

МОДЕЛЮВАННЯ ГРАНИЧНОЇ ВЕЛИЧИНИ ВНУТРІШНЬОЇ ЗАБОРГОВАНОСТІ У ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ З БЮДЖЕТНИМ ДЕФІЦИТОМ І ЗОВНІШНЬОЮ СКЛАДОВОЮ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ

© 2014 ПЛЕЦЬ І. І.

УДК 336.276

Плець І. І.

Моделювання граничної величини внутрішньої заборгованості у взаємозв'язку з бюджетним дефіцитом і зовнішньою складовою державного боргу

Метою статті є побудова моделі оцінки і прогнозування внутрішнього державного боргу з урахуванням тенденцій та закономірностей його зовнішньої складової, а також обґрунтування доцільності конверсії зовнішнього державного боргу у внутрішній. У статті розкрито сутність теоретичної моделі оцінки і прогнозування внутрішнього державного боргу з урахуванням тенденцій та закономірностей його зовнішньої складової. Проаналізовано динаміку загального державного боргу України в період з 2007 по 2013 рік. Розглянуто структуру державного боргу України станом на 01.01.2014 року у розрізі валют погашення. Запропоновано методичний підхід до моделювання зв'язку між зовнішнім, внутрішнім державним боргом, сукупним випуском, бюджетним дефіцитом. Здійснено дослідження впливу величини бюджетного дефіциту, зовнішньої складової державного боргу на внутрішню заборгованість держави, що, на відміну від відомих, дає змогу визначити граничне значення внутрішнього боргу та вплив на нього показників ставки процента, темпу зміни валютного курсу, темпу зміни ВВП, списання зовнішнього боргу. Запропоновано модель визначення граничного рівня внутрішньої заборгованості залежно від «навантаження» на неї зовнішньої складової та сформульовано умови доцільності конверсії зовнішнього боргу у внутрішній.

Ключові слова: внутрішній державний борг, фінансово-кредитні відносини держави, боргові ризики, управління внутрішнім державним боргом, граничний рівень внутрішнього державного боргу, фінансово-аналітичні показники державного боргу

Рис.: 6. **Формул.:** 29. **Бібл.:** 11.

Плець Іван Іванович – кандидат економічних наук, викладач, кафедра фінансів, Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника (вул. Шевченка, 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна)

Email: ivanplets@mail.ru

УДК 336.276

UDC 336.276

Плець І. І. Моделирование предельной величины внутренней задолженности во взаимосвязи с бюджетным дефицитом и внешней составляющей государственного долга

Целью статьи является построение модели оценки и прогнозирования внутреннего государственного долга с учетом тенденций и закономерностей его внешней составляющей, а также обоснование целесообразности конверсии внешнего государственного долга во внутренний. В статье раскрыта суть теоретической модели оценки и прогнозирования внутреннего государственного долга с учетом тенденций и закономерностей его внешней составляющей. Проанализирована динамика общего государственного долга Украины в период с 2007 по 2013 год. Рассмотрена структура государственного долга Украины по состоянию на 01.01.2014 года в разрезе валют погашения. Предложен методический подход к моделированию связи между внешним, внутренним государственным долгом, совокупным выпуском, бюджетным дефицитом. Проведено исследование влияния величины бюджетного дефицита, внешней составляющей государственного долга на внутреннюю задолженность государства, что, в отличие от известных, позволяет определить предельное значение внутреннего долга и влияние на него показателей ставки процента, темпа изменения валютного курса, темпа изменения ВВП, списания внешнего долга. Предложена модель определения предельного уровня внутренней задолженности в зависимости от «нагрузки» на нее внешней составляющей и сформулированы условия целесообразности конверсии внешнего долга во внутренний.

Ключевые слова: внутренний государственный долг, финансово-кредитные отношения государства, долговые риски, управление внутренним государственным долгом, критический уровень внутреннего государственного долга, финансово-аналитические показатели государственного долга

Рис.: 6. **Формул.:** 29. **Библ.:** 11.

Плець Іван Іванович – кандидат економічних наук, преподаватель, кафедра финансов, Прикарпатский национальный университет им. В. Стефаника (ул. Шевченка, 57, Ивано-Франковск, 76018, Украина)

Email: ivanplets@mail.ru

Plets I. I. Modeling the Threshold Level of the Internal Debt in Interrelation with Budget Deficit and the External Component of the Government Debt

The objective of the article is construction of a model for assessment and prediction of the internal government debt considering the trends and consistent patterns of its external component, as well as provision of a rationale for conversion of the external government debt into the internal debt. The article elaborates on the essence of the theoretical model of assessment and prediction of the internal government debt considering the trends and consistent patterns of its external component. The behavior of the total government debt of Ukraine from 2007 till 2013 is analyzed. The structure of the government debt of Ukraine as of 01 January 2014 is considered in terms of repayment currencies. A technical approach is proposed for modeling the relations connecting the external, internal government debt, aggregate output, budget deficit. A study of the effect of the size of budget deficit, the external component of government debt on the internal debt of a state is conducted, which, unlike the known values, allows determination of the threshold level of the internal debt and the influence exerted on it by interest rate indices, exchange rate and GDP change rates, forgiveness of the external debt. A model is proposed for determination of the threshold level of the internal debt depending on its "loading" created by the external component, and conditions are formulated determining practicality of conversion of the external debt into the internal debt.

Keywords: internal government debt, finance and credit relations of a state, credit risks, internal government debt management, threshold level of the internal government debt, fiscal analytical indices of the government debt

Pic.: 6. **Formulae:** 29. **Bibl.:** 11.

Plets Ivan I. – Candidate of Sciences (Economics), Lecturer, Department of Finance, Precarpathian National University named after V. Stefanyk (vul. Shevchenko, 57, Ivano-Frankivsk, 76018, Ukraine)

Email: ivanplets@mail.ru

Вступ. Процес і причини збільшення державного боргу в кожному окремому випадку мають свою специфіку. Спільною та найбільш поширеною причиною зростання державного боргу є нераціональний розподіл дохідної частини бюджету та неефективне використання коштів з бюджету. З досвіду економічного розвитку держав відомо, що в період кризи та розвитку величина боргу могла становити більшою, ніж величина ВВП. Проте розумне управління державним боргом та ефективний розподіл дохідної частини бюджету – запорука урегулювання державного боргу. У цьому аспекті поряд з вивченням суті, аналізом спектра фінансово-аналітичної інформації щодо внутрішнього державного боргу доцільно здійснювати моделювання граничної величини внутрішньої заборгованості у взаємозв'язку з бюджетним дефіцитом і зовнішньою складовою державного боргу.

Теоретичні основи формування державного боргу та управління ним є предметом дослідження багатьох українських вчених, серед яких: Т. Богдан [1], Т. Вахненко [2 – 4], М. Викалюк [5], В. Дудченко [6], В. Козюк [7], І. Кондрат [8], Г. Кучер [9] та ін. У той же час в Україні залишається недостатньо дослідженим питання побудови моделі оцінки і прогнозування внутрішнього державного боргу з урахуванням тенденцій та закономірностей його зовнішньої складової в Україні.

Мета статті. Отже, одним з перспективних завдань науки є побудова моделі оцінки і прогнозування внутрішнього державного боргу з урахуванням тенденцій та закономірностей його зовнішньої складової, а також обґрунтування доцільності конверсії зовнішнього державного боргу у внутрішній.

Виклад основного матеріалу дослідження.

У структурі державного боргу за всі роки зовнішній борг переважає над внутрішнім. Однак у 2013 році ситуація дещо

змінилася і внутрішній державний борг на 34,3 млрд грн перевищує зовнішню заборгованість України. Важливо відмітити, що така тенденція є позитивною, адже наростання зовнішнього боргу небезпечніше для економіки проти зростання її внутрішнього боргу, тому що зовнішній борг тягне у собі реальні негативні економічні наслідки: з виплатою відсотків і основної суми боргу пов'язаний відплив іноземної валюти, що призводить до зменшення валютних резервів та скорочення імпорту.

Розглядаючи динаміку загального державного боргу в період з 2007 по 2013 рік, спостерігаємо значне зростання його обсягу саме в 2008 році (рис. 1).

Це пояснюється девальвацією гривні та значним збільшенням державних запозичень, як внутрішніх, так і зовнішніх, з метою покриття дефіциту бюджету, фінансового забезпечення зростаючих витрат на обслуговування державного боргу та пом'якшення наслідків фінансової кризи. Протягом 2009 року подальше залучення нових позик і девальвація національної валюти надалі зумовлювали значний приріст боргу (+73,7%), а вже в 2010 – 2011 роках зі стабілізацією курсу гривні і зменшенням нових запозичень приріст склав 42,5% і 10,4% відповідно.

Кредитування економіки України відбувається в різній валюті, що пов'язано насамперед з кредиторами. Переважна більшість країн світу для операцій на світовому фінансовому ринку використовує долари США, однак значне місце посідають й деякі інші валюти. Розглянемо структуру державного боргу України станом на 01.01.2014 року у розрізі валют погашення на рис. 2.

З наведеної діаграми ми бачимо, що більшість кредитів надається в доларах США, а саме 43,90%, що призводить до збільшення суми коштів, які необхідно повернути; це насамперед зумовлено постійними змінами курсу

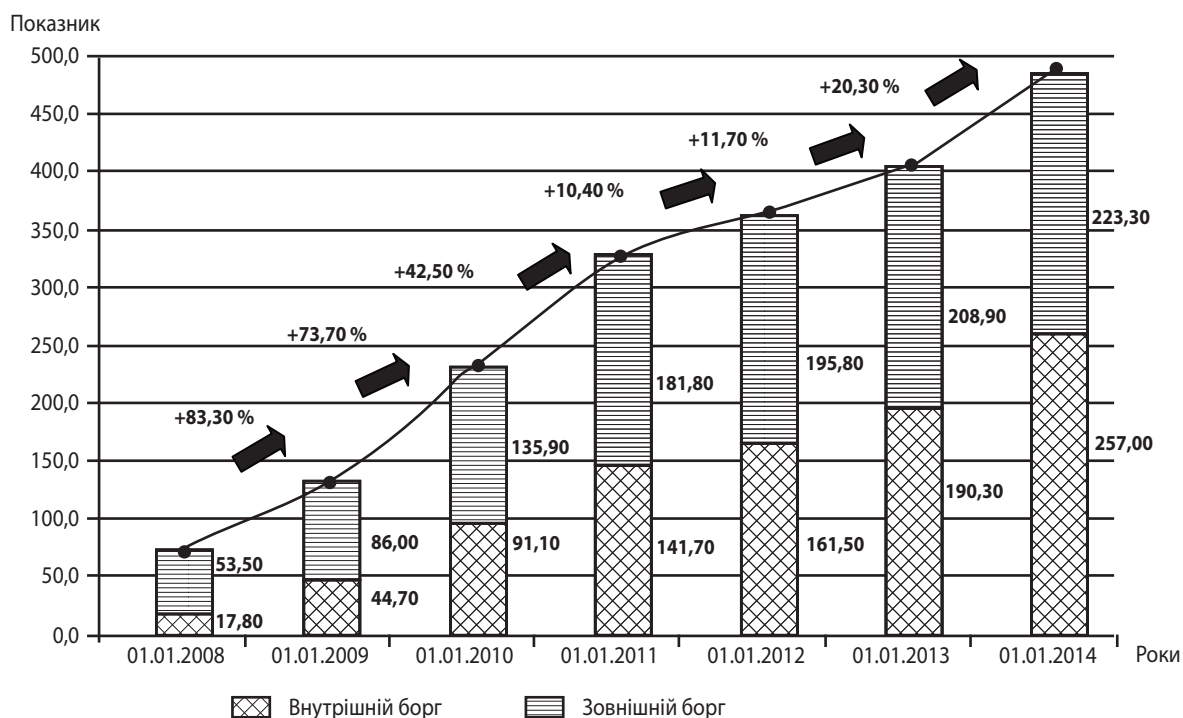


Рис. 1. Динаміка зміни державного боргу України за 2007 – 2013 роки [10]

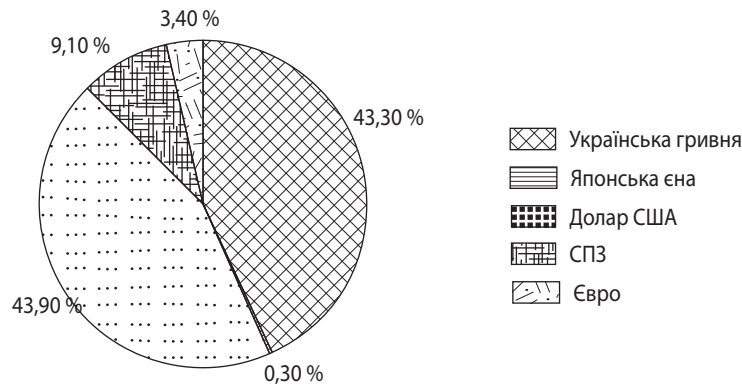


Рис. 2. Структура боргу у розрізі валют [10]

валюти. З початку 2014 року курс долара часто змінювався і досягав максимальних значень, що, звичайно, негативно впливає на обсяги державного боргу і ускладнює його покриття.

На другому місці знаходиться національна валюта – українська гривня. Пояснити це можна тим, що в останній час держава в особі відповідних органів влади значно активізували залучення коштів усередині країни. І, відповідно, дані запозичення проводились в гривні. Пояснити такі кроки влади можна тим, що запозичення всередині країни набагато легше обслуговувати, адже для цього немає необхідності відволікати значні суми валютних коштів на виплату заборгованості. Незначний відсоток державного боргу в інших валютах пояснюється обмеженнями щодо їх використання. Тобто дані валюти не є вільноконвертованими і тому не можуть широко використовуватися в міжнародних розрахунках та кредитних операціях.

По відношенню до ВВП обсяги державного боргу знижувалися до 2007 року, але за умов економічної кризи і вже вищезазначених об'єктивних економічних наслідків

даної кризи з 2007 року цей показник невинно зростає і в 2013 році склав 33,3% (рис. 3).

Отже, вважаємо за доцільне дослідити вплив величини бюджетного дефіциту, зовнішньої складової державного боргу на внутрішню заборгованість держави, що, на відміну від відомих, дасть змогу визначити граничне значення внутрішнього боргу та вплив на нього показників ставки процента, темпу зміни валютного курсу, темпу зміни ВВП, списання зовнішнього боргу, а також обґрунтувати доцільність конверсії зовнішнього боргу в національну валюту.

Оцінка і прогнозування внутрішнього державного боргу повинні враховувати тенденції та закономірності його зовнішньої складової. Для цього варто використати модель Є. В. Балацького [11, с. 36 – 51], в якій розглядаються найважливіші компоненти бюджетного дефіциту і статті їх покриття, а також внутрішня і зовнішня складові державного боргу у взаємодії.

Основні балансові співвідношення приймаються такими:

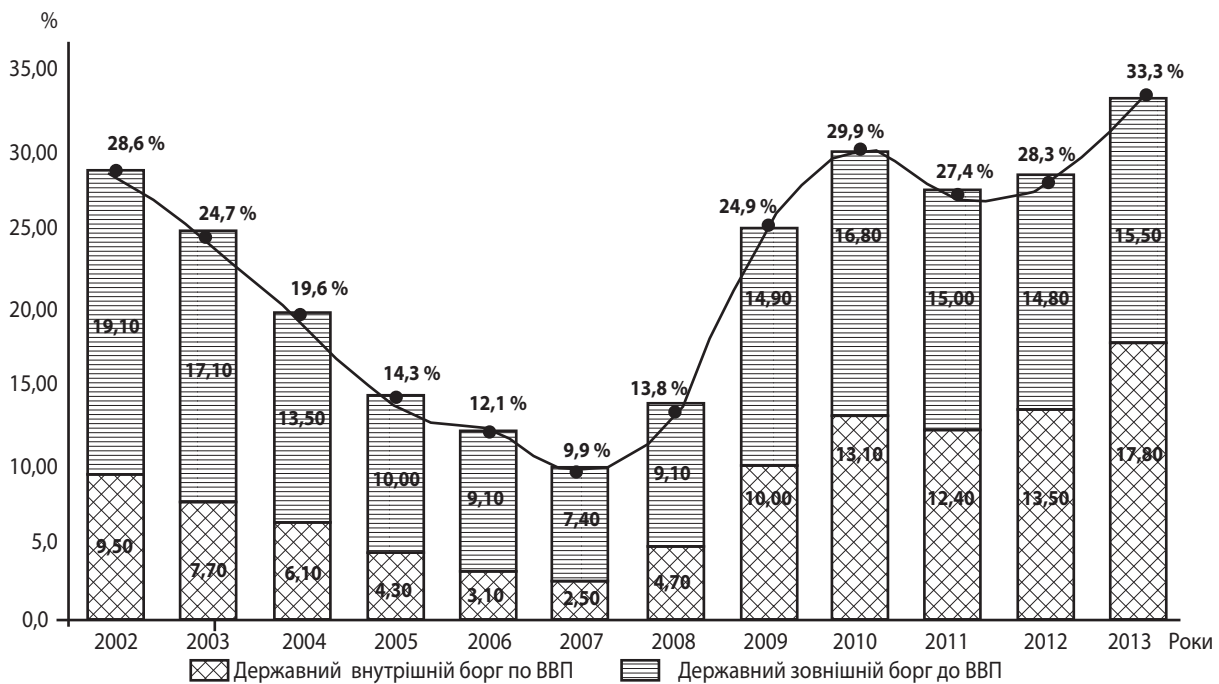


Рис. 3. Динаміка зміни обсягів державного боргу у відношенні до ВВП з 2002 по 2013 роки [10]

$$D_t = G_t - T_t + L_p, \quad (1)$$

де D_t – повний бюджетний дефіцит,
 G_t – державні витрати без обслуговування державного боргу,
 T_t – державні доходи (податки)
 L_t – платежі згідно з накопиченими до моменту часу t боргами.

Ці платежі включають як сплату процентів (r_t і r_t^0 – відносні процентні ставки щодо внутрішнього і зовнішнього боргів відповідно), так і оплату самих боргів (з нормами амортизації ω_t і ω_t^0):

$$L_t = (r_t + \omega_t) B_{t-1} + \varepsilon_t (r_t^0 + \omega_t^0) B_{t-1}^0, \quad (2)$$

де B_{t-1} і B_{t-1}^0 – відповідно, внутрішній і зовнішній борг країни;

ε_t – валютний курс.

Сума загального державного боргу на момент t має вигляд:

$$B_t + \varepsilon_t B_t^0 = (1 - \omega_t) B_{t-1} + \varepsilon_t (1 - \omega_t^0) B_{t-1}^0 + Z_t + \varepsilon_t Z_t^0, \quad (3)$$

де Z_t і Z_t^0 – нові внутрішні і зовнішні позики. Покриття дефіциту D_t відбувається за рахунок грошово-кредитної емісії E_t , а також за рахунок нових позик Z_t і Z_t^0 , тобто

$$D_t = E_t + Z_t + \varepsilon_t Z_t^0. \quad (4)$$

Введемо в модель ще два параметри: β_t – частка зовнішнього боргу, що конвертується у національну валюту (і/або погашається товарним покриттям), і γ_t – частина національного боргу, що підлягає списанню. Тоді рівняння (3), (4) можна виписати у вигляді:

$$L_t = (r_t + \omega_t)(B_{t-1} + \beta_t \varepsilon_t B_{t-1}^0) + \varepsilon_t (r_t^0 + \omega_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t) B_{t-1}^0, \quad (5)$$

$$B_t + \varepsilon_t B_t^0 = (1 - \omega_t)(B_{t-1} + \beta_t \varepsilon_t B_{t-1}^0) + \varepsilon_t (1 - \omega_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t) B_{t-1}^0 + Z_t + \varepsilon_t Z_t^0. \quad (6)$$

Прирівнюючи праві частини рівнянь (1) і (4), отримуємо з урахуванням (5) і (6):

$$G_t - T_t + (1 + r_t)(B_{t-1} + \beta_t \varepsilon_t B_{t-1}^0) + \varepsilon_t (1 + r_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t) B_{t-1}^0 = E_t + B_t + \varepsilon_t B_t^0. \quad (7)$$

Введемо безрозмірні змінні (нормовані щодо Q_t – величини ВВП), з урахуванням того, що $Q_t = P_t X_t$ (P – середній рівень цін, X – об'єм випуску в натуральному виразі): $Y_t = B_t / Q_t$, $Y_t^0 = \varepsilon_t B_t^0 / Q_t$ – відносні величини внутрішнього і зовнішнього боргу в національній валюті, x_t – темп росту випуску, π_t – темп інфляції, δ_t – темп росту реального курсу валюти (долара), $\lambda_t = g_t - \theta_t$ – відносний первинний дефіцит (різниця між державними витратами і державними доходами), λ_t^s – частка сукупного бюджетного дефіциту в ВВП, α_t – частка сукупного бюджетного дефіциту, що фінансується за рахунок кредитно-грошової емісії центрального банку.

Тоді з рівняння (7) отримуємо різницеve рівняння першого порядку для Y_t і Y_t^0 в сукупності:

$$Y_t + Y_t^0 = \frac{1 + r_t}{(1 + \chi_t)(1 + \pi_t)} Y_{t-1} + \frac{1 + \delta_t}{(1 + \chi_t)(1 + \pi_t)} [(1 + r_t) \beta_t + (1 + r_t^0)(1 - \beta_t - \gamma_t)] Y_{t-1}^0 + (\lambda_t - \alpha_t \lambda_t^s). \quad (8)$$

Припустимо, що бюджетно-емісійний процес поділяється на дві частини відповідно до обслуговування внутрішнього і зовнішнього боргу окремо з коефіцієнтом розщеплення μ_t . Тоді отримуємо рівняння динаміки окремо для внутрішнього і зовнішнього боргу:

$$Y_t = \frac{1 + r_t}{(1 + \chi_t)(1 + \pi_t)} Y_{t-1} + \beta_t \frac{(1 + r_t)(1 + \delta_t)}{(1 + \chi_t)(1 + \pi_t)} Y_{t-1}^0 + \mu_t (\lambda_t - \alpha_t \lambda_t^s). \quad (9)$$

$$Y_t^0 = \frac{(1 + r_t^0)(1 + \delta_t)(1 - \beta_t - \gamma_t)}{(1 + \chi_t)(1 + \pi_t)} Y_{t-1}^0 + (1 - \mu_t)(\lambda_t - \alpha_t \lambda_t^s). \quad (10)$$

Рівняння (9) і (10) складають основу моделі динаміки внутрішньої і зовнішньої компонент державного боргу. Зауважимо, що рівняння для внутрішнього боргу (9) «зачеплене» з рівнянням (10) через частку зовнішнього боргу, що конвертується у національну валюту. Рівняння динаміки зовнішнього боргу (10) не залежить явно від функції відносної величини внутрішнього боргу Y^t .

Співвідношення (9) і (10) представляють систему двох лінійних неоднорідних різницеvих рівнянь першого порядку зі змінними коефіцієнтами. В ці рівняння входять невідомі сіткові функції Y і Y_0 з областю визначення на рівномірній сітці:

$$\omega = \{t_1 = ih, i = 0, 1, \dots, n\}. \quad (11)$$

На цій же сітці визначено коефіцієнти, що входять у рівняння (9) і (10) як відомі сіткові функції.

Система рівнянь (9) і (10) у загальному вигляді за умови постановки вхідних параметрів (екзогенних змінних) може бути розв'язана тільки чисельно. Однак якісний аналіз може бути проведений зі спрощеним виглядом цієї системи, а саме – з припущенням, що вхідні до неї коефіцієнти і вільні члени є постійними величинами. Таке припущення рівнозначне введенню в модель усереднених величин для вхідних у систему (9), (10) параметрів.

Система рівнянь (9) – (10) у спрощеній формі має вигляд:

$$Y_t = \frac{1 + r}{(1 + \chi)(1 + \pi)} Y_{t-1} + \beta \frac{(1 + r)(1 + \delta)}{(1 + \chi)(1 + \pi)} Y_{t-1}^0 + \mu(\lambda - \alpha \lambda^s), \quad (12)$$

$$Y_t^0 = \frac{(1 + r^0)(1 + \delta)(1 - \beta - \gamma)}{(1 + \chi)(1 + \pi)} Y_{t-1}^0 + (1 - \mu)(\lambda - \alpha \lambda^s). \quad (13)$$

Розв'язання неоднорідного різницеvого рівняння (13) здійснюється стандартними методами й визначається формулою:

$$Y_t^0 = C_1 (a_1)^t + (1 - \mu)(\lambda - \alpha \lambda^s)(1 - a_1), \quad (14)$$

де
$$a_1 = \frac{(1 + r^0)(1 + \delta)(1 - \beta - \gamma)}{(1 + \chi)(1 + \pi)}. \quad (15)$$

Підставимо (14) в рівняння (12). Наслідком його розв'язання є формула для функції внутрішнього боргу Y_t :

$$Y_t = C_2 \left[\frac{1+r}{(1+\phi)(1+\pi)} \right]^t + a_2 \beta (1+\delta) [C_1(a_1)^{t-1} / (a_1 - a_2) + (1-\mu)(\lambda - a\lambda^s) / (1-a_1)] + \mu(\lambda - a\lambda^s), \quad (16)$$

де
$$a_2 = \frac{1+r}{(1+\chi)(1+\pi)}. \quad (17)$$

У формулах (14 і (16) C_1 і C_2 – довільні змінні.

Проаналізуємо отримані рішення для зовнішнього та внутрішнього боргу.

1. Проаналізуємо отримане рівняння для величини зовнішнього боргу (14). Дихотомія різноманітних режимів (поєднань значень параметрів $r, \delta, \chi, \pi, \beta$ і γ) для функції зовнішнього боргу має місце при $a_1 = 1$. Тут розрізняють два режими. В першому випадку $a_1 > 1$, тобто має місце необмежене зростання функції (14) в часі, оскільки з цієї формули випливає:

$$C_1 = Y_0^0 + (1 - \mu(\lambda - a\lambda^s)) / (a_1 - 1) > 0, \quad (18)$$

де Y_0^0 – початкове значення функції Y_t^0 , причому $Y_0^0 \geq 0$. Аналіз впливу економічних параметрів тут доволі прозорий: малі темпи приросту випуску за відсутності списання боргів і переводу їх частини в національну валюту разом з високим темпом зростання валютного курсу призводять до швидкого збільшення суми зовнішнього боргу. Важливо розглянути і другий випадок, коли

$$a_1 = \frac{(1+r^0)(1+\delta)(1-\delta-\gamma)}{(1+\chi)(1+\pi)} < 1. \quad (19)$$

Тут має місце стійкий режим з графіками функцій Y_t^0 , що прямують у часі до граничного стану – значення Y_{lim}^0 :

$$t \rightarrow \infty, Y_t^0 \rightarrow Y_{lim}^0 = (1 - \mu(\lambda - a\lambda^s)) / (1 - a_1). \quad (20)$$

Умова (19) може бути забезпечена двома способами: або високим темпом росту випуску x (при цьому можливий високий темп росту інфляції π) разом з відносно низькою ставкою процента x_r , або низьким значенням темпу росту валютного курсу δ з високим темпом інфляції.

Права частина рівняння (20) визначає граничне значення відносної величини зовнішнього боргу й доводить, що чим менше значення a_1 , тим менше Y_{lim}^0 . Формула

(15) також засвідчує, що цьому сприяє зменшення ставки процента r_0 та збільшення частки зовнішнього боргу, що конвертується в національну валюту, і збільшення частки списання γ зовнішнього боргу. Зняття лімітного обмеження, тобто досягнення умови $Y_{lim}^0 = 0$, спричиняє умову $\mu = 1 / (\lambda - a\lambda^s)$, а це неможливо за природних обмежень $0 < \mu < 1, \lambda < 1$ і $\lambda^s < 1$. Інакше кажучи, зовнішній борг, який виник одного разу, вже не зникне за наявності дефіциту державного бюджету.

Особливості динаміки функції зовнішнього боргу відображено на рис. 4. За умови (19), якщо $Y_0^0 > Y_{lim}^0$, то криві прямують до граничного значення зверху, якщо ж $Y_0^0 < Y_{lim}^0$, то всі криві лежать нижче асимптоти $Y_0^0 = Y_{lim}^0$.

2. Проаналізуємо функцію відносного внутрішнього боргу: (15), (16) і (17). Умовою дихотомії, як випливає з рішення (16), в даному випадку є система співвідношень:

$$1 + r = (1 + \chi)(1 + \pi), a_1 < 1. \quad (21)$$

А. Розглянемо випадок, коли

$$1 + r > (1 + \chi)(1 + \pi). \quad (22)$$

Умова (22) означає, що ставка процента з обслуговування внутрішнього боргу перевищує сумарний і мультиплікативний ефект інфляції і темпу росту випуску. Зазначимо ймовірність інших варіантів динаміки внутрішнього боргу Y_{cr} , зумовлених різними поєднаннями значень параметрів задачі. Тут визначальним є критичне значення:

$$Y_{cr} = \beta(1+\delta) \cdot (1+\chi) \cdot (1+\pi) \cdot \left[\frac{1 - \mu(\lambda - a\lambda^s)}{(1+x)(1+\pi) - (1+r^0)(1+\delta)(1-\beta-\gamma)} - \frac{c_1}{a_1(1+r) - (1+r^0)(1+\delta)(1-\beta-\gamma)} \right], \quad (23)$$

де C_1 визначається формулою (18).

В тому випадку, коли початкове значення Y_0 внутрішнього боргу перевищує критичне значення Y_{cr} , має місце необмежений ріст Y_t в часі. Такий сценарій відповідає відсутності платоспроможності держави з погашення внутрішнього боргу. Якщо ж поєднання параметрів, які входять до рішення (18), таке, що виконується нерівність $Y_0 < Y_{cr}$, то має місце швидке зменшення обсягу внутрішнього боргу в часі (рис. 5).

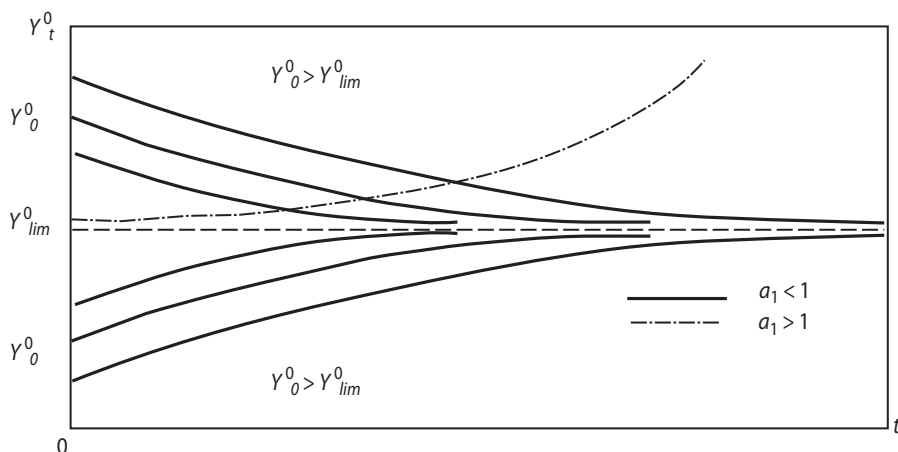


Рис. 4. Особливості динаміки функції зовнішнього боргу

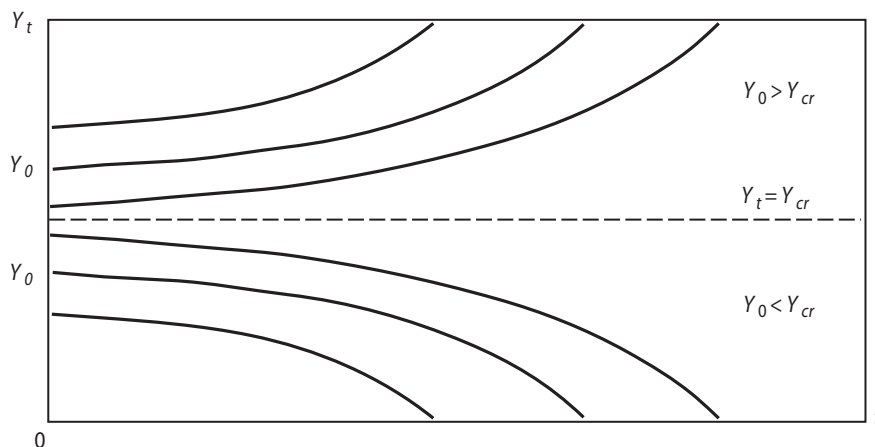


Рис. 5. Особливості динаміки функції внутрішнього боргу

Б. З рівняння (16) випливає:

$$1 + r < (1 + \chi)(1 + \pi), \alpha_1 > 1, \quad (24)$$

тобто у разі конверсії частини зовнішнього боргу в національну валюту ($\beta > 0$) однозначно відбувається швидке зростання й внутрішнього боргу через зростання зовнішнього боргу (відповідно до нерівності (18)).

В. Умова

$$1 + r < (1 + \chi)(1 + \pi), \alpha_1 < 1, \quad (25)$$

визначає стійке прямування кривих динаміки внутрішнього боргу до граничного значення:

$$t \rightarrow \infty, Y_t \rightarrow Y_{lim} = \beta \cdot \frac{(1+r)(1+\delta)(1-\mu(\lambda-\alpha\lambda^s))}{(1+\chi)(1+\pi)(1-\alpha_1)} + \mu(\lambda-\alpha\lambda^s). \quad (26)$$

Асимптота $Y_t = Y_{lim}$ розділяє два сімейства кривих: при $Y_0 > Y_{lim}$ криві розташовані вище неї, при $Y_0 < Y_{lim}$ криві прямують до граничного значення знизу (рис. 6).

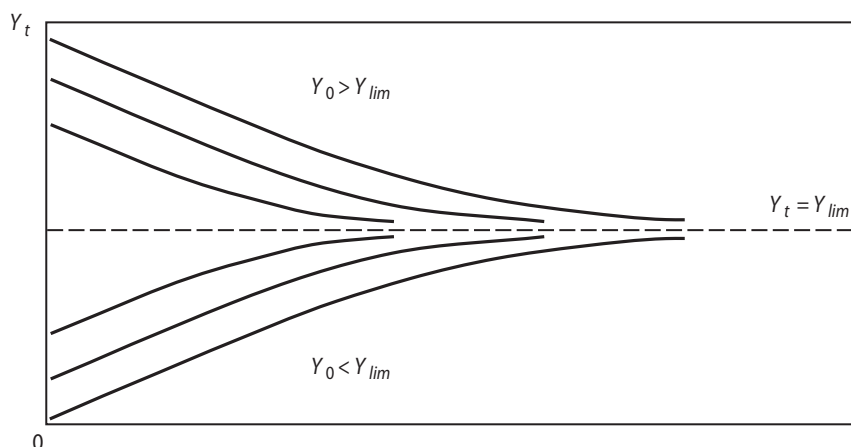


Рис. 6. Особливості динаміки функції внутрішнього боргу за умови $1 + r < (1 + x)(1 + \pi), \alpha_1 < 1$

З першої умови (25) випливає, що відносно низька ставка процента з обслуговування внутрішнього боргу повинна поєднуватися зі значним темпом росту випуску і помірною інфляцією (швидкий темп інфляції автоматично зумовлює високу ставку процента r).

Отже, можна стверджувати, що граничне значення внутрішнього боргу, визначене за формулою (26), істотно залежить від «навантаження» конверсійної частини зовнішнього боргу (параметр β); другий доданок в (26) характеризує покриття первинного і сукупного бюджетного дефіциту. Зниженню значення Y_{lim} сприяє зменшення ставки процента від внутрішнього боргу і темпу зростання валютного курсу, збільшення темпу росту випуску, а також списання частини зовнішнього боргу. Істотне значення має

також зниження ставки процента r_0 . Що ж стосується зняття лімітного обмеження, то з умови $Y_{lim} = 0$ (27) випливає необхідність виконання двох умов:

$$\lambda - \alpha\lambda^s < 0, \quad (28)$$

$$\mu = \frac{\beta(1+r)(1+\delta)}{[(1+\chi)(1+\pi)(1-\alpha_1) - \beta(1+r)(1+\delta)](\alpha\lambda^s - \lambda)} < 1. \quad (29)$$

Умова (28) означає, що фінансування сукупного бюджетного дефіциту за рахунок грошово-кредитної емісії повинно або перевищувати первинний бюджетний дефіцит λ , або випадок профіциту $\lambda < 0$. Тоді з нерівності (29) також випливає, що за достатньо малих ставок r і r_0 , неви-

соких темпів росту валютного курсу δ (а отже, невисоких темпів інфляції π) і значних темпів росту випуску x умова (27) може бути виконана.

Чутливість граничного значення Y_{lim} на зміну основних параметрів моделі можна досліджувати також, як і в випадку зовнішнього боргу, за функціональною залежністю (26).

Отже, із загального виду розв'язків (14) – (17) безпосередньо випливає, що конверсійний перевід частини зовнішнього боргу в національну валюту вигідний, коли $r < r_0$ – ставка процента від внутрішньому боргу менша за ставку процента із зовнішньому боргу – в цьому випадку тягар обслуговування загального державного боргу як суми зовнішнього та внутрішнього боргу знижується. Це актуально у той період часу, коли на світовому фінансовому ринку спостерігається надлишок вільних фінансових ресурсів.

Висновки та перспективи подальших розвідок.

Отже, у контексті розв'язання проблеми надмірної частки зовнішнього боргу України та критичного рівня його сукупної величини запропоновано методичний підхід до моделювання зв'язку між зовнішнім, внутрішнім державним боргом, сукупним випуском, бюджетним дефіцитом. Виходячи з того, що зовнішні боргові зобов'язання та умови їх обслуговування (ставка дохідності, темп інфляції, темп зміни реального курсу валюти) також впливають на внутрішній борг, запропоновано модель визначення граничного рівня внутрішньої заборгованості залежно від «навантаження» на неї зовнішньої складової та сформульовано умови доцільності конверсії зовнішнього боргу у внутрішній.

Отже, у сьогоденних умовах запропонований методичний підхід до моделювання зв'язку між зовнішнім, внутрішнім державним боргом, сукупним випуском, бюджетним дефіцитом забезпечить ефективніше використання ресурсів, що, безумовно, сприятиме підвищенню соціально-економічного розвитку країни і приведе до зменшення боргового навантаження на економіку держави.

ЛІТЕРАТУРА

1. Богдан Т. Боргова безпека та її роль у гарантуванні фінансової стабільності / Т. Богдан // Вісник НБУ. – 2012. – С. 8 – 15.
2. Вахненко Т. Граничний розмір державного боргу України / Т. Вахненко // Банківська справа. – 2004. – № 4. – С. 33 – 45.
3. Вахненко Т. Напрями вдосконалення боргової політики держави / Т. Вахненко // Економіка України. – 2002. – № 5. – С. 16 – 24.
4. Вахненко Т. Проблема обслуговування державного боргу України та шляхи її розв'язання / Т. Вахненко // Економіка. Фінанси. Право. – 2000. – № 7. – С. 10 – 13.
5. Виклюк М. І. Система управління державним боргом України / М. І. Виклюк // Ефективна економіка. – К., 2012. – Вип. 11. – Електронний журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nayka.com.ua/>
6. Дудченко В. Державний внутрішній борг: особливості формування та структуризації / В. Дудченко // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Економічна серія. – 2004. – № 634. – С. 140 – 144.

7. Козюк В. В. Державний борг в умовах ринкової трансформації економіки України : монографія / В. В. Козюк. – Тернопіль : Kart-blansh, 2002. – 238 с.

8. Кондрат І. Ю. Прогнозування показників державного боргу як фактора економічної безпеки України / І. Ю. Кондрат, С. Я. Фаріон // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21.9. – С. 211 – 215.

9. Кучер Г. В. Державна боргова криза та перспективи її врегулювання у контексті світового досвіду / Г. В. Кучер // Актуальні проблеми економіки. – 2003. – № 2. – С. 24 – 30.

10. Статистичні дані щодо стану державного боргу України станом на 2013 рік // Офіційний сайт Міністерства фінансів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/archive/main?&cat_id=43000&stind=1

11. Балацкий Е. Принципы управления государственной задолженностью / Е. Балацкий // МЭИМО. – 1997. – № 5. – С. 36 – 51.

REFERENCES

- Bohdan, T. "Borhova bezpeka ta ii rol u harantuvanni finansovoi stabilnosti" [Debt security and its role in ensuring financial stability]. Visnyk NBU (2012): 8-15.
- Balatskiy, E. "Printsipy upravleniia gosudarstvennoy zadolzhennosti" [Principles of management of public debt]. MEiMO, no. 5 (1997): 36-51.
- Dudchenko, V. "Derzhavnyi vnutrishnii borh: osoblyvosti formuvannya ta strukturyzatsii" [Domestic debt: especially the formation and structuring]. Visnyk Kharkivskoho natsionalnogo universytetu imeni V. N. Karazina. Ekonomichna seriia, no. 634 (2004): 140-144.
- Kozyuk, V. V. Derzhavnyi borh v umovakh rynkovoï transformatsii ekonomiky Ukrainy [Public debt in a market economy transformation Ukraine]. Ternopil: Kart-blansh, 2002.
- Kondrat, I. Yu., and Farion, S. Ya. "Prohnozuvannya pokaznykiv derzhavnoho borhu iak faktora ekonomichnoi bezpeky Ukrainy" [Prediction indicators of public debt as a factor of economic security of Ukraine]. Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy, no. 21.9 (2011): 211-215.
- Kucher, H. V. "Derzhavna borhova kryza ta perspektyvy ii vrehulivannya u konteksti svitovoho dosvidu" [State debt crisis and prospects for settlement in the context of international experience]. Aktualni problemy ekonomiky, no. 2 (2003): 24-30.
- "Statystychni dani shchodo stanu derzhavnoho borhu Ukrainy stanom na 2013 rik" [Statistical data on the state of Ukraine's public debt as of 2013]. Ofitsiinyi sait Ministerstva finansiv Ukrainy. http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/archive/main?&cat_id=43000&stind=1
- Vykliuk, M. I. "Systema upravlinnia derzhavnym borhom Ukrainy" [Public debt management Ukraine]. <http://www.economy.nayka.com.ua/>
- Vakhnenko, T. "Napriamy vdoskonalennia borhovoï polityky derzhavy" [Directions improving debt policy]. Ekonomika Ukrainy, no. 5 (2002): 16-24.
- Vakhnenko, T. "Problema obsluhovuvannya derzhavnoho borhu Ukrainy ta shliakhy ii rozv'iazannia" [The problem of servicing the public debt of Ukraine and ways of its solution]. Ekonomika. Finansy. Pravo, no. 7 (2000): 10-13.
- Vakhnenko, T. "Hranychnyi rozmir derzhavnoho borhu Ukrainy" [The maximum size of the public debt of Ukraine]. Bankivska sprava, no. 4 (2004): 33-45.