

## Проблеми управління державним боргом України та його прогноз на основі моделі квадратичного рівняння регресії

**Ляшенко Ю.І.**

кандидат економічних наук,  
професор кафедри фінансів  
Університету державної фіскальної служби України

**Міщенко О.Л.**

магістр навчально-наукового інституту фінансів, банківської справи  
Університету державної фіскальної служби України

У статті розглянуто поняття боргової політики держави, фактори, які безпосередньо впливають на її формування. Надано практичні рекомендації з розроблення найбільш ефективного сценарію розв'язання боргових проблем України, спрогнозовано обсяг державного боргу на основі моделі квадратичного рівняння регресії.

**Ключові слова:** внутрішній державний борг, зовнішній державний борг, боргова політика, регресія, дефіцит бюджету.

Ляшенко Ю.И., Мищенко А.Л. ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДОЛГОМ УКРАИНЫ И ЕГО ПРОГНОЗ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ КВАДРАТИЧНОГО УРАВНЕНИЯ РЕГРЕССИИ

В статье рассмотрено понятие долговой политики государства, факторы, которые непосредственно влияют на ее формирование. Даны практические рекомендации по разработке наиболее эффективного сценария решения долговых проблем Украины, спрогнозирован объем государственного долга на основе модели квадратичного уравнения регрессии.

**Ключевые слова:** внутренний государственный долг, внешний государственный долг, долговая политика, регрессия, дефицит бюджета.

Lyashenko Yu.I., Mischenko A.L. PROBLEMS OF THE STATE LOANS MANAGEMENT OF UKRAINE AND ITS FORECAST ON THE BASIS OF THE MODEL OF THE QUADRATIC EQUATION OF REGRESSION

The article considers the concept of the state debt policy, factors that directly affect its formation. Practical recommendations for developing the most effective scenario for solving the debt problems of Ukraine are given, and the volume of government debt is predicted on the basis of the model of the quadratic regression equation.

**Keywords:** internal state debt, external state debt, debt policy, regression, budget deficit.

**Постановка проблеми.** Управління та обслуговування державного боргу є одним із пріоритетних завдань фінансової політики держави, важливою умовою стабільності її фінансової системи.

Станом на 31 грудня 2016 року державний та гарантований державою борг України становив 1929,76 млрд. грн., або 70,97 млрд. дол. США, що є досить значною величиною, оскільки становить 85% ВВП. Ця обставина негативно впливає на економічну ситуацію в країні, оскільки обслуговування боргових зобов'язань створює навантаження на державний бюджет. Що стосується статистичних даних, то в 2016 році Україна для погашення державного боргу виплатила 234,26 млрд. грн., що становить 38,5% доходу держбюджету за аналогічний період.

Борговий портфель України сформований не оптимально, обсяги його мають тенденцію

до подальшого збільшення. Необхідність здійснення щорічних боргових виплат за умов нерозвиненого внутрішнього ринку капіталу і високої ризикованості зовнішнього середовища потенційно виступають факторами нестабільності для фіскальної сфери та підвищують залежність економіки від впливу зовнішніх і внутрішніх факторів. Водночас на заваді впровадження сучасної практики управління борговим портфелем в Україні стоїть відсутність достатнього теоретичного та методологічного забезпечення цього процесу, що має важливе значення для подальшого розвитку теорії і практики. Тому вирішення проблеми залежності держави від запозичень, а також пошук альтернативних шляхів залучення коштів є першочерговим завданням боргової політики України.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам державного боргу присвячені праці

західних учених: Р. Барро, Дж. Бьюкенена, П. Елворта, Н. Калдора, Дж. Кейнса, П. Кругмана, А. Лернера, К. Маркса, Р. Масгрейва, Л. Мауера, Ф. Махлупа, Ф. Модільяні, Л. Пазинетті, Д. Рікардо, А. Сміта, Дж. Стігліца, П. Харрода та ін. Різні аспекти цього питання розкриті у роботах українських учених-фінансистів: О.І. Барановського, О.Д. Василика, Т.П. Вахненко, В.М. Гейця, В.В. Козюка, Г.В. Кучер, В.В. Лісовенка, З.О. Луцишиної, І.О. Лютого, В.Є. Новицького, Л.Я. Новосад, О.В. Плотнікова, В.М. Федосова та ін. Однак, незважаючи на велику кількість праць, проблематика оптимального та ефективного управління державним боргом у сьогоденних реаліях є надзвичайно актуальною, особливо на рівні нашої держави.

**Метою статті** є оцінка ризиків боргової політики держави для надання практичних рекомендацій з розроблення найбільш ефективного сценарію розв'язання боргових проблем України, прогноз боргу на основі моделі квадратичного рівняння регресії.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Недостатність фінансових ресурсів суб'єктів господарювання та державних органів влади зумовлюють необхідність пошуку додаткових джерел як всередині країни, так і за її межами. Таким чином утворилися такі поняття, як внутрішній та зовнішній борг. Згідно із ЗУ «Про державний внутрішній борг України» державним внутрішнім боргом є строкові боргові зобов'язання у грошовій

формі, що гарантуються всім майном, яке перебуває у загальнодержавній власності, та складаються із запозичень [1]. Державний зовнішній борг (валовий зовнішній борг) – це загальний обсяг заборгованості станом на певну дату за всіма наявними зобов'язаннями резидентів перед нерезидентами, що вимагають сплати основної суми та/або відсотків у будь-який час у майбутньому [2].

Так, розвиток економіки України нині відбувається у складних, неординарних умовах кризи державних фінансів і грошово-кредитної системи, значного послаблення фінансової стійкості та рівноваги, серйозних внутрішніх і зовнішніх викликів [3]. Усе це знаходить відображення у падінні ВВП, загальному дефіциті торговельного і платіжного балансів, фінансових ресурсів на макро- та мікрорівні, зростанні інфляції, бюджетного дефіциту та державного боргу. Для виходу з гострої кризи, реформування та реструктуризації економіки і фінансів, макрофінансової стабілізації необхідні рішучі дії, відповідні обсяги грошових ресурсів. У цих умовах потрібно задіяти всі реальні джерела фінансування [5].

Для того щоб спрогнозувати обсяг майбутнього державного боргу, необхідно спочатку спрогнозувати дефіцит бюджету. Цей показник є надзвичайно важливим, адже саме задля фінансування дефіциту і береться більшість позик.

Динаміка дефіциту бюджету свідчить про невпинне зростання цього показника. Для здійс-

Таблиця 1

Вихідні дані для побудови рівняння регресії

Загальні показники Зведеного бюджету (млн. грн.)	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Усього доходів, з них:	398553,6	445525,3	442788,7	456067,3	652031	782859,5
Податкові надходження	334691,9	360567,2	353968,1	367511,9	507635,9	650781,7
Неподаткові надходження	60003,65	80923,32	84981,02	80612,76	140154,4	125502,9
Усього видатків	416853,6	492454,7	505843,8	523125,7	679871,4	835832,1
Поточні видатки	374906,7	451709,4	476463,6	502926	633118,8	762702,5
Капітальні видатки	41946,86	40745,25	29380,2	20199,66	46752,57	73129,6
Кредитування	4757,881	3856,301	535,1779	4972,085	3057,84	1841,341
Надання кредитів	7109,197	6188,347	6115,42	6825,361	7415,717	7387,899
Повернення кредитів	-2351,32	-2332,05	-5580,24	-1853,28	-4357,88	-5546,56
Дефіцит бюджету	23557,6	53445,2	64707,6	78052,8	45167,5	70130,2
Темп зростання доходу бюджету	-	0,117855	-0,00614	0,029989	0,429681	0,200648
Темп зростання видатків бюджету	-	0,181361	0,027189	0,034164	0,299633	0,229397
Сальдо		-0,06351	-0,03333	-0,00418	0,130048	-0,02875

Джерело: Складено автором на основі [4]

снення прогнозу величини дефіциту бюджету використаємо квадратичне рівняння регресії.

Пряма залежність між обсягом дефіциту та часом спричинена відставанням темпів зростання видатків бюджету від темпів зростання його дохідної частини.

Таблиця 2  
Темпи зростання видатків бюджету та темпи зростання його дохідної частини

Роки	x (Відставання темпів росту доходу від темпів росту видатків)	y (дефіцит бюджету)
2012	6,35%	46929,39
2013	3,33%	63055,12
2014	0,42%	67058,37
2015	13,00%	27840,41
2016	2,87%	52972,57

Джерело: Складено автором на основі [4]

Математична модель, яка демонструє залежність дефіциту від часу, матиме вигляд:

$$y = 196040x^2 - 335444x + 68104 \quad (1)$$

$$R^2 = 0,9296$$

Коефіцієнт детермінації  $R^2 = 0,9296$  демонструє, що зв'язок між факторами доволі щільний і ця модель підходить для прогнозування дефіциту бюджету.

Розглянемо динаміку окремих показників дефіциту і державного боргу та на основі показника регресії проаналізуємо взаємозв'язок цих показників.

Дефіцит бюджету прямо впливає на величину державного боргу, тому для демонстрації взаємодії цих двох факторів будемо застосовувати лінійне рівняння регресії.

Таблиця 3  
Динаміка показників дефіциту та державного боргу

Роки	Дефіцит бюджету, млн. грн.	Державний борг, млн. грн.
2011	23557,6	432235,4
2012	53445,2	473121,6
2013	64707,6	515510,6
2014	78052,8	584114,1
2015	45167,5	1100564
2016	70130,2	1572180,2

Джерело: Складено автором на основі [4]

Модель, що описує залежність двох коефіцієнтів, має вигляд:

$$y = 6,7925x + 400302 \quad (2)$$

Коефіцієнт детермінації = 0,849. Він показує, що зміна державного боргу на 84,9% залежить від зміни показника дефіциту бюджету. 15,1% становлять інші фактори. Ця модель дає змогу побудувати прогнозні значення державного боргу на майбутній період (рис. 1.2).

Таблиця 4  
Прогнозні значення державного боргу на 2017–2020 рр.

Роки	Дефіцит бюджету, млн.грн.	Обсяг державного боргу, млн.грн.
2017	77600	927400
2018	77900	929437,75
2019	79400	939626,5
2020	79600	940985

Джерело: Складено автором на основі [4]

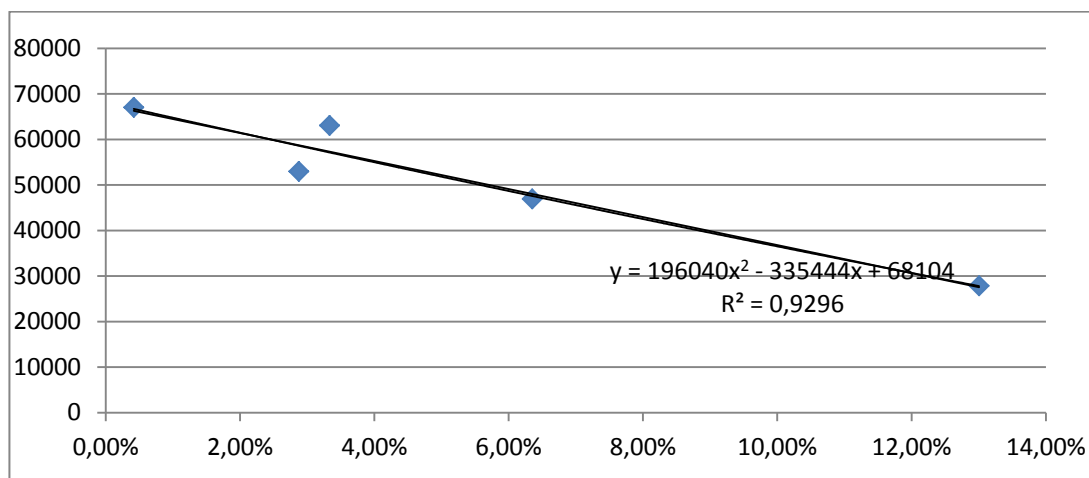
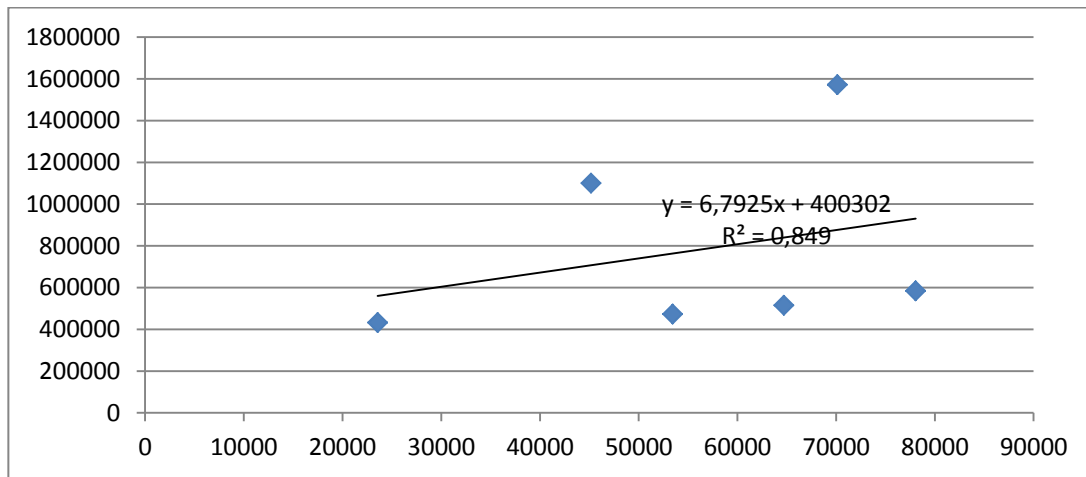


Рис. 1.1. Залежність рівня дефіциту бюджету від сальдо темпів зростання видатків бюджету, від темпів зростання його дохідної частини

Джерело: Складено автором на основі [4]



**Рис. 2. Залежність рівня дефіциту бюджету та обсягу державного боргу**  
Джерело: Складено автором на основі [4]



**Рис. 3. Прогнозний обсяг державного боргу за 2017–2020 роки**

Як бачимо, модель демонструє постійне зростання державного боргу, зважаючи на негативні тенденції в економіці країни. Зростання обсягу зовнішніх запозичень буде простежуватися в майбутні періоди. Саме завдяки цим запозиченням буде проводитися фінансування державного бюджету та погашення раніше випущених позик.

**Висновки.** Таким чином, результатом цих розрахунків є можливість здійснення короткострокового прогнозу зовнішнього державного боргу України, що дає змогу використати ці розрахункові значення у процесі

управління зовнішнім державним боргом України з метою забезпечення збалансованості бюджету та стабільності вітчизняної фінансової системи. Побудовані моделі, які показують залежність зовнішнього державного боргу від рівня макроекономічних показників, дають змогу здійснити прогноз зовнішнього державного боргу України та використати ці розрахункові значення у процесі управління зовнішнім державним боргом України з метою забезпечення збалансованості бюджету та стабільності вітчизняної фінансової системи.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Закон України «Про державний внутрішній борг України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу :[http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/T260400.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T260400.html)
2. Барановський О.І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення) / О.І. Барановський ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. – К. : КНТЕУ. – 2014. – 760 с.

3. Вівчар О.Й., Курило О.Б. Вплив державного боргу на економічну безпеку держави / О.Й. Вівчар, О.Б. Курило // Економіка та держава – 2013. – № 4. – С. 15–17.
4. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).
5. Лось В.В., Усик В.І. Детермінанти вразливості боргової безпеки України / В.В. Лось, В.І. Усик // Стратегія економічного розвитку України. – 2015. – № 36. – С. 156–163.