

А. О. ДРОБЯЗКО, Б. Б. ДУНАЄВ, О.О. ЛЮБІЧ

МОДЕЛЮВАННЯ МОНЕТАРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДТВОРЕННЯ ЕКОНОМІКИ

***Анотація.** У статті визначено, що економічна ситуація в Україні вимагає пошуку шляхів та інструментів прискорення темпів економічного розвитку для підвищення добробуту громадян із метою майбутньої інтеграції в європейський простір. Постійне зростання реального валового внутрішнього продукту можна забезпечити через розширене відтворення капіталу і пропорційне зростання кількості грошей в обігу при інфляційному саморегулюванні ринкової рівноваги та ставці податку на доходи виробництва, не вищій за оптимальну. Головним інструментом позитивного впливу центрального банку (ЦБ) на економіку є її реальна монетизація шляхом проведення продуктивної грошової емісії. Встановлено, що Україна має реальну монетизацію економіки набагато меншу, ніж країни-сусіди. Доведено необхідність перейти від фрагментарних, нав'язаних ззовні реформ до державної політики, заснованої на фундаментальних законах економіки та внутрішніх ресурсах із використанням можливостей міжнародного фінансового ринку та ринків товарів і грошей. Зроблено висновок, що рівновага економіки країни, тобто зростання реального ВВП, забезпечується регулюванням ЦБ рівноваги на ринку грошей та державним регулюванням розширеного відтворення використовуваного у сфері виробництва капіталу при саморегулюванні рівноваги на ринку благ за рівнем цін.*

***Ключові слова:** економіка, ринок, криза, праця, капітал, гроші, інфляція, фінанси, управління.*

DOI: 10.35350/2409-8876-2019-17-4-99-117

Вступ

Розвиток економіки країни повинен забезпечувати достойне місце в міжнародному поділі праці, покращання добробуту широких верств населення, просування економічних перетворень задля забезпечення високих соціальних стандартів. Події останніх років вказують на зміну міждержавних економічних відносин у напрямі посилення національного протекціонізму провідних країн світу, що спричиняє суперечності за векторами США – Китай, США – Євросоюз, Великобританія – ЄС. Ринки втрачають стабільність, зростає непередбачуваність, що підвищує волатильність грошових агрегатів. Загострюються проблеми міждержавних боргів, які час від часу впливають на політичні процеси навіть у країнах так званого золотого мільярда. Україна опинилася у вкрай невідповідній економічній ситуації: за даними Групи Світового банку, у 2018 р. валовий внутрішній продукт (ВВП, GDP) був на рівні 130,8 млрд дол. США при населенні 42,3 млн осіб. Водночас у Польщі ці цифри становили 585,7 млрд дол. США (38,0 млн осіб), Чехії – 244,1 млрд дол. США (10,6 млн осіб), Угорщині – 155,7 млрд дол. США (9,8 млн осіб), Румунії – 239,5 млрд дол. США (19,6 млн осіб) [1].

Україні, наприклад, для досягнення нинішнього рівня Польщі за теперішніх темпів розвитку знадобиться 50 років. Тому потрібно шукати шляхи та інструменти прискорення темпів економічного розвитку наздоганяючої країни. На сьогодні у світовій практиці одними з ключових інструментів держави з фінансового управління макроекономічними процесами є сума готівки і депозитів до запитання і швидкість обігу грошей, які доповнюються бюджетно-податковими, амортизаційними, інвестиційними та ринковими інструментами. Для забезпечення сталого розвитку економіки країни з постійним зростанням реального ВВП необхідні розширене відтворення капіталу і кількість грошей в обігу, що відповідає за вартістю використовуваному у виробництві капіталу, при інфляційному саморегулюванні ринкової рівноваги [2]. Недостатній обсяг грошей в обігу призводить спочатку до депресії економіки, а потім до дефляції.

Якщо грошова пропозиція центрального банку (ЦБ) на ринку не відповідатиме рівню попиту на гроші в економіці, країна зазнаватиме проблем із кредитуванням реального сектору, інфляційними процесами, обмінним курсом валюти та прямими іноземними інвестиціями (ПІІ). Це особливо було відчутно у 2009 та 2014–2017 рр., коли Національний банк України (НБУ) надавав значні обсяги рефінансування банкам, тоді як останні не мали платоспроможного попиту з боку економіки, і надлишкова грошова маса чинила тиск на валютний ринок, а девальвація обмінного курсу негативно впливала на рівень інфляції. У результаті в останні роки Україна мала дуже високий рівень дефлятора ВВП. Інфляція була: 15,9% у 2014 р., 38,9% у 2015 р., 17,1% у 2016 р., 22,1% у 2017 р. [3]. Для її приборкання застосовувалась дуже жорстка монетарна політика (режим інфляційного таргетування за високої облікової ставки НБУ та обмеженого приросту грошової бази), яка призвела не тільки до стрімкого спаду економіки у 2014–2015 рр., а й до зниження інфляції у 2018 р. до 9,8%. Значно відставала Україна у 2017 р. за обсягом залучення ПІІ, тоді як у Польщі вони становили 7,4 млрд дол. США, Чехії – 7,4 млрд, Угорщині – 2,5 млрд, Румунії – 5,2 млрд, то в Україні – 4 млрд дол. США. Ця величина зіставна з аналогічним показником Грузії та Албанії (приблизно 2,0 млрд дол. США) [4–7]. Порівняльний розрахунок монетизації економік (відношення грошової маси (М3) до ВВП) становить в Україні 40,0%, Польщі – 73, Угорщині – 64, Чехії – 92%. Тобто для обслуговування економіки центральні банки емітували в національній валюті обсяги грошової маси, що еквівалентні в Україні 45 млрд дол. США, у Польщі 383 млрд, в Угорщині 89 млрд форинтів, у Чехії 199 млрд дол. США. Покращити цей показник Національний банк України не може, зважаючи на те, що вирішення цієї проблеми гальмується нерозвинутим фінансовим сектором, який не надає інструментів для продуктивного використання грошової маси як інвестиційного ресурсу. В Україні фондový ринок так і не став альтернативою банківським депозитам. Маючи монетизацію економіки, вдвічі нижчу, ніж в Угорщині й Румунії, у чотири рази меншу, ніж у Чехії, та у 8,5 раза, ніж у Польщі, наша країна програє економічні перегони сусіднім країнам [8].

Для виходу країни з кризи і забезпечення достойного рівня життя громадян необхідні узгоджені дії всіх інститутів державної влади, розвиток ринкової інфраструктури, захист прав власності. Фрагментарні реформи,

вужкопрофільні рішення, нав'язані ззовні, та інтереси відомств часто входять у суперечність одне з одним. Реформи, зафіксовані в Меморандумах України з МВФ, потрібні, щоб попередити чергову фінансову кризу, але недостатні для прискореного сталого розвитку країни. Фінансова стійкість держави повинна гарантуватися узгодженими діями інститутів влади й інструментами державної політики. Для досягнення мети прискореного розвитку країни варто перейти від фрагментарних реформ до державної політики, заснованої на фундаментальних законах економіки та внутрішніх ресурсах, із використанням міжнародних фондового ринку та ринків товарів і грошей.

Метою статті є визначення можливості досягнення Цілі сталого розвитку – “сприяння поступальному, всеохоплюючому та стійкому економічному зростанню” [9].

1. Тотожності обігу грошей в економіці

У фінансовому секторі реалізується спекулятивний попит на гроші через вторинні й третинні цінні папери фондових ринків. Він функціонує незалежно від реального сектору і впливає на нього тільки через перерозподіл спекулятивних грошей у виробництво, що обіцяє великі прибутки, і вилучення прибутку виробництва на шкоду реальному сектору [10]. У світовій економіці відтворення фінансово-кредитних ресурсів і активів відірвалося від відтворення виробничого капіталу, сталося замикання фінансового сектору на посередницькій діяльності.

Рівновага на ринку досягається рівністю попиту і пропозиції. В аналізованому періоді t на ринку товарів і послуг відношення ВВП номінального до ВВП реального визначає дефлятор ВВП, тобто індекс зміни рівня цін:

$$P_t = \omega_t / \Omega_t . \quad (1)$$

Зміна в році t рівня цін, що вимірюється дефлятором ВВП, щодо рівня цін попереднього року $t - 1$, прийнятого за одиницю, визначає інфляцію [2, 10, 11]. Рівновага на ринку товарів і послуг забезпечується рівністю вартості проданих благ і вартості куплених благ усіма економічними суб'єктами: сектором домогосподарств C ; сферою виробництва $R_{\text{вп}}$; державою $J_{\text{д}}$ та іншими країнами (різницею експорту E та імпорту Z) [2, с. 77]:

$$\omega = P\Omega = C + R_{\text{вп}} + J_{\text{д}} + E - Z \text{ при } P > 1 . \quad (2)$$

Рівновага на ринку благ можлива за наявності інфляції, $p = P - 1 > 0$. За розглянутий період, зазвичай рік, виробники можуть отримати за продані блага таку суму грошей, якою володіють споживачі, тобто котра визначає грошовий сукупний попит, що дорівнює номінальному ВВП ω ,

$$\omega = P_{\text{гр}} \bar{\Omega} , \quad (3)$$

де $P_{\text{гр}}$ – грошовий дефлятор; $\bar{\Omega}$ – реальний сукупний попит [10, с. 41].

Центральний банк створює в економіці країни кількість грошей в обігу, яка регулює макроекономічні процеси. Створення грошей дворівневою банківською системою визначається грошовою базою H , мінімальними резервами M_p , резервами P_n надлишковими, кредитами Ξ та депозитами D банків і готівкою $M0$. Грошова база дорівнює сумі мінімальних резервів, надлишкових резервів і готівки, $H = M_p + P_n + M0$. Депозити банків складаються з депозитів на вимогу D_1 , строкових депозитів D_2 і довгострокових депозитів D_3 : $D = D_1 + D_2 + D_3$. У наявній протягом року на ринку грошей грошовій масі виокремлюються, крім готівки $M0$, три грошових агрегати: $M1 = M0 + D_1$; $M2 = M1 + D_2$; $M3 = M2 + D_3$. За швидкості μ обігу грошей за розглянутий період умовою рівноваги на ринку грошей при забезпеченні відповідно до формули (3) рівності кількості грошей у річному кругообігу $M1\mu$ сукупному попиту на ринку благ $P_{гр}\bar{\Omega}$ є величина грошового дефлятора, не менша одиниці [2; 10]:

$$M1\mu = P_{гр}\bar{\Omega} \quad \text{при } P_{гр} \geq 1 . \quad (4)$$

Швидкість обігу грошей у грошовому кругообігу дорівнюватиме числу разів, коли в середньому за період підприємці отримують дохід $M1$: $\mu = \omega / M1$. Звідси попит економічних суб'єктів на гроші M^D протягом року за швидкості обігу грошей μ визначається згідно з формулою (4) сумою готівки і депозитів до запитання:

$$M^D = M1 = P_{гр}\bar{\Omega} / \mu . \quad (5)$$

Кількість грошей в обігу $M1\mu$ відповідно до формул (3) і (4) визначає й обмежує грошовий сукупний попит на ринку благ, тобто номінальний ВВП, і визначає рівновагу рівністю попиту та пропозиції [2; 10]:

$$\omega = P_{гр}\bar{\Omega} = P\Omega = M1\mu . \quad (6)$$

Звідси визначаються виробничий дефлятор – через відношення реального сукупного попиту до реальної пропозиції благ, $P_{вр} = \bar{\Omega} / \Omega$, і рівність дефлятора ВВП добутку грошового і виробничого дефляторів:

$$P = P_{гр} P_{вр} . \quad (7)$$

Згідно з формулами (3) і (5) грошовий дефлятор $P_{гр}$, змінюючи пропорційно суму $M1$, не впливає на швидкість обігу грошей μ . Реальна вартість грошей тотожна відношенню суми $M1$ до грошового дефлятора:

$$M^* \equiv M1 / P_{гр} . \quad (8)$$

Тобто неможливо змінити реальну вартість грошей, збільшивши чи зменшивши суми готівки і депозитів до запитання.

На підставі формули (6) відповідно до тотожності (8) ринку грошей доводиться тотожність кількісної теорії грошей $\mu \equiv P\Omega / M1$, яка згідно з [11] була гіпотезою. За формулами (5) і (8) швидкість обігу грошей при реальному сукупному попиті $\bar{\Omega}$ визначається тільки реальною вартістю грошей M^* , не залежить від суми готівки і депозитів до запитання $M1$ і тотожна відношенню реального сукупного попиту до реальної вартості грошей:

$$\mu \equiv \bar{\Omega} / M^* . \quad (9)$$

Таким чином, зміна реального сукупного попиту зумовлює зміну реальної вартості грошей за незмінної швидкості обігу грошей.

Реальний сукупний попит $\bar{\Omega}$ є функцією вартості K використовуваного у виробництві капіталу і коефіцієнта σ матеріалоемності виробництва [2, с. 81, 10, с. 66]:

$$\bar{\Omega} = \sigma K e^{-1} . \quad (10)$$

Тобто швидкість обігу грошей за наявної матеріалоемності виробництва відповідно до формул (9) и (10) визначається тільки вартістю K використовуваного у виробництві капіталу.

Графіки, наведені на рис. 1 фігурними лініями, відображають теоретичну залежність (9) швидкості μ обігу грошей від зміни реальної вартості M^* грошей при реальному споживчому попиті $\bar{\Omega}$, відповідно до формули (10), що був в Україні в аналізовані роки (млрд грн): 2010 р. $\bar{\Omega} = 965,25$; 2011 р. $\bar{\Omega} = 1186,5$; 2012 р. $\bar{\Omega} = 1325,7$; 2013 р. $\bar{\Omega} = 1430,0$; 2014 р. $\bar{\Omega} = 1429,0$; 2015 р. $\bar{\Omega} = 1590,4$; 2016 р. $\bar{\Omega} = 2110,3$; 2017 р. $\bar{\Omega} = 2511,7$.

Згідно з тотожністю (9) и графіками (рис. 1) зміна реального сукупного попиту з $\bar{\Omega} = 965,25$ млрд грн до $\bar{\Omega} = 1325,7$ млрд грн викликає зміну реальної вартості грошей з $M^* = 200$ млрд грн до $M^* = 275$ млрд грн за постійної швидкості обігу грошей $\mu = 4,83$. На графіках знаком Δ позначено швидкість обігу грошей μ по роках: 4,755 у 2010 р., 4,535 у 2011 р., 4,64 у 2012 р., 4,488 у 2013 р., 4,22 у 2014 р., 4,87 у 2015 р., 5,27 у 2016 р. і 5,94 у 2017 р.; згідно зі статистикою [3] значень ВВП ω і суми $M1$ готівки і депозитів до вимоги. Графіки і статистичні дані показують, що після початку кризи у 2010 р. и до 2013 р. реальна вартість грошей зберігалась постійною. Тому і курс валюти (грн/дол. США) був сталий: 7,935 у 2010 р., 7,954 у 2011 р., 7,991 у 2012 р. і 7,993 у 2013 р. Після стрімкого зниження курсу національної валюти у 2015 р. реальна вартість грошей зменшилась (грн/дол. США) – 25,553 у 2016 р. і 26,616 у 2017 р., у результаті чого збільшилась швидкість обігу грошей – до 5,27 у 2016 р. і 5,94 у 2017 р.

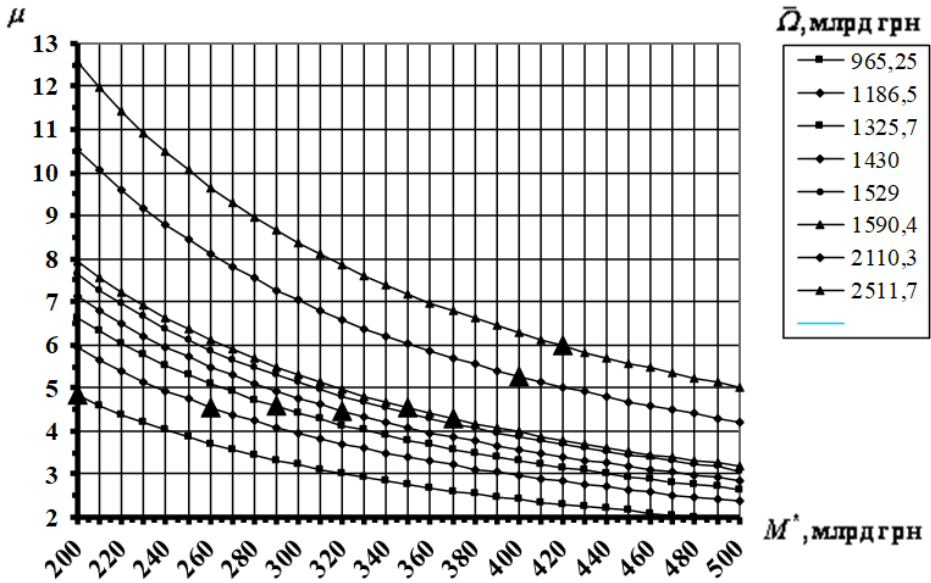


Рисунок 1 – Графіки швидкості μ обігу грошей від реальної вартості грошей M^* при реальному сукупному попиті \bar{Q} . Побудовано за розрахунками авторів.

При балансі банківської системи $\varepsilon = M3 - H - \Xi$ і наданих банками кредитах Ξ створення грошей виражається рівняннями:

$$H = M0 + M_p + P_H; \varepsilon = M3 - H - \Xi .$$

Якщо ввести коефіцієнти: $(M_p + P_H) / D_1 = \alpha$ – встановлений ЦБ норматив резервів, $M0 / D_1 = \beta$ – відношення готівки до депозитів на вимогу, то процес створення грошей банківською системою представляється рівняннями:

$$H = (\alpha + \beta) D_1; \Xi = M3 - H - \varepsilon . \tag{11}$$

Звідси випливає тотожність суми готівки і депозитів на вимогу $M1$ добутку грошового мультиплікатора $m = (1 + \beta) / (\alpha + \beta)$ і грошової бази H :

$$M1 \equiv mH . \tag{12}$$

Отже, неможливо змінити суму готівки і депозитів до запитання зміною грошової бази.

За наявних депозитів D_1 на вимогу збільшити суму $M1$ можна тільки за умови зростання готівки $M0$, тобто через підвищення інфляції. Кредити банків Ξ при річному фінансовому резерві $\varepsilon > 0$ не можуть перевищувати згідно з (11) кредитну базу $\bar{\Xi}$,

$$\bar{\Xi} = D - M_p - P_H . \quad (13)$$

При виданих комерційними банками кредитах Ξ , що перевищують наявні в них депозити D , балансом банківської системи $\varepsilon = \bar{\Xi} - \Xi$ відповідно до (11) і (13) стає грошовий дефіцит, $\varepsilon < 0$ при $\bar{\Xi} > D$, настає кредитна криза.

Рівновага банківської системи, тобто позитивний баланс банківської системи, $\varepsilon > 0$, можливий згідно з рівнянням (11), коли кредити комерційних банків не перевищують різниці грошової маси і грошової бази,

$$\Xi \leq M3 - H . \quad (14)$$

Нарощуючи в разі кредитної кризи грошову базу H , ЦБ звужує кредитну базу та поглиблює кризу в найближчому майбутньому. На рис. 2 наведена динаміка кредитного портфеля юридичних осіб у 1998–2019 рр. у перерахунку за офіційним курсом НБУ, млрд дол. США. На прикладі 20-річного тренду динаміки обсягу кредитного портфеля юридичних осіб (рис. 2) проілюстровано, що непродуктивна емісія ЦБ через трансмісійний механізм спотворює рівновагу на валютному ринку, спричиняючи в майбутньому знецінення вже сформованих активів як банківської системи, так і загалом накопиченого капіталу.

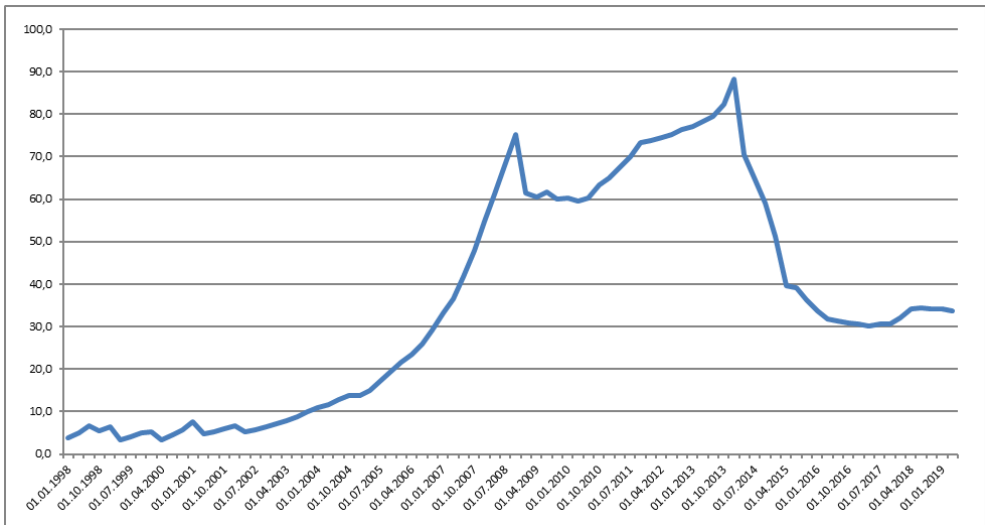


Рисунок 2 – Динаміка кредитного портфеля юридичних осіб у 1998–2019 рр. у перерахунку за офіційним курсом НБУ, млрд дол. США.
Складено за даними Національного банку України.

Подолання кредитної кризи можливе тільки при збільшенні депозитів (довіри вкладників) і грошової маси. Депозити розширюють, відповідно до формули (13) кредитну базу, а грошова маса посилює можливість кредитування.

При виданих кредитах Ξ отримаємо суму готівки і депозитів до запитання $M1^*$, необхідну для угод купівлі-продажу, $M1^* + D_2 + D_3 \geq \Xi + H$.

Звідси, за формулою (12), визначається необхідна сума для угод купівлі-продажу: $M1^* \geq mH - \varepsilon$. За наявності резерву, $\varepsilon \geq 0$, спекулятивний попит на гроші у фінансовому секторі не впливає, згідно з (11), на суму $M1$ для угод купівлі-продажу на ринку благ, оскільки $M1 \equiv mH \geq M1^*$ при $\varepsilon \geq 0$, і на функціонування реального сектору. В разі кредитної кризи через участь комерційних банків у спекуляціях на фондових ринках фінансового сектору резерву немає, $\varepsilon < 0$, тому кількість грошей в обігу недостатня для проведення угод купівлі-продажу на ринку благ і повернення банкам кредитів, $M1 \equiv mH < M1^*$ при $\varepsilon < 0$, а реальний сектор стикається з ризиком дефляції, тобто негативної інфляції.

Попит на гроші M^D економічних суб'єктів для угод купівлі-продажу залежно від рівноважної ставки процента i ЦБ, тобто ставки рефінансування, визначається функцією [10]:

$$M^D = M1 = P_{\text{гр}} \sqrt{0,5b\bar{\Omega}/i} , \quad (15)$$

де b – реальна вартість зняття грошей з рахунку в банку.

Центральний банк згідно з формулою (12) може запропонувати у відповідному періоді стільки грошей, скільки їх запитують: $M^D = M1$, і здійснювати за банківської рівноваги (14) регулювання з року в рік рівноваги на ринку грошей за формулою (4) наданими їм сумою $M1$ депозитів до вимоги і готівки та ставкою процента i . Кількість готівки залежить від продуктивної грошової емісії ЦБ, яка визначає кількість емітованих грошей, спрямованих на викуп ЦБ виручки експортерів за рахунок інтервенцій у період перевищення пропозиції над попитом, а також частини прямих іноземних інвестицій, що надійшли у виробничу сферу на відтворення капіталу. Та частина прямих іноземних інвестицій, що спрямовується на фондові ринки фінансового сектору, а також на рефінансування банків, є непродуктивною емісією. Рівноважна ставка процента i визначається згідно з формулами (5) і (15) швидкістю обігу грошей:

$$i = 0,5\mu^2 b / \bar{\Omega} . \quad (16)$$

При кошторисі зняття грошей у банках $b/\bar{\Omega} = 0,01$ та ставці рефінансування $i = 0,01$ маємо швидкість обігу грошей: $\mu = \sqrt{2}$. При ставці рефінансування менше 1% регулююча функція швидкості обігу грошей втрачається. Відповідно до формули (16), при ставці $i = 0,005$ рефінансування ЦБ та кошторисі зняття грошей у банках $b/\bar{\Omega} = 0,01$ маємо швидкість обігу грошей $\mu = 1$. Тому центральні банки високорозвинутих країн не можуть досягнути регламентованої інфляції у 2% при ставці рефінансування менше 0,5% без збільшення готівки в обігу.

2. Тотожність сталого розвитку економіки

Рівновага економіки країни забезпечується зростанням реального ВВП [2, 10]. Відношення реального ВВП року t до номінального ВВП попереднього року $t - 1$ вимірюється згідно з формулою (3) зміни реального ВВП у цінах попереднього року:

$$\delta_t = \Omega_t / (P_{t-1} \Omega_{t-1}) - 1 . \quad (17)$$

Спад реального ВВП, тобто $\delta_t < 0$, означає порушення рівноваги, економічну кризу. Регулювання рівноваги економіки країни, тобто зростання реального ВВП, забезпечується шляхом регулювання ЦБ рівноваги на ринку грошей та державного регулювання розширеного відтворення використовуваного у сфері виробництва капіталу при саморегулюванні рівноваги на ринку благ за рівнем цін [2; 10]. Сукупний попит згідно з формулою (2) залежить від попиту виробничого сектору на капітал, тобто від інвестицій у виробництво $R_{вр}$. Попит виробництва на інвестиції визначається амортизацією A використовуваного у сфері виробництва капіталу вартістю K і чистими інвестиціями J_c , $R_{вр} = A + J_c$. Основним джерелом інвестицій у виробництво є амортизаційні відрахування $A = P\theta K$ з використовуваного у виробництві капіталу при нормі амортизації θ . Чисті інвестиції J_c є частиною чистого прибутку $Ч = J_c + D_{дг}$ виробництва з використовуваного капіталу, інша частина $D_{дг}$ є доходом домашніх господарств із капіталу, тобто їхнім дивідендним доходом. Інвестиції, більші за амортизацію, забезпечуються чистими інвестиціями. Джерелом зростання реального ВВП, збільшення наявного у виробництві капіталу $K_{вр}$ і підвищення сукупного попиту є одержуваний виробництвом прибуток π з використовуваного капіталу K . Реальний чистий прибуток при ставці χ податків $\Pi_{вр} = \chi Y$ визначається функцією:

$$ч = Ч / P = (1 - \chi)(\Omega - \theta K) - wB,$$

де $w = W / P$ – ставка реальної зарплати, B – кількість працюючих у виробництві. Чисельність B працюючих у виробництві є часткою працюючих N у економіці, тобто $B = \xi N$. При виплаченій у виробництві зарплаті wB завжди існує норма амортизації простого відтворення капіталу $\bar{\theta} = [\Omega - wB / (1 - \chi)] / K$ і визначається закон чистого прибутку:

$$ч = K(1 - \chi)(\bar{\theta} - \theta) .$$

Від ставки податків на виробництво залежать прибуток виробництва і відрахування до бюджету. Одночасне зниження податкового тягаря на виробництво та збільшення надходжень до державного бюджету є предметом розгляду «теорії пропозиції» [12, с. 122; 13]. Теоретичною основою зниження

ставки податків на виробництво є умоглядна гіпотетична «крива Лаффера», яка відображає залежність між податковими надходженнями в бюджет і податковою ставкою. Умоглядна концепція кривої має на увазі наявність ставки податків з максимальним доходом бюджету, після якого надходження в бюджет починають зменшуватися при збільшенні ставки податків. При нульовій і стовідсотковій податковій ставці податкові надходження до державного бюджету дорівнюють нулю, а в деякій точці, що знаходиться між нулем і 100%, ці надходження досягають свого максимального значення. Однак, обіцянки економічної «теорії пропозиції» не реалізувалися, податкові збори на практиці різко скорочуються в порівнянні з рівнем без скорочення податків. Цей факт визнав і сам А. Лаффер, а Грегорі Менк'ю для опису очікувань в «теорії пропозиції» збільшення податкових зборів при зменшенні податкової ставки використовував термін «економіка фантазій» [14]. Доведено в [15], що існує оптимальна ставка податків χ_{opt} , за якої чистий прибуток після сплати податків $Ч^*$ дорівнює цим податкам $Ч^* = H_{вр}^* = \chi_{opt} Y$ і забезпечується сталя з року в рік зростання виробництва і доходів державного бюджету. При ставці податків менше оптимальної, $\chi < \chi_{opt}$, забезпечується прискорений розвиток економіки і скорочуються відрахування до бюджету, а при ставці, більшій за оптимальну, $\chi > \chi_{opt}$, стримується розвиток економіки і збільшуються відрахування до бюджету.

При нормі амортизації простого відтворення капіталу, $\theta = \bar{\theta}$, і інвестиціях, менших від амортизації, $R_{вр} < A$, можливе тільки звужене відтворення капіталу. Межею норми амортизації є норма вибуття капіталу з експлуатації $\theta_{виб}$, що визначається його фізичним зносом і моральним старінням. У межах $\theta_{виб} < \theta < \bar{\theta}$ здійснюється прискорена амортизація капіталу, яка стимулюється пільговим оподаткуванням. Норма амортизації, менша від норми вибуття, $\theta < \theta_{виб}$, знижує наявний у сфері виробництва капітал на величину недоамортизації, $\Delta = (\theta_{виб} - \theta) K P$, тому вартість наявного у виробництві капіталу, що враховується національною системою бухгалтерського обліку, визначається функцією:

$$K_{пт} = P_{t-1} K_{пт-1} + J_{t-1} - \bar{\Delta}_{t-1}, \quad (18)$$

де $\bar{\Delta} = \Delta - J$ – різниця недоамортизації капіталу Δ і закордонних інвестицій у сферу виробництва J .

У реальній економіці капітал у сфері виробництва використовується не повністю, а залежно від кон'юнктури сукупного попиту пропорційно коефіцієнту використання υ , $K = \upsilon K_{вр}$ [10, 11, 15]. Підприємці регулюють обсяги виробництва в році t за обсягом продажу в попередніх роках через зміну кількості працюючих V_t відносно кількості в попередньому році V_{t-1} згідно з кон'юнктурою сукупного попиту \mathfrak{R}_t ,

$$B_t = \mathfrak{R}_t B_{t-1} . \quad (19)$$

Кон'юнктурна зміна підприємцями кількості працюючих зумовлює пропорційну зміну використання капіталу,

$$v_t = v_{t-1} \mathfrak{R}_t = v_{t-1} B_t / B_{t-1} . \quad (20)$$

Ринкова рівновага в економіці виникає при рівновазі на ринках грошей і благ і за наявності безробіття на ринку праці [2; 10, 15]. Фактичне безробіття дорівнює різниці повної зайнятості населення в економіці N_0 і фактичної кількості N працюючих:

$$f_\phi = N_0 - N . \quad (21)$$

На ринку праці настає рівновага за відсутності безробіття, тобто при $f_\phi = 0$. Звідси визначається рівень фактичного безробіття:

$$\phi = f_\phi / N_0 = (N_0 - N) / N_0 . \quad (22)$$

При ставці реальної зарплати: $w \geq 12\delta / (1+n)$, де $\delta = D_{др} / (TP)$ – реальний дохід домашніх господарств із капіталу на одного жителя країни; T – чисельність населення; n – ставка пенсійного податку із зарплати, пропозицію праці можна прийняти такою, що дорівнює повній зайнятості населення: $N_0 \approx N^S [w = 12\delta / (1+n)] = 0,46T$ [2; 10].

Значну частину витрат у економіці становлять виплати із пенсійного (життєвого) забезпечення населення Ж через пенсійний фонд. Виплата зарплати W_d державних службовців та оплата потреб J_d держави в матеріальних благах у формулі (2) і витрати на соціальне забезпечення жителів З визначають витрати державного бюджету G :

$$G = W_d + J_d + Z . \quad (23)$$

Джерелом доходу державного бюджету $D_б$ і пенсійного забезпечення Ж є податки в економіці $\Pi_{вр}$ і податки $\Pi_{др}$, які справляються з доходу домашніх господарств із капіталу та нерухомості,

$$D_б + Ж = \Pi_{вр} + \Pi_{др} . \quad (24)$$

Сума податків із доходу домашніх господарств з капіталу та нерухомості і з доходу виробництва за вирахуванням пенсійного забезпечення є доходом державного бюджету:

$$D_б = \Pi_{вр} + \Pi_{др} - Ж . \quad (25)$$

За бездефіцитного державного бюджету витрати бюджету G дорівнюють доходам, $G = D_6$. Якщо виплати домашнім господарствам із соціального забезпечення Z дорівнюють податкам, які стягуються з доходу домашніх господарств з капіталу та нерухомості, то споживання домогосподарств збалансоване: $Z_{зб} = \Pi_{дг}$. Бездефіцитний бюджет, $G = D_6$, збалансований за споживанням домашніх господарств, має витрати, котрі дорівнюють сумі податків з доходу виробництва і соціальних виплат за вирахуванням пенсійного забезпечення Ж:

$$G = \Pi_{вр} + Z_{зб} - Ж. \quad (26)$$

Звідси отримуємо суму витрат на зарплату W_d державних службовців та оплату J_d державного споживчого попиту на матеріальні блага за бездефіцитного бюджету, збалансованого за споживанням домашніх господарств, що дорівнює податку з доходу виробництва за вирахуванням пенсійного забезпечення:

$$W_d + J_d = \Pi_{вр} - Ж \text{ при } Z = H_{дг}. \quad (27)$$

Якщо виключити амортизацію A з ВВП і споживчого попиту, згідно з формулою (2) отримуємо величину доходу виробництва,

$$Y = C + J_q + J_d + E - Z. \quad (28)$$

Дохід виробництва дорівнює сумі зарплати, виплаченої у сфері виробництва, чистого прибутку і податків, сплачених підприємцями: $Y = W_{вр} + Ч + \chi Y$.

Звідси споживчий попит домашніх господарств відповідно до формули (27) можна виразити функцією:

$$C = W_{вр} + \chi Y - J_d + D_{дх} + Z - E. \quad (29)$$

Дефіцитний споживчий попит держави J_d^* при збалансованому споживанні домашніх господарств, або збалансований споживчий попит держави, дорівнює податку з доходу виробництва $\Pi_{вр} = \chi Y$ за винятком зарплати в невиробничій сфері $W_d = WB(1 - \xi)$ і пенсійного забезпечення домашніх господарств $Ж = WBn$:

$$J_d^* = \chi Y - WB(1 - \xi + n). \quad (30)$$

Споживання домашніх господарств збалансоване згідно з формулою (27), якщо податок з доходу виробництва за винятком державного споживчого попиту (30) дорівнює виплаченій протягом року зарплаті в невиробничій сфері та пенсійному забезпеченню домашніх господарств

$\chi Y - \dot{J}_d = WB(1 - \xi + n)$. Звідси отримаємо згідно з формулою (29) закон збалансованого споживання домогосподарств:

$$C_{3Б} = WB(1 + n) + D_{дх} + Z - E . \quad (31)$$

Підставивши у формулу (2) значення $C_{3Б}$ і $R_{np} = A + J_ч$, одержимо рівняння балансу економіки при збалансованому споживанні домашніх господарств:

$$\omega = P[WB(1 + n) + \theta K + ч] + \dot{J}_d^* . \quad (32)$$

Відповідно до рівняння балансу економіки (32), збільшення виплачуваної зарплати можливе за рахунок зменшення чистого прибутку і зменшення споживчого попиту держави.

Попит на працю визначається ринковою кон'юнктурою \mathfrak{R}_t згідно з формулою (18): $V_t = \mathfrak{R}_t V_{t-1}$. При регульованій підприємцями за кон'юнктурою попиту кількості працюючих грошовий споживчий попит (32) у році t визначається функцією:

$$\omega = KP[\bar{\theta} - \chi(\bar{\theta} - \theta)] + PWB_{t-1}\mathfrak{R}(1 + n) + \dot{J}_d^* .$$

Звідси випливає, що ринкове саморегулювання рівноваги на ринку благ за кон'юнктурою попиту визначає дефлятор ВВП:

$$P = \frac{\dot{J}_d^*}{\Omega - WB_{t-1}\mathfrak{R}(1 + n) - \theta K - ч} . \quad (33)$$

При збалансованому споживанні домашніх господарств (31) державний бюджет є бездефіцитним, тобто його видатки дорівнюють доходам $G = D_б$, якщо витрати на зарплату державних службовців і на бездефіцитний споживчий попит держави \bar{J}_d^* дорівнюють податку з доходу виробництва за вирахуванням пенсійного забезпечення,

$$\bar{J}_d^* + P_б w(1 - \xi)B = \chi Y_б - P_б wBn , \quad (34)$$

де $P_б$ – дефлятор ВВП при бездефіцитному бюджеті.

Державний бюджет можна збалансувати за бездефіцитним споживчим попитом держави при заданій ставці зарплати w або заданому дефіцитному споживчому попиту держави за збалансованою ставкою зарплати \bar{w} . При бездефіцитному, згідно з формулою (34), споживчому попиту держави, підставивши значення чистого прибутку відповідно до формули (17) і амортизації капіталу $A = P_б \theta K$, виразимо грошовий споживчий попит:

$$P_6 \Omega = P_6 \{wB(1+n) + (1-\chi)(\Omega - \theta K) - wB + \theta K\} + \bar{J}_d^* .$$

Звідси $\chi P_6 \Omega = P_6 [wB(1+n) + \chi \theta K - wB] + \bar{J}_d^*$, і після перетворень отримаємо грошовий споживчий попит за бездефіцитного бюджету:

$$P_6 \Omega = P_6 [wB(1+n-\xi) / \chi + \theta K] + \bar{J}_d^* / \chi . \quad (35)$$

Бездефіцитний споживчий попит держави визначається за формулами (34) і (35) функцією:

$$\bar{J}_d^* = P_6 [\chi(\Omega - \theta K) - wB(1+n-\xi)] . \quad (36)$$

Згідно з формулою (32) бездефіцитний споживчий попит держави можна також виразити функцією:

$$\bar{J}_d^* = P_6 [\Omega - wB(1+n) - \theta K - \text{ч}] . \quad (37)$$

Звідси визначається тотожність сталого розвитку економіки:

$$\chi(\Omega - \theta K) - wB(1+n-\xi) \equiv \Omega - wB(1+n) - \theta K - \text{ч} . \quad (38)$$

Таким чином, баланс економіки при збалансованому споживанні домашніх господарств тотожний бездефіцитному споживчому попиту держави.

Справді, після перетворень отримаємо тотожність реального чистого доходу із сумою реальних чистого прибутку й виплаченої зарплати:

$$(1-\chi)(\Omega - \theta K) \equiv \text{ч} + wB\xi .$$

За формулами (32) і (37) отримаємо при збалансованому споживанні домашніх господарств функцію бездефіцитного споживчого \bar{J}_d^* попиту держави від збалансованого споживчого попиту держави [10]:

$$\bar{J}_d^* = J_d^* P_6 / P . \quad (39)$$

Тобто при збалансованому споживанні домашніх господарств реальний споживчий попит держави є постійною величиною, яка не залежить від інфляції: $J_d^* / P = \bar{J}_d^* / P_6 = \text{const}$.

Регульовані державою чисті інвестиції залежать від отриманого прибутку, потреб невиробничої сфери та дефіциту бюджету. При заданих державним бюджетом χ, n, θ, ξ збалансований споживчий попит держави J_d^* за формулою (32) можна збільшити через зменшення ставки зарплати w ,

тобто споживання домогосподарств (31), за рахунок зменшення чистого прибутку $Ч$ і зниження норми амортизації капіталу A .

Збалансований споживчий попит держави J_d^* , збільшений порівняно з бездефіцитним попитом \bar{J}_d^* , призводить до реального дефіциту бюджету $b = (G - D) / P$, вимірюваного реальною різницею витрат G і доходів D . Взаємозв'язок реальної грошової маси, бюджетного дефіциту і рівня оподаткування розглянуто в роботі [16]. За бездефіцитного бюджету номінальний ВВП визначається функцією (35). При дефіцитному бюджеті згідно з формулою (6) грошовий споживчий попит визначається сумою бездефіцитного споживчого попиту $P_6\Omega$ і номінального дефіциту бюджету P_6b , тобто визначаються функції:

- грошового споживчого попиту:

$$M1\mu = P\Omega = P_6(\Omega + b) = \Omega P_6(1 + b/\Omega) \quad (40)$$

- дефлятора ВВП:

$$P = P_6(1 + b/\Omega). \quad (41)$$

При дефіциті бюджету, $b > 0$, абсолютний рівень цін збільшується на відносний дефіцит бюджету і відбувається знецінення грошей за стабільної ринкової рівноваги, яке пропорційне грошовому дефлятору:

$$P_{гр} = \Omega P_6(1 + b/\bar{\Omega}) / \bar{\Omega}, \quad (42)$$

а за нестабільної ринкової рівноваги – пропорційно дефлятору ВВП.

При профіциті бюджету, $b < 0$, згідно з функцією (40) зменшиться грошовий споживчий попит $P\Omega = P_6\Omega - b = \Omega(P_6 - b/\Omega)$.

Абсолютний рівень цін зменшується на відносний профіцит бюджету і відбувається подорожчання грошей за стабільної ринкової рівноваги пропорційно грошовому дефлятору $P_{гр} = \Omega P_6(1 + b/\bar{\Omega}) / \bar{\Omega}$, а за нестабільної ринкової рівноваги – пропорційно дефлятору ВВП $P = P_6(1 + b/\Omega)$. Для розрахунку збалансованого споживчого попиту держави згідно з формулою (39) необхідно визначити за виразом (37) бездефіцитний споживчий попит держави \bar{J}_d^* і при заданому відносному дефіциті бюджету b/Ω визначити згідно з формулою (41) дефлятор бездефіцитного бюджету P_6 :

$$P_6 = P / (1 + b/\Omega). \quad (43)$$

Відносний дефіцит бюджету, відповідно до виразів (39) і (43), дорівнює темпу спричиненої ним зміни дефлятора ВВП і споживчого попиту держави,

$$b/\Omega = P/P_6 - 1 = \bar{J}_d^* / \bar{J}_d^* - 1 = J_d / \bar{J}_d^* - 1. \quad (44)$$

Отже, дефіцит бюджету визначає темп викликаного ним зміни дефлятора ВВП (інфляції) відносно дефлятора бездефіцитного бюджету і не може за збалансованого споживання домашніх господарств змінити реальний споживчий попит держави.

При відомих ω , P , \bar{C} , A , wB , відповідно до Зведених національних рахунків [3], заданих державним бюджетом пенсійному податку $n=0,32$ і коефіцієнту працюючих у виробництві $\xi=0,75$, дефіциту бюджету b [17], можна визначити збалансований споживчий попит держави за формулою (32), відносний дефіцит бюджету b/Ω , дефлятор бездефіцитного бюджету згідно з формулою (43) і бездефіцитний споживчий попит держави \bar{J}_d^* за формулою (39).

У таблиці проведено вимірювання дефлятора бездефіцитного бюджету економіки України в 2010–2017 рр. і співвідношення податкових надходжень в економіці та ВВП за статистичними даними [3; 17].

У 2010 р., згідно з формулою (32), спостерігався збалансований попит держави (млрд грн): $\bar{J}_d^* = 1079,35 - 518,184 \times 0,75 \times 1,32 - 433,637 = 132,71$. Дефлятор бездефіцитного бюджету визначається відповідно до формули (41): $P_6 = P / (1 + b/\Omega)$. У 2010 р. $b/\Omega = 0,0594$, тому отримуємо дефлятор бездефіцитного бюджету $P_6 = 1,073$. Бездефіцитний попит держави \bar{J}_d^* і попит держави J_d визначаються за формулою (44), тому у 2010 р.: $\bar{J}_d^* = J_d^* / (1 + b/\Omega) = 121,15$ млрд грн; $J = J_d^* (1 + b/\Omega) = 140,59$ млрд грн. Так само проведено вимірювання дефлятора бездефіцитного бюджету в 2011–2017 рр.

Відповідно до статистичних даних, наведених у [17], сума доходів бюджету D_6 і надходжень до пенсійного фонду $Ж$ визначає податкові надходження в економіці, тобто податковий тягар, який можливо оцінити співвідношенням до ВВП,

$$\chi_\omega = (D_6 + Ж) / \omega. \quad (45)$$

У табл. 1 наведені розрахунки ставки χ_ω податків на виробництво за формулою (45). Податки на виробництво впродовж 2010–2017 рр. на 6–7% перевищували оптимальне значення $\chi_{\text{опт}} = 23\%$, тобто щороку можливі були додаткові чисті інвестиції у виробництво обсягом приблизно 200 млрд грн у 2017 р.

Таблиця 1 – Розрахунки дефлятора бездефіцитного бюджету (млрд грн) і ставки податків у економіці

Показники	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<i>Статистичні дані</i>								
ВВП, ω	1079,3	1300,0	1404,7	1 465,2	1 586,9	1 988,5	2 385,4	2 983,9
Дефлятор, P	1,137	1,142	1,078	1,043	1,159	1,389	1,171	1,221
Нагромадження капіталу	183,87	229,40	266,8	247,05	224,33	269,42	368,69	470,327
Оплата праці WN , млрд грн	518,18	610,62	705,84	730,65	734,94	777,65	873,83	1170,7
Валовий прибуток	433,637	508,046	518,017	550,222	647,781	894,987	1 142,2	1 345,9
Податкові надходження до бюджету, D_b	277,573	366,77	393,944	394,613	405,644	576,041	745,187	948,219
Доходи пенсійного фонду, J	119,34	139,056	157,98	166,864	165,923	169,874	111,707	158,91
Відносний дефіцит бюджету b/Ω , %	5,94	1,79	3,79	4,45	4,98	2,28	2,94	1,6
<i>Розрахункові дані</i>								
Чистий прибуток, $Ч$	249,77	278,64	251,22	303,17	423,45	625,59	773,51	875,57
Збалансований попит, J_d^*	132,71	187,45	187,88	191,63	211,55	323,64	378,11	478,96
Бездефіцитний дефлятор, P_b	1,073	1,122	1,039	0,999	1,104	1,36	1,138	1,201
Бездефіцитний попит, J_d^*	121,15	184,15	174,21	183,47	201,51	316,43	367,31	471,42
Попит держави, J_d	140,59	190,8	195,0	200,16	222,09	331,02	389,23	486,62
Податковий тягар, χ_ω , %	36,77	38,91	39,29	38,32	36,02	37,51	35,92	37,1

Розраховано та складено за: Зведені національні рахунки за 2017 рік / Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>; Виконання державного бюджету України в 2019 р. Мінфін. 2019. 26 черв. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/2019/>.

Серед світових тенденцій у сфері оподаткування можна відзначити зниження ставок податків. Так, середня ставка податку на доходи корпорацій 17 країн ОЕСР в 1990 р. становила 41,8%, у 1997 р. – 38,3%, а в 2006 р. - вже 30,8%. Протягом 2007–2011 рр. ставки цього податку не так стрімко, але продовжували знижуватися [18].

Висновки

Сталий розвиток економіки країни передбачає забезпечення розширеного відтворення виробничого капіталу, а також регулювання кількості грошей в обігу за досягнутої вартості вкладеного капіталу, а також оптимальної ставки

податків у економіці і застосування заходів інфляційного регулювання ринкової рівноваги. Податковий тягар в Україні є доволі високим, що гальмує розвиток економіки України, а тому він потребує зниження. Водночас недостатня кількість грошей в обігу може спричинити настання депресії, а також дефляції. Центральний банк справляє активний вплив на розвиток економіки шляхом застосування заходів монетарного регулювання. Проте рівень монетизації економіки України вдвічі нижчий, ніж в Угорщині та Румунії, у чотири рази менший, ніж у Чехії, а також у 8,5 рази порівняно з Польщею. Для прискореного розвитку країни слід перейти від фрагментарних (нерідко нав'язаних ззовні) реформ до державної політики, заснованої на врахуванні об'єктивних економічних законів, забезпеченості внутрішніми ресурсами, а також можливостях залучення капіталів на міжнародних фінансових ринках. Важливого значення набувають також питання запровадження заходів, спрямованих на активізацію внутрішніх інвестицій. У ході проведення грошово-кредитної політики ЦБ країни має забезпечити кількість грошей в обігу, яка підтримує макроекономічну динаміку. Коливання реального сукупного попиту зумовлюють необхідність змін реальної вартості грошей (за незмінної швидкості їх обігу), яка відображає відношення реального сукупного попиту до реальної вартості грошей. Швидкість обігу грошей визначає рівноважну ставку процента ЦБ, тобто ставку рефінансування. Змінюючи її, центральний банк порушує рівновагу грошового обігу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. GDP growth (annual %) / World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=ua&start=2000>.
2. Дунаєв Б.Б., Любич О.О. Фінансове управління макроекономічними процесами. Фінанси України. 2018. № 9. С. 73 – 90.
3. Зведені національні рахунки за 2017 рік / Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Magyar Nemzeti Bank. URL: <https://www.mnb.hu>.
5. Narodowy Bank Polski. URL: <https://www.nbp.pl>.
6. Banca Națională a României. URL: <http://www.bnro.ro>.
7. Česká národní banka. URL: <https://www.cnb.cz>.
8. Дробязко А. Особливості монетарної політики Польщі, Румунії, Угорщини, Чехії: інструменти та механізми впливу на економічне прискорення. Посилення значимості монетарної політики в країнах Центральної і Східної Європи у посткризовий період і рекомендації для України / наук. ред. В. Юрчишин. Київ : Заповіт, 2019. С. 83–95.
9. Global Goals for Sustainable Development / UN. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/>.
10. Дунаєв Б.Б. Благосостояние – труд, капитал и деньги: Основы теории воспроизводства. Киев: Интердрук, 2013. 231 с.
11. Сакс Д., Ларрен Ф. Макроэкономика. Глобальный подход. М.: Дело, 1999. 848 с.
12. Laffer A. Government exaction and revenue defficiencies/ Supply-side solution. Chatham, 1983. P. 122.
13. Canto V.A., Laffer A. B., Evans P., Miles M. A., Joines D. H., Welb R. Foundation of Supply-Side Economics: Theory and Evidence. Academic Press, 1983. 283 p.
14. Moore, Stephen. Think Twice About Gregory Mankiw, National Review (28 февраля 2003).

15. Дунаев Б.Б. Оптимизация ставки налога на доход производства. Кибернетика и системный анализ. 2019. № 3. С. 99–111.
16. Горбачук В.М. Про взаємозв'язок між реальною грошовою масою, бюджетним дефіцитом і рівнем оподаткування. Доповіді НАН України. Київ, 1999. С. 97–101.
17. Виконання державного бюджету України в 2019 р. Мінфін. 2019. 26 черв. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/2019/>.
18. Коляда Т. А. Формування бюджетної стратегії України: теорія, методологія, практика : [монографія]. Ірпінь

REFERENCES

1. GDP growth (annual%) / World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=ua&start=2000>.
2. Dunaev BB, Lyubich O.O. Financial management of macroeconomic processes. Finance Ukraine. 2018. No. 9. P. 73 - 90.
3. Established national rakhunki for 2017 rik / Derzhavna statistics service of Ukraine. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Magyar Nemzeti Bank. URL: <https://www.mnb.hu>.
5. Narodowy Bank Polski. URL: <https://www.nbp.pl>.
6. Banca Națională a României. URL: <http://www.bnro.ro>.
7. Česká národní banka. URL: <https://www.cnb.cz>.
8. Drobyazko A. Peculiarities of monetary policy of Poland, Rumunia, Ugorshchina, Czech Republic: Instruments and mechanics are more economically accelerated. Strengthening the significance of monetary policy in the Central and Scheme of Europe at the post-crisis period and recommendations for Ukraine / sciences. ed. V. Yurchishin. Kiev: Zapovit, 2019. P. 83–95.
9. Global Goals for Sustainable Development / UN. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/>.
10. Dunaev B. B. Wealth - labor, capital and money: Fundamentals of the theory of reproduction. Kiev: Interdruk, 2013. 231 s.
11. Sachs D., Larren F. Macroeconomics. Global approach: M. : Delo, 1999. 848 p.
12. Laffer A. Government exaction and revenue defficiencies / Supply-side solution. Chatham, 1983. P. 122.
13. Canto V.A., Laffer A. B., Evans P., Miles M. A., Joines D. H., Welb R. Foundation of Supply-Side Economics: Theory and Evidence. Academic Press, 1983. 283 p.
14. Moore, Stephen. Think Twice About Gregory Mankiw, National Review (February 28, 2003).
15. Dunaev B.B. Optimization of income tax rate. Cybernetics and systems analysis. 2019. No. 3. P. 99–111.
16. Gorbachuk V.M. About reciprocity's ties between real penny, budget deficit and recession. Dopovidi NAS of Ukraine. Kiev, 1999. S. 97–101.
17. Vikonannya of the sovereign budget of Ukraine in 2019 p. Мінфін. 2019. 26 hearts URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/2019/>.
18. Kolyada T. A. Formuvannaya budgetary strategy of Ukraine: theory, methodology, practice: [monograph]. Irpin.

Стаття надійшла до редакції 22.10.2019.