



<https://doi.org/10.15407/eip2019.04.024>

УДК 336.1

JEL: E62, H68

Твердохлібова Д.В., канд. екон. наук

старший науковий співробітник

ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"

e-mail: d.tverdokhlibova@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ІНДИКАТОРІВ БЮДЖЕТНОЇ СТІЙКОСТІ В УКРАЇНІ

Для оцінювання бюджетної стійкості Європейська Комісія використовує індикатори середньострокової та довгострокової бюджетної стійкості $S1$ та $S2$. Показники у формулах цих індикаторів формуються за методологією Європейської системи національних та регіональних рахунків 2010 р. згідно з Керівництвом Євростату з державного дефіциту та боргу. Україна формує статистику державних фінансів відповідно до Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів у редакції 1986 р. Однойменні показники статистики державних фінансів, сформовані за різними методологіями, мають різне охоплення даних. Тому в Україні не можна беззастережно використовувати формули індикаторів бюджетної стійкості $S1$ та $S2$, показники яких формуються за європейською методологією. У статті індикатори бюджетної стійкості $S1$ та $S2$ адаптовано до статистики державних фінансів, сформованої за українською методологією. Адаптовані індикатори середньострокової та довгострокової бюджетної стійкості $S1^a$ та $S2^a$ відрізняються від своїх європейських аналогів тим, що в них замість показника первинного сальдо бюджету використовується показник скоригованого первинного сальдо бюджету. Побудовано адаптовані індикатори середньострокової та довгострокової бюджетної стійкості $S1^{ab}$ та $S2^{ab}$, які враховують валютну структуру державного боргу. Останні відрізняються від адаптованих індикаторів $S1^a$ та $S2^a$, що не враховують валютну структуру державного боргу, тим, що в них замість фактичної номінальної процентної ставки обслуговування державного боргу використовується скоригована фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу. Різниця між адаптованими середньостроковими індикаторами бюджетної стійкості, що враховують та не враховують валютну структуру державного боргу ($S1^{ab}-S1^a$), а також різниця між адаптованими довгостроковими індикаторами бюджетної стійкості, що враховують та не враховують валютну структуру державного боргу ($S2^{ab}-S2^a$) показують величини, на які додатково потрібно скоригувати видатки бюджету на обслуговування державного боргу для того, щоб такі видатки відповідали цільовій валютній структурі державного боргу в середньостроковому та довгостроковому періодах відповідно. На ретроспективних даних статистики державних фінансів України (2005–2018 рр.), сформованої за українською методологією, показано, наскільки хибними є оцінки середньострокової бюджетної стійкості, одержані з використанням європейської формули індикатора середньострокової бюджетної стійкості $S1$, а також обчислено оцінки додаткового коригування видатків Державного бюджету України на обслуговування державного



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

боргу України для різних сценаріїв формування валютної структури державного боргу України у 2006–2018 рр.¹.

К л ю ч о в і с л о в а : бюджетний розрив, бюджетна стійкість, індикатори бюджетної стійкості, адаптовані індикатори бюджетної стійкості, валютна структура державного боргу

Для оцінювання бюджетної стійкості (англ. fiscal sustainability) у світовій практиці використовуються показники *бюджетного розриву* (англ. fiscal gap), які ще називають *індикаторами бюджетної стійкості*.

Під *стійкістю* державного бюджету розуміється *платоспроможність* держави, тобто її здатність розплачуватися по власних боргових зобов'язаннях у будь-який момент часу [1, с. 32].

Європейська Комісія оцінює стійкість державного бюджету в середньостроковому періоді за допомогою *індикатора середньострокової бюджетної стійкості S1*, а в довгостроковому періоді – за допомогою *індикатора довгострокової бюджетної стійкості S2* [1–2].

Але в Україні не можна беззастережно використовувати формули індикаторів бюджетної стійкості *S1* та *S2*, якими користується Європейська Комісія. Причина полягає в тому, що в Україні методологія формування показників статистики державних фінансів, на основі яких розраховуються індикатори бюджетної стійкості, відрізняється від тієї, яку застосовують в Європейському Союзі.

Одноіменні показники, сформовані за різними методологіями, мають різне охоплення даних. Тому, якщо користуватися європейськими формулами індикаторів бюджетної стійкості *S1* та *S2*, то українські показники статистики державних фінансів (сальдо бюджету, державного боргу) необхідно формувати за методологією Європейського Союзу. Якщо ж використовувати показники статистики державних фінансів, сформовані за українською методологією, то європейські формули індикаторів бюджетної стійкості *S1* та *S2* необхідно адаптувати до показників, складених за українською методологією.

При оцінюванні бюджетної стійкості також варто враховувати валютну структуру державного боргу, оскільки платоспроможність держави взагалі залежить від її платоспроможності по окремих валютах.

Мера статті – адаптувати європейські формули індикаторів бюджетної стійкості *S1* та *S2* до показників статистики державних фінансів України та врахувати в адаптованих формулах валютну структуру державного боргу.

Країни – члени Європейського Союзу складають статистику державних фінансів за методологією *Європейської системи національних та регіональних рахунків 2010 року* (англ. European System of National and Regional Accounts, 2010 (ESA 2010)) [3] згідно з *Керівництвом Євростату з державного дефіциту та боргу* (англ. Manual on Government Deficit and Debt) [4]. Європейська система національних та регіональних рахунків 2010 року – це адаптація *Системи національних рахунків 2008 року* (англ. System of National Accounts, 2008 (SNA 2008)) [5] до умов Європейського Союзу.

Україна формує статистику державних фінансів відповідно до *Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів у редакції 1986 р.* (англ. Government Finance

¹ Публікацію підготовлено за виконання НДР “Стойкість державних фінансів України у довгостроковій перспективі” (№ держреєстрації 0116U008262).



Statistics Manual, 1986 (GFSM 1986) [6] [7]. Поняття боргу, дефіциту/профіциту бюджету та фінансування, наведені в цьому Керівництві, Україна закріпила у своїх законодавчих актах, зокрема в Бюджетному кодексі України [8]².

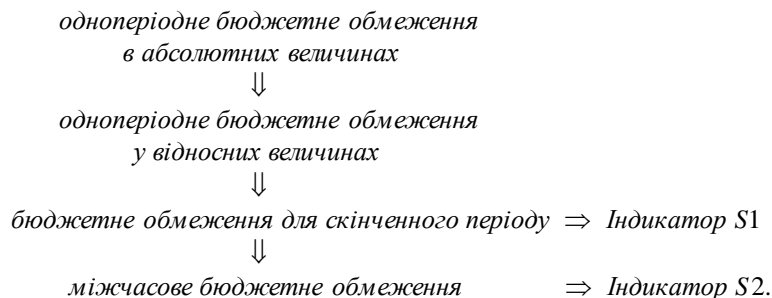
В *Європейській системі національних та регіональних рахунків 2010 р.* облік даних ведеться за методом *нарахування*, тобто на основі нарахованих сум, а в *Керівництві МВФ зі статистики державних фінансів у редакції 1986 р.* – за *касовим* методом, тобто на основі фактичних платежів. У результаті однойменні показники статистики державних фінансів, складені за цими методологіями, є незіставними через різне охоплення даних.

У *Керівництві МВФ зі статистики державних фінансів у редакції 2001 р.* (GFSM 2001) [10] від обліку даних за касовим методом перейшли до обліку даних за методом *нарахування*. Показники статистики державних фінансів, складені у відповідності до Керівництва МВФ у редакції 2001 р., а також у наступній редакції 2014 р. (GFSM 2014) [11], стали зіставними з однойменними показниками, побудованими відповідно до *Європейської системи національних та регіональних рахунків 2010 р.*

Українські вчені неодноразово зауважували про необхідність переходу до нових міжнародних стандартів формування статистики державних фінансів, зокрема, до *Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів у редакції 2001 р.* [12–14] та до *Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів у редакції 2014 р.* [15–18].

Але доки такий перехід не відбувся, при оцінюванні бюджетної стійкості України необхідно використовувати формули індикаторів бюджетної стійкості *S1* та *S2*, адаптовані до української статистики державних фінансів.

Як було показано у попередній статті автора [19], індикатор середньострокової бюджетної стійкості *S1* виводиться з *бюджетного обмеження для скінченного періоду*, а індикатор довгострокової бюджетної стійкості *S2* – із *бюджетного обмеження для нескінченного періоду (міжчасового бюджетного обмеження)*. Міжчасове бюджетне обмеження впливає з бюджетного обмеження для скінченного періоду. Бюджетне обмеження для скінченного періоду виводиться з *одноперіодного бюджетного обмеження у відносних величинах*, а те – з *одноперіодного бюджетного обмеження в абсолютних величинах*:



² Що стосується коштів від *приватизації* державного майна, то у Бюджетному кодексі України вони відносяться до *фінансування* бюджету [8, п. 51 ч. 1 ст. 2 гл. 1 р. І], тоді як у Керівництві МВФ зі статистики державних фінансів 1986 р. – до сальдо *кредитування* (кредитування мінус погашення, англ. lending minus repayments). Річ у тім, що потім МВФ переглянув свої рекомендації стосовно коштів від приватизації державного майна і запропонував розглядати такі кошти як фінансування. Але відповідні зміни до Керівництва зі статистики державних фінансів 1986 р. не були внесені. Проте нові рекомендації знайшли застосування на практиці [9, с. 67]. Україна зафіксувала практичні рекомендації МВФ щодо коштів від приватизації державного майна у своєму законодавстві й застосовує їх з 2002 р.



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

Адаптація європейських формул індикаторів бюджетної стійкості $S1$ та $S2$ до української статистики державних фінансів починається з адаптації *одноперіодного бюджетного обмеження в абсолютних величинах*.

Одноперіодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах, записане в показниках європейської статистики державних фінансів, має вигляд формули (1) або, в інших змінних, формули (2). Формула (1) впливає з формули (2):

$$\underbrace{B_t - B_{t-1}}_{\text{приріст боргу}} = \underbrace{r_t \cdot B_{t-1}}_{\substack{\text{видатки на} \\ \text{обслуговування} \\ \text{державного боргу}}} - \underbrace{PC_t}_{\text{первинне сальдо бюджету}}, \quad (1)$$

$$\underbrace{B_t - B_{t-1}}_{\text{приріст боргу}} = - \underbrace{\left(D_t - (B_t + r_t \cdot B_{t-1}) \right)}_{\substack{\text{сальдо бюджету} \\ \text{фінансування бюджету}}}, \quad (2)$$

де B_t , B_{t-1} – державний борг (за європейською методологією) на кінець t -го року та $(t-1)$ -го року, відповідно, *одиниць національної валюти*; r_t – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу в t -му році, річна, *коефіцієнт*; PC_t – первинне сальдо бюджету (за європейською методологією) в t -му році ($PC_t = D_t - B_t$); D_t – доходи бюджету (без доходів від розміщення активів) (за європейською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*; B_t – видатки бюджету (без видатків на обслуговування державного боргу) (за європейською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*.

Формула (2) ув'язує динаміку державного боргу із сальдо бюджету:

$$\text{Приріст боргу} = - \underbrace{\text{Сальдо бюджету}}_{\text{фінансування бюджету}},$$

де сальдо бюджету, взяте з протилежним знаком, дорівнює обсягу фінансування бюджету:

$$\text{Фінансування бюджету} = -\text{Сальдо бюджету}.$$

Математичний запис формули (2) зумовлюється охопленням, яке мають показники сальдо бюджету та державного боргу відповідно до європейської методології формування показників статистики державних фінансів.

Оскільки *сальдо бюджету* за європейською методологією – це показник *чистого кредитування / чистого запозичення* (англ. net lending / net borrowing) (*чисте кредитування* означає додатне сальдо бюджету, а *чисте запозичення* – від'ємне сальдо бюджету), то воно зв'язане з динамікою боргу саме такою формулою, як формула (2).

Відповідно до української методології формування показників статистики державних фінансів показники сальдо бюджету, фінансування бюджету та державного боргу мають інше охоплення, ніж однойменні показники, сформовані за європейською ме-



тодологією. Тому зв'язок між динамікою державного боргу і сальдо бюджету в показниках української статистики державних фінансів буде виражатися іншою формулою, ніж формула (2).

Сальдо бюджету відповідно до української методології, – це показник *профіциту/дефіциту* (англ. surplus/deficit) (*профіцит* означає *додатне* сальдо бюджету, а *дефіцит* – *від'ємне* сальдо бюджету).

Сальдо бюджету України визначається з урахуванням *сальдо кредитування бюджету* України [8, п. 21 та п. 44 ч. 1 ст. 2 гл. 1 р. І].

Сальдо кредитування бюджету України – це різниця між коштами, що надані з бюджету України у кредит, та тими, що надійшли до бюджету України в рахунок погашення кредитів, наданих з бюджету України.

Сальдо кредитування бюджету України має зв'язок із *гарантованим державою боргом*.

Відповідно до українського законодавства *гарантований державою борг* складається з боргових зобов'язань суб'єктів господарювання – резидентів як безпосередніх позичальників, виконання яких забезпечене державними гарантіями [8, п. 17 ч. 1 ст. 2 гл. 1 р. І]. Він не є *державним боргом*, оскільки *державний борг* складається виключно з боргових зобов'язань держави як безпосереднього позичальника [8, п. 20 ч. 1 ст. 2 гл. 1 р. І]. Але в разі настання гарантійного випадку держава виконує боргові зобов'язання суб'єктів господарювання перед кредиторами. В результаті суб'єкти господарювання стають боржниками держави на суму погашених державою замість них боргових зобов'язань. Платежі, що їх сплачує держава на виконання своїх гарантійних зобов'язань за таких суб'єктів господарювання, відображаються як *кредити, надані з бюджету* України таким суб'єктам господарювання [8, ч. 7 ст. 17 гл. 3 р. І].

$$\text{Сальдо бюджету України} = D_t - (B_t + r_t \cdot B_{t-1}) - Kp_t, \quad (3)$$

де D_t – доходи бюджету України (без доходів від розміщення активів) (за українською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*; B_t – видатки бюджету України (без видатків на обслуговування державного боргу) (за українською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*; r_t – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу України в t -му році, *річна, коефіцієнт*; B_t – державний борг України (за українською методологією) на кінець t -го року, *одиниць національної валюти*; Kp_t – сальдо кредитування бюджету України (за українською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*.

Фінансування бюджету України відповідно до українського законодавства складається з фінансування за борговими операціями (BO_t), фінансування за рахунок приватизації державного майна (щодо державного бюджету) (Pr_t) та фінансування за активними операціями (AO_t) [20]:

$$\text{Фінансування бюджету України} = \underbrace{BO_t}_{\text{фінансування за борговими операціями}} + \underbrace{Pr_t}_{\text{фінансування за рахунок приватизації}} + \underbrace{AO_t}_{\text{фінансування за активними операціями}}, \quad (4)$$



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

де BO_t – обсяг фінансування бюджету України за борговими операціями в t -му році, *одиниць національної валюти*; Pr_t – обсяг фінансування бюджету України за рахунок приватизації державного майна в t -му році, *одиниць національної валюти*; AO_t – обсяг фінансування бюджету України за активними операціями в t -му році, *одиниць національної валюти*.

Обсяг фінансування бюджету України за борговими операціями, або обсяг боргового фінансування бюджету України (BO_t) – це різниця між обсягом коштів, що надійшли до бюджету України від державних *запозичень*, та обсягом коштів, що направляються з бюджету України на *погашення* державного боргу, збільшена на суму коригування.

Теоретично обсяг боргового фінансування бюджету України (BO_t) дорівнює *приросту державного боргу* України ($B_t - B_{t-1}$). Але через різні причини (наприклад, через різницю у валютних курсах, що позначається на прирості державного боргу, або через відхилення ціни продажу облігацій державних позик від їх номінальної вартості, що позначається на обсягах боргового фінансування) [6, с. 196–197] цей зв'язок не є жорстким. Він виражається формулою (5):

$$\underbrace{B_t - B_{t-1}}_{\text{приріст боргу}} = \underbrace{BO_t}_{\text{фінансування за борговими операціями}} + \Delta_t, \quad (5)$$

де B_t , B_{t-1} – державний борг України на кінець t -го року та $(t-1)$ -го року, відповідно, *одиниць національної валюти*; BO_t – обсяг боргового фінансування бюджету України в t -му році, *одиниць національної валюти*; Δ_t – величина, на яку приріст державного боргу України відхиляється від обсягу боргового фінансування бюджету України в t -му році, *одиниць національної валюти*.

Із того, що фінансування бюджету України дорівнює сальдо бюджету України, взятому з протилежним знаком (формула (6)),

$$\underbrace{BO_t + Pr_t + AO_t}_{\text{фінансування бюджету}} = - \underbrace{(D_t - (B_t + r_t \cdot B_{t-1}) - Kp_t)}_{\text{сальдо бюджету}}, \quad (6)$$

виводимо формулу залежності обсягу боргового фінансування бюджету України (BO_t) від сальдо бюджету України (формула (7)):

$$BO_t = - \underbrace{(D_t - (B_t + r_t \cdot B_{t-1}) - Kp_t)}_{\text{сальдо бюджету}} - Pr_t - AO_t. \quad (7)$$

Підставляючи формулу (7) у формулу приросту державного боргу України (формула (5)), отримуємо формулу (8), яка ув'язує динаміку державного боргу України із сальдо бюджету України:

$$B_t - B_{t-1} = - \underbrace{(D_t - (B_t + r_t \cdot B_{t-1}) - Kp_t)}_{\text{сальдо бюджету}} - Pr_t - AO_t + \Delta_t. \quad (8)$$

Формула (8) – це *одноперіодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах, адаптоване до української статистики державних фінансів.*

Іншою формою запису формули (8) є формула (9):

$$B_t - B_{t-1} = r_t \cdot B_{t-1} - \underbrace{(PC_t + Pr_t + AO_t - \Delta_t)}_{\substack{\text{скориговане первинне} \\ \text{сальдо бюджету}}}, \quad (9)$$

де B_t , B_{t-1} – державний борг України (за українською методологією) на кінець t -го року та $(t-1)$ -го року, відповідно, *одиниць національної валюти*; r_t – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу України в t -му році, річна, *коефіцієнт*; PC_t – первинне сальдо бюджету України (за українською методологією) в t -му році ($PC_t = D_t - B_t - Kp_t$, де D_t – доходи бюджету України (без доходів від розміщення активів) (за українською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*; B_t – видатки бюджету України (без видатків на обслуговування державного боргу) (за українською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*; Kp_t – сальдо кредитування бюджету України (за українською методологією) в t -му році, *одиниць національної валюти*); Pr_t – обсяг фінансування бюджету України за рахунок приватизації державного майна в t -му році, *одиниць національної валюти*; AO_t – обсяг фінансування бюджету України за активними операціями в t -му році, *одиниць національної валюти*; Δ_t – величина, на яку приріст державного боргу України відхиляється від обсягу боргового фінансування бюджету України в t -му році, *одиниць національної валюти*.

Адаптоване одноперіодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах є аналогом європейського одноперіодного бюджетного обмеження в абсолютних величинах: адаптована формула (8) – аналог європейської формули (2), а адаптована формула (9) – аналог європейської формули (1). Адаптовані формули відрізняються від аналогічних європейських тим, що замість показника первинного сальдо бюджету в абсолютній величині (PC_t) в них використовується показник скоригованого первинного сальдо бюджету в абсолютній величині ($PC_t + Pr_t + AO_t - \Delta_t$).

Ланцюжок алгебраїчних перетворень від *адаптованого одноперіодного бюджетного обмеження в абсолютних величинах* до *адаптованих індикаторів бюджетної стійкості* $S1^a$ та $S2^a$ є таким самим, як у їх європейських аналогів [19, с. 36–45].

Адаптований індикатор середньострокової бюджетної стійкості $S1^a$ розраховується або за формулою (10), або за формулою його декомпозиції (11):

$$S1^a = c^a \cdot (k_2 - k_1 + 1), \quad (10)$$



$$S1^a = \underbrace{\frac{\bar{b}_0 \left(\prod_{t=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - 1 \right)}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} - (nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0) \cdot \frac{\sum_{i=1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} + \frac{\bar{b}_0 - \bar{b}_T}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}}_{\text{Складова 1}} + \underbrace{\frac{\bar{b}_0 - \bar{b}_T}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}}_{\text{Складова 2}} + \underbrace{\left[- \frac{\sum_{i=1}^T \left((\Delta nc_i^* + \Delta np_i^* + \Delta ao_i^* - \Delta \delta_i^*) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right]}_{\text{Складова 3}} + \underbrace{c^a \cdot \frac{\sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}}_{\text{Складова 4}}, \tag{11}$$

де $S1^a$ – індикатор середньострокової бюджетної стійкості, адаптований до української статистики державних фінансів, % до ВВП; c^a – величина щорічного коригування скоригованого первинного сальдо бюджету України ($nc+np+ao-\delta$) в період $[k_1;k_2]$ ($[k_1;k_2] \subseteq [1;T]$), % до ВВП; k_1 – перший рік періоду щорічних коригувань; k_2 – останній рік періоду щорічних коригувань; \bar{b}_0 – державний борг України на кінець 0-го року, тобто на кінець року, що передує першому року середньострокового періоду, % до ВВП; \bar{b}_T – державний борг України на кінець T -го року, тобто на кінець середньострокового періоду, % до ВВП; r_t – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу в t -му році, річна, коефіцієнт; γ_t – коефіцієнт приросту номінального ВВП в t -му році, коефіцієнт; nc_0 – первинне сальдо бюджету України в 0-му році, % до ВВП; np_0 – обсяг фінансування бюджету України за рахунок приватизації державного майна в 0-му році, % до ВВП; ao_0 – обсяг фінансування бюджету України за активними операціями в 0-му році, % до ВВП; δ_0 – величина, на яку приріст державного боргу України відхиляється від обсягу боргового фінансування бюджету України в 0-му році, % до ВВП; Δnc_i^* – зміна первинного сальдо бюджету i -го року відносно 0-го року ($\Delta nc_i^* = nc_i - nc_0$), % до ВВП; Δnp_i^* – зміна обсягу фінансування бюджету України за рахунок приватизації державного майна i -го року відносно 0-го року ($\Delta np_i^* = np_i - np_0$), % до ВВП; Δao_i^* – зміна обсягу фінансування бюджету України за активними операціями i -го року відносно 0-го року ($\Delta ao_i^* = ao_i - ao_0$), % до ВВП; $\Delta \delta_i^*$ – зміна відхилення приросту державного боргу України від обсягу боргового фінансування бюджету України i -го року відносно 0-го року ($\Delta \delta_i^* = \delta_i - \delta_0$), % до ВВП.

Величина щорічного коригування скоригованого первинного сальдо бюджету України (c^a) обчислюється за формулою (12). Формулу (12) отримуємо, прирівнюючи праву частину формули (10) до правої частини формули (11):

$$c^a = \frac{\bar{b}_0 \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \bar{b}_T - (nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0) \sum_{i=1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{(k_2 - k_1 + 1) \cdot \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} + \left[- \frac{\sum_{i=1}^T \left((\Delta nc_i^* + \Delta np_i^* + \Delta ao_i^* - \Delta \delta_i^*) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)}{(k_2 - k_1 + 1) \cdot \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} \right] \quad (12)$$

Адаптований індикатор довгострокової бюджетної стійкості $S2^a$ розраховується за формулою його декомпозиції (13):

$$S2^a = \underbrace{\frac{\bar{b}_0}{\sum_{i=1}^{\infty} \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}} - (nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0)}_{\text{Складова 1}} + \underbrace{\left[- \frac{\sum_{i=1}^{\infty} \left((\Delta nc_i^* + \Delta np_i^* + \Delta ao_i^* - \Delta \delta_i^*) \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \right)}{\sum_{i=1}^{\infty} \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}} \right]}_{\text{Складова 2}} \quad (13)$$

де $S2^a$ – індикатор довгострокової бюджетної стійкості, адаптований до української статистики державних фінансів, % до ВВП.

Адаптовані формули індикаторів бюджетної стійкості $S1^a$ та $S2^a$ відрізняються від аналогічних формул європейських індикаторів $S1$ та $S2$ тим, що в них замість показника *первинного сальдо* бюджету у *відносній* величині (nc) використовується показник *скоригованого первинного сальдо* бюджету у *відносній* величині ($nc + np + ao - \delta$).

Формули *адаптованих бюджетних обмежень* (одноперіодного бюджетного обмеження у відносних величинах, бюджетного обмеження для скінченного періоду, міжчасового бюджетного обмеження), а також формули *адаптованих індикаторів бюджетної стійкості* $S1^a$ та $S2^a$ наведено в табл. А.1 додатка А разом з їх *європейськими* аналогами.

Для того щоб **врахувати валютну структуру державного боргу у формулах адаптованих індикаторів бюджетної стійкості**, необхідно внести відповідні зміни до формули *адаптованого одноперіодного бюджетного обмеження в абсолютних величинах* (9).



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

Валютну структуру державного боргу України можна виразити через частку державного боргу, номінованого в національній валюті (α_{t-1}^H):

$$B_{t-1} = \underbrace{\alpha_{t-1}^H \cdot B_{t-1}}_{\substack{\text{державний борг,} \\ \text{номінований} \\ \text{в національній валюті}}} + \underbrace{(1 - \alpha_{t-1}^H) B_{t-1}}_{\substack{\text{державний борг,} \\ \text{номінований} \\ \text{в іноземній валюті}}},$$

де B_{t-1} – державний борг України на кінець t -го року, у гривневому еквіваленті, одиниць національної валюти; α_{t-1}^H – частка державного боргу України, номінованого в національній валюті, в $(t-1)$ -му році, коефіцієнт; $(1 - \alpha_{t-1}^H)$ – частка державного боргу України, номінованого в іноземній валюті, в $(t-1)$ -му році, коефіцієнт.

Так само можна виразити валютну структуру витратків Державного бюджету України на обслуговування державного боргу України ($r_t \cdot B_{t-1}$):

$$r_t \cdot B_{t-1} = \underbrace{r_t^H \cdot \alpha_{t-1}^H \cdot B_{t-1}}_{\substack{\text{витатки на обслуговування} \\ \text{державного боргу, номіновано} \\ \text{в національній валюті}}} + \underbrace{r_t^{iH} \cdot (1 - \alpha_{t-1}^H) B_{t-1}}_{\substack{\text{витатки на обслуговування} \\ \text{державного боргу, номіновано} \\ \text{в іноземній валюті}}}, \quad (14)$$

де r_t – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу України в t -му році, річна, коефіцієнт; r_t^H – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу України, номінованого в національній валюті, в t -му році, річна, коефіцієнт; r_t^{iH} – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу України, номінованого в іноземній валюті, в t -му році, річна, коефіцієнт.

Після підстановки формули (14) в адаптоване однопериодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах (формула (9)) і незначних алгебраїчних перетворень отримуємо формулу (15):

$$B_t - B_{t-1} = \underbrace{\left(r_t^{iH} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{iH}) \right)}_{\substack{\text{скоригована фактична} \\ \text{номінальна процентна ставка} \\ \text{обслуговування державного боргу}}} \cdot B_{t-1} - \underbrace{(PC_t + Pr_t + AO_t - \Delta_t)}_{\substack{\text{скориговане первинне} \\ \text{сальдо бюджету}}}. \quad (15)$$

Формула (15) – це адаптоване однопериодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах, що враховує валютну структуру державного боргу України.

Адаптоване однопериодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах, яке враховує валютну структуру державного боргу України (формула (15)), відрізняється від такого бюджетного обмеження, яке не враховує валютну структуру державного боргу України (формула (9)), тим, що в ньому замість фактичної номінальної процентної ставки обслуговування державного боргу (r_t)

використовується скоригована фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу ($r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})$).

Ланцюжок алгебраїчних перетворень від адаптованого однопіриодного бюджетного обмеження в абсолютних величинах, що враховує валютну структуру державного боргу, до адаптованих індикаторів бюджетної стійкості $S1^{av}$ та $S2^{av}$, які враховують валютну структуру державного боргу, буде таким самим, як у їх європейських аналогів [19, с. 36–45].

Адаптований індикатор середньострокової бюджетної стійкості, що враховує валютну структуру державного боргу $S1^{av}$, розраховується або за формулою (16), або за формулою його декомпозиції (17):

$$S1^{av} = c^{av} \cdot (k_2 - k_1 + 1), \quad (16)$$

$$\begin{aligned}
 S1^{av} = & \frac{\bar{\theta}_0 \cdot \left(\prod_{t=1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} - 1 \right)}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}} - \\
 & - (nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0) \cdot \frac{\sum_{i=l}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}} + \\
 & + \frac{\bar{\theta}_0 - \bar{\theta}_T}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}} + \\
 & + \left(\frac{\sum_{i=1}^T \left((\Delta nc_i^* + \Delta np_i^* + \Delta ao_i^* - \Delta \delta_i^*) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} \right)}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}} \right) + \\
 & + c^{av} \cdot \frac{\sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} \right)}{\sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}}
 \end{aligned} \quad (17)$$



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

де $S1^{ae}$ – адаптований індикатор середньострокової бюджетної стійкості з урахуванням валютної структури державного боргу України, % до ВВП; c^{ae} – величина щорічного коригування скоригованого первинного сальдо бюджету України ($nc+nr+ao-\delta$) в період $[k_1;k_2]$ ($[k_1;k_2] \subseteq [1;T]$) з урахуванням валютної структури державного боргу України, % до ВВП; k_1 – перший рік періоду щорічних коригувань; k_2 – останній рік періоду щорічних коригувань; b_0 – державний борг України на кінець 0-го року, % до ВВП; b_T – державний борг України на кінець T -го року, % до ВВП; r_t^{in} – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу, номінованого в іноземній валюті, в t -му році, річна, коефіцієнт; r_t^H – фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу, номінованого в національній валюті, в t -му році, річна, коефіцієнт; α_{t-1}^H – частка державного боргу, номінованого в національній валюті, в $(t-1)$ -му році, коефіцієнт; γ_t – коефіцієнт приросту номінального ВВП в t -му році, коефіцієнт; nc_0 – первинне сальдо бюджету України в 0-му році, % до ВВП; nr_0 – обсяг фінансування бюджету України за рахунок приватизації державного майна в 0-му році, % до ВВП; ao_0 – обсяг фінансування бюджету України за активними операціями в 0-му році, % до ВВП; δ_0 – величина, на яку приріст державного боргу України відхиляється від обсягу боргового фінансування бюджету України в 0-му році, % до ВВП; Δnc_i^* – зміна первинного сальдо бюджету i -го року відносно 0-го року ($\Delta nc_i^* = nc_i - nc_0$), % до ВВП; Δnr_i^* – зміна обсягу фінансування бюджету України за рахунок приватизації державного майна i -го року відносно 0-го року ($\Delta nr_i^* = nr_i - nr_0$), % до ВВП; Δao_i^* – зміна обсягу фінансування бюджету України за активними операціями i -го року відносно 0-го року ($\Delta ao_i^* = ao_i - ao_0$), % до ВВП; $\Delta \delta_i^*$ – зміна відхилення приросту державного боргу України від обсягу боргового фінансування бюджету України i -го року відносно 0-го року ($\Delta \delta_i^* = \delta_i - \delta_0$), % до ВВП.

Величина щорічного коригування скоригованого первинного сальдо бюджету України у випадку врахування валютної структури державного боргу України (c^{ae}) обчислюється за формулою (18):

$$c^{ae} = \frac{\bar{b}_0 \prod_{t=1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} - \bar{b}_T}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} \right)} + \left(\frac{(nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0) \sum_{i=1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t}}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} \right)} \right) + \left(\frac{\sum_{i=1}^T \left((\Delta nc_i^* + \Delta np_i^* + \Delta ao_i^* - \Delta \delta_i^*) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} \right)}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}{1+\gamma_t} \right)} \right). \quad (18)$$

Адаптований індикатор довгострокової бюджетної стійкості, що враховує валютну структуру державного боргу $S2^{ae}$, розраховується за формулою його декомпозиції (19):

$$S2^{ae} = \frac{\bar{b}_0}{\underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \prod_{t=i+1}^{\infty} \frac{1+\gamma_t}{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}}_{\text{Складова 1}}} - (nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0) + \left(\frac{\sum_{i=1}^{\infty} \left((\Delta nc_i^* + \Delta np_i^* + \Delta ao_i^* - \Delta \delta_i^*) \prod_{t=i+1}^{\infty} \frac{1+\gamma_t}{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})} \right)}{\underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \prod_{t=i+1}^{\infty} \frac{1+\gamma_t}{1+r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{ih})}}_{\text{Складова 2}}} \right), \quad (19)$$

де $S2^{ae}$ – адаптований індикатор довгострокової бюджетної стійкості з урахуванням валютної структури державного боргу України, % до ВВП.

Формули адаптованих індикаторів середньострокової та довгострокової бюджетної стійкості, що враховують валютну структуру державного боргу України $S1^{ae}$ та $S2^{ae}$, відповідно, відрізняються від таких, що не враховують валютну структуру державного боргу України $S1^a$ та $S2^a$, відповідно, тим, що в них замість фактичної номінальної процентної ставки обслуговування державного боргу (r_t)



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

використовується скоригована фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу $(r_t^{in} + \alpha_{t-1}^n \cdot (r_t^H - r_t^{in}))$.

Формули адаптованих бюджетних обмежень з урахуванням валютної структури державного боргу України (одноперіодного бюджетного обмеження у відносних величинах, бюджетного обмеження для скінченного періоду, міжчасового бюджетного обмеження), а також формули адаптованих індикаторів бюджетної стійкості з урахуванням валютної структури державного боргу України $S1^{ae}$ та $S2^{ae}$ наведено в табл. А.1 додатка А разом із їх адаптованими аналогами, що не враховують валютну структуру державного боргу України, та європейськими аналогами.

Правильність побудови адаптованих формул індикаторів середньострокової бюджетної стійкості, що не враховують та враховують валютну структуру державного боргу України ($S1^a$ та $S1^{ae}$, відповідно), а також формул їх змінних c^a та c^{ae} підтверджують розрахунки, проведені на основі ретроспективних даних. Якщо значення індикаторів $S1^a$ та $S1^{ae}$ дорівнюють нулю, то відповідні формули побудовано правильно.

Ретроспективні дані бюджетної звітності (див. табл. Б.1 додатка Б) є збалансованими і свідчать про те, що держава успішно розв'язала питання платоспроможності. Мовою математики це означає, що всі бюджетні обмеження минулих періодів (одноперіодні бюджетні обмеження в абсолютних та відносних величинах, бюджетне обмеження для скінченного періоду) виконано, і як наслідок, значення індикаторів $S1^a$ та $S1^{ae}$ для минулих періодів дорівнюють нулю.

Як показали розрахунки, для довільного проміжку часу з періоду 2006–2018 рр. значення індикатора $S1^a$, розрахованого за формулами (10), (12), та індикатора $S1^{ae}$, обчисленого за формулами (16), (18), дорівнюють нулю. Отже, відповідні формули цих індикаторів побудовано правильно.

Перевірити правильність побудови адаптованих формул індикаторів довгострокової бюджетної стійкості, що не враховують та враховують валютну структуру державного боргу України $S2^a$ та $S2^{ae}$ (формули (13) та (19), відповідно), на основі ретроспективних даних, як це зроблено для адаптованих формул індикаторів середньострокової бюджетної стійкості $S1^a$ та $S1^{ae}$, неможливо, тому що нескінченний період, для якого обчислюються значення індикаторів $S2^a$ та $S2^{ae}$, виходить за межі скінченного періоду ретроспективних даних.

Правильність адаптованих формул індикаторів довгострокової бюджетної стійкості $S2^a$ та $S2^{ae}$ впливає з правильності побудови адаптованих формул індикаторів середньострокової бюджетної стійкості $S1^a$ та $S1^{ae}$, оскільки адаптація формул індикаторів $S2^a$ та $S2^{ae}$ до української статистики державних фінансів проводилася на тих самих засадах, що й адаптація формул індикаторів $S1^a$ та $S1^{ae}$.

На ретроспективних даних можна побачити, наскільки хибним є використання європейських формул індикаторів бюджетної стійкості у випадку, коли показники



статистики державних фінансів сформовано за українською методологією відповідно до Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів 1986 р. (табл. 1)

Таблиця 1

Значення індикатора SI для періоду $[t_1; t_T] \in [2006; 2018]$, % до ВВП

| Базовий рік, (t_0) | δ_{t_0} | δ_{t_T} | Рівень державного боргу на кінець останнього року середньострокового періоду | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------------|----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | | Останній рік середньострокового періоду | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 2005 | 13,8 | 2006 | 0,1 | 0,4 | -1,7 | -3,0 | -3,0 | -2,5 | -1,9 | -1,8 | -4,5 | -6,0 | -6,6 | -6,3 | -5,4 |
| 2006 | 11,7 | 2007 | - | 0,6 | -2,4 | -3,7 | -3,5 | -2,9 | -2,1 | -2,0 | -4,9 | -6,5 | -7,0 | -6,6 | -5,7 |
| 2007 | 9,5 | 2008 | - | - | -4,7 | -5,5 | -4,6 | -3,5 | -2,6 | -2,3 | -5,5 | -7,1 | -7,6 | -7,2 | -6,1 |
| 2008 | 13,2 | 2009 | - | - | - | -6,4 | -4,6 | -3,2 | -2,1 | -1,9 | -5,6 | -4,5 | -7,9 | -7,4 | -6,2 |
| 2009 | 24,0 | 2010 | - | - | - | - | -2,9 | -1,8 | -0,9 | -0,9 | -5,5 | -7,6 | -8,1 | -7,5 | -6,2 |
| 2010 | 28,9 | 2011 | - | - | - | - | - | -0,8 | 0,0 | -0,3 | -6,1 | -8,4 | -8,8 | -8,0 | -6,5 |
| 2011 | 26,5 | 2012 | - | - | - | - | - | - | 0,8 | -0,1 | -7,9 | -10,4 | -10,4 | -9,1 | -7,2 |
| 2012 | 27,4 | 2013 | - | - | - | - | - | - | - | -1,1 | -12,5 | -14,2 | -13,1 | -10,9 | -8,3 |
| 2013 | 31,5 | 2014 | - | - | - | - | - | - | - | - | -24,5 | -20,6 | -16,8 | -13,0 | -9,5 |
| 2014 | 59,7 | 2015 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -17,2 | -13,6 | -10,1 | -6,8 |
| 2015 | 67,1 | 2016 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -10,3 | -7,2 | -4,1 |
| 2016 | 69,2 | 2017 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -4,5 | -1,7 |
| 2017 | 61,5 | 2018 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,9 |

Примітка: (-) – дані не розраховувалися.

Джерело: розраховано автором.

Розрахунки значення індикатора SI у табл. 1 проведено за європейськими формулами (А.4)–(А.5) (див. табл. А.1 додатка А) на основі ретроспективних даних за 2005–2018 рр., сформованих за українською методологією відповідно до Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів 1986 р. (див. табл. Б.1 додатка Б). Припускалося, що коригування первинного сальдо Державного бюджету є одноразовим ($k_2 - k_1 + 1 = 1$) і проводиться в перший рік середньострокового періоду ($k_1 = k_2 = t_1$). Розрахунками охоплено всі можливі часові періоди ($[2006; 2006]$, $[2006; 2007]$, ..., $[2006; 2018]$, $[2007; 2007]$, $[2007; 2008]$, ..., $[2007; 2018]$, ..., $[2018; 2018]$).

Усі значення індикатора SI в табл. 1 не дорівнюють нулю. У переважній кількості випадків вони від'ємні ($SI < 0$).

Відповідно до інтерпретації результатів розрахунків, у періоди, коли значення індикатора SI від'ємні, бюджет стійкий. І не просто стійкий, а має запас “міцності” в обсязі, що дорівнює абсолютній величині від'ємного значення індикатора SI . Це означає, що в такі періоди первинне сальдо Державного бюджету України можна було б погіршити без втрати платоспроможності держави на абсолютну величину від'ємного значення індикатора SI (проводити більш “м'яку” бюджетно-податкову політику).

Погіршення первинного сальдо бюджету – це збільшення первинного дефіциту бюджету у випадку, коли первинне сальдо бюджету від'ємне, або зменшення первинного профіциту бюджету чи перехід до первинного дефіциту бюджету у випадку, коли первинне сальдо бюджету додатне.

Погіршення первинного сальдо бюджету досягається або шляхом *зменшення доходів* бюджету, наприклад, через зменшення ставок податків, або шляхом *збільшення видатків* бюджету, або комбінацією цих двох шляхів.

Отже, з огляду на значення індикатора SI , розрахованого за європейською формулою ($SI < 0$) (див. табл. 1), можна було б говорити і про можливість підвищити рівень фінансування видатків у 2006–2018 рр., і про можливість знизити податкове навантаження на суб'єктів господарювання у цей період, і про надмірність боргових запозичень тощо.

Тобто використання європейської формули індикатора середньострокової бюджетної стійкості SI для даних, сформованих за українською методологією відповідно до Керівництва МВФ зі статистики державних фінансів 1986 р., у більшості випадків суттєво *покращило* оцінку платоспроможності України у 2006–2018 рр. порівняно з такою оцінкою, розрахованою за адаптованою формулою індикатора SI^a ($SI < 0$, тоді як $SI^a = 0$).

А чому так сталося, наочно допомагає пояснити рис. 1.

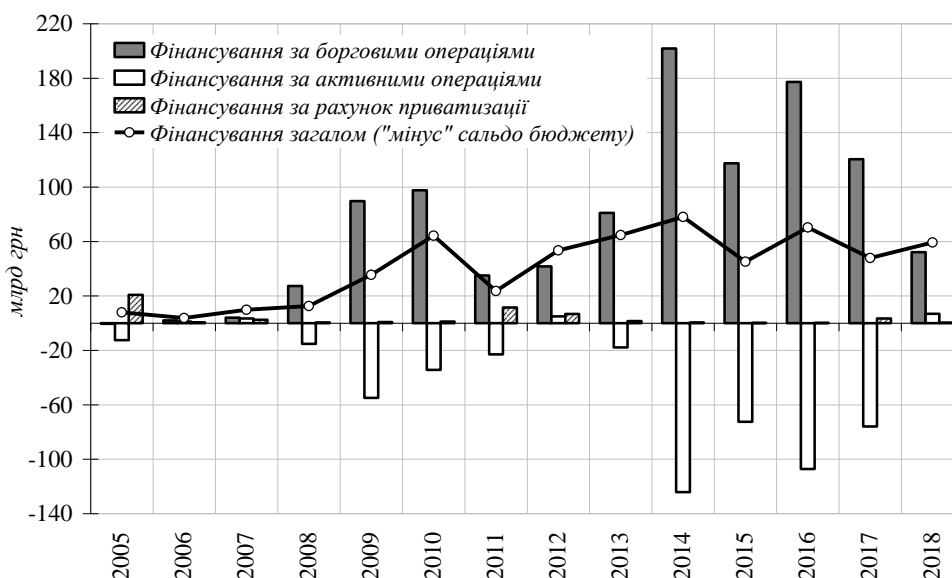


Рис. 1. Фінансування Державного бюджету України у розрізі джерел фінансування

Джерело: побудовано автором за даними Державної казначейської служби України, а саме: за “Розділом IV.2 Фінансування за класифікацією фінансування бюджету за типом боргового зобов’язання” річної звітності про виконання Державного бюджету України [21].

Пригадаємо, що обсяг боргового фінансування бюджету приблизно дорівнює приросту державного боргу, а обсяг загального фінансування бюджету дорівнює сальдо бюджету, взятому з протилежним знаком.

Рис. 1 показує, що обсяг боргового фінансування Державного бюджету України (приріст державного боргу України) не дорівнює фінансуванню Державного бюджету України (сальдо Державного бюджету України, взятому з протилежним знаком), як того вимагає європейський варіант одноперіодного бюджетного



обмеження в абсолютних величинах (формула (2)). Тобто європейське одноперіодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах у випадку використання показників, сформованих за українською методологією, не виконується. Отже, щороку в 2005–2018 рр. виникають бюджетні розриви. І, як показують розрахунки європейського індикатора $S1$ ($S1 \neq 0$) (див. табл. 1), вони зберігаються для більш тривалих періодів.

З рис. 1 видно, що обсяг боргового фінансування Державного бюджету України (приріст державного боргу України) дорівнює різниці між обсягом загального фінансування Державного бюджету України (сальдо Державного бюджету України, взятому з протилежним знаком) і обсягами неборгового фінансування Державного бюджету України (обсягом фінансування за рахунок приватизації та обсягом фінансування за активними операціями), як того вимагає адаптоване одноперіодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах (формула (8)). Іншими словами, обсяг боргового фінансування Державного бюджету України (приріст державного боргу України) дорівнює сумі сальдо Державного бюджету України та обсягів неборгового фінансування Державного бюджету України, взятій з протилежним знаком. Тобто адаптоване одноперіодне бюджетне обмеження в абсолютних величинах виконується щороку. Отже, в 2005–2018 рр. щорічні бюджетні розриви не виникають. І, як підтверджують ретроспективні розрахунки адаптованих індикаторів $S1^a$ та $S1^{ae}$ ($S1^a=0, S1^{ae}=0$), бюджетні розриви також не виникають для більш тривалих періодів.

При інтерпретації результатів розрахунку адаптованого індикатора середньострокової бюджетної стійкості, що враховує валютну структуру державного боргу України $S1^{ae}$, його слід розглядати в парі з адаптованим індикатором середньострокової бюджетної стійкості, що не враховує валютну структуру державного боргу України $S1^a$.

Якщо параметри, спільні для обох індикаторів ($\gamma_t, \beta_0, \beta_T, \pi c_0, \pi p_0, a o_0, \delta_0, T, k_1, k_2$), мають однакові значення, то різниця між значенням індикатора $S1^{ae}$ та значенням індикатора $S1^a$ ($S1^{ae}-S1^a$) показує величину додаткового коригування видатків бюджету на обслуговування державного боргу України, яке необхідне для того, щоб у середньостроковому періоді такі видатки відповідали цільовій валютній структурі державного боргу України.

Як показали ретроспективні розрахунки за 2005–2018 рр., зі зрушенням валютної структури державного боргу України у бік збільшення його частки, номінованої в національній валюті (α_t^H), збільшується величина додаткового коригування видатків бюджету на обслуговування державного боргу України ($S1^{ae}-S1^a$) з 0% ВВП до 0,46% ВВП, а зі зрушенням валютної структури державного боргу України у бік зменшення його частки, номінованої в національній валюті, зменшується величина додаткового коригування видатків бюджету на обслуговування державного боргу України ($S1^{ae}-S1^a$) з 0% ВВП до (-0,23)% ВВП (див. табл. 2). Цей факт має логічне пояснення: починаючи з 2009 р. значення фактичної номінальної процентної ставки обслуговування державного боргу України, номінованого в національній валюті (r_t^H), значно перевищувало значення фактичної номінальної процентної ставки



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

обслуговування державного боргу України, номінованого в іноземній валюті (r_t^{ih}), (див. стовпчики 17 та 18 табл. Б.1 додатка Б).

Таблиця 2

Значення індикатора $S1^{ae}$ залежно від валютної структури державного боргу України

| | | Сценарій 1 | Сценарій 2 | Сценарій базовий | Сценарій 3 | Сценарій 4 |
|---|------|-------------------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|--|
| Частка державного боргу України, номінована в національній валюті по роках, % (α_t^h) | 2005 | 30,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 | 30,4 |
| | 2006 | 30,0 | 30,4 | 25,1 | 31,9 | 33,4 |
| | 2007 | 29,6 | 30,4 | 25,0 | 33,4 | 36,4 |
| | 2008 | 29,1 | 30,4 | 34,2 | 34,9 | 39,4 |
| | 2009 | 28,7 | 30,4 | 40,1 | 36,4 | 42,5 |
| | 2010 | 28,3 | 30,4 | 43,8 | 37,9 | 45,5 |
| | 2011 | 27,9 | 30,4 | 44,3 | 39,4 | 48,5 |
| | 2012 | 27,5 | 30,4 | 41,6 | 41,0 | 51,5 |
| | 2013 | 27,1 | 30,4 | 42,9 | 42,5 | 54,5 |
| | 2014 | 26,7 | 30,4 | 40,2 | 44,0 | 57,6 |
| | 2015 | 26,2 | 30,4 | 32,4 | 45,5 | 60,6 |
| | 2016 | 25,8 | 30,4 | 33,2 | 47,0 | 63,6 |
| 2017 | 25,4 | 30,4 | 34,4 | 48,5 | 66,6 | |
| 2018 | 25,0 | 30,4 | 33,5 | 50,0 | 69,6 | |
| | | мінімальний рівень за 2005–2018 рр. | рівень 2005 р. | фактичний рівень | половина державного боргу України | рівень частки державного боргу України, номінованого в іноземній валюті, в 2005 р. |
| Середньорічний приріст частки державного боргу України, номінованого в національній валюті, % | | -0,415 | 0 | фактичні значення | 1,510 | 3,020 |
| Індикатор $S1^{ae}$, % до ВВП | | -0,23 | -0,14 | 0,0 | 0,17 | 0,46 |
| Індикатор $S1^a$, % до ВВП | | 0,0 | | | | |
| Величина додаткового коригування первинного сальдо Державного бюджету України, а саме: видатків на обслуговування державного боргу України ($S1^{ae} - S1^a$), % до ВВП | | -0,23 | -0,14 | 0,0 | 0,17 | 0,46 |

Джерело: розраховано автором.

Розрахунки значень індикаторів $S1^a$ (за формулами (10), (12)) та $S1^{ae}$ (за формулами (16), (18)) у табл. 2 проведено для базового сценарію формування валютної структури державного боргу України в 2005–2018 рр., в основу якого покладено ретроспективні дані України за 2005–2018 рр., та Сценаріїв 1–4 формування валютної структури державного боргу України в 2005–2018 рр.

Відповідно до базового сценарію, початковим (базовим або нульовим) роком є 2005 р. Середньостроковий період триває 13 років (2006–2018 рр.) ($T=13$). Коригування скоригованого первинного сальдо Державного бюджету України відбувається одноразово ($k_2 - k_1 + 1 = 1$) у перший рік середньострокового періоду (2006 р.) ($k_1 = k_2 = 1$). Початкові значення державного боргу України та скоригованого первинного сальдо бюджету України встановлюються на рівні 2005 р., а саме: 13,8%



ВВП ($\beta_0=13,8$) та 1,6% ВВП ($n\tilde{c}_0=nc_0+np_0+ao_0-\delta_0=(-1,1)+4,5+(-2,7)-(-0,9)=1,6$) (див. стовпчики 5 та 36, відповідно, табл. Б.1 додатка Б). Значення коефіцієнтів приросту номінального ВВП (γ_t) дорівнюють даним зі стовпчика 3 табл. Б.1, поділеним на 100%; значення фактичних номінальних процентних ставок обслуговування державного боргу України (r_t) – даним зі стовпчика 16 табл. Б.1, поділеним на 100%; значення фактичних номінальних процентних ставок обслуговування державного боргу України, номінованого в національній валюті та іноземній валюті (r_t^H та r_t^{IH} , відповідно), – даним зі стовпчиків 17 та 18, відповідно, табл. Б.1, поділеним на 100%; значення частки державного боргу України, номінованого в національній валюті (α_t^H), – даним зі стовпчика 20 табл. Б.1, поділеним на 100%. Зміни скоригованого первинного сальдо бюджету України відносно 2005 р.

$$\left(\Delta n\tilde{c}_t^* = \Delta nc_t^* + \Delta np_t^* + \Delta ao_t^* - \Delta \delta_t^* = (nc_t + np_t + ao_t - \delta_t) - (nc_0 + np_0 + ao_0 - \delta_0)\right)$$

розраховуються за даними зі стовпчика 36 табл. Б.1.

У Сценаріях 1–4 всі умови та параметри, крім валютної структури державного боргу України, залишаються такими, як у базовому сценарії.

Сценарій 1 передбачає, що частка державного боргу України, номінованого в національній валюті (α_t^H), зменшується щорічно на 0,415%: з 30,4% на кінець 2005 р. до 25,0% на кінець 2018 р. (25,0% – це найменше значення частки за період 2006–2018 рр.) (див. табл. 2).

У Сценарії 2 частка державного боргу України, номінованого в національній валюті (α_t^H), залишається на рівні 2005 р. (30,4%) протягом усього середньострокового періоду.

У Сценарії 3 частка державного боргу України, номінованого в національній валюті (α_t^H), на кінець середньострокового періоду становить 50%, збільшуючись щорічно на 1,51% починаючи з 30,4% у 2005 р.

Сценарій 4 передбачає, що на кінець 2018 р. частка державного боргу України, номінованого в національній валюті (α_t^H), буде такою, якою була на кінець 2005 р. частка державного боргу України, номінованого в іноземній валюті (69,6%). Тобто частка державного боргу України, номінованого в національній валюті (α_t^H), щорічно збільшуватиметься на 3,02% починаючи з 30,4% у 2005 р.

Зрушення валютної структури державного боргу України у бік збільшення його частки, номінованої в національній валюті (α_t^H), та, відповідно, зменшення його частки, номінованої в іноземній валюті, як це передбачають Сценарії 3 та 4, потребувало би збільшення видатків Державного бюджету України на обслуговування державного боргу України в кожний рік середньострокового періоду (з 2005 р. по 2018 р.) на суму 0,17% ВВП та 0,46% ВВП, відповідно ($S1^{ab} - S1^a = 0,17$ та $S1^{ab} - S1^a = 0,46$, відповідно).



Особливості побудови індикаторів бюджетної стійкості в Україні

Зрушення валютної структури державного боргу України у бік зменшення його частки, номінованої в національній валюті (α_t^H), та, відповідно, збільшення його частки, номінованої в іноземній валюті, як це передбачають Сценарії 1 та 2, навпаки, дозволило би заощадити видатки Державного бюджету України на обслуговування державного боргу України в кожний рік середньострокового періоду (з 2005 р. по 2018 р.) на суму 0,23% ВВП та 0,14% ВВП, відповідно ($S1^{ab}-S1^a=-0,23$ та $S1^{ab}-S1^a=-0,14$, відповідно).

Отже, *адаптовані* індикатори середньострокової та довгострокової бюджетної стійкості ($S1^a$, $S1^{ab}$ та $S2^a$, $S2^{ab}$) є коректним і дієвим інструментом оцінювання платоспроможності України в умовах, коли статистика державних фінансів країни складається за застарілою методологією відповідно до *Керівництва* МВФ *зі статистики державних фінансів у редакції 1986 р.*, а валютна структура державного боргу суттєво впливає на платоспроможність держави.

Використання адаптованих формул індикаторів бюджетної стійкості дозволяє розв'язати низку проблем. По-перше, позбутися хибних оцінок платоспроможності України, які одержують при використанні європейських формул індикаторів бюджетної стійкості, прив'язаних до показників статистики державних фінансів, сформованих за методологією *Європейської системи національних та регіональних рахунків 2010 р.* По-друге, кількісно оцінити величину, на яку зміняться видатки бюджету України на обслуговування державного боргу України при зміні валютної структури державного боргу України.

Використання адаптованих формул індикаторів бюджетної стійкості також порушує нові проблеми, які потребують подальшого розв'язання.

До складу адаптованих формул індикаторів бюджетної стійкості входить показник *відхилення приросту державного боргу України від обсягу боргового фінансування бюджету* (δ_t). У роки різких стрибків офіційної ціни долара США – в 2014–2015 рр. (з 8 грн за долар США на кінець 2013 р. до 16 грн за долар США на кінець 2014 р., а потім до 24 грн за долар США на кінець 2015 р.), – його значення сягали 17% ВВП та 14% ВВП, відповідно, у той час як в роки відносно стабільного валютного курсу – в 2010–2013 рр., – вони були близько 0% ВВП (див. стовпчики 29–30 табл. Б.1 додатка Б).

Показник *відхилення приросту державного боргу України від обсягу боргового фінансування бюджету* (δ_t) акумулює вплив змін валютного курсу на державний борг України. Його аналіз та прогнозування потребують подальших досліджень.

References

1. European Commission (2019, January). Fiscal Sustainability Report 2018: Volume 1. European Economy Institutional Paper, 094. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip094_en_vol_1.pdf
2. European Commission (2019, January). Fiscal Sustainability Report 2018: Volume 2 – Country Analysis. *European Economy Institutional Paper*, 094. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip094_en_vol_2.pdf
3. Eurostat (2013). European System of National and Regional Accounts, 2010 (ESA 2010). Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5925693/KS-02-13-269-EN.PDF/44cd9d01-bc64-40e5-bd40-d17df0c69334>



4. Eurostat (2019). Manual on Government Deficit and Debt. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/10042108/KS-GQ-19-007-EN-N.pdf/5d6fc8f4-58e3-4354-acd3-a29a66f2e00c>
5. European Communities, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations, World Bank (2009). System of National Accounts, 2008 (SNA 2008). New York. Retrieved from <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008.pdf>
6. International Monetary Fund (1986). Government Finance Statistics Manual, 1986 (GFSM 1986). Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/1986/eng/index.htm>
7. Overview SDDS : Category: Central Government Operations. Retrieved from http://www.ukrstat.gov.ua/imf/meta/BP&DF_GGO_ukr_09_2002.html [in Ukrainian].
8. Budget Code of Ukraine. 2456-VI. (2010, July 8). Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/1986/eng/index.htm> [in Ukrainian].
9. International Monetary Fund (2011). Government finance statistics: compilation guide for developing countries. Washington, D.C. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/compil.pdf>
10. International Monetary Fund (2001). Government Finance Statistics Manual, 2001 (GFSM 2001). Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfs/manual/index.htm>
11. International Monetary Fund (2014). Government Finance Statistics Manual, 2014 (GFSM 2014). Retrieved from <https://www.imf.org/external/Pubs/FT/GFS/Manual/2014/gfsfinal.pdf>
12. Mykhailov, V.S., Puhachova, M.V., Yashchenko, L.O. (2012). Some methodological problems of statistical assessment of public finances of Ukraine. *Naukovyi visnyk Natsionalnoi akademii statystyky, obliku ta audytu – Scientific Herald of the National Academy of Statistics, Accounting and Audit*, 4 (37), 4-15. Retrieved from <http://194.44.12.92:8080/jspui/handle/123456789/1872> [in Ukrainian].
13. Momotiuk, L.Ye. (2013). State finance statistics and its harmonization with international standards. *Oblik i finansy – Accounting and Finance*, 2 (60), 93-99. Retrieved from <http://www.afj.org.ua/ru/article/73/> [in Ukrainian].
14. Honcharenko, M.V. (2015). Methodological basis for international standards formation in public finance statistics. *Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia – Theory and practice of public administration*, 4 (51), 187-193. Retrieved from <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/tpdu/2015-4/doc/5/02.pdf> [in Ukrainian].
15. Miarkovskii, A. (2016). Innovations in information support of public finance management. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, 9, 7-28. Retrieved from http://finukr.org.ua/docs/FU_16_09_007_uk.pdf [in Ukrainian].
16. Bohdan, I.V., Konovalenko, D.V., Yara, T.Yu. (2016). Diagnostics of general government position in Ukraine. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, 4, 27-49. Retrieved from http://finukr.org.ua/docs/FU_16_04_027_uk.pdf [in Ukrainian].
17. Bohdan, I.V., Konovalenko, D.V., Yara, T.Yu. (2016). General government sector of Ukraine in 2015. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, 8, 106-127. Retrieved from http://finukr.org.ua/docs/FU_16_08_106_uk.pdf [in Ukrainian].
18. Bohdan, I.V., Konovalenko, D.V., Yara, T.Yu. (2017). Classification of Ukraine's general government sector's revenue according to GFSM 2014. *Finansy Ukrainy – Finance of Ukraine*, 8, 33-57. <https://doi.org/10.33763/finukr2017.08.033> [in Ukrainian].
19. Tverdokhlibova, D.V. (2018). Theory and practice of the use of fiscal sustainability indicators. *Ekonom. prognozuvannâ – Economy and forecasting*, 3, 7-47. <https://doi.org/10.15407/eip2018.03.007> [in Ukrainian].



20. Classification of budget financing by type of debt liability, approved by the Order of the Ministry of Finance of Ukraine No 11 (2011, January 14). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0011201-11/ed20180329#n64> [in Ukrainian].
21. Annual Report on the Execution of the State Budget of Ukraine. Retrieved from <https://www.treasury.gov.ua/ua/file-storage/vikonannya-derzhavnogo-byudzhetu> [in Ukrainian].
22. Gross domestic product. Retrieved from http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/vvp/vvp_ric/vvp_u.htm [in Ukrainian].
23. State debt and State guaranteed debt of Ukraine. Retrieved from <https://mof.gov.ua/uk/derzhavnij-borg-ta-garantovaniy-derzhavju-borg> [in Ukrainian].
24. Results of Domestic Government Bond Placements. Retrieved from <https://mof.gov.ua/uk/ogoloshennja-ta-rezultati-aukcioniv> [in Ukrainian].
25. Data : Financial markets statistics : Stock market : Daily data : Domestic sovereign bonds in circulation by principal. Retrieved from <https://bank.gov.ua/statistic/sector-financial/data-sector-financial#1ms> [in Ukrainian].
26. The Ministry of Finance of Ukraine launches the sale of Treasury notes to the public at the offices of Oschadbank PJSC. Retrieved from https://old.bank.gov.ua/control/en/publish/article?art_id=123207&cat_id=92542
27. Mr. Oleksandr Dubykhvyst: results of placement of Series A Treasury bonds and commencement of placement of Series B Treasury notes. Retrieved from https://old.bank.gov.ua/control/en/publish/article?art_id=127391
28. Mr. Oleksandr Dubykhvyst: Treasury bonds are instrumental in the development of the Ukrainian stock market. Retrieved from https://old.bank.gov.ua/control/en/publish/article?art_id=1087039
29. Settlements on government debt obligations for the general fund of the state budget for January-December 2012. Retrieved from <https://www.treasury.gov.ua/ua/news/rozrakhunki-za-borgovimi-zobov'yazannyami-derzhavi-po-zagalnomu-fondu-derzhavnogo-byudzhetu-za-sichen-gruden-2012-roku> [in Ukrainian].

Надійшла до редакції 15.11.2019 р.

Прорецензовано 09.12.2019 р.

Підписано до друку 24.01.2020 р.

*Твердохлебова Д.В., канд. екон. наук, старший науковий співробітник
ГУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України"*

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ИНДИКАТОРОВ БЮДЖЕТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В УКРАИНЕ

Для оценивания бюджетной устойчивости Европейская Комиссия использует индикаторы среднесрочной и долгосрочной бюджетной устойчивости $S1$ и $S2$. Показатели в формулах этих индикаторов формируются по методологии Европейской системы национальных и региональных счетов 2010 года в соответствии с Руководством Евростата по государственному дефициту и долгу. Украина формирует статистику государственных финансов в соответствии с Руководством МВФ по статистике государственных финансов в редакции 1986 года. Одноименные показатели статистики государственных финансов, сформированные по разным методологиям, имеют разный охват данных. Поэтому в Украине нельзя безоговорочно использовать формулы индикаторов бюджетной устойчивости $S1$ и $S2$, показатели которых формируются по европейской методологии. В статье индикаторы бюджетной устойчивости $S1$ и $S2$ адаптированы к статистике государственных финансов, сформирован-

ной по украинской методологии. Адаптированные индикаторы среднесрочной и долгосрочной бюджетной устойчивости $S1^a$ и $S2^a$ отличаются от своих европейских аналогов тем, что в них вместо показателя первичного сальдо бюджета используется показатель скорректированного первичного сальдо бюджета. Построены адаптированные индикаторы среднесрочной и долгосрочной бюджетной устойчивости $S1^{ae}$ и $S2^{ae}$, которые учитывают валютную структуру государственного долга. Последние учитывают валютную структуру государственного долга и отличаются от адаптированных индикаторов бюджетной устойчивости $S1^a$ и $S2^a$, которые не учитывают валютную структуру государственного долга, тем, что в них вместо фактической номинальной процентной ставки обслуживания государственного долга используется скорректированная фактическая номинальная процентная ставка обслуживания государственного долга. Разница между адаптированными среднесрочными индикаторами, которые учитывают и не учитывают валютную структуру государственного долга ($S1^{ae}-S1^a$), а также разница между адаптированными долгосрочными индикаторами, которые учитывают и не учитывают валютную структуру государственного долга ($S2^{ae}-S2^a$), показывают величины, на которые дополнительно нужно скорректировать расходы бюджета на обслуживание государственного долга для того, чтобы такие расходы отвечали целевой валютной структуре государственного долга в среднесрочном и долгосрочном периодах соответственно. На ретроспективных данных статистики государственных финансов Украины (2005–2018 гг.), сформированных по украинской методологии, показано, насколько ошибочными являются оценки среднесрочной бюджетной устойчивости, полученные с использованием европейской формулы индикатора среднесрочной бюджетной устойчивости $S1$, а также рассчитаны оценки дополнительного корректирования расходов Государственного бюджета Украины на обслуживание государственного долга Украины для разных сценариев формирования валютной структуры государственного долга Украины в 2006–2018 гг.

Ключевые слова: бюджетный разрыв, бюджетная устойчивость, индикаторы бюджетной устойчивости, валютная структура государственного долга

D. Tverdokhlibova

PhD in Economics, Senior Researcher

Institute for Economics Forecasting, NAS of Ukraine

PECULIARITIES OF BUILDING BUDGETARY SUSTAINABILITY INDICATORS IN UKRAINE

To assess fiscal sustainability, the European Commission uses the medium-term and long-term fiscal sustainability indicators $S1$ and $S2$. Variables in the formulas of these indicators are compiled according to the methodology of the European System of National and Regional Accounts 2010 in accordance with the Eurostat's Manual on Government Deficit and Debt. Ukraine compiles the government finance statistics in accordance with the 1986 IMF's Government Finance Statistics Manual.

The same variables of the government finance statistics, compiled according to different methodologies, have different data coverage. Therefore, in Ukraine it is impossible to unconditionally use the formulas of the fiscal sustainability indicators $S1$ and $S2$, whose variables are compiled according to the European methodology. The author adapts the fiscal sustainability indicators $S1$ and $S2$ to the government finance statistics compiled according to the Ukrainian methodology.



The adapted medium-term and long-term fiscal sustainability indicators $S1^a$ and $S2^a$ differ from their European analogues in that they use the variable of adjusted primary balance instead of the variable of primary balance. The author builds the adapted medium-term and long-term fiscal sustainability indicators $S1^{a6}$ and $S2^{a6}$ taking into account the currency structure of government debt. They differ from the adapted fiscal sustainability indicators $S1^a$ and $S2^a$, which do not take into account the currency structure of government debt, in that they use the adjusted effective nominal interest rate on the government debt instead of the effective nominal interest rate on the government debt.

The difference between the adapted medium-term fiscal sustainability indicators that take into account and do not take into account the currency structure of government debt ($S1^{a6}-S1^a$), as well as the difference between the adapted long-term fiscal sustainability indicators that take into account and do not take into account the currency structure of government debt ($S2^{a6}-S2^a$), show the values by which the budget expenditures on the government debt servicing should be additionally adjusted so that such expenditures correspond to the target currency structure of government debt in the medium and long term, respectively.

The retrospective data of Ukraine's government finance statistics (2005-2018), compiled in accordance with the Ukrainian methodology, show how wrong are the estimates of medium-term fiscal sustainability obtained with the use of the European formula of the medium-term fiscal sustainability indicator $S1$, as well as calculate the estimates of additional adjustments to the Ukraine's State Budget expenditures on the Ukrainian government debt servicing for different scenarios of the formation of the currency structure of Ukrainian government debt in 2006-2018.

The publication was prepared for the implementation of the R&D "Sustainability of the Public Finances of Ukraine in the Long Term" (State Registration No. 0116U008262).

Keywords: *fiscal gap, fiscal sustainability, fiscal sustainability indicators, adapted fiscal sustainability indicators, currency structure of government debt*

Додаток А

ФОРМУЛИ БЮДЖЕТНИХ ОБМЕЖЕНЬ ТА ІНДИКАТОРІВ БЮДЖЕТНОЇ СТІЙКОСТІ

Таблиця А.1

Формули бюджетних обмежень та індикаторів бюджетної стійкості, виражені в показниках європейської та української статистики державних фінансів

| Формули, виражені в показниках європейської статистики державних фінансів | Адаптовані формули, виражені в показниках української статистики державних фінансів з урахуванням валютної структури державного боргу | валютної структури державного боргу |
|---|--|--|
| Одноперіодне бюджетне обмеження у відносних величинах | | |
| (А.1) $b_{t-1} = \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \cdot \delta_t + \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \cdot n c_t$ | (А.9) $b_{t-1} = \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \cdot \delta_t + \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \cdot n \tilde{c}_t$ де $n \tilde{c}_t = n c_t + n p_t + a o_t - \delta_t$ | (А.17) $b_{t-1} = \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t} \cdot \delta_t + \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t} \cdot n \tilde{c}_t$ де $n \tilde{c}_t = n c_t + n p_t + a o_t - \delta_t$, $\tilde{r}_t = r_t^{iH} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{iH})$ |
| Бюджетне обмеження для скінченного періоду | | |
| (А.2) $b_0 = \delta_T \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} + \sum_{t=1}^T n c_t \cdot \prod_{t=1}^t \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}$ | (А.10) $b_0 = \delta_T \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} + \sum_{t=1}^T n \tilde{c}_t \cdot \prod_{t=1}^t \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}$ де $n \tilde{c}_t = n c_t + n p_t + a o_t - \delta_t$ | (А.18) $b_0 = \delta_T \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t} + \sum_{t=1}^T n \tilde{c}_t \cdot \prod_{t=1}^t \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t}$ де $n \tilde{c}_t = n c_t + n p_t + a o_t - \delta_t$, $\tilde{r}_t = r_t^{iH} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{iH})$ |
| Міжчасове бюджетне обмеження | | |
| (А.3) $b_0 = \sum_{t=1}^{\infty} n c_t \cdot \prod_{t=1}^t \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}$ | (А.11) $b_0 = \sum_{t=1}^{\infty} n \tilde{c}_t \cdot \prod_{t=1}^t \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}$ де $n \tilde{c}_t = n c_t + n p_t + a o_t - \delta_t$ | (А.19) $b_0 = \sum_{t=1}^{\infty} n \tilde{c}_t \cdot \prod_{t=1}^t \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t}$ де $n \tilde{c}_t = n c_t + n p_t + a o_t - \delta_t$, $\tilde{r}_t = r_t^{iH} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{iH})$ |



Продовження табл. А.1

| Формули, виражені в показниках європейської статистики державних фінансів | Адаптовані формули, виражені в показниках української статистики державних фінансів з урахуванням валютної структури державного боргу | валютної структури державного боргу |
|--|--|---|
| <p>Щорічне коригування первинного сальдо бюджету (пс)</p> $c = \frac{\delta_0 \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \delta_T - n\tilde{c}_0 \cdot \sum_{i=1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} + \left[\frac{\sum_{i=1}^T \left(\Delta m c_i^* \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} \right]$ | <p>Щорічне коригування первинного сальдо бюджету (пс+пр+ао-δ)</p> $c^a = \frac{\delta_0 \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \delta_T - n\tilde{c}_0 \cdot \sum_{i=1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} + \left[\frac{\sum_{i=1}^T \left(\Delta m c_i^* \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} \right]$ | <p>Щорічне коригування первинного сальдо бюджету (пс+пр+ао-δ)</p> $c^{ab} = \frac{\delta_0 \cdot \prod_{t=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \delta_T - n\tilde{c}_0 \cdot \sum_{i=1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} + \left[\frac{\sum_{i=1}^T \left(\Delta m c_i^* \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)}{(k_2 - k_1 + 1) \sum_{i=k_1}^T \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - \sum_{i=k_1}^{k_2} \left((k_2 - i) \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} \right)} \right]$ |
| <p>Індикатор середньострокової бюджетної стійкості</p> $S1 = c \cdot (k_2 - k_1 + 1),$ | <p>Індикатор середньострокової бюджетної стійкості</p> $S1^a = c^a \cdot (k_2 - k_1 + 1),$ | <p>Індикатор середньострокової бюджетної стійкості</p> $S1^{ab} = c^{ab} \cdot (k_2 - k_1 + 1),$ |
| де c – див. формулу (А.4) | де c ^а – див. формулу (А.12) | де c ^{ab} – див. формулу (А.20) |

де $n\tilde{c}_0 = n c_0 + n p_0 + a_0 - \delta_0$,
 $\Delta m c_i^* = \Delta m c_i + \Delta n p_i + \Delta a_0 i - \Delta \delta_i$
 $\tilde{r}_t = r_t^{IH} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{IH})$,
 $\Delta m c_i^* = \Delta m c_i + \Delta n p_i + \Delta a_0 i - \Delta \delta_i$,
 $\tilde{r}_t = r_t^{IH} + \alpha_{t-1}^H (r_t^H - r_t^{IH})$

Продовження табл. А.1

| Формули, виражені в показниках європейської статистики державних фінансів | Адаптовані формули, виражені в показниках української статистики державних фінансів з урахуванням валютної структури державного боргу | Декомпозиція індикатора середньострокової бюджетної стійкості |
|--|--|--|
| (А.6) $S1 = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - 1}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} - n\tilde{c}_0 \cdot \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} + \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=1}^T \Delta n\tilde{c}_i^* \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right] + \frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right] + c \cdot \frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right]$ (А.6) | (А.14) $S1^a = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t} - 1}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} - n\tilde{c}_0 \cdot \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} + \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=1}^T \Delta n\tilde{c}_i^* \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right] + \frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right] + c^a \cdot \frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+r_t}{1+\gamma_t}} \right]$ (А.14) | (А.22) $S1^{ae} = \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t} - 1}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} - n\tilde{c}_0 \cdot \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} + \frac{\sum_{i=1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=1}^T \Delta n\tilde{c}_i^* \cdot \prod_{t=i+1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} \right] + \frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} \right] + c^{ae} \cdot \frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} \left[\frac{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}}{\sum_{i=k_1}^T \frac{1+\tilde{r}_t}{1+\gamma_t}} \right]$ (А.22) |
| де c – див. формулу (А.4) | де c^a – див. формулу (А.12), $n\tilde{c}_0 = n\tilde{c}_0 + nr_0 + a\alpha_0 - \delta_0$, $\Delta n\tilde{c}_i^* = \Delta n\tilde{c}_i + \Delta nr_i + \Delta a\alpha_i - \Delta \delta_i$ | де c^{ae} – див. формулу (А.20), $n\tilde{c}_0 = n\tilde{c}_0 + nr_0 + a\alpha_0 - \delta_0$, $\Delta n\tilde{c}_i^* = \Delta n\tilde{c}_i + \Delta nr_i + \Delta a\alpha_i - \Delta \delta_i$, $\tilde{r}_i = r_t^H + \alpha_{t-1} \cdot (r_t^H - r_t^H)$ |



Продовження табл. А.1

| Формули, виражені в показниках європейської статистики державних фінансів | Адаптовані формули, виражені в показниках української статистики державних фінансів з урахуванням валютної структури державного боргу | валютної структури державного боргу |
|--|--|---|
| <p>Декомпозиція індикатора довгострокової бюджетної стійкості</p> $S2 = \frac{b_0}{\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}} - nc_0 + \underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{\Delta mc_i^* \cdot \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}}{1+r_t} \right)}_{\text{Складова 1}} + \underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{\sum_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}}{1+r_t} \right)}_{\text{Складова 2}} \quad (\text{A.7})$ | $S2^a = \frac{b_0}{\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}} - n\tilde{c}_0 + \underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{\Delta mc_i^* \cdot \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}}{1+r_t} \right)}_{\text{Складова 1}} + \underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{\sum_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t}}{1+r_t} \right)}_{\text{Складова 2}} \quad (\text{A.15})$ <p>де $n\tilde{c}_0 = nc_0 + nr_0 + a\alpha_0 - \delta_0$, $\Delta mc_i^* = \Delta mc_i + \Delta nr_i + \Delta a\alpha_i - \Delta \delta_i$</p> | $S2^{ab} = \frac{b_0}{\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t}} - n\tilde{c}_0 + \underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{\Delta mc_i^* \cdot \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t}}{1+\tilde{r}_t} \right)}_{\text{Складова 1}} + \underbrace{\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{\sum_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+\tilde{r}_t}}{1+\tilde{r}_t} \right)}_{\text{Складова 2}} \quad (\text{A.23})$ <p>де $n\tilde{c}_0 = nc_0 + nr_0 + a\alpha_0 - \delta_0$, $\Delta mc_i^* = \Delta mc_i + \Delta nr_i + \Delta a\alpha_i - \Delta \delta_i$, $\tilde{r}_t = r_t^{in} + \alpha_{t-1}^H \cdot (r_t^H - r_t^{in})$</p> |

Закінчення табл. А.1

| Формули, виражені в показниках європейської статистики державних фінансів | Адаптовані формули, виражені в показниках української статистики державних фінансів з урахуванням валютної структури державного боргу | валютної структури державного боргу для практичного використання) |
|--|--|--|
| Декомпозиція індикатора $S2 = \frac{b_0}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_L}{1+r_i} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_i}} - nc_0 +$ $\left(\frac{\sum_{i=1}^{N-1} \left(\Delta mc_i^* \cdot \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \right)}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_L}{1+r_i} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_i}} \right) +$ $\left(\frac{\Delta mc_N^* \cdot \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_i}}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_L}{1+r_i} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_i}} \right),$ де N – останній рік прогнозу, $r_N > \gamma_N$ | $S2^d = \frac{b_0}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_t}{1+r_t} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}} - n\tilde{c}_0 +$ $\left(\frac{\sum_{i=1}^{N-1} \left(\Delta mc_i^* \cdot \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \right)}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_t}{1+r_t} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}} \right) +$ $\left(\frac{\Delta mc_N^* \cdot \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_t}{1+r_t} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}} \right),$ де N – останній рік прогнозу, $r_N > \gamma_N$, $n\tilde{c}_0 = nc_0 + nr_0 + a\alpha_0 - \delta_0$, $\Delta mc_i^* = \Delta mc_i^* + \Delta mr_i^* + \Delta \alpha \alpha_i^* - \Delta \delta_i^*$, $\Delta mc_N^* = \Delta mc_N^* + \Delta mr_N^* + \Delta \alpha \alpha_N^* - \Delta \delta_N^*$ | $S2^{d,e} = \frac{b_0}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_t}{1+r_t} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}} - n\tilde{c}_0 +$ $\left(\frac{\sum_{i=1}^{N-1} \left(\Delta mc_i^* \cdot \prod_{t=1}^i \frac{1+\gamma_t}{1+r_t} \right)}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_t}{1+r_t} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}} \right) +$ $\left(\frac{\Delta mc_N^* \cdot \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}}{\sum_{i=1}^{N-1} \frac{i \cdot 1+\gamma_t}{1+r_t} + \frac{1+\gamma_N}{r_N-\gamma_N} \cdot \prod_{i=1}^{N-1} \frac{1+\gamma_L}{1+r_t}} \right),$ де N – останній рік прогнозу, $r_N > \gamma_N$, $n\tilde{c}_0 = nc_0 + nr_0 + a\alpha_0 - \delta_0$, $\Delta mc_i^* = \Delta mc_i^* + \Delta mr_i^* + \Delta \alpha \alpha_i^* - \Delta \delta_i^*$, $\Delta mc_N^* = \Delta mc_N^* + \Delta mr_N^* + \Delta \alpha \alpha_N^* - \Delta \delta_N^*$, $\tilde{r}_t = r_t^{ih} + \alpha_{t-1}^h \cdot (r_t^h - r_t^{ih})$, $\tilde{r}_N = r_N^{ih} + \alpha_{N-1}^h \cdot (r_N^h - r_N^{ih})$ |

Джерело: складено автором.



Додаток Б

МАКРОЕКОНОМІЧНІ ТА БЮДЖЕТНІ ПОКАЗНИКИ ЗА 2005-2018 рр.

Таблиця Б.1

Макроекономічні показники та показники Державного бюджету України за 2005–2018 рр.

| Рік, (t) | Номінальний ВВП, млрд грн | Темп приросту номінального ВВП, %, (γ_t) | Державний борг на кінець року, у гривневому еквіваленті | | | | | | Видатки Державного бюджету на обслуговування державного боргу, у гривневому еквіваленті | | | | | | Фактична номінальна процентна ставка обслуговування державного боргу, % | | | | | |
|-----------------|---------------------------|--|---|--------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|---|----------|--|------------------------------|-------|--------------------|---|---------------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| | | | усього | | | у тому числі в розрізі валют | | | усього | | | у тому числі в розрізі валют | | | усього, | | у тому числі в розрізі валют | | | |
| | | | млрд грн, (B_t) | % ВВП, (σ_t) | млрд грн, (BO_t^H) | в національній валюті | | в іноземній валюті | | млрд грн | % ВВП ($=10/2 \cdot k$) ($=13+15$) | в національній валюті | | в іноземній валюті | | млрд грн | % ВВП ($=14/2 \cdot k$) | усього, (r_t) | в національній валюті, (r_t^H) | в іноземній валюті, (r_t^F) |
| | | | | | | млрд грн, (BO_t^H) | % ВВП, (σ_t^H) | млрд грн, (BO_t^F) | % ВВП, (σ_t^F) | | | млрд грн | % ВВП | млрд грн | % ВВП | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 18 | | |
| | | | | (=4/2·k) (=7+9) | (=4-8) | (=6/2·k) | (=8/2·k) | (=82·k) | | | (=10-14) | (=12/2·k) | | (=14/2·k) | (=10/4(-1)·k) | (=12/6(-1)·k) | (=14/8(-1)·k) | | | |
| 2005 | 457 | 27,9 | 63 | 13,8 | 19 | 4,2 | 44 | 9,6 | 3 | 0,7 | 1 | 0,2 | 2 | 0,5 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | | |
| 2006 | 565 | 23,5 | 66 | 11,7 | 17 | 2,9 | 50 | 8,8 | 3 | 0,6 | 1 | 0,2 | 2 | 0,4 | 4,9 | 4,7 | 5,0 | 5,0 | | |
| 2007 | 751 | 32,9 | 71 | 9,5 | 18 | 2,4 | 53 | 7,1 | 3 | 0,4 | 1 | 0,1 | 3 | 0,3 | 5,1 | 4,5 | 5,3 | 5,3 | | |
| 2008 | 991 | 31,9 | 131 | 13,2 | 45 | 4,5 | 86 | 8,7 | 4 | 0,4 | 1 | 0,1 | 3 | 0,3 | 5,3 | 4,8 | 5,5 | 5,5 | | |
| 2009 | 947 | -4,4 | 227 | 24,0 | 91 | 9,6 | 136 | 14,4 | 9 | 1,0 | 5 | 0,5 | 4 | 0,5 | 6,9 | 10,4 | 5,1 | 5,1 | | |
| 2010 | 1121 | 18,3 | 323 | 28,9 | 142 | 12,6 | 182 | 16,2 | 16 | 1,4 | 11 | 1,0 | 5 | 0,4 | 6,8 | 12,0 | 3,4 | 3,4 | | |
| 2011 | 1349 | 20,4 | 357 | 26,5 | 158 | 11,7 | 199 | 14,8 | 23 | 1,7 | 16 | 1,1 | 8 | 0,6 | 7,2 | 10,9 | 4,2 | 4,2 | | |
| 2012 | 1459 | 8,1 | 399 | 27,4 | 166 | 11,4 | 233 | 16,0 | 24 | 1,7 | 16 | 1,1 | 8 | 0,6 | 6,8 | 10,1 | 4,1 | 4,1 | | |
| 2013 | 1523 | 4,4 | 480 | 31,5 | 206 | 13,5 | 274 | 18,0 | 32 | 2,1 | 19 | 1,2 | 13 | 0,9 | 7,9 | 11,2 | 5,6 | 5,6 | | |
| 2014 | 1587 | 4,2 | 947 | 59,7 | 381 | 24,0 | 566 | 35,7 | 48 | 3,0 | 27 | 1,7 | 21 | 1,3 | 10,0 | 13,1 | 7,7 | 7,7 | | |
| 2015 | 1989 | 25,3 | 1334 | 67,1 | 432 | 21,7 | 902 | 45,4 | 85 | 4,2 | 51 | 2,6 | 33 | 1,7 | 8,9 | 13,4 | 5,9 | 5,9 | | |
| 2016 | 2385 | 20,0 | 1651 | 69,2 | 548 | 23,0 | 1103 | 46,2 | 96 | 4,0 | 56 | 2,3 | 40 | 1,7 | 7,2 | 12,9 | 4,4 | 4,4 | | |
| 2017 | 2984 | 25,1 | 1834 | 61,5 | 631 | 21,1 | 1203 | 40,3 | 110 | 3,7 | 64 | 2,2 | 46 | 1,5 | 6,7 | 11,7 | 4,2 | 4,2 | | |
| 2018 | 3561 | 19,3 | 1860 | 52,2 | 623 | 17,5 | 1237 | 34,7 | 115 | 3,2 | 67 | 1,9 | 49 | 1,4 | 6,3 | 10,6 | 4,0 | 4,0 | | |



Закінчення таблиці Б.1

| Рік, (t) | Приріст державного боргу за рік, млрд грн | Частка державного боргу, номінального в національній валюті, % (α _t ^h) | Обсяг фінансування Державного бюджету, у гривневому еквіваленті | | | | | | | | | | Відхилення приросту державного боргу від обсягу фінансування за борговими операціями | | Сальдо Державного бюджету | | Первинне сальдо Державного бюджету | | Скориговане первинне сальдо Державного бюджету | | | | |
|-------------|---|---|---|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|--|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | Усього | | | за борговими операціями | | | за рахунок приватизації | | | за активними операціями | | | млрд грн, (Δ _t) | % ВВП, (δ _t) | млрд грн, (ПС _t) | % ВВП, (пс _t) | млрд грн | % ВВП | | | |
| | | | млрд грн | % ВВП | млрд грн, % ВВП | млрд грн, % ВВП | млрд грн, % ВВП | млрд грн, % ВВП | млрд грн, % ВВП | млрд грн, % ВВП | млрд грн | % ВВП | млрд грн | % ВВП | | | | | | | | | |
| | | | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) | (BO _t) |
| 1 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | | | | |
| | (=4-4(-1)) | (=6/4-к) | (=23+25+27) | (=23/2-к) | (=23/2-к) | (=23/2-к) | (=25/2-к) | (=27/2-к) | (=27/2-к) | (=27/2-к) | (=19-23) | (=29/2-к) | (=-21) | (=31/2-к) | (=10+31) | (=33/2-к) | (=25+27-29+33) | (=35/2-к) | (=26+28-30+34) | | | | |
| 2005 | -5 | 30,4 | 7,7 | 1,7 | -0,5 | -0,1 | 20,8 | 4,5 | -12,5 | -2,7 | -4,0 | -0,9 | -7,9 | -1,7 | -4,8 | -1,1 | 7,4 | 1,6 | | | | | |
| 2006 | 3 | 25,1 | 3,8 | 0,7 | 2,0 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 1,2 | 0,2 | 1,0 | 0,2 | -3,8 | -0,7 | -0,7 | -0,1 | 0,1 | 0,0 | | | | | |
| 2007 | 5 | 25,0 | 9,8 | 1,3 | 4,0 | 0,5 | 2,5 | 0,3 | 3,4 | 0,4 | 1,2 | 0,2 | -9,8 | -1,3 | -6,5 | -0,9 | -1,8 | -0,2 | | | | | |
| 2008 | 59 | 34,2 | 12,5 | 1,3 | 27,3 | 2,8 | 0,5 | 0,0 | -15,3 | -1,5 | 32,1 | 3,2 | -12,5 | -1,3 | -8,7 | -0,9 | -55,6 | -5,6 | | | | | |
| 2009 | 96 | 40,1 | 35,5 | 3,8 | 89,7 | 9,5 | 0,8 | 0,1 | -54,9 | -5,8 | 6,6 | 0,7 | -35,5 | -3,8 | -26,5 | -2,8 | -87,3 | -9,2 | | | | | |
| 2010 | 96 | 43,8 | 64,3 | 5,7 | 97,6 | 8,7 | 1,1 | 0,1 | -34,4 | -3,1 | -1,1 | -0,1 | -64,3 | -5,7 | -48,7 | -4,3 | -80,9 | -7,2 | | | | | |
| 2011 | 34 | 44,3 | 23,6 | 1,7 | 35,0 | 2,6 | 11,5 | 0,9 | -22,9 | -1,7 | -1,2 | -0,1 | -23,6 | -1,7 | -0,4 | 0,0 | -10,7 | -0,8 | | | | | |
| 2012 | 42 | 41,6 | 53,4 | 3,7 | 41,7 | 2,9 | 6,8 | 0,5 | 5,0 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | -53,4 | -3,7 | -29,2 | -2,0 | -17,7 | -1,2 | | | | | |
| 2013 | 81 | 42,9 | 64,7 | 4,2 | 81,0 | 5,3 | 1,5 | 0,1 | -17,8 | -1,2 | 0,0 | 0,0 | -64,7 | -4,2 | -33,0 | -2,2 | -49,3 | -3,2 | | | | | |
| 2014 | 467 | 40,2 | 78,1 | 4,9 | 201,8 | 12,7 | 0,5 | 0,0 | -124,2 | -7,8 | 265,0 | 16,7 | -78,1 | -4,9 | -30,1 | -1,9 | -418,8 | -26,4 | | | | | |
| 2015 | 387 | 32,4 | 45,2 | 2,3 | 117,5 | 5,9 | 0,2 | 0,0 | -72,5 | -3,6 | 269,3 | 13,5 | -45,2 | -2,3 | 39,3 | 2,0 | -302,3 | -15,2 | | | | | |
| 2016 | 317 | 33,2 | 70,3 | 2,9 | 177,3 | 7,4 | 0,2 | 0,0 | -107,2 | -4,5 | 139,7 | 5,9 | -70,3 | -2,9 | 25,5 | 1,1 | -221,2 | -9,3 | | | | | |
| 2017 | 183 | 34,4 | 47,9 | 1,6 | 120,4 | 4,0 | 3,4 | 0,1 | -75,9 | -2,5 | 62,4 | 2,1 | -47,9 | -1,6 | 62,6 | 2,1 | -72,4 | -2,4 | | | | | |
| 2018 | 27 | 33,5 | 59,3 | 1,7 | 52,1 | 1,5 | 0,3 | 0,0 | 6,9 | 0,2 | -25,5 | -0,7 | -59,3 | -1,7 | 56,2 | 1,6 | 88,8 | 2,5 | | | | | |

Примітки:

1. <Номер стовпчика>(-1) – дані з цього стовпчика за попередній рік.
2. k=100%.
3. Стовпчик 2 – дані Державної служби статистики України [22].
4. Стовпчик 4 – дані Міністерства фінансів України [23].



5. Стовпчик 8 розраховано за даними Міністерства фінансів України як *державний зовнішній борг України* [23] “плюс” *заборгованість за ОВДП, номінованими в доларах США та євро, “плюс” заборгованість за казначейськими зобов’язаннями у 2012–2014 рр., номінованими в доларах США. Заборгованість за ОВДП, номінованими в доларах США та євро: до 2017 р. – розраховано за результатами проведення розміщень ОВДП [24] як сума ОВДП, номінованих в доларах США та євро, які не погашені на кінець року; з 2017 р. – дані Національного банку України [25]. Заборгованість за казначейськими зобов’язаннями у 2012–2014 рр., номінованими в доларах США, розраховано за даними Міністерства фінансів України [23] та інформацією Національного банку України [26–28].*
6. Стовпчик 10 – дані Державної казначейської служби України: “Розділ П.2. Видатки за функціональною класифікацією видатків та кредитування бюджету” річного звіту про виконання Державного бюджету України [21].
7. Стовпчик 14 розраховано за даними Державної казначейської служби України як *видатки Державного бюджету України на обслуговування зовнішнього державного боргу “плюс” видатки Державного бюджету України на обслуговування ОВДП, номінованих в доларах США та євро, “плюс” видатки Державного бюджету України на обслуговування казначейських зобов’язань у 2013–2014 рр., номінованих в доларах США. Видатки Державного бюджету України на обслуговування зовнішнього державного боргу – це: до 2012 р. – відповідні дані річної звітності по виконанню Державного бюджету України за “Розділом П.2. Видатки за функціональною класифікацією видатків та кредитування бюджету” [21]; 2012 р. – відповідні дані за інформацією [29]; з 2013 р. – відповідні дані річної звітності по виконанню Державного бюджету України за “Розділом П.3. Видатки за економічною класифікацією видатків бюджету” по загальному фонду Державного бюджету України [21]. *Видатки Державного бюджету України на обслуговування ОВДП, номінованих в доларах США та євро, розраховано за результатами проведення розміщень ОВДП [24] як сума процентних виплат за ОВДП, номінованими в доларах США та євро, протягом року. Видатки Державного бюджету України на обслуговування казначейських зобов’язань у 2013–2014 рр., номінованих в доларах США, розраховано за інформацією Національного банку України [26–28] як сума процентних виплат за казначейськими зобов’язаннями, номінованими в доларах США, протягом року.**
8. Стовпчики 23, 25, 27 – це дані Державної казначейської служби України: “Розділ IV.2 Фінансування за класифікацією фінансування бюджету за типом бортового зобов’язання” річної звітності по виконанню Державного бюджету України [21].
Джерело: за даними Державної служби статистики України, Міністерства фінансів України, Державної казначейської служби України та розрахунками автора.