



### Сергій Козьменко

Проректор Державного вищого навчального закладу "Українська академія банківської справи Національного банку України", доктор економічних наук  
E-mail: kozmenko@uabs.edu.ua

### Тарас Савченко

Доцент Державного вищого навчального закладу "Українська академія банківської справи Національного банку України", кандидат економічних наук  
E-mail: tar-savchenko@yandex.ua

## Дослідження/

# Формування експліцитного правила монетарної політики для національної економіки

*У статті досліджено наукові підходи до впровадження експліцитного правила монетарної політики в Україні. Визначено етапи розробки монетарного правила та обґрунтовано базову форму монетарного правила для України.*

*In the article discussed are scientific approaches to the introduction of the explicit monetary rule in Ukraine. Determined are stages of the monetary rule development; grounded is the basic form of monetary rule for Ukraine.*

*Ключові слова:* правила монетарної політики, центральний банк, грошово-кредитна політика.

*Key words:* monetary policy rules, central bank, monetary policy.



## ДОЦІЛЬНІСТЬ І СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА МОДЕЛЬ РОЗРОБКИ ЕКСПЛІЦИТНОГО МОНЕТАРНОГО ПРАВИЛА ДЛЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Найвідомішим правилом монетарної політики (monetary policy rule) вважається правило Тейлора, вперше сформульоване професором Стенфордського університету Джоном Тейлором (John Taylor) у 1993 році [1, 2]. До основних форм правила Тейлора можна віднести модифікації: Лоренса Бола (Laurence Ball) [3], Річарда Кларіди (Richard H. Clarida) [6, 7], Петерса Амоса (Peters Amos) [8]. Інші науковці в другій

половині 1990-х років та на початку XXI ст. також активно вивчали напрями розробки та вдосконалення монетарних правил [4, 5]. (У цій статті терміни "правило монетарної політики", "монетарне правило", "правило політики" та "правило" вживатимуться як тотожні). Монетарні правила активно використовують центральні банки Канади [9], Угорщини [10], України [11, 12] та інших держав.

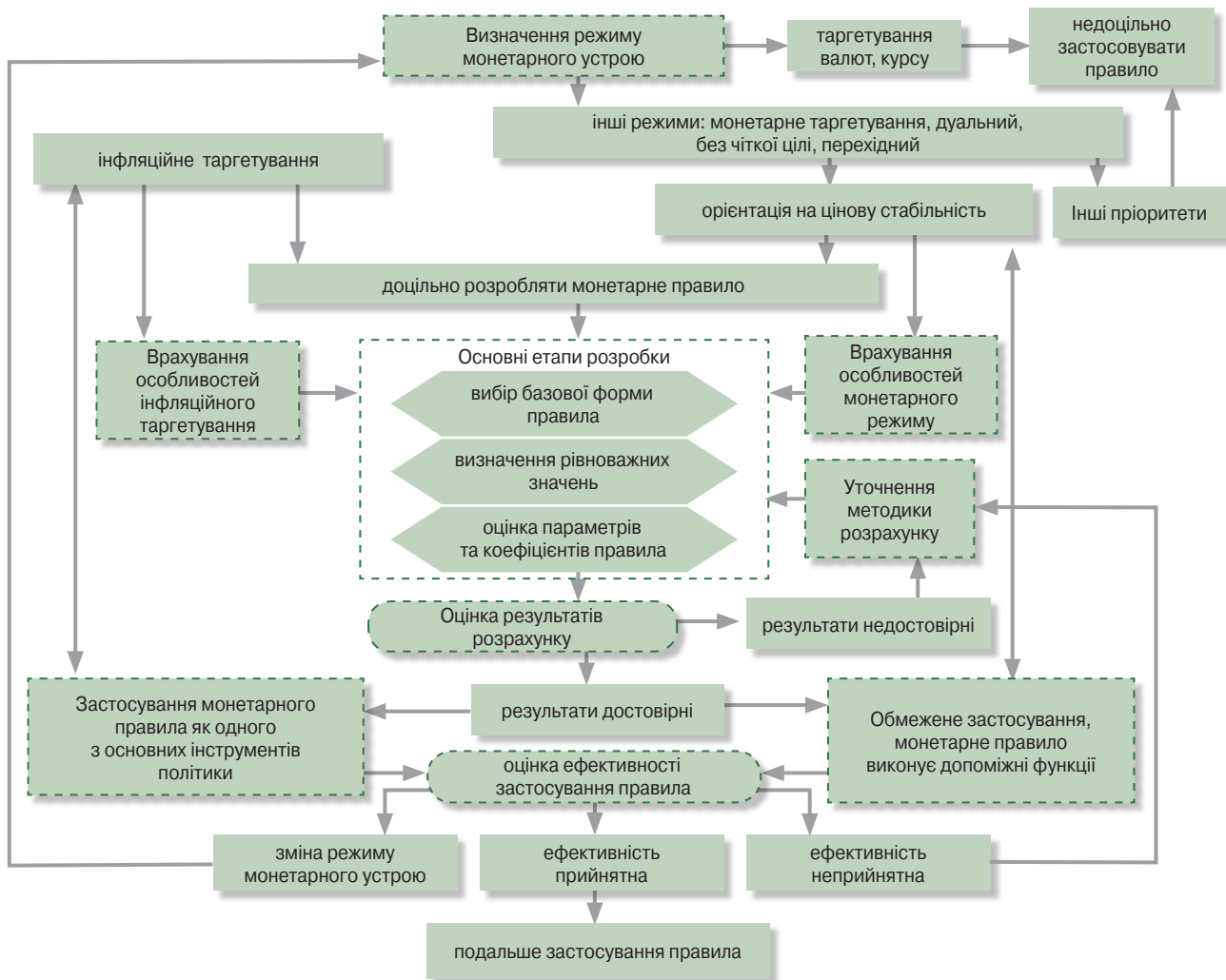
Джон Тейлор визначав [2, 13] правило монетарної політики як опис (формалізований графічно, формулою або числовими значеннями) способу застосування інструментів монетарної політики залежно від динаміки економічних параметрів. Це

визначення пояснює зміст експліцитного монетарного правила, яке застосовується центральним банком.

Нами розроблено структурно-логічну модель формування експліцитного монетарного правила (див. схему).

Як видно зі схеми, спочатку передбачається дослідження режиму монетарного устрою. Слід зазначити, що професор Олександр Петрик [28], який займається цією проблемою, виділив такі основні режими монетарного устрою: монетарне таргетування, таргетування обмінного курсу, режим без чіткого визначення проміжної цілі та з підтриманням дуального мандата в довгостроковому періоді, інфляційне таргетування. Результ-

Схема. Структурно-логічна модель розробки експліцитного правила монетарної політики



тати досліджень зарубіжного досвіду розробки та застосування монетарних правил свідчать, що повноцінне використання даних правил доцільне лише за умови впровадження режиму інфляційного таргетування.

Джон Тейлор визначає п'ять основних проблем, вирішення яких дасть змогу застосовувати правила монетарної політики в країнах із ринком, що формується [13]; впровадження інфляційного таргетування; значення обмінного курсу при формуванні монетарного правила; вибір інструментів для монетарного правила (відсоткова ставка або монетарні агрегати); рівень формалізації правила; врахування розвитку ринку довгострокових боргових цінних паперів. На нашу думку, перші дві проблеми визначають методологію розробки монетарних правил, тоді як останні три – переважно стосуються методичних аспектів розробки правил монетарної політики.

Таким чином, ключовою перед-

умовою використання монетарного правила є впровадження режиму інфляційного таргетування. Після внесення 09.07.2010 р. змін до закону “Про Національний банк України” пріоритетною ціллю НБУ є досягнення та підтримка цінової стабільності у державі. Внесення зазначених змін до нормативних актів та до Меморандуму з МВФ [14] засвідчили стратегічну орієнтацію України на реформування власної монетарної політики щодо впровадження режиму інфляційного таргетування. На нинішньому етапі монетарний устрій України можна охарактеризувати як “перехідний із орієнтацією на цінову стабільність”. Тобто відбувається перехід від таргетування валютного курсу до таргетування інфляції. Отже, доцільно розробляти експліцитне монетарне правило, однак доки не буде повністю впроваджено режим інфляційного таргетування, воно матиме обмежену сферу застосування.

На нашу думку, впровадження ін-

ших режимів монетарної політики (крім таргетування валютного курсу), коли однією з пріоритетних цілей монетарної політики є досягнення цінової стабільності, також створює умови для обмеженого застосування монетарних правил. Це засвідчує досвід США. Стратегічна ціль монетарної політики Федеральної резервної системи формується досить широко: збільшення виробництва, досягнення максимальної зайнятості, забезпечення стійких цін, формування помірних довгострокових процентних ставок. Із другого боку, найвідоміше експліцитне монетарне правило було розроблене американським дослідником Джоном Тейлором на основі ретроспективного аналізу макроекономічних даних США. Таким чином, незважаючи на те, що цінова стабільність є лише однією з цілей монетарної політики США, ця країна має великий досвід розробки та застосування монетарних правил. Отже, проблема розроб-

ки експліцитного монетарного правила є досить актуальною та набула практичного значення для України.

Існує два підходи щодо визначення параметрів та оцінки коефіцієнтів монетарних правил. Перший підхід передбачає формування системи рівнянь, що описують трансмісійний механізм монетарної політики або функціонування економіки в цілому. Монетарне правило використовується як складова цієї моделі, відповідно його коефіцієнти та параметри будуть формуватись у процесі розробки і застосування моделі в цілому. У такому випадку говорять, що монетарне правило застосовується центральним банком імпліцитно (невиражено) як одне з рівнянь моделі. Іншим варіантом реалізації першого підходу є використання моделі для визначення коефіцієнтів монетарного правила, яке застосовуватиметься експліцитно. Тобто передбачається формування простого монетарного правила поза межами моделі, яке безпосередньо використовуватиметься центральним банком для оцінки доцільності зміни способу застосування інструментів монетарної політики.

Другий підхід ґрунтується на розробці багатофакторної регресії, що пов'язуватиме ключовий параметр монетарної політики, для якого розробляється правило (базову ставку або грошовий агрегат), із певними макроекономічними показниками (інфляція, розрив ВВП, обмінний курс, швидкість обігу грошей). Причому ключовий параметр монетарної політики виконуватиме роль результативної ознаки, а макроекономічні показники – факторних ознак. У цьому випадку оцінка коефіцієнтів та параметрів правила ґрунтується на застосуванні методу звичайних найменших квадратів (ordinary least squares) [5]. Такий підхід також передбачає формування експліцитного монетарного правила.

Імпліцитні правила політики характеризуються складнішою формою та методикою розрахунку їх параметрів. Фахівцями Національного банку України розроблено квартальну прогнозну модель трансмісійного механізму монетарної політики в Україні [11, 12]. У цій моделі імпліцитно використовувалося модифіковане правило Тейлора. Однак ми вважаємо за доцільне розробити спрощене експліцитне правило політики. Впровадження експліцитного правила надасть переваги від його безпосеред-

нього використання здебільшого у плані підвищення ефективності комунікаційної політики Національного банку та формування раціональних очікувань у суб'єктів грошового ринку. Переваги відходу від виключно дискреційної монетарної політики до політики, що передбачає часткову орієнтацію на експліцитні монетарні правила, досить ґрунтовно розглянуто у працях [1, 9].

НБУ спробував запровадити експліцитне монетарне правило для облікової ставки у 2001 році. У результаті було затверджене Тимчасове положення “Про визначення Національним банком України процентних ставок за своїми операціями” [15]. Цей документ скасовано у серпні 2004 року [16].

Як видно зі схеми, після підтвердження доцільності розробки монетарного правила переходимо до його безпосереднього формування. Нами виділено три ключові етапи розробки правила монетарної політики: 1) обґрунтування базової форми правила; 2) розрахунок рівноважних значень параметрів, що включаються у правило; 3) визначення параметрів, що доцільно включати у правило. Надалі матеріал статті викладатиметься у розрізі зазначених вище етапів.

### ВИЗНАЧЕННЯ БАЗОВОЇ ФОРМИ ПРАВИЛА

**В**ибір базової форми монетарного правила повинен здійснюватися на основі врахування відповідного зарубіжного досвіду. Основною проблемою при визначенні базової форми правила є вибір ключового інструменту монетарної політики, для якого розробляється правило. Світовий досвід свідчить, що для визначення базової відсоткової ставки центрального банку переважно застосовуються монетарні правила. Однак науковці зазначають, що за недостатньо ефективної роботи процентного каналу трансмісійного механізму монетарне правило може розроблятися для визначення рівноважної (оптимальної) динаміки грошових агрегатів [2, 3, 13].

Представники Національного банку України у своїх дослідженнях [11, 18, 19] постійно наголошують на недостатній ефективності процентного каналу трансмісійного механізму в Україні, яка проявляється у відсутності реакції (або реакції зі значними лагами, що унеможливають ефективне за-

стосування процентної політики) ставок оптових та роздрібних сегментів грошового ринку на зміну базових ставок НБУ. Зокрема, за результатами аналізу функціонування процентного каналу трансмісійного механізму в умовах фінансової кризи фахівці Національного банку дійшли висновку, що офіційні ставки НБУ (облікова та середньозважена за всіма інструментами рефінансування) істотно не впливають на ставки міжбанківського ринку. Дослідники роблять висновок щодо наявності розриву в дії процентного каналу трансмісійного механізму в Україні вже на першій фазі передачі монетарного імпульсу. Також виявлено вплив зростання облікової ставки НБУ на зростання ставок за кредитами та депозитами з лагом більше 11 місяців. На нашу думку, цей лаг нівелює навіть слабкий вплив базової ставки на динаміку ставок роздрібного грошового ринку. Протягом року (величина лагу) на динаміку ставок впливає значна кількість різноманітних факторів (макроекономічних, політичних, соціальних, внутрішньобанківських і т. д.), внаслідок чого вплив зміни базової ставки НБУ складно виокремити й практично неможливо використовувати на практиці.

Подібні висновки за результатами дослідження функціонування процентного каналу в передкризовий період 2000–2007 років також наводяться у монографії [18]. Зокрема в ній зазначається, що вплив облікової ставки НБУ, як і інших процентних ставок, на ставки міжбанківського кредитного ринку статистично незначущий. Отже, дослідники роблять висновок щодо мінімального впливу Національного банку на інфляцію через інструменти процентної політики.

Враховуючи зазначене вище, видається доцільним на нинішньому етапі розвитку монетарної політики в Україні розробляти монетарне правило для грошових агрегатів. Варто зазначити, що в пункті 14 Меморандуму України з МВФ про економічну та фінансову політику (надалі – Меморандум) [14] зазначається: “...В міру відновлення фінансової системи України та підвищення ефективності механізмів трансмісії монетарна політика поступово переорієнтовуватиметься на використання процентної ставки як основного інструменту монетарної політики...”. Таким чином, у середньостроковій перспективі, можливо, будуть сформовані передумови для розробки правила монетарної по-

літики для базової відсоткової ставки.

Національний банк України перманентно використовує таргетування монетарних агрегатів як проміжний орієнтир монетарної політики. Цільові рівні динаміки монетарних агрегатів часто визначаються в Основних засадах грошово-кредитної політики. Отже, підтверджується доцільність розробки правила політики для монетарних агрегатів на поточному етапі розвитку грошово-кредитної політики.

Потрібно зазначити, що монетарні правила для грошової маси були розроблені раніше, ніж монетарні правила для процентних ставок. Правило постійного темпу приросту грошової маси (constant growth rate rule) ще у 1950-х роках сформулював М.Фрідмен (M.Friedman). Мілтон Фрідмен обґрунтував доцільність використання правил монетарної політики, спираючись на аргументи щодо складності реалізації дискреційної грошово-кредитної політики та враховуючи результати дослідження монетарної історії США. На його думку, неефективність дискреційної монетарної політики переважно зумовлюється наявністю лагів під час її реалізації: лагу спостереження, лагу рішень та лагу впливу. Також Мілтон Фрідмен провів дослідження монетарної історії США, акцентуючи на взаємозв'язках зміни грошової пропозиції з динамікою цін та реального ВВП. Зробивши висновок, що динаміка грошової маси істотно впливає на ключові макроекономічні параметри, він запропонував підтримувати фіксовані номінальні темпи приросту грошової маси в економіці (за розрахунками автора, для

економіки США темпи приросту грошової маси повинні були становити 2% на рік). Аналітична форма монетарного правила Фрідмена наведена у формулі 1 [4]:

$$\Delta m = \pi + \Delta q - \Delta v, \quad (1)$$

де  $\Delta m$  – темп приросту пропозиції грошей;

$\Delta q$  – темп приросту реального ВВП;

$\Delta v$  – темп приросту швидкості обігу грошей;

$\pi$  – темп приросту рівня інфляції.

Усі показники формули 1 для приведення їх у порівняльний вигляд наводяться у темпах приросту. Мілтон Фрідмен вважав, що на основі рівняння 1 можна визначити постійний темп приросту грошової маси, використовуючи для розрахунків такі показники, як цільовий приріст рівня інфляції, приріст потенційного (рівноважного) реального ВВП, обраний тренд зміни швидкості обігу грошей. Варто зазначити, що це правило ґрунтується на рівнянні обміну (Equation of exchange), запропонованому Ірвінгом Фішером (Irving Fisher) (формула 2):

$$M \times V = P \times Y, \quad (2)$$

де  $M$  – грошова маса;

$V$  – швидкість обігу грошей;

$P$  – рівень цін;

$Y$  – реальний ВВП.

Едвард Нельсон (Edward Nelson) на основі порівняльного аналізу правил Тейлора та Фрідмена зробив висновок щодо подібності поглядів авторів цих правил на механізм функціонування економіки [5].

Наступне правило монетарної політики, яке ґрунтується на використанні грошових агрегатів, було запро-

поноване у 1988 році Бенетом МакКаламом (Bennett McCallum) [20, 21]. Його можна розглядати як результат діалектичного розвитку правила постійного темпу приросту грошової маси Фрідмена. Правило МакКалама має такий аналітичний вигляд (формула 3):

$$\Delta m = \Delta x^* - \Delta v - \phi_{\Delta x} (\Delta x - \Delta x^*), \quad (3)$$

де  $\Delta m$  – темп приросту пропозиції грошей;

$\Delta x^* = \pi^* + \Delta q^*$  темп приросту рівноважного номінального ВВП;

$\Delta v$  – темп приросту швидкості грошей;

$\Delta x$  – темп приросту номінального ВВП;

$\phi_{\Delta x}$  – константа.

Застосовуючи це правило, Бенет МакКалам довів, що ефективність монетарної політики США могла бути набагато вищою. Ця теза передусім стосувалася 1930-х та 1970-х років, коли ФРС допустила найбільші помилки у монетарному регулюванні.

Незважаючи на фундаментальний характер зв'язку між грошовою масою та рівнем цін (формула 2), існує багато чинників, що визначають силу, напрям та форму такого зв'язку. До них можна віднести: рівень монетизації, швидкість обігу грошей, структуру каналів емісії грошової маси, попит на гроші, частку готівки в структурі грошової маси і т. д. Розглянемо динаміку деяких показників, що впливають на параметри взаємозв'язку грошової маси та цінової динаміки в Україні (див. таблицю 1).

За результатами розрахунку показників, наведених у таблиці 1, а також аналізу їх динаміки протягом 2002–

Таблиця 1. Основні показники, що визначають характер зв'язку між динамікою грошової маси та макроекономічними параметрами в Україні

№ п/п	Показники	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
1	Грошовий агрегат МЗ на кінець періоду, млн. грн.	63 896	95 043	125 801	194 071	261 063	396 156	515 727	487 298	597 872	685 515
2	Коефіцієнт зростання МЗ	–	1.49	1.32	1.54	1.35	1.52	1.30	0.94	1.23	1.15
3	Грошовий агрегат МЗ середній за період, млн. грн.	54 826	78 917	113 744	157 616	218 704	314 474	451 316	472 678	537 017	645 322
4	Швидкість обігу грошей (р.9/р.3)	4.12	3.39	3.03	2.80	2.49	2.29	2.10	1.93	2.02	2.04
5	Коефіцієнт зростання швидкості обігу грошей	–	0.82	0.90	0.92	0.89	0.92	0.92	0.92	1.04	1.01
6	Грошова база, млн. грн.	30 808	40 089	53 763	82 760	97 214	141 901	186 671	194 965	225 692	239 885
7	Коефіцієнт зростання грошової бази	–	1.30	1.34	1.54	1.17	1.46	1.32	1.04	1.16	1.06
8	Грошовий мультиплікатор (р.1/р.6)	2.07	2.37	2.34	2.34	2.69	2.79	2.76	2.50	2.65	2.86
9	Номінальний ВВП, млн. грн.	225 810	267 344	345 113	441 452	544 153	720 731	948 056	913 345	1 082 569	1 316 600
10	Рівень монетизації, (р.1/р.9), %	28.3	35.6	36.5	44.0	48.0	55.0	54.4	53.4	55.2	52.1
11	Коефіцієнт зростання монетизації	–	1.26	1.03	1.21	1.09	1.15	0.99	0.98	1.04	0.94
12	Дефлятор ВВП, %	105.1	108.0	115.1	124.5	114.8	122.7	128.6	113.0	113.8	115.7
13	Реальний ВВП, млн. грн.	214 853	247 541	299 838	354 580	474 001	587 393	737 213	808 270	951 291	1 137 943
14	Коефіцієнт зростання реального ВВП	–	1.10	1.12	1.03	1.07	1.08	1.02	0.85	1.04	1.05
15	Індексо споживчих цін, %	99.4	108.2	112.3	110.3	111.6	116.6	122.3	112.3	109.1	104.6
16	Офіційні резервні активи, млн. дол. США	4 469	6 943	9 714.78	19 390.6	22 358	32 479	31 543	26 505	34 576	31 795
17	Коефіцієнт зростання офіційних резервів	–	1.55	1.40	2.00	1.15	1.45	0.97	0.84	1.30	0.92

Джерело: власні розрахунки на основі статистичних даних офіційного сайту НБУ.

2011 років, сформульовано кілька висновків, що істотно впливають на зв'язок грошової маси та цінової динаміки. По-перше, значення показників монетизації, грошового мультиплікатора та швидкості обігу грошей, починаючи з 2006–2007 років, наблизилися до їх рівноважних рівнів (див. таблицю 1), що спричинить поступове відновлення тіснішого зв'язку між зростанням грошової маси та ціновою динамікою в Україні. Детальніше обґрунтування нашого висновку щодо наближення цих показників до їх рівноважних значень наведено у монографії Т.Савченка [17]. По-друге, можна зробити висновок щодо подібності динаміки офіційних резервів і показників зростання грошової маси та грошової бази протягом досліджуваного періоду. Отже, інтервенції на валютному ринку України були основним каналом емісії грошової маси протягом досліджуваного періоду. По-третє, аналіз показників, наведених у таблиці 1, свідчить про досить складну форму зв'язку між динамікою грошової маси та ціновою динамікою, що значною мірою зумовлюється ефективністю функціонування окремих каналів трансмісійного механізму в Україні.

**ОЦІНКА РІВНОВАЖНИХ ЗНАЧЕНЬ ПАРАМЕТРІВ, ЩО ВКЛЮЧАЮТЬСЯ У МОНЕТАРНЕ ПРАВИЛО**

Одним із найточніших та найпоширеніших методів оцінки рівноважних значень макроекономічних індикаторів є фільтр Ходріка-Прескота (Hodrick-Prescott Filter), який активно застосовується дослідниками для визначення рівноважної динаміки параметрів, що включаються у монетарне правило [2, 4, 9]. Класичний підхід до його застосування зумовлює певні труднощі для практичних розрахунків. Якщо відомі лише вхідні значення часового ряду, то знайти його складові звичайними математичними методами досить складно. Тому реалізація класичного підходу до застосування фільтра передбачає формування додаткової оптимізаційної задачі з певними обмеженнями, що вирішується у декілька етапів. Приклад реалізації класичного підходу з використанням фільтра Ходріка-Прескота з додатковими обмеженнями та застосуванням VAR-моделей наведено у праці фахівців департаменту економічного аналізу та

прогнозування НБУ [22].

З метою вирішення зазначених проблем розроблено різні модифікації фільтра Ходріка-Прескота. Для оцінки рівноважних рівнів номінального та реального ВВП ми застосуємо модифікований фільтр Ходріка-Прескота, який запропоновано південнокорейськими дослідниками [23]. Цей підхід також використовується фахівцями Світового банку [24]. У загальному вигляді модифіковану модель фільтра можна представити так (формула 4):

$$y_T = (\lambda \times F + I_T) \times g_T, \quad (4)$$

де  $y_T$  – вхідний (незгладжений) часовий ряд;

$g_T$  – трендова (згладжена) складова ряду;

$\lambda$  – параметр згладжування відхилень трендової складової;

$I_T$  – одинична матриця розмірності  $T \times T$  (квадратна матриця довжини вхідного ряду);

$F$  – спеціальна матриця відхилень трендових показників.

Потрібно зазначити, що матриця  $F$  є симетричною та була визначена на основі статистичного підбору. Вона має стандартний вигляд для будь-яких вхідних часових рядів, що досліджуються.

Виходячи з формули 4, трендова й циклічна компоненти можуть бути розраховані на основі таких рівнянь (формула 5):

$$g_T = (\lambda \times F + I_T)^{-1} \times y_T;$$

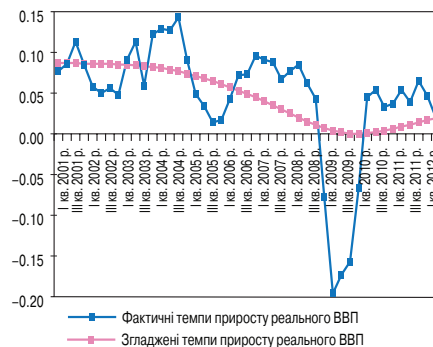
$$c_T = y_T - g_T. \quad (5)$$

Таким чином, застосовуючи фільтр Ходріка-Прескота, можемо дослідити будь-який вхідний часовий ряд на наявність циклічної компоненти і трендової (рівноважної) складової. Отримані результати доцільно застосовувати для прогнозування поворотних точок економічних циклів, у кореляційно-регресійному аналізі виявлених тенденцій, а також для формування економіко-математичних моделей, які передбачають використання рівноважних значень макроекономічних показників.

Враховуючи розглянуті вище аспекти, проведемо дослідження темпів приросту реального ВВП України за період із першого кварталу 2001 року до першого кварталу 2012 року. Для дослідження використані статистичні дані сайту НБУ [25]. Результати застосування фільтра для зазначеного вище часового ряду наведено на графіку.

Потрібно зазначити, що в контек-

Графік. Згладжена (трендова) складова квартальних темпів приросту реального ВВП України за період із 01.01.2001 р. до 01.04.2012 р., частки одиниці



сті формування монетарного правила нас передусім цікавить трендова (рівноважна) складова макроекономічних параметрів. Відповідно до правила політики для грошової маси Бенета МакКалама (формула 3) одними з ключових параметрів є зміна рівноважного реального та номінального ВВП. Отримавши рівноважний (згладжений) часовий ряд реального ВВП (див. графік), ми також можемо спрогнозувати зміну цього показника в майбутньому на основі екстраполяції показників згладженого ряду. Крім того, можна визначити аналітичну функцію, що описує цей ряд із прийнятним рівнем достовірності та дослідити її. Способи використання отриманих рівноважних значень макроекономічних показників визначатимуться методикою їх включення у монетарне правило.

**ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ, ЯКІ МОЖУТЬ БУТИ ВКЛЮЧЕНІ У МОНЕТАРНЕ ПРАВИЛО**

Побудуємо багатофакторну регресію, яка пояснюватиме залежність фактичної динаміки грошової маси (результативний показник) від факторних ознак, що є складовими монетарного правила МакКалама: швидкість обігу грошей, рівноважний реальний ВВП, розрив номінального ВВП, рівень інфляції.

Відповідно до правила МакКалама (формула 3) всі показники використовуватимуться у формі квартальних темпів приросту до відповідного кварталу попереднього року. За результатами розрахунків за період із четвертого кварталу 2003-го до першого кварталу 2012 року (34 спостереження) отримана така багатофакторна регресійна модель (формула 6):

Таблиця 2. Статичні характеристики рівняння багатофакторної регресії

Показники	Значення показників					
<i>Регресійна статистика</i>						
Множинний R	0.947560663					
R-квадрат	0.897871211					
Нормований R-квадрат	0.887658332					
Стандартна помилка	0.055351462					
Спостереження	34					
<i>Дисперсійний аналіз</i>						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значущість F</i>	
Регресія	3	0.808063173	0.269354391	87.91558349	5.84102E-15	
Залишок	30	0.091913531	0.003063784			
Усього	33	0.899976704				
<i>Характеристика параметрів</i>						
	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна помилка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>
У-перетин	0.161956023	0.014760621	10.97216892	5.05071E-12	0.1318108	0.1921012
Змінна X 1	-1.100720162	0.142283919	-7.736082664	1.24649E-08	-1.3913026	-0.8101376
Змінна X 2	0.871250518	0.091066531	9.567186878	1.26906E-10	0.6852678	1.0572332
Змінна X 3	1.865530251	0.406867894	4.585100661	7.49785E-05	1.034595	2.6964653

$$\Delta m = 0.16 - 1.10\Delta v + 0.87(\Delta x - \Delta x^*) + 1.87\Delta q^* + 0.02\pi, \quad (6)$$

де  $\Delta m$  – приріст пропозиції грошей (агрегат М3);

$\Delta v$  – приріст швидкості обігу грошей;

$\Delta x$  – приріст номінального ВВП;

$\Delta x^*$  – приріст рівноважного номінального ВВП;

$\Delta q^*$  – приріст рівноважного реального ВВП;

$\pi$  – приріст рівня інфляції (індекс споживчих цін).

У цілому отримана регресійна залежність є значущою на рівні 0.95%. Значущими також є всі коефіцієнти (крім інфляції  $\pi$ ). Побудова регресійної моделі з лагом за показником інфляції в 1 квартал поліпшує регресійну статистику, однак коефіцієнт показника інфляції залишається незначущим. Використання інших лідів (інфляційні очікування) та лагів (інерційність впливу інфляції) на економічно обґрунтованих інтервалах не призводить до поліпшення моделі.

На нашу думку, незначущий вплив індексу споживчих цін на динаміку грошової маси пояснюється тим, що аналіз проводився протягом 2004–2011 років, коли пріоритетна ціль НБУ (крім 2011 року) полягала у забезпеченні стабільності обмінного курсу, а основним каналом нарощування грошової маси були валютні інтервенції на міжбанківському валютному ринку. Як зазначалося вище, зміни до Закону України “Про Національний банк України” щодо визначення пріоритетної цілі НБУ – “підтримки цінової стабільності” – були внесені лише у липні 2010 року.

Таким чином, для підвищення

якості регресійної моделі виключимо з неї чинник інфляції. Підкреслимо, що для подальших досліджень, які проводитимуться не на ретроспективних даних, включення у монетарне правило показника споживчої інфляції як основного орієнтира грошово-кредитної політики, є доцільним. Після виключення чинника інфляції отримано таку регресійну модель (формула 7):

$$\Delta m = 0.16 - 1.10\Delta v + 0.87(\Delta x - \Delta x^*) + 1.87\Delta q^*, \quad (7)$$

де  $\Delta m$  – приріст пропозиції грошей (агрегат М3);

$\Delta v$  – приріст швидкості обігу грошей;

$\Delta x$  – приріст номінального ВВП;

$\Delta x^*$  – приріст рівноважного номінального ВВП;

$\Delta q^*$  – приріст рівноважного реального ВВП.

Регресійна статистика за цією моделлю наведена у таблиці 2. Проаналізувавши наведені дані, можемо зробити висновок, що модель у цілому, а також кожен із її коефіцієнтів є статистично значущою. Результати аналізу кореляційної матриці дають підстави для висновку щодо відсутності істотних зв'язків між факторними ознаками (відсутня мультиколінеарність). На основі розрахунку критерію Дарбіна-Уотсона отреблено висновок про відсутність автокореляції залишків регресійної моделі. Середня помилка апроксимації становить 4.3%, тоді як для економічних досліджень прийнятною є величина помилки до 10%. Таким чином, можна зробити висновок, що сформована нами багатофакторна модель є якісною та може використовуватися для

аналізу взаємозв'язків між її параметрами, а також для прогнозування.

Відповідно до теоретичних положень зростання швидкості обігу грошей (за інших рівних умов) повинно спричиняти зменшення приросту грошової маси. Отримана регресійна модель (формула 7) підтверджує наявність досить сильного зворотного зв'язку між цими показниками.

Найістотніший прямий вплив на динаміку грошової маси здійснює приріст реального ВВП. Удвічі менший прямий вплив на результативний показник спричиняє розрив ВВП ( $\Delta x - \Delta x^*$ ). Даний показник використовується для визначення відхилення поточних рівнів ВВП від його рівноважної (згладженої) траєкторії. Теоретично між цим показником і грошовою масою (для перспективних правил монетарної політики) повинна існувати обернена залежність. Тобто центральному банку доцільно проводити антициклічну грошово-кредитну політику, інтенсивніше нарощуючи грошову масу протягом періодів низького зростання або спаду ВВП, та помірно збільшувати або скорочувати обсяг грошової маси протягом піків зростання ВВП, що відображають ефект “перегріву” економіки. У монетарному правилі, розрахованому на ретроспективних даних для економіки України, між розривом ВВП та динамікою грошової маси є пряма залежність, що зумовлюється відсутністю антициклічної монетарної політики за досліджуваній період.

Протягом 2000–2005 років проциклічна політика НБУ була виправдана і сприяла урівноваженню параметрів грошового ринку та забезпечувала високі темпи зростання реального

ВВП. Однак починаючи з 2006 року (з моменту стабілізації швидкості обігу грошей і забезпечення прийняттого рівня монетизації), доцільно було впроваджувати елементи антициклічної грошово-кредитної політики, особливості впровадження якої в Україні та деяких інших країнах СНД були проаналізовані в попередніх працях авторів [26, 29].

Для підвищення об'єктивності результатів дослідження нами також проведено аналіз багатофакторних регресійних залежностей, у факторні та результативну ознаки яких внесено певні модифікації порівняно з правилом МакКалама. Зокрема проводилася перевірка доцільності: використання як результативної ознаки рівноважної динаміки грошової маси, визначеної на основі правила Фрідмена (формула 1); включення в монетарне правило динаміки валютного курсу; використання альтернативних показників інфляції (індекс цін виробників промислової продукції, базова інфляція, цільові показники інфляції).

Модифіковані багатофакторні регресійні залежності узагальнено в таблиці 3. Розрахунки проводилися за період із четвертого кварталу 2003 року до першого кварталу 2012 року (34 спостереження).

Зазначимо, що регресійні залежності характеризуються досить високою загальною статистичною значущістю на рівні 0.95%. Однак коефіцієнти при показниках, що відображають динаміку інфляції чи динаміку валютного курсу, є незначущими, так як і для основної моделі (6). Також цікавим є факт неістотного коливання абсолютного значення коефіцієнтів за більшості факторних ознак та величини константи і близькість величини коефіцієнтів до відповідних показників основних моделей (формули 6 та 7). Істотно коливається та відрізняється від основних моделей лише величина коефіцієнта незалежної змінної, що відображає динаміку рівноважного реального ВВП ( $\Delta q^*$ ).

## ВИСНОВКИ

Таким чином, нами обґрунтовано доцільність розробки для економіки України експліцитного монетарного правила для грошової маси та досліджено методичні підходи до його формування. Зокрема визначено порядок розрахунку значення рівноважного ВВП, що використовується при формуванні правила політики.

Таблиця 3. Модифіковані багатофакторні регресійні залежності грошової маси та параметрів монетарного правила для України

Форма рівняння	R <sup>2</sup>	Значення та значущість F-критерію	Значущість коефіцієнтів
$\Delta m^* = 0.17 - 1.18\Delta v + 0.90(\Delta x - \Delta x^*) + 0.58\Delta q^* + 0.29\pi$ <i>Δm*</i> – рівноважний приріст пропозиції грошей (агрегат М3)	0.96	188; 2.80643E-20	Усі значущі, крім коефіцієнта π
$\Delta m^* = 0.18 - 1.22\Delta v + 0.91(\Delta x - \Delta x^*) + 0.49\Delta q^*$	0.96	247; 2.99807E-21	Усі значущі
$\Delta m^* = 0.18 - 1.21\Delta v + 0.95(\Delta x - \Delta x^*) + 0.56\Delta q^* + 0.03\Delta e$ <i>Δe</i> – квартальний приріст курсу гривні щодо долара США	0.96	181; 4.6261E-20	Усі значущі, крім коефіцієнта Δe
$\Delta m^* = 0.19 - 1.24\Delta v + 0.93(\Delta x - \Delta x^*) + 0.45\Delta q^* - 0.11\Delta p$ <i>Δp</i> – індекс цін виробників промислової продукції	0.96	183; 4.049E-20	Усі значущі, крім коефіцієнта Δp
$m^* = 0.18 - 1.22\Delta v + 0.91(\Delta x - \Delta x^*) + 0.50\Delta q^* + 0.003\pi^*$ π – орієнтири інфляції	0.96	180; 5.17E-20	Усі значущі, крім коефіцієнта Δq* та π*

Розроблено багатофакторну регресійну модель, яка підтверджує наявність статистично значущого зв'язку між основними параметрами монетарного правила.

На нашу думку, концепція “монетарних правил”, як і будь-яка економічна концепція, що передбачає використання певних стійких взаємозв'язків між макроекономічними параметрами для вирішення поточних економічних проблем, має ряд недоліків. Вони зумовлені переважно нестійким характером соціально-економічних відносин та складністю прогнозування поведінки економічних агентів на макроекономічному рівні. Голландський дослідник Ван Ліра Вільям (Van Lear William) на основі узагальнення змісту наукових публікацій виокремлює п'ять основних недоліків розробки та застосування монетарних правил [27].

Однак ми вважаємо, що дві ключові тези на підтримку монетарних правил нівелюють більшість недоліків, які наводяться у науковій літературі. По-перше, всі розробники монетарних правил, зокрема Джон Тейлор, застерігають від їх механічного використання та акцентують на доцільності їх застосування поряд з іншими інструментами підтримки рішень (експертні судження, моделювання і т. д.) монетарних органів влади. По-друге, поки що не існує теоретично обґрунтованої та емпірично підтвердженої альтернативи монетарним правилам, що набуває особливого значення при використанні режиму інфляційного таргетування.

Потрібно зазначити, що до моменту повноцінного впровадження режиму інфляційного таргетування в Україні експліцитне правило монетарної політики матиме обмежену сферу застосування. Його доцільно використовувати лише як додатковий

інструмент аналізу ефективності реалізації грошово-кредитної політики. Однак після завершення переходу до інфляційного таргетування та відновлення стійкого зв'язку між грошовою масою і ціновою динамікою в економіці України (що зумовить можливість включення у монетарне правило для грошової маси показника інфляції) це правило може стати одним із основних інструментів формування та реалізації монетарної політики. □

## Література

1. Taylor, John B. 1993. *Discretion versus policy rules in practice*. Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39:195–214.
2. Taylor, John B. *A Historical Analysis of Monetary Policy Rules*// University of Chicago Press, January 1999// <http://www.nber.org/chapters/c7419>.
3. Ball, Laurence (1999), “Policy Rules for Open Economies”, in John B. Taylor (Ed.) *Monetary Policy Rules*, University of Chicago Press.
4. Orphanides A. *Taylor Rules // Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board, Washington, D.C., January 2007*.
5. Nelson Edward. – *UK monetary policy 1972–97: a guide using Taylor rules // Bank of England, 2000*.
6. Clarida, R., J. Gali, and M. Gertler. 1998. *Monetary policy rules and macroeconomic stability: Evidence and some theory*. NBER Working Paper no. 6442. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research.
7. Clarida, R., J. Gali, and M. Gertler. 1998. *Monetary policy rules in practice: Some international evidence*. *European Economic Review* 42: 1033–67.
8. Amos Peters. *Exchange rate targeting in an estimated small open economy //*

University of North Carolina at Chapel Hill, April 21, 2009.

9. Côté Denise, Lam Jean-Paul, Liu Ying, and St-Amant Pierre. *The Role of Simple Rules in the Conduct of Canadian Monetary Policy / Department of Monetary and Financial Analysis // Bank of Canada review, summer 2002.*

10. Agnes Horvath, Csaba Kober and Katalin Szilagyi: *MPM – The Magyar Nemzeti Bank's monetary policy model // MNB Bulletin – June 2011 – P. 18–24.*

11. Монетарний трансмісійний механізм в Україні: Науково-аналітичні матеріали. Вип. 9 / В.І. Міщенко, О.І. Петрик, А.В. Солик, Р.С. Лисенко та ін. – К.; Національний банк України. Центр наукових досліджень, 2008. – 144 с.

12. Петрик О., Ніколайчук С. Структурна модель трансмісійного механізму монетарної політики в Україні // Вісник Національного банку України. – 2006. – № 3. – С. 12–20.

13. Taylor, John B. *Using Monetary Policy Rules in Emerging Market Economies // Conference, "Stabilization and Monetary Policy: The International Experience," November 14–15, 2000, at the Bank of Mexico, December 2000.*

14. Ukraine: letter of intent and memorandum of economic and financial policies// <http://www.imf.org/external/country/UKR/index.htm?pn=2>.

15. Про визначення Національним банком України процентних ставок за

своїми операціями. Тимчасове положення, затверджене постановою Правління НБУ від 27.04.2001 р. № 183 // <http://zakon1.rada.gov.ua>.

16. Про процентну політику Національного банку України. Положення, затверджене постановою Правління НБУ від 18.08.2004 р. № 389 // <http://zakon1.rada.gov.ua>.

17. Савченко Т.Г. Банківська система у формуванні та підтриманні рівноважних станів в економіці: монографія / Т.Г. Савченко. – Суми: ДВНЗ "УАБС НБУ", 2012. – 368 с.

18. Монетарна політика Національного банку України: сучасний стан та перспективи змін / За ред. В.С. Стельмаха. – К.: Центр наукових досліджень Національного банку України, УБС НБУ, 2009. – 404 с.

19. Міщенко В.І. Особливості дії трансмісійного механізму грошово-кредитної політики в умовах кризи: / В.І. Міщенко, А.В. Солик, Р.С. Лисенко – К.: Центр наукових досліджень НБУ, УАБС НБУ, 2010. – 96 с.

20. McCallum, Bennett T. (1988), "Robustness Properties of a Rule for Monetary Policy," *Carnegie Rochester Conference on Public Policy*, 29: 173–203.

21. McCallum, B.T., Nelson E. *Performance of Operational Policy Rules in an Estimated Semiclassical Structural Model // University of Chicago Press, January 1999 // http://www.nber.org/chapters/c7413.*

22. Половнюв Ю., Ніколайчук С. Оцінка циклу ділової активності української економіки // Вісник Національного банку України. – 2005. – № 8. – С. 4–8.

23. Hyeonwoo Kim. *Hodrick-Prescott Filter. March 12, 2004 // http://www.auburn.edu/~hzk0001/hpfilter.pdf.*

24. Eduardo Ley. *The Hodrick-Prescott Filter. Knowledge Brief for Bank Staff. / The World Bank. December 17, 2006. // http://eduley.org/hp.pdf.*

25. Офіційний сайт Національного банку України // <http://www.bank.gov.ua>.

26. Serhiy Kozmenko, Taras Savchenko *Countercyclical monetary policy in major economies of the Commonwealth of Independent States // Investment Management and Financial Innovations International Research Journal Volume 8, Issue 4, 2011 – P. 8–20.*

27. Van Lear William. – *A review of the rules versus discretion debate in monetary policy // Eastern economic journal, vol. 26 № 1, Winter 2000.*

28. Патрікац Л., Компанієць С. Проблеми вибору та визначення оптимальної моделі монетарного устрою в Україні // Вісник Національного банку України. – 2003. – № 7. – С. 2–7.

29. Савченко Т. Циклічність економічних процесів та вплив Національного банку України на фази економічних циклів // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 6. – С. 38–44.

## Хроніка/

### Національному заповіднику "Гетьманська столиця" презентовано пам'ятні монети

20 березня 2013 року в Національно-історико-культурному заповіднику "Гетьманська столиця", що розташований у місті Батурині на Чернігівщині, урочисто вшанували пам'ять видатного українського гетьмана і мецената Івана Мазепи з нагоди 374-ї річниці від дня його народження.

На території заповідника відбувся культурно-мистецький захід "Від Богдана до Івана не було гетьмана", на який запрошено поважних гостей, інтелігенцію міста, старшокласників Батуринської середньої школи, представників засобів масової інформації. Урочиста подія розпочалася з покладання квітів до пам'ятника "Гетьмани. Молитва за Україну" на Майдані Гетьманської слави. Святкові заходи продовжилися в палаці гетьмана Кирила Розумовського. Зокрема, митрофорний протоієрей Свято-Покровської церкви отець Роман відслужив у каплиці заупокійну літню за гетьманом.

Науковий співробітник заповідника Наталія Цапко презентувала виставку "Іван Мазепа через призму художнього пензля" – це роботи сучасних визначних художників України з колекції заповідника "Гетьманська столиця". Мистецькі твори, представлені на виставці, дають змогу глибше осмислити непересічну постать славного гетьмана, який поклав своє життя на вівтар боротьби за свободу і незалежність України.

У день народження Івана Мазепи представники управління Національного банку в Чернігівській області Анатолій Макієвський та Анатолій Чуприна передали заповіднику дві срібні пам'ятні монети: "20 років Незалежності України" та "Петро Калнишевський". Управління Національного банку України в Чернігівській області впродовж багатьох років підтримує дружні зв'язки та надає Батуринському музею грошей "Скарбниця" допо-

могу у формуванні та оновленні колекції пам'ятних монет України.

Теплі слова та привітання з нагоди річниці від дня народження Івана Мазепи виголосив доктор історичних наук, професор Національного університету "Києво-Могилянська академія" Віталій Щербак.

Центральною подією заходу стала презентація книги "І. Мазепа і Російська імперія. Історія "зради" українською мовою, яка побачила світ 2013 року у видавництві "Кліо". Це друге доповнене видання книги.

У рамках урочистих заходів у палаці гетьмана К. Розумовського також прозвучали твори у виконанні камерного ансамблю "Преображення" Національної музичної академії України імені П. І. Чайковського.



Інформацію надано управлінням НБУ в Чернігівській області.