



МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ В РУСЛІ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

Здійснено теоретичний аналіз причин державного боргу на фоні екстенсивного та інтенсивного економічного зростання. Комплексно проаналізовано взаємозв'язок динаміки державного боргу та визначальних макроекономічних показників. Удосконалено модель управління державним боргом.

Ключові слова: державний борг, бюджетний дефіцит, економічне зростання, дефіцит платіжного балансу, модель.

Стратегічним завданням боргової політики є пошук оптимального співвідношення між борговим та податковим фінансуванням бюджетних видатків. Боргова стратегія має базуватися на науково обґрунтованих засадах. Структуру і розмір зовнішнього державного боргу необхідно прогнозувати на часовому інтервалі у кілька років, щоб забезпечити збалансований бюджет, стабільне економічне зростання та сильну фінансову систему. Бюджет держави є своєрідним віддзеркаленням економічної ситуації в країні, тому його формування, ухвалення й виконання перебувають під пильною увагою не тільки виконавчої і законодавчої влад, а й громадськості. Наявність боргу для держави, необхідність його обслуговування завжди є тягарем, що обтяжує національну економіку, лімітує повноцінну роботу уряду країни.

Проблема державного боргу, його вплив на інші показники економічного процесу тією чи іншою мірою завжди цікавили науковців. Ще в XIX ст. зародився напрям економічної думки, представники якого надавали великого значення державним запозиченням у стимулюванні економічного розвитку. Це – вчення Дітцеля і Вагнера про «об'єктивно-обумовлені принципи покриття», розвиток класичною школою поняття компенсаційного бюджету, обґрунтування представниками кейнсіанського напрямку необхідності дефіцитного фінансування з метою стимулювання сукупного попиту. Серед доробку західних учених особливої уваги заслуговують праці Р. Барро, Дж. Бьюкенена, П. Елворта, Н. Калдора, П. Кругмана, А. Лернера, К. Маркса, Р. Масгрейва, Л. Мауера, Ф. Махлупа, Ф. Модільяні й ін. Дж. Д. Сакс та Ф. Б. Ларрен пов'язали проблему боргової і бюджетної кризи й спроектували її на площину інвестицій та заощаджень, а потім віддзеркалили це з позиції поведінки комерційних банків і темпів економічного зростання [3]. Вітчизняні науковці провели ряд досліджень щодо структури боргу, вдосконалення механізмів його управління, шляхів оптимізації державного зовнішнього боргу. Серед таких учених не можна не згадати О. Бара-



новського, О. Василика, Т. Вахненко, В. Гейця, В. Козюка, Г. Кучер, В. Лісовенка, З. Луцишиної, І. Лютого, В. Новицького, Л. Новосад, О. Плотнікова, В. Федосова та ін., які зробили значний теоретичний внесок у розвиток питання щодо управління боргом. Зовнішню заборгованість також досліджували російські вчені-економісти А. Вавілов, А. Саркісянц, Л. Федякіна та ін. Зокрема, А. Смирнов розробив дуже цікаву модель стабілізації державного боргу, рівняння арбітражу для стохастичної динаміки боргу [4]. Попри ґрунтовні праці й аргументовані підходи, недостатньо уваги приділено моделюванню динаміки державного боргу в контексті економічного зростання.

Мета статті – моделювання динаміки державного боргу через призму всіх «дотичних» макроекономічних параметрів, а також висвітлення причинно-наслідкового зв'язку між державним боргом та економічним зростанням.

Державний борг виникає внаслідок незлагодженості внутрішньо- та зовнішньоекономічної політики країни. Власне, ці причини слід детальніше розглянути й з'ясувати, яким чином та за яких умов можна мінімізувати обсяги державних запозичень протягом тривалого періоду. Теоретичний аналіз слід проводити з урахуванням екстенсивного та інтенсивного типів економічного зростання.

Спершу розглянемо теоретичну площину нашої статті. Так, державний борг – це сума всіх зобов'язань держави перед вітчизняними та іноземними кредиторами. Причиною його виникнення і нагромадження є державні позики з метою фінансування дефіциту бюджету й дефіциту платіжного балансу:

$$\begin{aligned}(T - G) < 0 &\Rightarrow Dft_B \rightarrow GCr \Rightarrow (Si + Se) \rightarrow Db \Rightarrow (Dbi + Dbe) \\(X - M) < 0 &\Rightarrow Dft_{BP}\end{aligned}$$

де T – величина дохідної частини бюджету країни; G – величина видаткової частини бюджету країни; X – величина експорту країни (враховуючи товари, нефакторні послуги, рух праці й капіталу); M – величина імпорту країни (враховуючи товари, нефакторні послуги, рух праці й капіталу); Dft_B – величина бюджетного дефіциту; Dft_{BP} – величина дефіциту платіжного балансу; GCr – величина державних запозичень; Si – величина внутрішніх державних запозичень; Se – величина зовнішніх державних запозичень; Db – величина державного боргу; Dbi – величина внутрішнього державного боргу; Dbe – величина зовнішнього державного боргу [5].

Візьмемо до уваги те, що в структурі експорту й імпорту виділяють наукомістку готову продукцію (товари та нефакторні послуги) Xg та Mg й сировину і напівфабрикати Xr та Mr . Відповідно, компонента Xg свідчить про інтенсифікацію економічного зростання, тобто розвиток науки й активізацію інноваційної діяльності, а компонента Xr – про екстенсивне економічне зростання й ігнорування наукою та інноваціями. Відтак, якщо $Xg > Xr$ і $Xg > Mg$ – для країни вимальовується хороша перспектива у міжнародній конкурентоспроможності, активізації сальдо платіжного балансу й скороченні боргового тягаря. Якщо $Xg < Xr$ і $Xg < Mg$ – тоді для економіки країни стає реальною загроза залишити-



ся сировинним додатком з хронічно негативним сальдо платіжного балансу й великими обсягами державного боргу.

Підкреслимо, що переваги інтенсивного типу економічного зростання над екстенсивним полягають в якісному та кількісному перевищенні приростів національного продукту (рис. 1).

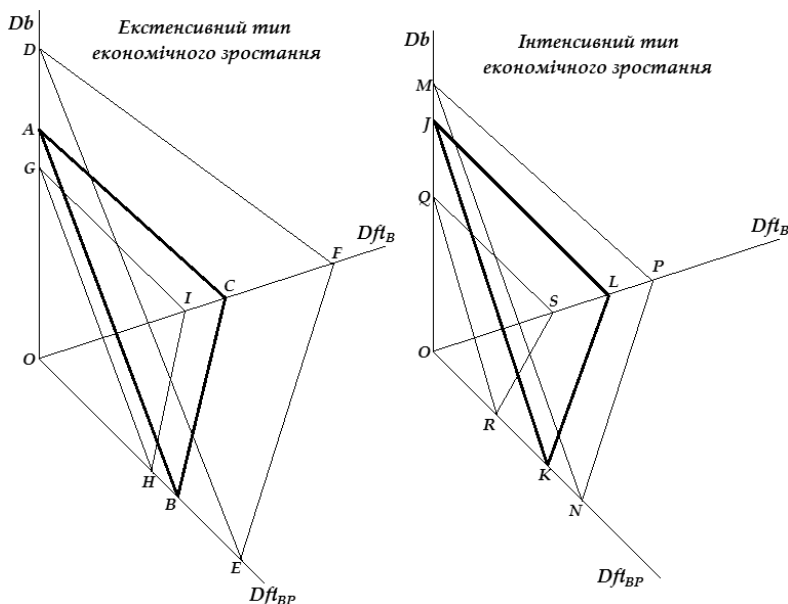


Рис. 1. Прямолінійне віддалення дефіцитно-боргового навантаження країни¹

Тепер графічно змодельуємо ситуацію економіки уявної *Країни Г* з двома дефіцитами. Спершу проілюструємо ідеальний варіант – прямолінійне віддалення дефіцитно-боргового навантаження, яке стане можливим за умови рівномірного економічного зростання. Наприклад: приріст ВВП у першому році дорівнюватиме 1%, в другому – 1,5%, у третьому – 2% і т. д. (випадок інтенсивного типу економічного зростання), або ж у першому році приріст ВВП становитиме 6%, в другому – 5,5%, у третьому – 5% і т. д. (випадок екстенсивного типу економічного зростання).

Нехай за обох типів економічного зростання величина дефіцитно-боргового навантаження на економіку *Країни Г* буде однаковою, тобто $V_{OABC} = V_{OJKL}$. Відтак, за умов екстенсивного економічного зростання з кожним рівномірним проміжком часу t нарощування дефіцитно-боргового навантаження на економіку *Країни Г* відбуватиметься більшою мірою, ніж за інтенсивного

¹ Усі теоретичні рисунки складала авторка.



економічного зростання, а $V_{ABCDEF} > V_{JKLMNP}$. Відповідно, дефіцитно-боргове навантаження на економіку *Країни Г* за умов екстенсивного економічного зростання зменшуватиметься повільніше, ніж за інтенсивного економічного зростання, а $V_{ABCGHI} < V_{JKLQRS}$. З кожним періодом ця тенденція залишатиметься незмінною.

Тепер розглянемо більш реальний варіант – криволінійне віддалення дефіцитно-боргового навантаження, яке стане можливим за умови нерівномірного економічного зростання (рис. 2). Наприклад: приріст ВВП у першому році дорівнюватиме 1%, в другому – 1,5%, у третьому – 2,2%, в четвертому – 3,1% і т. д. (випадок інтенсивного типу економічного зростання), або ж у першому році приріст ВВП становитиме 6%, в другому – 5,5%, у третьому – 4,8%, в четвертому – 3,9% і т. д. (випадок екстенсивного типу економічного зростання). Нехай, як і в попередньому випадку, за обох типів економічного зростання величина дефіцитно-боргового навантаження на економіку *Країни Г* буде однаковою, тобто $V_{OXYZ} = V_{ONPQ}$.

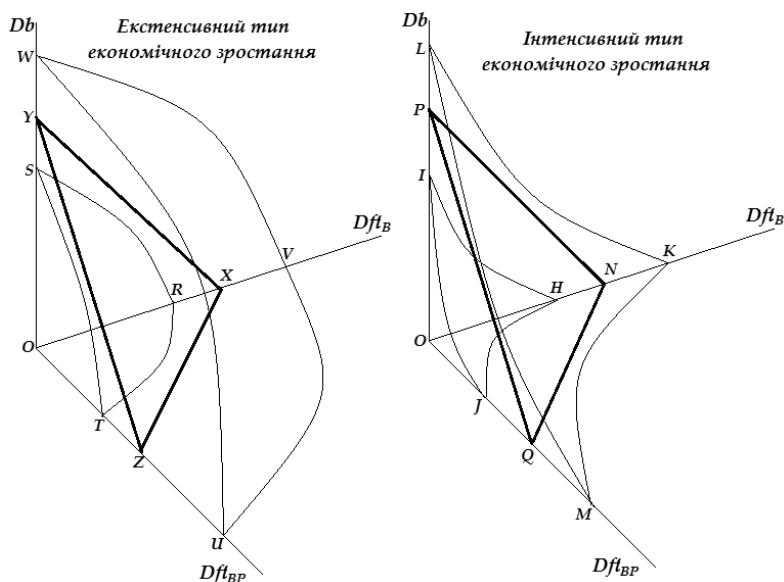


Рис. 2. Криволінійне віддалення дефіцитно-боргового навантаження країни

Зазначимо, що за екстенсивного економічного зростання криві віддалення є опуклими, а за інтенсивного – увігнутими. А ступінь кривизни залежить від того, наскільки темпи приростів ВВП відхиляються один від одного. Чим більші ці відхилення, тим вищий ступінь кривизни, і навпаки.



Перейдемо до процесу моделювання державного боргу. Управління державним боргом має бути спрямоване на збільшення середнього терміну погашення заборгованості та зменшення витрат на обслуговування боргу. Крім того, надзвичайно важливо ретельно аналізувати здатність обслуговування боргу, володіти достовірною інформацією про рівень заборгованості й графік виплат, розробити механізми оперативного реагування на зміни на ринку державних цінних паперів, здійснювати системні заходи для підвищення довіри інвесторів і реалізувати послідовну політику зниження вартості державних запозичень.

Із погляду довготермінової стратегії управління боргом важливо формувати оптимальну тимчасову структуру процентних ставок. На наш погляд, раціональна стратегія подовження термінів до погашення має ґрунтуватися на принципі цілеспрямованого формування довготривалої кривої прибутковості. Дана стратегія означає, що держава, використовуючи свої можливості, репутацію і т. д., сама створює найпривабливішу криву прибутковості, беручи за початкову точку облігації максимально допустимої тривалості. Наприклад, випуск невеликого за обсягом пілотного траншу облігацій із терміном погашення 15–20 років на внутрішньому ринку і 25–30 років – на зовнішньому представить криву прибутковості на істотно ширшому діапазоні термінів погашення, ніж наявна нині.

Науковці Е. Балацкій та В. Свистунов запропонували дуже цікаву модель боргу [1]. Проте, в ній нема параметрів, що пов'язані зі застосуванням тих або інших методів урегулювання заборгованості, відомих у світовій практиці; а також не всі параметри в моделі є незалежними; отже, необхідно встановити ці функціональні залежності.

Таким чином,

$$D_t = G_t - T_t + L_t,$$

де D_t – бюджетний дефіцит, G_t – державні видатки без обслуговування боргу, T_t – державні надходження, L_t – платежі за накопиченими до моменту t боргами. Ці платежі охоплюють як оплату за відсотками (r_t і r_t^0 – відносні процентні ставки відповідно за внутрішнім і зовнішнім боргами), так і оплату боргів (з нормами амортизації w_t і w_t^0):

$$L_t = (r_t + w_t) B_{t-1} + \varepsilon_t (r_t^0 + w_t^0) B_{t-1}^0$$

де B і B^0 – відповідно внутрішній і зовнішній борги країни, ε – валютний курс. Сума загального державного боргу на момент часу t має вигляд:

$$B_t + \varepsilon B_t^0 = (1 - w_t) B_{t-1} + \varepsilon_t (1 - w_t^0) B_{t-1}^0 + Z_t + \varepsilon Z_t^0,$$

де Z_t і Z_t^0 – нові внутрішні та зовнішні запозичення. Дефіцит D_t покривають за рахунок грошово-кредитної емісії E_t , а також за рахунок нових запозичень Z_t і Z_t^0 , тобто



$$D_t = E_t + Z_t + \varepsilon_t Z_t^0.$$

Уведемо ще два параметра: β_t – частка зовнішнього боргу, що конвертують у національну валюту і γ_t – частка національного боргу, що підлягає списанню. Доцільність застосування таких методів урегулювання заборгованості, як конвертація і списання, є загальноновизнаними методами. Тоді початкові рівняння можна переписати у вигляді:

$$\begin{aligned} L_t &= (r_t + w_t)(B_{t-1} + \beta_t \varepsilon_t B_{t-1}^0) + \varepsilon_t (r_t^0 + w_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t) B_{t-1}^0 \\ B_t + \varepsilon B_t^0 &= (1 - w_t)(B_{t-1} + \beta_t \varepsilon_t B_{t-1}^0) + \varepsilon_t (1 - w_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t) B_{t-1}^0 + Z_t + \varepsilon Z_t^0. \end{aligned}$$

Також уведемо наступні змінні (нормовані стосовно Q – величини ВВП), врахувавши, що $Q_t = P_t X_t$ (P – середній рівень цін, X – обсяг випуску в натуральному виразі), $y_t = \frac{B_t}{Q_t}$, $y_t^0 = \frac{\varepsilon_t B_t^0}{Q_t}$ – відносні величини внутрішнього і зовнішнього боргів у національній валюті, x_t – темп приросту випуску, π_t – темп інфляції, δ_t – темп зростання реального курсу валюти стосовно національної валюти, $\lambda_t = g_t - \theta_t$ – відносний первинний дефіцит (різниця між державними видатками і доходами в ВВП, α_t – частка сукупного бюджетного дефіциту, що фінансують за рахунок кредитно-грошової емісії Центрального банку [2].

Тоді отримаємо різницеve рівняння першого порядку для y_t і y_t^0 :

$$\begin{aligned} y_t + y_t^0 &= \frac{1 + r_t}{(1 + x_t)(1 + \pi_t)} y_{t-1} + \frac{1 + \delta_t}{(1 + x_t)(1 + \pi_t)} \times \\ &\times \left[(1 + r_t) \beta_t + (1 + r_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t) \right] y_{t-1}^0 + (\lambda_t - \alpha_t \lambda_t^0) \end{aligned}$$

Дане рівняння становить основу моделі динаміки внутрішньої і зовнішньої компонент державного боргу. Також можна ввести коефіцієнт розчеплення через частку зовнішнього боргу, конвертовану в національну валюту, й отримати окремо рівняння для внутрішнього і зовнішнього боргів. Модель динаміки зовнішнього і внутрішнього боргів дає змогу визначати діапазони ефективних значень низки керованих параметрів: відсоткові ставки, курс валют, що формують відповідні вимоги до грошово-кредитної і бюджетної політики держави. Отримані співвідношення допомагають аналізувати набір боргових стратегій держави, важливість того чи іншого методу врегулювання заборгованості. Відповідно створена модель дасть змогу будувати прогнози щодо державного боргу для різних економічних і політичних станів.

Отже, платоспроможність держави пов'язана з її здатністю ефективно і вчасно обслуговувати свій борг. Обслуговування та погашення державного боргу можливе за рахунок оподаткування та нових позик. Проте це збільшить борговий тягар на населення, зменшаться корисність від споживання і саме спо-



живання, заощадження та інвестування. Саме тому методи управління державним боргом необхідно спрямовувати в русло інтенсифікації економічного зростання. Закономірним проявом розвитку державного боргу в економіці нашої держави є потреба знайти принципово нові методи та способи управління позиками. Мета такого управління – вироблення економічно обґрунтованого співвідношення між потребами держави в додаткових фінансових ресурсах і витратами на їх залучення, підтримка масштабу боргу на економічно безпечному рівні. Ефективне використання запозичених ресурсів для фінансування інвестицій дає змогу прискорити економічне зростання в країні. Нераціональне використання зовнішніх ресурсів створює такі боргові зобов'язання країни, які в майбутньому суттєво лімітуватимуть потенційні можливості держави.

Fasolko T. A modelling of national debt dynamics in the context of continuous economic growth. The reasons of the national debt are theoretically analyzed on the background of extensive and intensive economic growth. A complex investigation is also carried out in the field of the interaction of dynamics of the national debt and determinant macroeconomic indexes. A model of national debt management is improved.

Key words: national debt, budget deficit, economic growth, deficit of the payment balance, model.

Фасолько Т. Моделирование динамики государственного долга в русле интенсификации экономического роста. Осуществлен теоретический анализ причин государственного долга на фоне экстенсивного и интенсивного экономического роста. Проведен комплексный анализ взаимосвязи динамики государственного долга и определяющих макроэкономических показателей. Усовершенствована модель управления государственным долгом.

Ключевые слова: государственный долг, бюджетный дефицит, экономический рост, дефицит платежного баланса, модель.

Література

1. Балацкий Е. В. Прогнозирование внешнего долга: модели и оценки / Е. В. Балацкий, В. Н. Свистунов // МЭ и МО. – 2001. – № 2. – С. 40–46.
2. Балацкий Е. В. Прогнозирование внешнего долга: модели и оценки / Е. В. Балацкий, В. Н. Свистунов // МЭ и МО. – 2001. – № 3. – С. 61–68.
3. Сакс Дж. Д. Макроэкономика. Глобальный подход / Дж. Д. Сакс, Ф. Б. Ларрен. – [пер. с англ.]. – М. : Дело, 1999. – 848 с.
4. Смирнов А. Д. Лекции по макроэкономическому моделированию : учеб. пособ. для вузов. – М. : ГУВШЭ, 2000. – 351 с.
5. Фасолько Т. М. Причинно-наслідкові зв'язки державного боргу з показниками макроекономічної динаміки / Т. М. Фасолько // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2012. – № 4. – С. 47.