

О. В. Абакуменко,  
д. е. н., професор кафедри фінансів,  
Чернігівський державний інститут економіки і управління  
К. Є. Лавров,  
здобувач

## МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ІНДЕКСУ СПОЖИВЧИХ ЦІН ВІД ДІЯЛЬНОСТІ НБУ ЩОДО ЕМІСІЇ ПЛАТІЖНИХ ЗАСОБІВ ТА РЕГУЛЮВАННЯ КУРСУ ГРИВНІ

O. Abakumenko,  
doctor of economic sciences, professor of cathedra of finance,  
Chernihiv State Institute of Economics and Management  
K. Lavrov,  
the applicant

### MODELING OF DEPENDENCE OF A CONSUMER PRICE INDEX FROM NBU ACTIVITY CONCERNING ISSUE OF MEANS OF PAYMENT AND HRYVNIA EXCHANGE RATE REGULATION

**У статті побудовано модель взаємозалежності між інфляцією, емісією платіжних засобів НБУ та динамікою валютного курсу. Врахування останньої дозволяє оцінювати компенсацію дефіциту (профіциту) попиту та пропозиції на валюту на купівельну здатність гривні. Побудована модель дає можливість планувати дії НБУ щодо емісії платіжних засобів та валютного регулювання і прогнозувати їх результат. Придатна вона також і для розв'язання зворотньої задачі: визначення ступеня свободи дій НБУ при заздалегідь встановленому граничному рівні інфляції.**

**In article the interdependence model between inflation, issue of means of payment of NBU and dynamics of an exchange rate is constructed. Taking into account the dynamics of an exchange rate allows to estimate compensation of deficiency (surplus) of supply and demand on currency on purchasing power of hryvnia. Creation of model gives the chance to plan actions of NBU for issue of means of payment and currency regulation and to predict their result. It is suitable also for the solution of the return task: definition of degree of a freedom of action of NBU at in advance established inflation limit.**

*Ключові слова: емісія, індекс споживчих цін, інфляція, курс валюти, Національний банк України.  
Key words: issue, consumer price index, inflation, exchange rate, National bank of Ukraine.*

#### АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Регулювання грошового обігу в країні є надзвичайно важливою діяльністю держави, від ефективності якої значною мірою залежать добробут населення, справедливність перерозподілу ВВП, наявність та доступність фінансових ресурсів для забезпечення потреб розвитку економіки. На даний час домінуючою методологічною основою регулювання грошового обігу є монетаризм, котрий наріжним каменем економічного розвитку вважає помірну інфляцію та стабільність валютних курсів. Відповідну політику проводить МВФ. Проте реалії та потреби функціонування національних та світової економіки у кожний конкретний період обумовлюють порушення хиткої рівноваги між товарною та грошовою масами та паритету купівельної спроможності валют. Тому надзвичайно актуальною для кожної країни є проблема забезпечення адекватного методичного забезпечення діяльності щодо управління купівельною спроможністю власної валюти.

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Значна частина рекомендацій щодо удосконалення фінансової політики з метою стимулювання інвестиційної активності в Україні стосується грошово-кредитної політики НБУ та регулювання ним валютного курсу. Зокрема пропозиції щодо: емісійного кредитування вітчизняних підприємств, зниження спроможності населення до споживання імпорту через девальвацію національної валюти, створення інфляційного тиску на гривневі готівкові заощадження, — на практиці потребуватимуть встановлення взаємозв'язку між емісією, інфляцією та зміною курсу валюти. На нашу думку, розв'язання даного завдання можливе лише шляхом застосування економіко-математичних методів, а саме: розробки моделі взаємозв'язку названих параметрів у вітчизняній економіці.

#### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблема інфляції та моделювання і прогнозування її динаміки постійно знаходиться під пильною увагою багатьох

науковців. Основоположні постулати щодо взаємозв'язку між товарною та грошовою масою сформульовані зарубіжними економістами І. Фішером [1] та незважаючи на те, що неодноразово піддавалися критиці та удосконаленню (марксистський варіант, кейнсіанський варіант, кембріджське рівняння тощо [2]), по суті залишаються методологічною основою сучасного регулювання грошового обігу. З їх урахуванням будується більшість моделей інфляції в Україні та проводиться їх інтерпретація сучасними науковцями, зокрема: Алімпієвим Є.В. [3], Горіциною І. та Сатир В. [4], Джуччі Р., Кірхнером Р. та Вебером Е. [5] та багатьох інших. Таким чином, для більшості публікацій характерний недолік відсутності уваги до зовнішньоекономічної діяльності країни, результати якої проявляються у грошовій сфері як динаміка курсу національної валюти, адже жодна із методологічних платформ, заснованих на кількісних підходах у теорії грошей, не враховує зміну їх купівельної спроможності внаслідок зміни валютного курсу.

## МЕТА СТАТТІ

Метою даної статті є обґрунтування моделі взаємозв'язку між інфляцією, емісією та курсом валюти в Україні, що дозволить врахувати вплив на купівельну спроможність гривні не тільки її кількості в обігу, але і компенсації сальдо попиту/пропозиції на іноземну валюту.

## ВИКЛАДЕННЯ МАТЕРІАЛУ

Емісія полягає у випуску в обіг додаткової кількості грошей. Гроші, являючись особливим товаром, котрий відіграє в економіці роль загального еквіваленту та міри вартості, самі по собі не мають стабільної вартості. В основі сучасних теоретичних концепцій, що пояснюють залежність між емісією та купівельною спроможністю грошей є кількісна теорія І. Фішера [1]. Зміст даної теорії відображається рівнянням (1), з якого легко бачити, що для забезпечення незмінного рівня цін необхідно щоб динаміка грошової маси відповідала динаміці обсягів виробництва і споживання товарів. Емісія грошей, котра відбувається в умовах незмінних обсягів виробництва і споживання та швидкості обігу грошей повинна призвести до зростання цін або інакше — зниження купівельної спроможності грошей. І навпаки — незмінна кількість грошей у обігу в умовах зростання обсягів виробництва і споживання благ повинна призвести або до зростання швидкості обігу грошей, або до підвищення їх купівельної спроможності. Таким чином, рівняння Фішера досить просто і зрозуміло пояснює основний зміст інфляції.

$$M * V = P * Q \quad (1),$$

де  $M$  — кількість грошей у обігу (грошова маса);

$V$  — швидкість обігу грошей (кількість обертів за період);

$P$  — ціни відповідних благ, що придбаваються за гроші;

$Q$  — кількість благ.

Термін інфляція у сучасному світі застосовується на позначення тривалого зростання загального рівня цін, що відображує зниження купівельної спроможності грошової одиниці [6], та походить від латинського *inflatio* — роздування, здуття. Вважається, що вперше даний термін по відношенню до зниження купівельної спроможності грошей почали застосовувати у США в період громадянської війни. У відповідних історичних умовах основною причиною зростання цін дійсно була надмірна емісія, що образно могло бути представлено як роздування. На даному етапі економічною наукою поряд із монетарними виділяється значний перелік немонетарних факторів, що спричиняють зміну купівельної спроможності грошей, і, мабуть, інфляція як здуття не завжди адекватно відображає дійсні економічні процеси, але термін набув усталеного змісту та поширення у світі, тому доцільним є його застосування і у даній роботі.

Для оцінки рівня інфляції застосовуються різні показники, зокрема в Україні: індекс споживчих цін, індекс цін промисловості, індекс цін виробників сільськогосподарської продукції, дефлятор ВВП. Найбільш популярним із них є індекс споживчих цін (ІСЦ), що обумовлено його значенням як індикатора зміни добробуту населення та перерозподілу вартості заощаджень домогосподарств на користь інших секторів економіки. Рекомендації попередніх підрозділів пов'язані саме із вчиненням перманентного інфляційного тиску на готівкові накопичення населення та перерозподілом їх вартості у сферу виробництва, тому для побудови моделі взаємозв'язку між емісією, інфляцією та зміною курсу валюти в якості показника інфляції доцільно застосовувати саме ІСЦ.

Найбільш важливим параметром, який визначає рівень ІСЦ в Україні безперечно є емісія платіжних засобів Національним банком. Практичні дії з розробки моделі пов'язані з важливою проблемою — обґрунтування конкретного показника в якості вимірника емісії. На перший погляд на дану роль можуть претендувати обсяги грошової маси, зобов'язань банків перед НБУ, готівки в обігу тощо. Показником, що узагальнює або визначає всі названі на обзир є приріст чистих активів НБУ (приріст активів НБУ за вирахуванням приросту зобов'язань окрім зобов'язань за банкнотами та монетами в обігу). Логіка такого вибору пояснюється тим, що НБУ для фінансування зростання власних активів має лише два шляхи: залучити кошти від інших осіб (збільшити зобов'язання) або випустити в обіг додаткові кошти. При чому зобов'язання НБУ за банкнотами та монетами в обігу не можна прирівнювати до залучення коштів від інших осіб, адже фактично ніяких зобов'язань емітента не існує окрім зобов'язання приймати названі активи в якості платіжного засобу.

Важливою сферою, котра визначає інфляційні тенденції є зовнішньоекономічна діяльність. Формула Фішера (1) вказує на кількість грошей, котрі необхідні для обслуговування грошового обігу в країні залежно від обсягу цінностей, що виробляються і споживаються. Враховуючи, що в умовах відкритої економіки споживаються також і імпортовані товари, то з одного боку грошова маса повинна бути достатньою для обслуговування їх обігу, а з іншого — більшість національних валют, в тому числі і гривня, не можуть виступати засобом платежу за іноземні товари. Валютні кошти, необхідні для оплати імпорту можна отримати від експорту. Враховувати необхідно також транскордонні інвестиційні потоки: іноземні інвестиції пов'язані з притоком валюти, а вкладення коштів резидентів у діяльність іноземних підприємств — із її відтоком. Таким чином, сальдо зовнішньоекономічних операцій створює додатковий попит або додаткову пропозицію національної валюти на ринку, в результаті чого також змінюється її купівельна спроможність.

Необхідність врахування зовнішньоекономічної діяльності надзвичайно ускладнює та практично унеможлиблює встановлення прямих взаємозв'язків між основними показниками функціонування економіки та інфляцією. Зокрема складання та оцінка конкретних прямих взаємозалежностей потребувала б приведення показників внутрішнього ринку та зовнішньоекономічної діяльності до єдиного вимірника. При цьому використання узагальнених статистичних показників надзвичайно викривило б результат оцінки конкретних взаємозалежностей.

Можливість вирішення даної проблеми вбачається у відході від прагнення до встановлення конкретних взаємозв'язків та намаганні описати загальний взаємодіючий чинників грошової маси, зовнішньоекономічної діяльності та інфляції. В даному випадку процес інфляції сприймається як "чорна скринька", як реакція економіки на зміну зовнішніх параметрів. В якості зовнішніх параметрів доцільно використати емісію платіжних засобів НБУ та курс іноземної валюти. Якщо пер-

**Таблиця 1. Вихідні дані для розробки моделі взаємозв'язку між емісією, інфляцією та зміною курсу національної валюти**

Роки	Обсяг чистих активів НБУ		Курс долара США		ІСЦ, % до попереднього року
	млн грн.	Темп росту до попереднього року, %	грн. за 100 доларів	Темп росту до попереднього року, %	
2000	15 073	-	544,02	-	128,2
2001	21957	145,7	537,21	98,7	112,0
2002	30395	138,4	532,66	99,2	100,8
2003	40633	133,7	533,27	100,1	105,2
2004	51665	127,2	531,92	99,7	109,0
2005	67129	129,9	512,47	96,3	113,5
2006	88015	131,1	505,00	98,5	109,1
2007	138831	157,7	505,00	100,0	112,8
2008	257509	185,5	526,72	104,3	125,2
2009	266625	103,5	779,12	147,9	115,9
2010	289561	108,6	793,56	101,9	109,4
2011	296504	102,4	796,76	100,4	108,0
2012	289690	97,7	799,10	100,3	100,6
2013	318014	109,8	799,30	100,0	99,7

Складено автором за даними ДКСУ [7] та НБУ [8; 9].

ший вплив на економічну систему країни є безперечно зовнішнім, то другий можна сприймати як зовнішній з огляду на здатність того ж НБУ регулювати курс через проведення операцій на відкритому ринку та застосування інших важелів.

Тож, можемо скласти таблицю вихідних даних для розробки моделі (табл. 1). Для безпосереднього моделювання доцільно звести показники до єдиної розмірності — в даному випадку темп росту значення факторів, котрі визначають результативний показник, у відсотках. В якості еквівалента динаміки курсу національної валюти обрано вартість долара США як найбільш важливої валюти для зовнішньоекономічної діяльності України.

Таким чином, модель, котру необхідно побудувати, набуває вигляду (2).

$$ICQ = F(x_1, x_2) \tag{2}$$

де *ICQ* — індекс споживчих цін;

*x*<sub>1</sub> — темп росту обсягу чистих активів НБУ;

*x*<sub>2</sub> — темп росту курсу долара США.

Через те, що значення залежної змінної визначається не одним, а двома факторами, то для прогнозування необхідно використати багатфакторну модель. Для математичного моделювання у більшості випадків достатньо адекватною виявляється багатфакторна лінійна залежність, яка має вигляд (3).

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \tag{3}$$

де *Y* — залежна змінна;

*x*<sub>1</sub>, *x*<sub>2</sub>, ..., *x*<sub>*n*</sub> — незалежні змінні;

*a*, *b*<sub>1</sub>, *b*<sub>2</sub>, ..., *b*<sub>*n*</sub> — параметри рівняння регресії;

*n* — кількість незалежних змінних.

Таким чином, завдання побудови моделі зводиться до пошуку значень параметрів рівняння регресії. Математичний зміст параметрів *b*<sub>1</sub>, *b*<sub>2</sub>, ..., *b*<sub>*n*</sub> полягає у вираженні швидкості зростання значення залежної змінної при зростанні значення відповідної незалежної змінної *x*, тобто є частковою похідною функції незалежної змінної  $b_i = \frac{dY}{dx_i}$ . Пара-

метр *a* відповідає координаті *y* точки перетину площини, котра відображає лінійну залежність у *n*+1 -вимірному просторі, з віссю *Y*.

На практиці найпоширенішим способом знаходження значень параметрів *a*, *b*<sub>1</sub>, *b*<sub>2</sub>, ..., *b*<sub>*n*</sub> є застосування методу найменших квадратів (МНК) [10; 11]. Даний метод ґрунтується на припущенні про існування таких *a*, *b*<sub>1</sub>, *b*<sub>2</sub>, ..., *b*<sub>*n*</sub>, при котрих

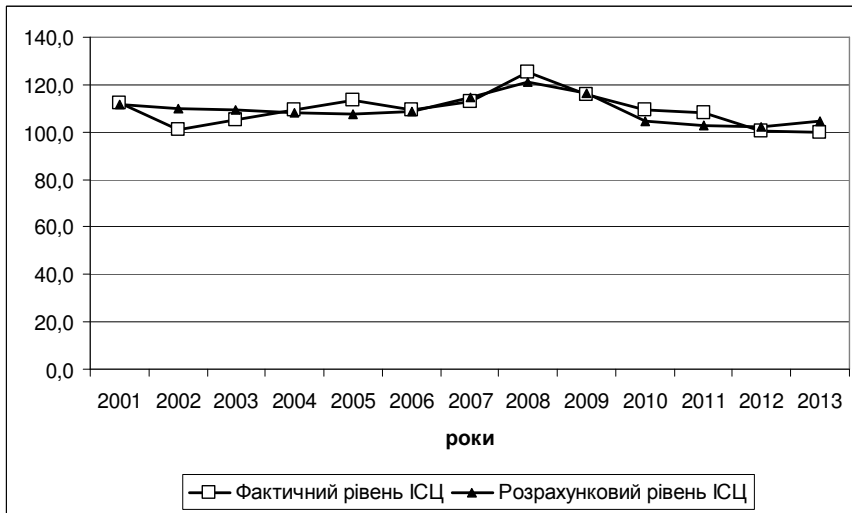
$\sum_{p=1}^m \epsilon_p$  є мінімальною, де  $\epsilon_p$  відповідає похибці, різниці між фактичним та розрахунковим значенням залежної змінної спостереження *p* із загальної кількості спостережень *m* в системі (4).

$$\begin{cases} Y_1 = a + b_1x_{11} + b_2x_{21} + \dots + b_nx_{n1} + \epsilon_1 \\ Y_2 = a + b_1x_{12} + b_2x_{22} + \dots + b_nx_{n2} + \epsilon_2 \\ \dots \\ Y_m = a + b_1x_{1m} + b_2x_{2m} + \dots + b_nx_{nm} + \epsilon_m \end{cases} \tag{4}$$

Щоб знайти параметри регресії, що відповідатимуть критерію мінімуму суми похибок, необхідно прирівняти до нуля часткові похідні системи (4) та розв'язати отриману систему нормальних рівнянь (5).

$$\begin{cases} \sum_{p=1}^m Y_p = ma + b_1 \sum_{p=1}^m x_{1p} + b_2 \sum_{p=1}^m x_{2p} + \dots + b_n \sum_{p=1}^m x_{np} \\ \sum_{p=1}^m (Y_p x_{1p}) = a \sum_{p=1}^m x_{1p} + b_1 \sum_{p=1}^m x_{1p}^2 + b_2 \sum_{p=1}^m (x_{1p} x_{2p}) + \dots + b_n \sum_{p=1}^m (x_{1p} x_{np}) \\ \dots \\ \sum_{p=1}^m (Y_p x_{np}) = a \sum_{p=1}^m x_{np} + b_1 \sum_{p=1}^m (x_{1p} x_{np}) + b_2 \sum_{p=1}^m (x_{2p} x_{np}) + \dots + b_n \sum_{p=1}^m x_{np}^2 \end{cases} \tag{5}$$

Розв'язання системи нормальних рівнянь та знаходження значень параметрів моделі зводиться до стандартних методів. Для розв'язку (5) застосуємо метод Крамера [12]. В матричному вигляді дана система рівнянь матиме вигляд (6):



**Рис. 1. Фактичний та розрахунковий рівні індексу споживчих цін в Україні у 2001–2013 роках, %**

Побудовано автором за даними ДССУ [7] та за результатами моделювання.

$$\begin{matrix}
 m & \sum_{p=1}^m x_{1p} & \sum_{p=1}^m x_{2p} & \dots & \sum_{p=1}^m x_{np} & \left| & \sum_{p=1}^m Y_p \\
 \sum_{p=1}^m x_{1p} & \sum_{p=1}^m x_{1p}^2 & \sum_{p=1}^m (x_{1p}x_{2p}) & \dots & \sum_{p=1}^m (x_{1p}x_{np}) & \left| & \sum_{p=1}^m (Y_p x_{1p}) \\
 \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \left| & \dots \\
 \sum_{p=1}^m x_{np} & \sum_{p=1}^m (x_{1p}x_{np}) & \sum_{p=1}^m (x_{2p}x_{np}) & \dots & \sum_{p=1}^m x_{np}^2 & \left| & \sum_{p=1}^m (Y_p x_{np})
 \end{matrix} \quad (6)$$

На основі значень таблиці 1 матриця (6) набуде наступного вигляду:

13	1671,2	1347,3	1421,2
1671,2	222372,6	172149,7	183970,4
1347,3	172149,7	141795,1	147659,2

Виконавши необхідні дії за методом Крамера отримуємо значення параметрів рівняння регресії:  $a = 54,78$ ,  $b_1 = 0,2063$ ,  $b_2 = 0,2704$ . Таким чином, можемо формалізувати взаємозв'язок між емісією, інфляцією та зміною курсу валюти (7).

$$ICЦ = 54,78 + 0,2063x_1 + 0,2704x_2 \quad (7)$$

Адекватність побудованої моделі підтверджується як графічно (рис. 1), так і значенням критерію Фішера. За рівнем останнього модель достовірна з імовірністю 92%.

Виявлена взаємозалежність на практиці дозволить більш обґрунтовано підходити до прийняття рішень у

**Таблиця 2. Координати ключових точок рисунку 2**

Точка	Координати		
	$x_1$	$x_2$	$y$
A1	295,4	0,0	115,7
A2	277,4	0,0	112,0
A3	219,2	0,0	100,0
A4	0,0	167,2	100,0
A5	0,0	211,6	112,0
A6	0,0	225,3	115,7
B1	153,7	50,0	100,0
B2	50,0	129,1	100,0
C1	211,9	50,0	112,0
C2	50,0	173,4	112,0
D1	229,8	50,0	115,7
D2	50,0	187,1	115,7

сфері валютної та грошово-кредитної політики. Модель можна використовувати, як прямо — для прогнозування рівня інфляції на основі уявлення про очікувану динаміку курсу валюти та обсяги емісії платіжних засобів НБУ, так і для зворотних розрахунків — для встановлення ліміту емісії при заданій динаміці курсу валюти (або межі зростання курсу при визначеному обсягу емісії), котрий дозволив би втримувати зростання цін на споживчі товари у заздалегідь визначених межах.

Проілюструємо застосування побудованої моделі для оцінки реальності прогнозу КМУ та НБУ щодо рівня інфляції. Прогнозний її показник на 2014 рік становить 12–15,7% [13]. Спрогнозуємо рівень ІСЦ на основі побудованої моделі при умові, що НБУ не здійснюватиме емісії протягом року

( $x_1 = 100$ ), а курс долара США не буде

зростати від рівня, досягнутого у квітні 2014 року (1163,42

грн. за 100 дол. США) [14], тоді  $x_2 \approx 136,9$ . У такому випадку

$ICЦ = 54,78 + 0,2063 * 100 + 0,2704 * 136,9 = 112,4$ . Тобто на даний

час прогноз щодо інфляції слід оцінювати як реалістичний,

але якщо уряд бажає втримати її на нижній межі прогнозу,

то НБУ змушений буде докласти всіх зусиль до підтримання

курсу гривні та не матиме можливості здійснення додаткової

емісії. Якщо ж в якості ліміту розглядати верхню межу

прогнозу, то виникають рівні свободи дій НБУ на валютному

ринку та у сфері емісії, множини яких можна представити

графічно.

Річ у тому, що рисунок 1 ілюструє лише близькість роз-

рахункових та реальних даних щодо інфляції, дійсний же

вид залежності повною мірою можливо представити лише у

тривимірному просторі (рис. 2). Тривимірним еквівалентом

формальної залежності (7) є площина тривимірного простору,

нахилена під різними кутами до осей. На графіку пред-

ставлений фрагмент даної площини, котрий містить

найбільш важливі множини точок на ній. Відповідні множини

відмежовані перетинами горизонтальних та вертикаль-

них площин та позначені різними кольорами. Координати

зазначених на рисунку 2 точок наведені в таблиці 2.

Точки A1-A3 вказують на значення незалежної змінної

$x_1$ , котрі обумовлюють значення залежної змінної  $y$  на рівні

100%, 112% та 115,7% відповідно за умови, нульового значення

змінної  $x_2$ . A4-A5 вказують на координати  $x_2$  з тими

самими рівнями  $y$  при нульовому рівні  $x_1$ .

Пари A1-A6, A2-A5 та A3-A4 визначають прями на пер-

етині  $y = 54,78 + 0,2063x_1 + 0,2704x_2$ , площини з площинами

$y = 100$ ,  $y = 112$  та  $y = 115,7$ . Слід однак зазначити, що до-

сягнення незалежними змінними  $x_1$  та  $x_2$  нульового значення

є недоцільним та практично неможливим, тому крайні

зони площини  $y = 54,78 + 0,2063x_1 + 0,2704x_2$  відмежовані

площинами  $x_1 = 50$  та  $x_2 = 50$ , позначені нами як малоімовір-

на зона. Множина точок площини значень  $y$ , що знаходиться

в рамках підпростору  $\{x_1 > 50; x_2 > 50\}$ , розділена на

чотири підмножини. Перша з них відмежована відрізком

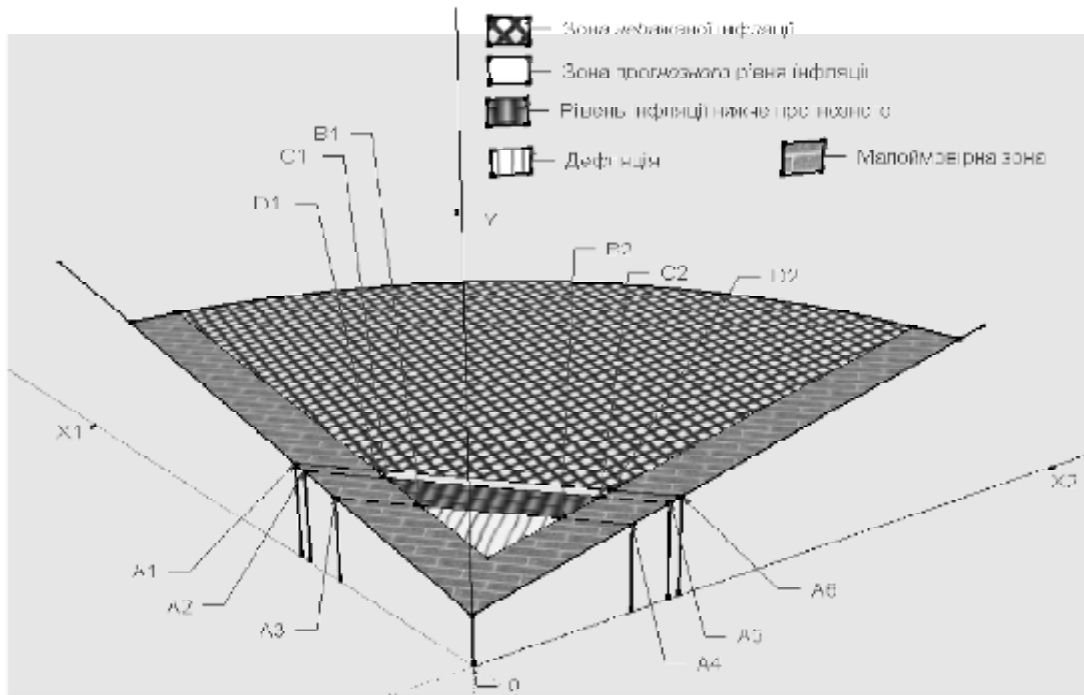
B1B2 та містить точки зі значенням  $y < 100$ , тобто є зоною

дефляції. Підмножина точок, обмежена чотирикутником

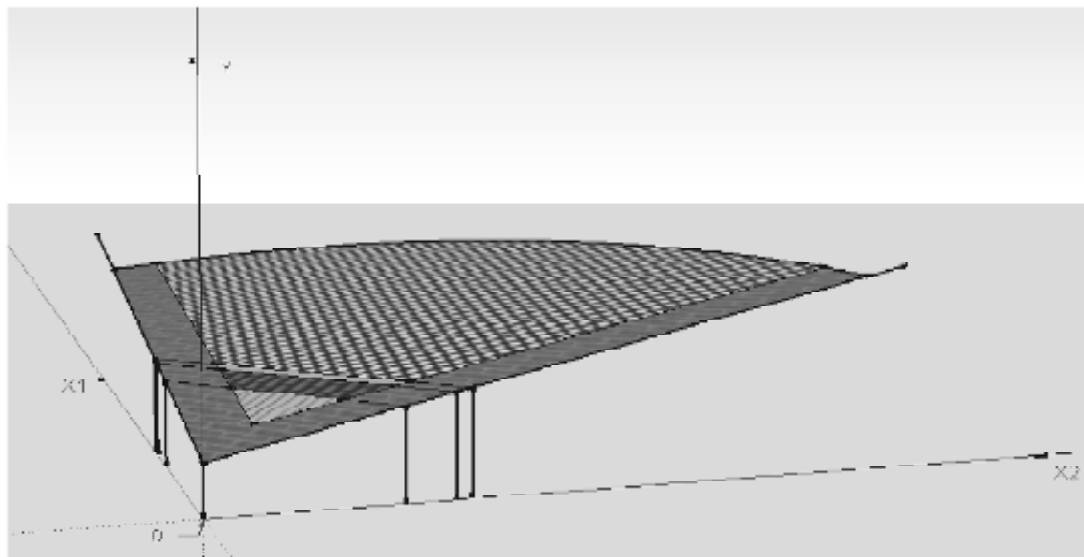
D1C1C2D2 включає можливі комбінації незалежних змінних,

котрі обумовляють рівень інфляції в рамках прогнозованого

НБУ інтервалу на 2014 рік  $y \in (112; 115,7)$ . Власне кажучи, це



а)



б)

**Рис. 2. Графічне представлення моделі взаємозв'язку між емісією, інфляцією та зміною курсу національної валюти у тривимірному просторі**

Побудовано автором за результатами моделювання.

і є той вузький коридор в якому вже на даний час повинні діяти уряд та нацбанк для втримування інфляції на рівні не більшому 115,7%, адже станом на кінець квітня 2014 вже сформувалися передумови для досягнення показника інфляції до кінця року на рівні 112%. Підмножина точок чотирикутника C1B1B2C2 включає комбінації значень незалежних змінних, що обумовлюють рівень інфляції в межах. Найбільша область, що лежить за відрізком D1D2 вказує на комбінації значень аргументів, котрі обумовляють перевищення ліміту прогнозованого значення інфляції та є небажаними.

Розроблена модель та виділені підмножини площини  $y = 54,78 + 0,2063x_1 + 0,2704x_2$  дозволяють конкретизувати рекомендації щодо емісійного кредитування та деваль-

вації національної валюти, зокрема шляхом розрахунку можливих їх рівнів за умови утримання рівня інфляції в прогнозованих межах. Зокрема за умови стабільності курсу національної валюти, до кінця року НБУ може провести емісію не перевищуючи граничного обсягу інфляції в 115,7% з наступного розрахунку:

$$115,7 = 54,78 + 0,2063x_1 + 0,2704 \cdot 136,9$$

звідки:

$$x_1 = 115,9.$$

Темп росту чистих активів НБУ на рівні 115,9% дозволяє йому емітувати додатково 50,6 млрд грн. платіжних засобів, котрі слід вважати суттєвим інвестиційним ресурсом за умови виробничого, а не споживчого спрямування.

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вищезазначене дозволяє констатувати той факт, що побудована модель взаємозв'язку між емісією, інфляцією та зміною курсу національної валюти є потужним інструментом обґрунтування прийняття рішень щодо грошово-кредитної та валютної політики уряду. Крім того, розрахунки доводять наявність суттєвого незадіяного резерву інвестиційних ресурсів у вигляді емісії, застоювання якого не призведе до катастрофічних інфляційних наслідків. Слід однак зазначити, що обґрунтована залежність підлягає перегляду в міру отримання емпіричних даних за нові періоди, що обумовлено специфікою застосованого підходу "чорної скриньки" з урахуванням інертності економіки. В кожному наступному періоді економіка буде інертною, вже до нових досягнутих рівнів і значень незалежних змінних, тому коефіцієнти регресії можуть виявитися неадекватними і потребуватимуть уточнення, що і слід вважати перспективою подальших досліджень.

### Література:

1. Fisher, Irving *The Purchasing Power of Money* / Irving Fisher. — New York: The Macmillan Co, 1922 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.econlib.org/library/YPDBooks/Fisher/fshPPMcover.html>
2. Шевчук Д. Количественные законы обращения денег / Д. Шевчук // Деньги. Кредит. Банки: конспект лекцій. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.redov.ru/delovaja\\_literatura/dengi\\_kredit\\_banki\\_konspekt\\_lekcii/p19.php](http://www.redov.ru/delovaja_literatura/dengi_kredit_banki_konspekt_lekcii/p19.php)
3. Алімпієв Є.В. Інфляційний канал монетарної трансмісії в Україні / Є.В. Алімпієв. // Вчені записки. Університету економіки та права "КРОК"; Відп. ред. І.Ф. Радіонова. — Вип. 24. Серія "Економіка". — К., 2010. — С. 4 — 10.
4. Горицына И., Сатыр В. Методологические основы прогнозирования инфляции / И. Горицына, В. Сатыр // International Book Series "Information Science and Computing, Number 15. Supplement to the International Journal "INFORMATION TECHNOLOGIES & KNOWLEDGE" Volume 3, 2009. — S. 223—230.
5. Джуччі Р., Кірхнер Р., Вебер Е. Інфляція в Україні: результати емпіричного дослідження та рекомендації щодо економічної політики / Р. Джуччі, Р. Кірхнер, Е. Вебер. — Берлін / Київ: Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, Німецька консультативна група, 2008 р. — 28 с.
6. Інфляція // Офіційне інтернет-представництво Національного банку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=123344](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123344)
7. Статистична інформація // Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua/>
8. Статистичний бюлетень Національного банку України // Офіційне інтернет-представництво Національного банку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=71195](http://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=71195)
9. Річні звіти Національного банку України // Офіційне інтернет-представництво Національного банку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua/control/uk/doccatalog/list?currDir=36453>
10. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. Економетрика: підручник / І.Г. Лук'яненко, Л.І. Краснікова. — К.: Товариство "Знання", КОО, 1998. — 494 с.
11. Грубер Й. Економетрия. Том 1. Введение в эконометрию / Й. Грубер. — К.: Товариство "Знання", 1989. — 397 с.
12. Мальцев А. И. Основы линейной алгебры. Изд. 3-е, перераб. / А.И. Мальцев. — М.: "Наука", 1970. — 400 с.
13. Кабмін підвищив прогноз інфляції в Україні на 2014 рік до 12% // Інформаційна Агенція 112.ua [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ua.112.ua/ekonomika/kabmin-pidvischiv-prognoz-inflyaciyi-v-ukrayini-na-2014-rik-do-12-44124.html>
14. Обмінні курси // Статистичний бюлетень Національного банку України // Офіційне інтернет-представництво Національного банку України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.bank.gov.ua/files/5-Exchange\\_rates.xls](http://www.bank.gov.ua/files/5-Exchange_rates.xls)

### References:

1. Fisher, I. (1922), *The Purchasing Power of Money*, The Macmillan Co, New York, USA.
2. Shevchuk, D. (2012), "Quantitative laws circulation of money", available at: [http://www.redov.ru/delovaja\\_literatura/dengi\\_kredit\\_banki\\_konspekt\\_lekcii/p19.php](http://www.redov.ru/delovaja_literatura/dengi_kredit_banki_konspekt_lekcii/p19.php) (Accessed 20 June 2014).
3. Alimpiiev, Ye.V. (2010), "Inflationary monetary transmission channel in Ukraine", *Vcheni zapysky Universytetu ekonomiky ta prava "KROK". Seriiia "Ekonomika"*, vol. 24, pp. 4—10.
4. Goricyna, I. and Satyr, V. (2009), "Methodological basis of forecasting inflation", *International Book Series "Information Science and Computing. Supplement to the International Journal "INFORMATION TECHNOLOGIES & KNOWLEDGE"*, vol. 3, pp. 223—230.
5. Guicci, R., Kirchner, R. and Veber, E. (2008), *Infliaitsiia v Ukraini: rezul'taty empyrychnoho doslidzhennia ta rekomendatsii schodo ekonomichnoi polityky* [Inflation in Ukraine: Empirical Results and policy recommendations], Institute for Economic Research and Policy Consulting, German Advisory Group, Kyiv, Ukraine.
6. Official website of National Bank of Ukraine (2005), "Inflation", available at: [http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=123344](http://www.bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=123344) (Accessed 20 June 2014).
7. Official website of State Statistics Service of Ukraine (2014), "Statistical Information", available at: <http://ukrstat.gov.ua> (Accessed 20 June 2014).
8. Official website of National Bank of Ukraine (2014), "Statistical bulletin of the National Bank of Ukraine", available at: [http://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat\\_id=71195](http://bank.gov.ua/control/uk/publish/category?cat_id=71195) (Accessed 20 June 2014).
9. Official website of National Bank of Ukraine (2014), "Annual Reports of the National Bank of Ukraine", available at: <http://www.bank.gov.ua/control/uk/doccatalog/list?currDir=36453> (Accessed 20 June 2014).
10. Luk'ianenko, I.H. and Krasnikova, L.I. (1998), *Ekonometryka* [Econometrics], *Tovarystvo "Znannia"*, Kyiv, Ukraine.
11. Hruber, J. (1989), *Ekonometriia* [Econometry], *Tovarystvo "Znannia"*, Kyiv, Ukraine.
12. Mal'cev, A.I. (1970), *Osnovy linejnoy algebry* [Fundamentals of linear algebra], 3rd ed, Nauka, Moskov, USSR.
13. Information Agency 112.ua (2014), "The Cabinet raised the inflation forecast in Ukraine in 2014 to 12%", available at: <http://ua.112.ua/ekonomika/kabmin-pidvischiv-prognoz-inflyaciyi-v-ukrayini-na-2014-rik-do-12-44124.html> (Accessed 20 June 2014).
14. Official website of National Bank of Ukraine (2014), "The exchange rates", available at: [http://www.bank.gov.ua/files/5-Exchange\\_rates.xls](http://www.bank.gov.ua/files/5-Exchange_rates.xls) (Accessed 20 June 2014).

*Стаття надійшла до редакції 03.09.2014 р.*