

Прогнозування державного боргу на основі доходів та видатків державного бюджету України

Розглянуто питання прогнозування державного боргу за допомогою показників доходів та видатків державного бюджету України. Запропоновано заходи для зниження боргової залежності України і ефективного використання кредитів.

Ключові слова: прогнозування, зовнішній борг, внутрішній борг, доходи бюджету, видатки бюджету.

Державний борг – це сукупність усіх боргових зобов'язань держави перед її кредиторами. Величина державного боргу, динаміка й темпи його зміни відображають стан економіки і фінансів держави, ефективність функціонування державних структур [1].

Від способів врегулювання боргової проблеми залежить бюджетна дієздатність країни, стан її валютних резервів, а відтак стабільність національної валюти, рівень відсоткових ставок, інвестиційний клімат, функціонування всіх сегментів вітчизняного фінансового ринку. Це означає, що державний борг є не просто необхідним інструментом залучення коштів для фінансування державних потреб, а й важливим інструментом фінансової політики держави, неправильне використання якого може призвести до серйозних ускладнень або навіть до фінансової кризи. В таких умовах пріоритетним завданням є забезпечення раціонального управління державним боргом з метою підпорядкування його формування і зміни цілям соціально-економічного розвитку.

Дослідженням проблеми управління державним боргом займалися багато науковців, зокрема

Ілясова Ю. [2], Присяжнюк О. [3], Ярошевич Н. [4], Калитчук В. [5], Крей Е., Нехру В. [6] й інші зарубіжні та вітчизняні автори, але це питання продовжує залишатися актуальним у зв'язку зі стрімким зростанням державного боргу різних країн світу в період фінансової кризи і збільшенням витрат на його обслуговування. Наприклад, на сьогодні Україна на міжнародній арені не вважається добросовісним позичальником, внаслідок чого відсоткові ставки для України зберігаються на рівні 8–9%, водночас як для країн ЄС вони не перевищують 3–4%.

Також відомо, що прискорене зростання бюджетного дефіциту призводить до прискорення зростання державного внутрішнього та зовнішнього боргу, що свідчить про взаємозв'язок між державним боргом та його доходами і видатками.

Метою статті є прогнозування державного боргу за допомогою показників доходів та видатків державного бюджету України.

Показники внутрішнього та зовнішнього боргу України представлено в табл. 1 [7].

Таблиця 1

Державний та гарантований державою внутрішній та зовнішній борг України (млн. грн.)

Показник	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Державний та гарантований державою зовнішній борг	45609,5	46729	43956,3	49506	53487,9	86023,1	120554,1	181813,10	195806,43	208813,65
Державний та гарантований державою внутрішній борг	20523,7	20953,3	19188,3	16607,7	17806,4	44666,5	91070,08	141662,10	161467,01	190299,30

Коефіцієнт кореляції між показниками табл. 1 становить 0,99, що свідчить про щільний лінійний зв'язок.

Прогнозування внутрішнього та зовнішнього боргу реалізовано за допомогою екстраполяції та факторних моделей. Період розрахунків – 2003–2012 рр.

Регресійне рівняння залежності зовнішнього боргу від внутрішнього боргу має вигляд:

$$BORGZ = 31340,89 + 0,99 \cdot BORGV \quad (1)$$

Отже, при збільшенні значення внутрішнього боргу на 1 млн. грн. значення зовнішнього боргу зросте на 0,99 млн. грн.

В табл. 2 представлено характеристики побудованої моделі регресії.

Оцінка регресійного рівняння (1)

Коефіцієнти	Значення коефіцієнта	Стандартна похибка	<i>t</i> -статистика	<i>p</i> -значення (ймовірність)
<i>C</i>	31340,89	3689,46	8,49	0,00
<i>BORGV</i>	0,99	0,04	26,15	0,00
Коефіцієнт детермінації	0,99	Середнє значення залежної змінної		103229,90
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,99	Стандартне відхилення залежної змінної		68212,26
Стандартна похибка регресії	7780,55	Інформаційний критерій Акаїке		20,93
Сума квадратів залишків	4,84E+08	Критерій Шварца		20,99
Логарифмічна функція правдоподібності	-102,67	F-статистика (критерій Фішера)		683,75
Оцінка Дарбіна–Уотсона	1,32	Ймовірність (<i>F</i> -статистики)		0,00

У цілому модель пояснює значення зовнішнього боргу на 99,3%. Регресійне рівняння є адекватним, оскільки ймовірність для *F*-статистики менша за 0,05.

Графічне зображення наявних та оціночних значень зовнішнього боргу за регресійним рівнянням (1) також підтверджує висновок про адекватність цієї моделі (рис. 1).

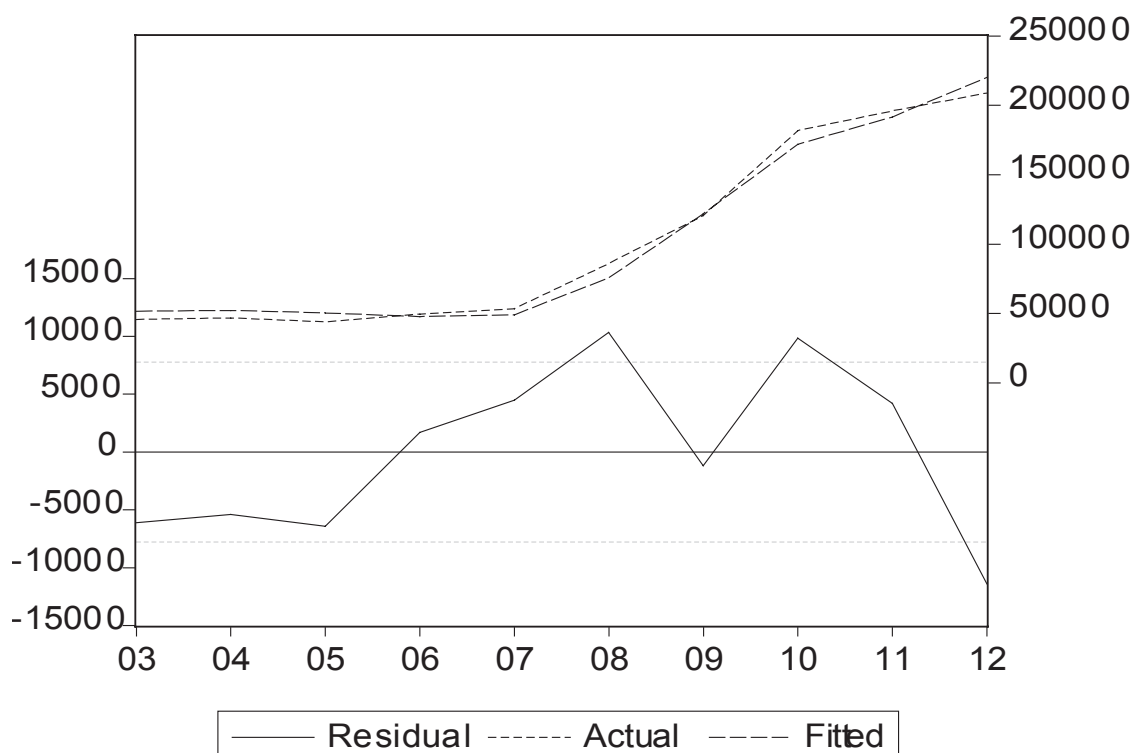


Рис. 1. Наявні та оціночні значення зовнішнього боргу за регресійним рівнянням (1)

Коефіцієнт кореляції між внутрішнім боргом та видатками державного бюджету України становить 0,92, що також свідчить про щільний лінійний зв'язок.

Регресійне рівняння залежності внутрішнього боргу від видатків державного бюджету України має вигляд:

$$BORGV = -43662,59 + 0,32 \cdot VITR \quad (2)$$

Отже, при збільшенні значення видатків державного бюджету на 1 млн. грн. значення внутрішнього боргу зростає на 0,32 млн. грн.

В табл. 3 представлено характеристики побудованої моделі регресії.

Оцінка регресійного рівняння (2)

Коефіцієнти	Значення коефіцієнта	Стандартна похибка	t-статистика	p-значення (ймовірність)
C	-43662,59	19607,83	-2,23	0,06
VITR	0,32	0,047	6,66	0,00
Коефіцієнт детермінації	0,85	Середнє значення залежної змінної		72424,44
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,83	Стандартне відхилення залежної змінної		68321,76
Стандартна похибка регресії	28339,92	Інформаційний критерій Акаїке		23,52
Сума квадратів залишків	6,43E+09	Критерій Шварца		23,58
Логарифмічна функція правдоподібності	-115,59	F-статистика (критерій Фішера)		44,31
Оцінка Дарбіна-Уотсона	0,60	Ймовірність (F-статистики)		0,00

У цілому модель пояснює значення внутрішнього боргу на 84,7%. Регресійне рівняння є адекватним, оскільки ймовірність для F-статистики менша за 0,05.

Графічне зображення наявних та оціночних значень внутрішнього боргу за регресійним рівнянням (2) також підтверджує висновок про адекватність цієї моделі (рис. 2).

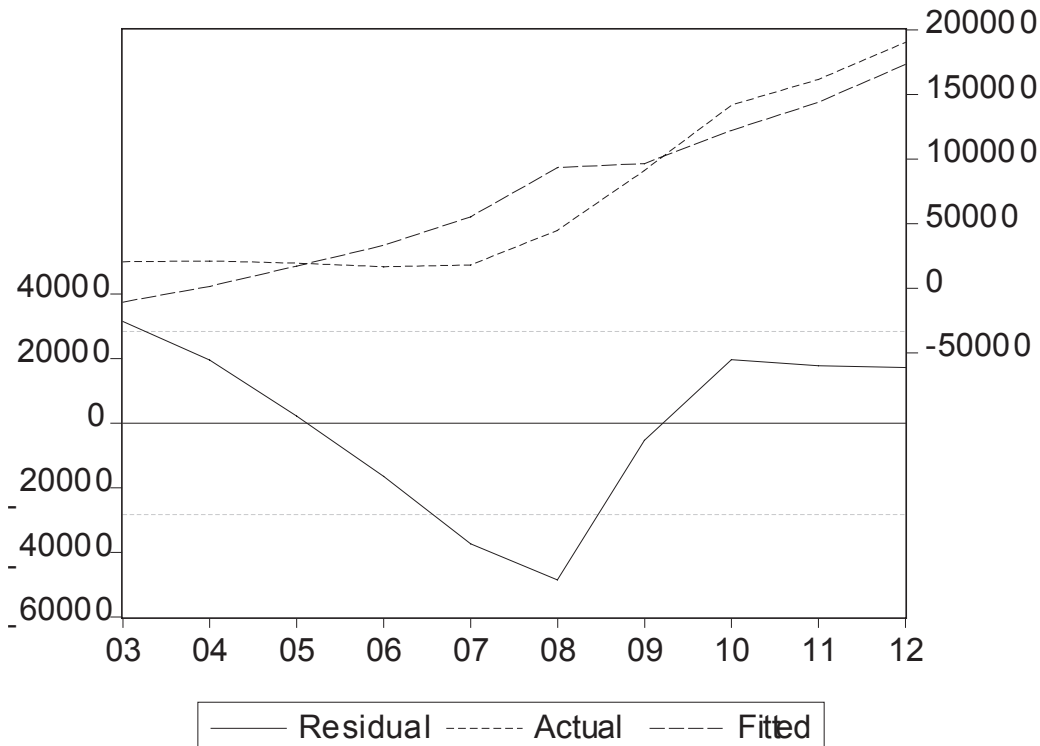


Рис. 2. Наявні та оціночні значення внутрішнього боргу за рівнянням (2)

Показники доходів і видатків державного бюджету України представлено в табл. 4 [7].

Таблиця 4

Операції сектору загального державного управління (млн. грн.)

Показник	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Доходи	103498,1	130049,7	186223,2	237592,6	307591,6	415763,7	388562,9	453120,5	559710,5	628967,8
Видатки	103845,2	142938,2	192403,2	243329,6	313393,3	434026,6	444280,4	525441,4	594110,5	687249,7
Сальдо бюджету, дефіцит "-" / профіцит "+"	-347,1	-12888,5	-6180,0	-5737,0	-5801,7	-18262,9	-55717,5	-72320,9	-34400,0	-58281,9

Коефіцієнт кореляції між доходами та видатками державного бюджету становить 1,00, що свідчить про дуже щільний лінійний зв'язок між показниками.

Регресійне рівняння залежності видатків від доходів бюджету України має вигляд:

$$VITR = -10756,89 + 1,11 \cdot DOH \quad (3)$$

Отже, при збільшенні значення доходів державного бюджету на 1 млн. грн. значення видатків державного бюджету зростає на 1,11 млн. грн.

В табл. 5 представлено характеристики побудованої моделі регресії.

Таблиця 5

Оцінка регресійного рівняння (3)

Коефіцієнти	Значення коефіцієнта	Стандартна похибка	t-статистика	p-значення (ймовірність)
C	-10756,89	13062,28	-0,82	0,43
DOH	1,11	0,03	32,39	0,00
Коефіцієнт детермінації	0,99	Середнє значення залежної змінної		368101,80
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,99	Стандартне відхилення залежної змінної		199388,40
Стандартна похибка регресії	18395,51	Інформаційний критерій Акаїке		22,65
Сума квадратів залишків	2,71E+09	Критерій Шварца		22,71
Логарифмічна функція правдоподібності	-111,27	F-статистика (критерій Фішера)		1049,35
Оцінка Дарбіна-Уотсона	1,78	Ймовірність (F-статистики)		0,00

У цілому модель пояснює значення видатків державного бюджету на 99,2%. Регресійне рівняння є адекватним, оскільки ймовірність для F-статистики менша за 0,05.

Графічне зображення наявних та оціночних значень видатків державного бюджету за регресійним рівнянням (3) також підтверджує висновок про адекватність цієї моделі (рис. 3).

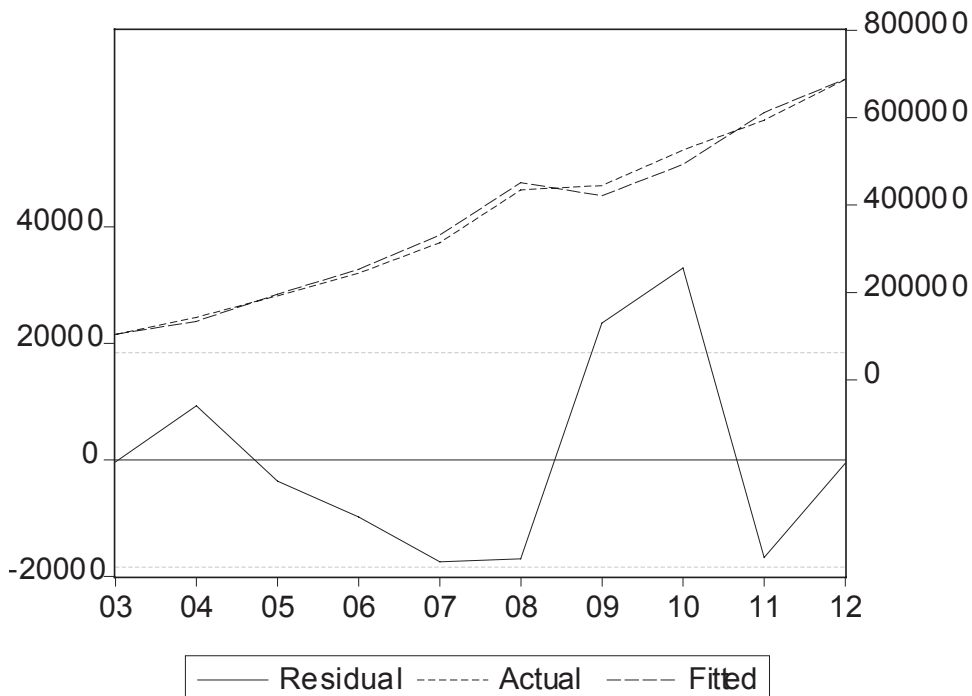


Рис. 3. Наявні та оціночні значення видатків державного бюджету за регресійним рівнянням (3)

Для того, щоб спрогнозувати доходи, запишемо регресійне рівняння залежності доходів від часу:

$$DOH = 20027,31 + 58378,32 \cdot T \quad (4)$$

Отже, з кожним роком доходи державного бюджету зростають в середньому на 58378,32 млн. грн.

В табл. 6 представлено характеристики побудованої моделі регресії.

Оцінка регресійного рівняння (4)

Коефіцієнти	Значення коефіцієнта	Стандартна похибка	t-статистика	p-значення (ймовірність)
C	20027,31	19758,31	1,01	0,34
T	58378,32	3184,34	18,33	0,00
Коефіцієнт детермінації	0,98	Середнє значення залежної змінної		341108,10
Скоригований коефіцієнт детермінації	0,97	Стандартне відхилення залежної змінної		178840,30
Стандартна похибка регресії	28923,20	Інформаційний критерій Акаїке		23,56
Сума квадратів залишків	6,69E+09	Критерій Шварца		23,62
Логарифмічна функція правдоподібності	-115,80	F-статистика (критерій Фішера)		336,10
Оцінка Дарбіна-Уотсона	2,02	Ймовірність (F-статистики)		0,00

У цілому модель пояснює значення доходів державного бюджету на 97,7%. Регресійне рівняння є адекватним, оскільки ймовірність для F-статистики менша за 0,05.

Графічне зображення наявних та оціночних значень доходів державного бюджету за регресійним рівнянням (4) також підтверджує висновок про адекватність цієї моделі (рис. 4).

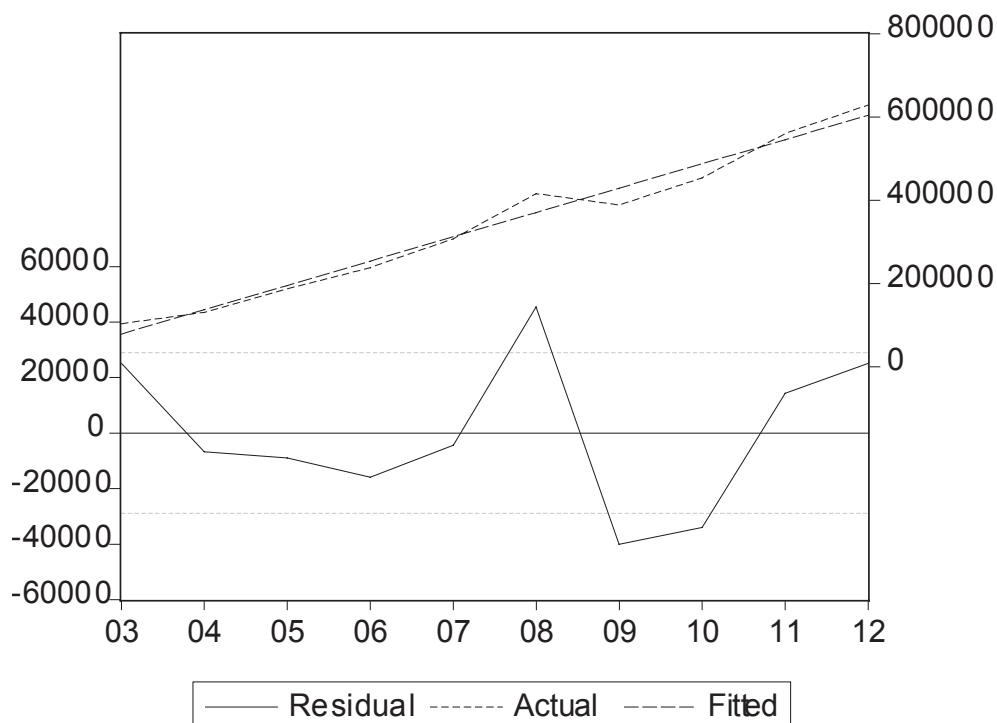


Рис. 4. Наявні та оціночні значення доходів державного бюджету за регресійним рівнянням (4)

Для прогнозування зовнішнього та внутрішнього боргу на основі доходів та видатків державного бюджету України використовуємо систему рівнянь (1) – (4):

$$BORGZ = 31340,89 + 0,99 \cdot BORGV;$$

$$BORGV = -43662,59 + 0,32 \cdot VITR;$$

$$VITR = -10756,89 + 1,11 \cdot DOH;$$

$$DOH = 2002731 + 58378,32 \cdot T.$$

Отже, в 2013 році прогнозне значення доходів визначено у розмірі 662188,81 млн. грн., а в

2014 році – 720567,12 млн. грн. за незмінних умов. Відповідно, значення видатків у 2013 році визначено у розмірі 724716,76 млн. грн., а в 2014 році – 789555,85 млн. грн. Відповідно сальдо державного бюджету в 2013 році визначено у розмірі -62527,96 млн. грн., а в 2014 році – -68988,72 млн. грн. У світовій практиці (див., наприклад, [8]) однією з характеристик економічної безпеки країни є оцінка співвідношення між профіцитом або дефіцитом державного бюджету та обсягом ВВП. Якщо від-

ношення бюджетного профіциту або дефіциту до обсягу ВВП не перевищує $\pm 3\%$, то рівень економічної безпеки країни вважається нормальним.

В нашому випадку відношення сальдо бюджету до ВВП у 2013 році встановлено на рівні $-4,86\%$, а в 2014 році – $-5,03\%$ (виходячи з прогнозів ВВП), що перевищує нормативне значення і є загрозовим. Тому видатки державного бюджету доцільно встановлювати з нормативного значення відношення сальдо державного бюджету до ВВП, що не перевищує $\pm 3\%$, та прогнозованого значення доходів державного бюджету.

У 2013 році прогнозоване значення внутрішнього боргу визначено у розмірі 184888,90 млн. грн., а в 2014 році – 205336,98 млн. грн. за незмінних умов. У 2013 році прогнозоване значення зовнішнього боргу визначено у розмірі 214862,95 млн. грн., а в 2014 році – 235159,86 млн. грн. за незмінних умов. Відносна похибка прогнозних значень показників на 2013 рік не перевищує 0,3.

Для зниження боргової залежності України і ефективного використання кредитів доцільно здійснювати ефективну політику з боку уряду, для якої, на думку автора статті, необхідно:

– забезпечити прозорість і цільове використання отриманих від МВФ грошових ресурсів, а також інформувати суспільство про напрямки та ефективність їх використання;

– обмежити швидкість нарощування прямого і гарантованого державою боргу, щоб не допустити великі навантаження на бюджет у короткі проміжки часу, тобто заздалегідь забезпечити ритмічне обслуговування і повернення боргів;

– удосконалити процедуру визначення ліміту зовнішнього боргу України шляхом введення додаткових індикаторів боргового навантаження, а також здійснення контролю та постійного моніторингу виконання графіків обслуговування і погашення основної суми державного боргу.

Отже, українському уряду найближчим часом слід вирішити низку важливих питань, що стосуються державного боргу, щоб не допустити дефолту української економіки, зміцнити і покращити кредитний рейтинг України та створити передумови для майбутнього розвитку національної економіки.

Список використаних джерел

1. Карлін М. І. Фінансова система України : навч. посіб. / М. І. Карлін. – К. : Знання, 2007. – 324 с.
2. Лясова Ю. В. Шляхи удосконалення управління зовнішнім боргом країн СНД / Ю. В. Лясова // Регіональний збірник наукових праць з економіки “Прометей”. – 2011. – № 2. – С. 26–29.
3. Присяжнюк О. О. Особливості управління та обслуговування державного боргу України / О. О. Присяжнюк // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2. – С. 209–211.
4. Ярошевич Н. Б. Управління державним боргом: зарубіжний досвід та українська реальність / Н. Б. Ярошевич, А. В. Мазур // Науковий вісник НЛТУ. – 2007. – № 17. – С. 266–271.
5. Калитчук В. Про боргову стійкість держави [Електронний ресурс] / В. Калитчук. – Режим доступу : <https://6d35c5be-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com/site/debtrm/>
6. Краау А., Nehru V. When is external debt sustainable? [Електронний ресурс] / А. Краау, V. Nehru. – Режим доступу : <http://siteresources.worldbank.org/INTDEBTDEPT/Resources/468980-1190907436115/4227097-1255108201687/WhenIsDebtSus200603.pdf>
7. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
8. Наказ Міністерства економіки України “Про затвердження Методики розрахунку рівня економічної безпеки України” від 02.03.2007 № 60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1022.4251.0>