

УДК 336.1

## ВПЛИВ ВАЛЮТНОЇ ПОЛІТИКИ І РІВНЯ ІНФЛЯЦІЇ НА СУБ'ЄКТИ ПІДПРИЄМНИЦТВА

В. Юринець

*Львівський національний університет імені Івана Франка*

З використанням теорії скінчених антагоністичних ігор і статистичних даних, оцінено вплив зміни курсу національної валюти і рівня інфляції на суб'єкти підприємницької діяльності в Україні.

*Ключові слова:* курс валюти, рівень інфляції, скінчена антагоністична гра.

Україна вважається країною з високим ступенем ризику і посідає найвище місце щодо очікувань темпів інфляції й нестійкості валютного курсу порівняно з країнами-членами ЄС. Українська економіка (а заодно й національна грошова одиниця) і надалі потерпає від неузгодженої та незваженої урядової політики. Для країни з перехідною економікою, що прагне забезпечити свою економічну безпеку, питання інфляції та національної валюти є актуальними проблемами. Навіть найрозвиненіша держава прагне знизити інфляцію і забезпечити стабільність своєї валюти. Адже міцність фінансово-валютної системи країни визначає її економічну незалежність і впевненість у сталому розвитку. Крім того, рівень інтеграції валютно-фінансової системи країни з міжнародною валютно-фінансовою системою зумовлює ефективність існування різних форм міжнародної торгівлі, а, значить, впливає на рівень економічного розвитку будь-якої країни.

Вивченню грошово-валютної політики держави та її зв'язку з інфляційними процесами приділяли увагу багато вітчизняних учених, наприклад, у працях [1-8]. Проте такі дослідження здебільшого зачіпали лише якісний бік проблеми і не супроводжувалися виявленням глибинних взаємозв'язків і кількісних співвідношень, що дало б змогу простежити відповідні причинно-наслідкові впливи.

Наша мета полягає у теоретико-ігровому дослідженні впливу зміни курсу національної валюти і рівня інфляції на суб'єкти підприємницької діяльності в Україні.

Валютний курс – це співвідношення, за яким одну валюту обмінюють на іншу; або ціна грошової одиниці однієї країни, виражена у грошовій одиниці іншої країни. Необхідність валютного курсу визначається тим, що національні гроші за межами внутрішнього ринку не можуть виступати законним платіжним засобом. У разі проведення зовнішньоекономічних операцій вони мають підлягати можливості обміну на валюту іншої країни чи на міжнародні розрахункові одиниці. Правильне визначення валютного курсу має вирішальне значення для забезпечення еквівалентності, взаємної вигоди у відносинах економічних суб'єктів різних країн. Через концепцію курсу національної валюти центральний банк країни впливає на стан платіжного балансу країни, а також використовує його як інструментарій монетарної політики.

Валютний курс відображає взаємодію середовищ національної та світової економіки. Його використовують під час купівлі та продажу валюти у зв'язку з експортом та імпортом товарів чи послуг, надходженні в країну або вивезенні за кордон капіталів, кредитів, прибутків тощо.

Виділяють такі функції валютного курсу [2, 4].

1. За його допомогою долають економічну обмеженість національної грошової одиниці. Відбувається перетворення її локальної цінності в інтернаціональну. Відповідно до цього валютний курс виступає як засіб інтернаціоналізації грошових відносин, утворення світової грошової системи.

2. На основі валютних курсів здійснюють порівняння вартісних показників окремих країн, умов і результатів виробничого відтворення – продуктивності праці, заробітної плати, темпів економічного зростання, а також платіжного балансу країни.

3. За допомогою валютних курсів порівнюють національні ціни зі світовими цінами та інтернаціональною вартістю. Валютний курс – це механізм реалізації інтернаціональної вартості товарів і послуг.

Через механізм валютних курсів перерозподіляється національний продукт між країнами-учасниками міжнародних економічних зв'язків. Валютний курс національної грошової одиниці безпосередньо пов'язаний із рівнем інфляції в країні. До найважливіших інфляційних причин зростання цін можна віднести такі [1, 4].

1. Диспропорційність – незбалансованість державних видатків і прибутку – так званий дефіцит державного бюджету. Часто цей дефіцит покривають за рахунок використання “друкарського верстату”, що призводить до збільшення грошової маси і, як наслідок, виникає інфляція.

2. Відсутність чистого вільного ринку і досконалої конкуренції як його частини. Сучасний ринок в чималій мірі олігополістичний. Оскільки олігополіст зацікавлений в скорочуванні виробництва і пропозиції товарів, створюється дефіцит, який використовується ним для підтримки чи підняття ціни на товар.

3. Імпортована інфляція, роль якої зростає зі зростанням відкритості економіки й утягнення її в світогосподарські зв'язки тієї чи іншої країни. Можливості для боротьби у держави досить-таки обмежені. Засіб ревальвації власної валюти, що інколи застосовується в таких випадках, робить імпорт більш вигідним, одночасно ускладнюючи експорт.

4. Інфляційні очікування – виникнення в інфляції характеру самопідтримки. Населення і господарські суб'єкти звикають до постійного підвищення рівня цін. Населення вимагає підвищення заробітної плати і запасастся товарами наперед, очікуючи на їх швидке подорожчання. Виробники ж побоюються підвищення цін з боку своїх постачальників, які водночас закладають в ціну своїх товарів прогнозоване ними зростання цін на напівфабрикати, комплектуючі і розгойдують тим самим маховик інфляції. Живий приклад таких інфляційних очікувань можна спостерігати у повсякденному житті.

5. Інфляційно небезпечні інвестиції – здебільшого мілітаризація економіки. Військові асигнування ведуть до утворення додаткового платоспроможного попиту, і, як наслідок, до збільшення грошової маси. Надмірні військові асигнування звичайно є головною причиною хронічного дефіциту державного бюджету, а також збільшення державного боргу для покриття якого випускаються додаткові паперові гроші.

Причину інфляції треба також шукати в трьох видах монополій: державна монополія на емісію грошей, профспілкова монополія, монополія великих фірм на визначення ціни і власних витрат. Ці три види монополій пов'язані між собою і кожна з них може порушувати баланс попиту і пропозиції. Причини інфляції можуть знаходитись і поза межами держави, тоді їх треба шукати в світовій торгівлі.

Існуючі моделі, що описують функціонування валютної системи в Україні побудовані здебільшого на основі застосування різноманітних варіацій регресійного аналізу, з усіма притаманними йому перевагами та недоліками [9]. Проте відомо, що характерною властивістю взаємодії валютної системи з економічним середовищем є множинність, різносторонність інтересів сторін, яких торкаються наслідки фіскальної взаємодії, наявності протилежних точок зору на економічне явище і його результат. У такому разі можна вести мову про наявність чітко виражених особливостей, які притаманні конфліктній ситуації. Модель економічного явища, яка претендує на адекватність відображення реального стану, має відображати характерні особливості конфлікту: відмінність інтересів учасників, різноманітність дій, які виконуються ними для досягнення поставленої мети. Це означає, що математичне моделювання такого економічного явища може бути відображене через такі компоненти, як: наявність зацікавлених сторін; можливість дій кожної з них; різноманітність інтересів сторін.

Найбільш перспективним математичним апаратом, що відповідає згаданим умовам, є апарат теорії ігор. Напрямок теоретико-ігрового моделювання має ту особливість, що дає можливість при багатьох невизначених факторах (в умовах обмеженої інформації) отримувати результат з

достатньою мірою точності, причому він може бути ефективно застосованим до багатьох реальних економічних ситуацій. Наприклад, використання положень скінченних та безмежних антагоністичних ігор дає змогу подати ринкову економічну ситуацію у вигляді певного конфлікту, де конфліктуючі сторони мають протилежні інтереси і володіють відповідними наборами стратегій поведінки. Метою фіскального моделювання може бути розроблення для кожного з учасників гри найбільш раціональних (оптимальних), за цих умов, стратегій поведінки, у яких основним є не стільки, щоб досягнути певного виграшу, як, у першу чергу, не програти, тобто повернути вкладені кошти. Якщо ж у цьому випадку можна добитися певного виграшу (прибутку), то таку діяльність варто продовжувати і розвивати.

Розглянемо задачу моделювання процесу впливу набору певних показників на стан економіки та її адаптування до певних непередбачуваних ситуацій. Практичний досвід свідчить, що навіть значне відхилення окремого показника від нормального може значно менше впливати на стан економіки, ніж незначне відхилення певної сукупності показників, на що здебільшого впливають різні побічні явища (стан міжнародного валютного ринку, міжнародної економіки, рівень самосвідомості населення та підприємців, податкова політика, валютні обмеження чи їх відсутність, тип економічної системи, довіра до урядової політики, стабільність національної грошової одиниці та ін.)

Для нестабільного економічного середовища характерна певна невизначеність ситуації, тому таку задачу доцільно подати у вигляді скінченої антагоністичної гри:

$$\Gamma = \langle X, Y, H \rangle, \quad (1)$$

де  $Y$  – множина можливих показників, тобто дій (стратегій) суб'єктів господарської діяльності, що характеризують стан економіки;  $X$  – множина можливих стратегій фіскальної системи;  $H$  – функція корисності (виграшів) суб'єктів господарювання, у випадку реалізації фіскальних взаємовідносин.

Процес розв'язування скінченої антагоністичної гри розглядається таким чином, що учасники гри незалежно один від одного вибирають відповідно деякі чисті стратегії  $X$  та  $Y$ , внаслідок чого складається ситуація рівноваги  $(X, Y)$ . Вважаємо, що інтереси учасників є антагоністичні, виграш одного з них означає програш для іншого і навпаки. Якщо гра не має ситуації рівноваги в чистих стратегіях, то учасники гри, застосовуючи свої максимінну і мінімаксу чисті стратегії, створюють нестійку ситуацію, коли можливий вибір деяких змішаних стратегій. Оскільки кількість можливих дій кожного учасника гри скінчена, а назви стратегій у загальному випадку несуттєві, то можна покласти

$$X = (x_1, x_2, \dots, x_m), \quad Y = (y_1, y_2, \dots, y_n), \quad (2)$$

де  $m$  і  $n$  – відповідно кількість чистих стратегій (виборів) суб'єктів господарської діяльності і керівництва держави.

Тоді значення функції  $H$  можна подати у вигляді

$$H = \| h_{ij} \|, \quad 1 \leq i \leq m, \quad 1 \leq j \leq n, \quad (3)$$

в  $i$ -му рядку якої послідовно розташовані виграші суб'єктів господарювання у ситуаціях  $(i, 1)$ ,  $(i, 2)$ , ...,  $(i, n)$ , а в  $j$ -му стовпці розташовані їх виграші у ситуаціях  $(1, j)$ ,  $(2, j)$ , ...,  $(m, j)$ .

Позначимо через  $d_i$  середню величину  $i$ -го показника, що характеризує адаптаційні можливості економіки країни до  $k$ -ї непередбачуваної ситуації, а через  $s_i$  – максимальне відхилення значення  $i$ -го показника, одержане в процесі вимірів, тобто

$$s_i = d_{i \max} - d_{i \min}, \quad (4)$$

де  $d_{i \max}$ ,  $d_{i \min}$  – відповідно максимальне та мінімальне значення  $i$ -го показника.

Тоді матриця  $H$  буде мати вигляд:

$$H = \| h_{ij} \| = \begin{cases} d_i, & \text{якщо } i = j, \\ -s_i & \text{якщо } i \neq j. \end{cases} \quad (5)$$

Для знаходження стратегій проводимо спрощення матриці (3). Множимо перший рядок цієї матриці на число  $k_1$ , другий – на  $k_2$  і так далі, щоб виконувалася умова [10]

$$k_1 d_1 = k_2 d_2 = \dots = k_n d_n = d, \quad (6)$$

і віднімемо число  $d$  від усіх елементів матриці (3), внаслідок чого отримаємо матрицю  $H^*$ :

$$H = \| h_{ij} \| = \begin{cases} 0, & \text{якщо } i = j, \\ -r_i & \text{якщо } i \neq j. \end{cases} \quad (7)$$

де

$$r_i = k_i s_i + d, \quad (8)$$

причому рядки матриці (6) будують так, щоб внаслідок перетворення до матриці (3) виконувалася умова

$$r_1 > r_2 > \dots > r_n > 0. \quad (9)$$

Матриця  $H^*$  еквівалентна матриці  $H$  і дії, виконані для перетворення матриці (5), не змінюють множини оптимальних стратегій урядової системи та суб'єктів валютного ринку.

Використовуючи результати праці [10], співвідношення для розрахунку компонент стратегії суб'єкта валютного ринку  $y_j$  подамо у вигляді

$$y_j = \frac{1 - n + r_j \sum_{i=1}^n \frac{1}{r_i}}{r_j \sum_{i=1}^n \frac{1}{r_i}}, \quad 1 \leq j \leq n. \quad (10)$$

Змішані стратегії іншої сторони – фіскальної системи  $x_j$  визначають за формулою

$$x_j = \frac{1}{n \sum_{i=1}^n \frac{1}{r_i}}, \quad 1 \leq j \leq n. \quad (11)$$

Для апробації моделі використаємо статистичні дані про курс гривні щодо долара США та індекси споживчих цін (індекси інфляції), які приведені в табл. 1.

Курс гривні щодо долара США в Україні взято за період 1999–2009 рр. з розрахунку середнє значення за кожний рік, а індекси споживчих цін (індекси інфляції) з розрахунку за січень місяця кожного року заданого періоду.

На підставі даних табл. 1 і співвідношень (7), (8) знаходимо вектори стратегій  $x_j, y_j$  ( $j = \overline{1, 11}$ ), які подамо у вигляді таблиці (табл. 2).

Таблиця 1

## Курс гривні щодо долара США та індекс споживчих цін

Роки	Курс гривні щодо долара США, за 1 доллар США (середній за період)	Індекс споживчих цін (індекс інфляції), на січень місяць відповідного року
1999	4,1304	1,202
2000	5,4402	1,229
2001	5,3721	1,221
2002	5,3266	1,056
2003	5,3327	0,999
2004	5,3192	1,081
2005	5,1247	1,126
2006	5,0500	1,098
2007	5,0500	1,109
2008	5,2672	1,194
2009	7,7000	1,201

Таблиця 2

Значення розрахованих стратегій  $x_j, y_j$  ( $j=1, 11$ )

Роки	$x_j$	$y_j$
1999	0,0856	0,1443
2000	0,0901	0,0989
2001	0,0900	0,0998
2002	0,0923	0,0767
2003	0,0931	0,0688
2004	0,0919	0,0813
2005	0,0906	0,0941
2006	0,0970	0,0970
2007	0,0906	0,0941
2008	0,0901	0,0989
2009	0,0956	0,0445

Аналізуючи результати розрахунків, наведених у табл. 2, зазначимо таке:

1. На підставі співставлення індексу споживчих цін (індексу інфляції) і курсу валют владні структури кращі стратегії, тобто “кращі позиції”, мали у 2003 році – оцінка 9,31%, у 2006 році – 9,7% і на початку 2009 року – 9,56%. “Кращими позиціями” для уряду вважаємо ті, коли його дії спонукають до збільшення інфляції і зниження рівня вартості вітчизняної грошової одиниці. Тому очевидно, що серед розрахованих значень виділеного діапазону років виділяється стратегія 2006 р. – 9,7%. Саме у 2006 році найбільше уряд перекинув свої турботи на плечі населення.

Разом з тим найменшим тиском інфляційного процесу й обмінного курсу національної валюти у вибраних роках можна вважати 1999 рік – 8,56%, 2000 – 9,01, 2001 – 9,0 і 2008 – 9,01%.

2. Натомість з позиції суб'єктів господарської діяльності найкращі умови їхньої діяльності забезпечувалися в таких роках: 1999– 14,43%, 2000 – 9,89, 2001 – 9,98, 2006 – 9,7 і 2008 – 9,89%. Найгіршими умовами діяльності суб'єктів господарювання можна вважати 2003 рік – 6,88% і початок 2009 року – 4,45%.

1. *Базилевич В., Дорошенко І.* Визначення режиму валютного курсу і його вплив на темпи інфляції та економічне зростання // *Економіст*. – 1999 – № 12. – С. 44–49.
2. *Гальчинський А.С.* Сучасна валютна система. – К.: ІЛІВКА, 1993. – 96 с.
3. *Лютій О.І.* Грошово-кредитна політика та її реалізація в Україні // *Фінанси України*. – 2000. – № 1. – С. 20–24.
4. Міжнародні валютно-кредитні відносини: Підручник / А.С.Філіпенко, В.І.Мазуренко, В.Д.Сікора та ін.; за ред. А.С.Філіпенка. – К.: Либідь, 1997. – 208 с.
5. *Николишин Ю.* Дещо про національну валюту // *Соціально-економічні дослідження в перехідний період (Щорічник наукових праць)*. Вип. 2 / НАН України, Інститут регіональних досліджень. Редкол.: відп. ред. М.І. Долішній. – Львів, 1997. – С. 404–406.
6. *Панчишин С.М., Буняк В.Б., Стасишин А.В.* Фіскальні аспекти інфляційного процесу в умовах трансформації України // *Фінанси України*. – 1998. – № 5. – С. 61–66.
7. *Ходачук О.* От чего зависит стабильность гривни? // *Фондовый рынок*. – 2001. – № 33. – С. 11–18.
8. *Циганов С.А.* Шляхи підвищення ефективності грошово-кредитного регулювання економіки // *Фінанси України*. – 2000. – № 1. – С. 11–19.
9. *Ланішко М.Л.* Основи фінансово-статистичного аналізу економічних процесів. – Львів: Світ, 1995. – 328 с.
10. *Юринець В.С.* Теоретико-ігрова оцінка тенденцій соціально-економічного розвитку держави // *Вісн. Львів. ун-ту. Сер. екон.* – 2005. – Вип. 34. – С. 41–47.

## INFLUENCING OF CURRENCY POLICY AND LEVEL OF INFLATION ON BUSINESS ENTITIES

V. Yurynets

*Ivan Franko National University of Lviv*

Using a finished antagonism game theory and statistical data, influencing of change of national currency exchange rate and level of inflation is appraised on subjects of economic activity in Ukraine.

*Key words:* currency exchange rate, level of inflation, finished antagonism game.

## ВЛИЯНИЕ ВАЛЮТНОЙ ПОЛИТИКИ И УРОВНЯ ИНФЛЯЦИИ НА СУБЪЕКТЫ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В. Юринец

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко*

С использованием теории конечных антагонистических игр и статистических данных, оценено влияние изменения курса национальной валюты и уровня инфляции на субъекты хозяйственной деятельности в Украине.

*Ключевые слова:* курс валюты, уровень инфляции, конечная антагонистическая игра.