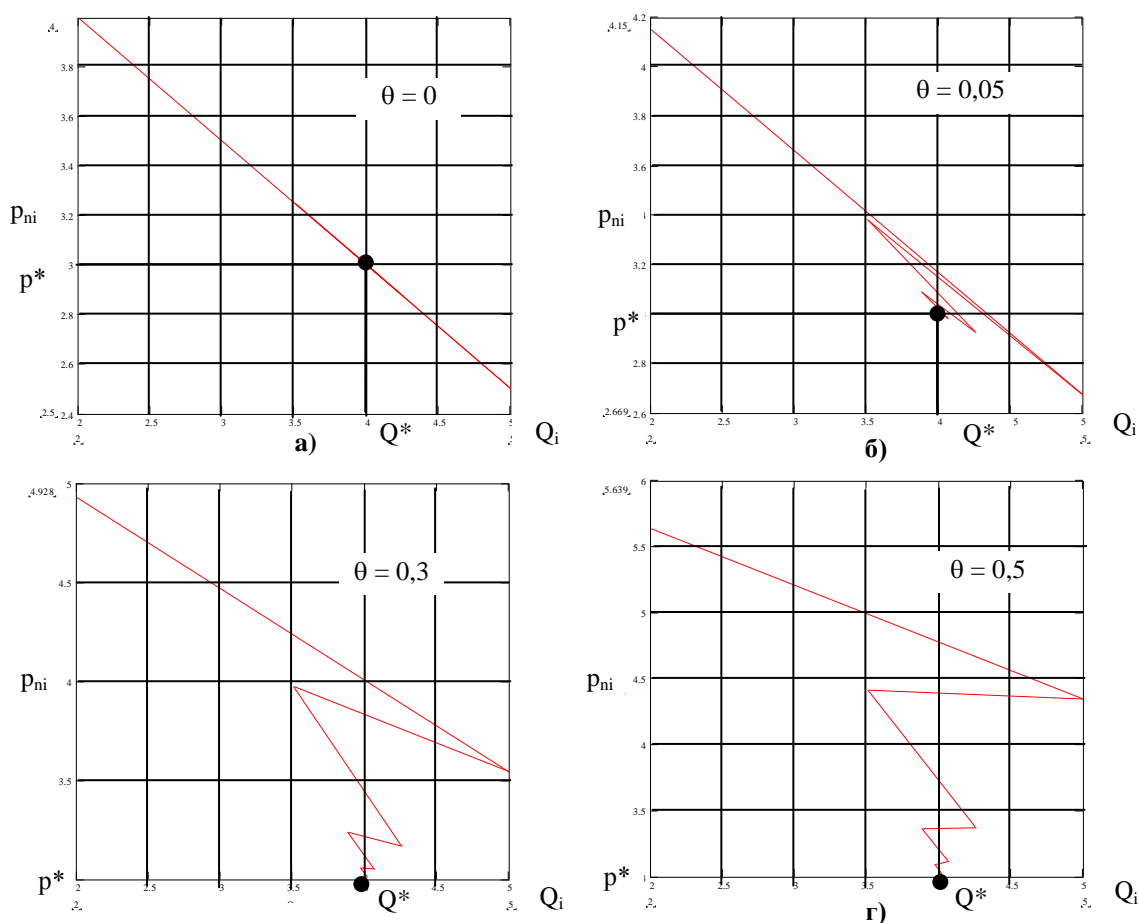


Рис. 2. Залежності інфляційних цін p_{ni} від товарної маси Q_i для різних індексів інфляції θ

В усіх випадках для різних θ рівноважний стан ринку встановлюється при стабілізаційних цінах $p^*=3$ у.о. і $Q^*=4$ у.о. У випадку відсутності інфляції $\theta=0$ (рис. 2а) коливальний процес стабілізації ціни відбувається уздовж прямої лінії. З ростом θ (рис. 2б, в, г) процес стабілізації ринку значно ускладнюється. Результати математичного моделювання дозволяють кількісно оцінити коливання цін і товарних мас у процесі стабілізації ринку для різних індексів інфляції (рис. 3).

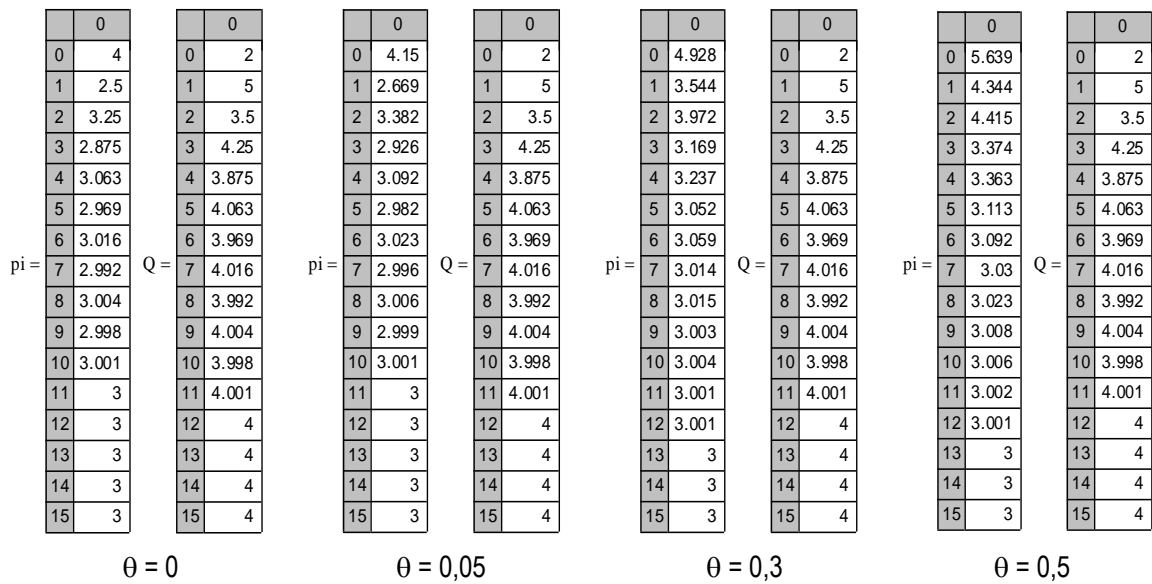


Рис. 3. Кількісна оцінка математичної моделі інфляційного процесу

Список літератури

1. Замков О.О. Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике: Учебник. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Издательство “ДИС”, 1997. – 368 с.
2. Малыхин В.И. Математическое моделирование экономики: Учебно-практическое пособие. – М.: Изд-во УРАО, 1998. – 160 с.

Самородова, Н.М. Практичне застосування математичної моделі інфляції / Н.М. Самородова, Б.В. Самородов // Проблеми і перспективи розвитку банківської системи України: зб. наук. праць.- Суми: УАБС НБУ, 2003.- Т. 7.- С. 236-238.