

**Бондар М. І.**

доктор економічних наук, професор,  
декан факультету обліку та податкового менеджменту,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1904-1211>

**Новіков В. В.**

аспірант,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6265-2715>

## ЕКОНОМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗАЛУЧЕНОСТІ ВІТЧИЗНЯНИХ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ В ОВДП УКРАЇНИ

*У дослідженні застосовано економетричні методи аналізу часових рядів які передбачають статистичне опрацювання динамічних даних щодо обсягів інвестицій суб'єктів господарювання (юридичних осіб) в ОВДП України та факторів, що впливають на їхню інвестиційну активність. Предметом дослідження є економічні закономірності, фактори та статистичні взаємозв'язки, що визначають рівень залученості вітчизняних суб'єктів господарювання (юридичних осіб) в ОВДП України які знаходяться в обігу, за номінально-амортизаційною вартістю. У роботі представлено застосування економетричного моделювання як інструмент прогнозу залученості юридичних осіб в ОВДП України. Окреслена модель виступає спробою прогнозувати обсяги фінансових інвестицій у взаємозв'язку з кількісними та якісними ринковими факторами впливу.*

**Ключові слова:** економетричне моделювання; фінансові інвестиції; ОВДП; *t*-критерій Стьюдента; прогноз.

**Mykola Bondar, Vladyslav Novikov**

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

## ECONOMETRIC MODELING OF THE INVOLVEMENT OF DOMESTIC BUSINESS ENTITIES IN UKRAINIAN GOVERNMENT BONDS

*In order to plan the volume of the State Budget of Ukraine's deficit in terms of its coverage by government bonds, the Government of Ukraine requires information on the future behavioral attitudes of enterprise investors in terms of the amounts of money that resident business entities are able to invest in government bonds in the short term. The subject of the study is economic patterns, factors and statistical relationships that determine the level of involvement of domestic business entities (legal entities) in domestic government bonds of Ukraine that are in circulation, at nominal and amortized cost, as well as the features of modeling and forecasting the volume of investments by business entities (legal entities) in government bonds. The study uses econometric methods of time series analysis, which involve statistical processing of dynamic data on the volume of investments of business entities (legal entities) in Ukrainian government bonds and factors affecting their investment activity. The paper presents the use of econometric modeling as a tool for forecasting the involvement of domestic business entities (legal entities) in Ukrainian government bonds. The outlined model is an attempt to forecast the volume of financial investments in relation to quantitative and qualitative factors of influence. The study uses variables that take into account calendar effects (the seasonality factor – winter months, as well as the war factor and random calendar events). The data under study are observations during the time periods of the months of the year, covering the period from January 2021 to October 2025. The developed econometric model will allow us to describe the behavior of domestic business entities regarding their involvement in Ukrainian government bonds and make a retrospective forecast of the volume of investments of enterprises for three months: November, December 2025 and January 2026. The work calculated a point and interval forecast for the next 3 months, November-December 2025, January 2026, which will contribute to the further development of a model for predicting the future behavior of domestic business entities regarding their involvement in Ukrainian government bonds.*

**Keywords:** econometric modeling; financial investments; government bonds; Student's *t*-test; forecast.

**Постановка проблеми та її актуальність.** З метою ефективного планування обсягів дефіциту Державного бюджету України в частині його покриття за рахунок ОВДП, Уряд потребує достовірної та своєчасної інформації щодо очікуваної інвестиційної поведінки суб'єктів господарювання (юридичних осіб). Зокрема, ключового значення набуває оцінка потенційних обсягів фінансових ресурсів, які підприємства готові спрямовувати в ОВДП у короткостроковій перспективі. Така інформація є необхідною для формування обґрунтованої боргової політики, оптимізації структури внутрішніх запозичень та мінімізації ризиків недофінансування бюджетних потреб.

Ускладнює аналіз також те, що значна частина визначальних факторів інвестиційної поведінки має якісний характер або опосередкований зв'язок із фінансовими показниками що не підлягає безпосередній кількісній оцінці. До таких факторів належать, зокрема, очікування щодо тривалості воєнних ризиків, зміни регуляторного середовища, поведінкові реакції бізнесу на кризові явища та інституційні зрушення. Це зумовлює необхідність побудови моделей, здатних об'єднувати як кількісні змінні, так і якісні фактори впливу, особливо актуальним дане питання постає під час запровадження ESG-звітності в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботі Де Францо С., Геіслера С, Маргот В., Моннір В. використовуються нестандартні економетричні методи, зокрема машинне навчання як альтернатива класичному фільтруванню ESG-портфелів. Основна складність проведеного дослідження полягає в тому, що нефінансові показники, важко привести до кількісних критеріїв та встановити їх взаємозв'язок з фінансовими показниками. За рахунок того, що ML-алгоритм виявляє закономірності між ESG-індикаторами та фінансовими результатами компаній, є можливість аналізувати взаємозв'язок між фінансовими та нефінансовими показниками [1, с. 8–17].

Зарубіжний науковець Янг П. використовує сучасні економетричні моделі та методи для аналізу фінансових ризиків, автор застосовує модель, яка: використовується для моделювання та прогнозування волатильності фінансових часових рядів; враховує ефект кластеризації волатильності типовий для фінансових ринків [2, с. 3–4].

Авторський колектив іноземних науковців Аскарі Г., Хакью Кю, Магнусон Л. М., Мавроєдіс С. у своєму дослідженні, застосовують складні економетричні методи та моделі у вигляді: рівняння Ейлера для інвестицій, засноване на DSGE-моделях, GMM (метод узагальнених моментів), тест quasi-Local Level S (qLL-S) та метод split-sample S [4, с. 551–556].

Зарубіжні дослідники Маєвські С., Тачинські В., Тачинська-Луневська М. використовують такі економетричні методи та моделі як: ARCH та GARCH для опису умовної дисперсії, та врахування «лагів» самої дисперсії, а також максимізації функції правдоподібності (MLE) [5, 284–288].

Пластун А. та Гуглієлло М. застосовують економетричні та статистичні методи аналізу, які дозволяють виявляти ринкові аномалії та тестувати прибутковість торгових стратегій. Авторами використано динамічний тригерний підхід, класичний t-критерій Стюдента; аналіз кумулятивної аномальної прибутковості. Так, науковцями використовується t-критерій Стюдента для тестування гіпотези про відмінність середніх значень прибутковості [3, с. 214–220].

В розрізі запровадження звітності зі сталого розвитку, іноземні науковці активно використовують інструментарій економетричної науки з метою побудови складних моделей та проведення фундаментальних економічних досліджень. Водночас, науковцями не було розроблено модель яка б описувала поведінку підприємств при здійсненні інвестицій в ОВДП України. З метою прогнозування майбутньої інвестиційної поведінки вітчизняних суб'єктів господарювання необхідним є детальне дослідження факторів впливу на обсяги інвестування в ОВДП зі сторони підприємств.

Мета дослідження побудова та оцінка економетричної моделі, яка дає змогу кількісно описати поведінку вітчизняних суб'єктів господарювання щодо їх залученості в ОВДП України, а також здійснити прогноз обсягів інвестицій підприємств у державні цінні папери в ретроспективному погляді, зокрема на листопад–грудень 2025 року та січень 2026 року. Поставлена мета вимагає виконання таких завдань:

- побудувати економетричну модель залежності обсягів інвестицій підприємств в ОВДП України від факторів впливу;
- оцінити статистичну значущість факторів, визначити їх вплив на інвестиційну поведінку підприємств;
- здійснити прогноз обсягів інвестицій вітчизняних суб'єктів господарювання в ОВДП України на три місяці: листопад, грудень 2025 року та січень 2026 року.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В попередніх дослідженнях було встановлено, що на вітчизняному ринку ОВДП спостерігається постійне збільшення обсягів інвестування в ОВДП зі сторони юридичних осіб [6]. Механізм інвестування в ОВДП є привабливим як для вітчизняних, так і для іноземних компаній, так як відповідно до пункту 165.1 статті 165 Податкового кодексу України, доходи одержані у якості інвестицій в ОВДП не оподат-

ковуються, що є поширеною практикою формування сприятливого інвестиційного клімату в країні [7]. Як результат, на макроекономічному рівні національної економіки спостерігається превалювання ОВДП над іншими інвестиціями (приватними) представлені на фондовому ринку, що обумовлює практичну необхідність прогнозу здатності суб'єктів господарювання (юридичних осіб) викуповувати випущені обсяги ОВДП.

В подальшому дослідженні використовується класичний  $t$ -критерій Стьюдента для тестування гіпотез про суттєвість показника (фактора) впливу за рівня значущості  $\alpha = 0,05$ . Досліджуваними даними виступають спостереження в періоди часу – місяців року, які охоплюють період з січня 2021 року по жовтень 2025 року, отже дослідження буде проводитись з часовими рядами даних у яких за допомогою фіктивних та реальних змін досліджується поведінка вітчизняних суб'єктів господарювання в контексті інвестиційної діяльності в ОВДП. Для побудови моделі використовується дані за сумами ОВДП (млн. грн.), які знаходяться в обігу, за номінально-амортизаційною вартістю, придбані суб'єктами господарювання (юридичними особами) в млн. грн. на основі даних НБУ [8].

Враховуючи те, що дані беруться в грошовій одиниці – млн. гривні, також застосовується індекс споживчих цін (в процентах до попереднього місяця), який публікується Міністерством фінансів України, а з метою приведення грошових сум в реальні ціни розраховується дефлятор CPI.

З метою побудови моделі на основі часових рядів на самому початку будуємо графік залежності показника ( $Y$ ) від часу ( $t$ ) (рис.1), де  $Y$  – ОВДП, млн.грн в реальних цінах [8];  $t$  – наступний часовий період. По осі  $Y$  – відкладено обсяг ОВДП в млн. грн., а по

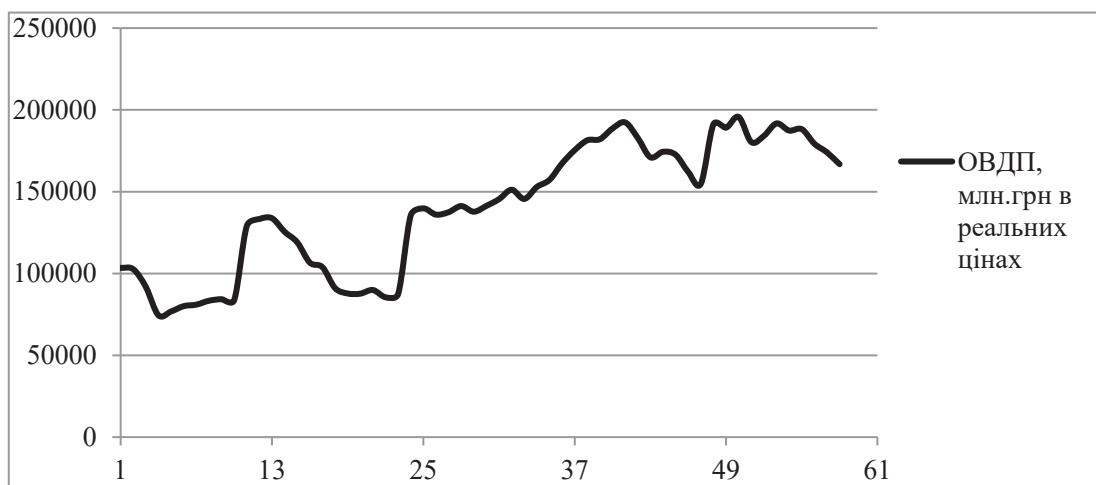
осі  $X$  – наступний часовий період з січня 2021 по жовтень 2025 року, де січня 2021 року відповідає значення 1, а наступним часовим періодам арифметичне збільшення на одиницю.

За даними рис.1 видно, що з кожним наступним часовим періодом ( $t$ ) збільшується обсяг ОВДП ( $Y$ ), в системі наявний циклічний тренд. На графіку видно тривале зростання обсягів інвестицій суб'єктами господарювання в ОВДП з періодичними коливаннями. Початкові значення які припадають на початок січня 2021 року дуже низькі, потім темп росту прискорюється. Коливання після піку вказують на нестабільність, можливо пов'язану з кризовими подіями.

Наступним кроком будується модель парної лінійної регресії в якій в якості фактора використовується фактор  $t$  (наступний часовий період). Результати отримані після побудови моделі парної лінійної регресії представлено в табл. 1.

Коефіцієнт детермінації  $R^2$  показує, яку частку варіації залежної змінної ( $Y$ ) пояснює побудована регресійна модель.  $R^2=79,23\%$  змін у результативному показнику пояснюються одним факторами моделі –  $t$ . 20,77% залишаються неврахованими (випадкові фактори, шум, інші змінні, яких немає в моделі). Значення коефіцієнту детермінації  $R^2$  – вважаємо для нас прийнятним. Оскільки  $S/ycp \approx 13\%$ , що перевищує поріг 5%, прогнозні властивості показника не можна вважати ідеальними. Прогнозованість посередня, не висока, отже потрібні подальші дослідження.

Перевіряємо значимість параметру  $a_1$ , за допомогою  $t$ -критерію Стьюдента, де  $H_0:a_1=0$ ;  $H_1:a_1 \neq 0$ ; оскільки розрахункове значення  $t$ -статистики 14,62 більше за критичне значення 2,003, то нульова гіпотеза відхиляється, оцінку параметра  $a_1$  за рівня значимості



**Рис. 1. Графік залежності ОВДП, (млн.грн в реальних цінах) від наступного часового періоду в динаміці з січня 2021 по жовтень 2025 року**

Джерело: сформовано авторами

Описові статистики парної лінійної регресії  $\hat{Y}(t)$  – Модель №1

Параметри впливу		Описові статистики			
$a_1$	$a_0$				
2079,375495	78248,11324	$a_0 =$	78248,11	$a_1 =$	2079,375
142,2424207	4824,723684	$Sa_0 =$	4824,724	$Sa_1 =$	142,2424
0,79236304	18134,93244	$R^2$	0,792363	$S =$	18134,93
213,7015018	56	$Fp =$	213,7015	$k =$	56
70281246912	18417043369	$S/y_{cp} =$	0,129916	$t_{pl}^* = a_1/Sa_1 =$	14,61853

Джерело: сформовано та розраховано автором

$\alpha = 0,05$  можемо вважати значимою. У нас є позитивний додатний тренд, який полягає в тому, що збільшення періоду на 1 призводить до збільшення обсягу ОВДП ( $Y$ ) на 2079 млн. грн. (2,079 млрд. грн.) (1).

$$\hat{Y} = 78248.1 + 2079t \quad (1)$$

Отже, кожний наступний часовий період за рівня значимості  $\alpha=0,05$  позитивно впливає на показник  $Y$ , модель 1 –  $\hat{Y}(t)$  представлена на рис. 2.

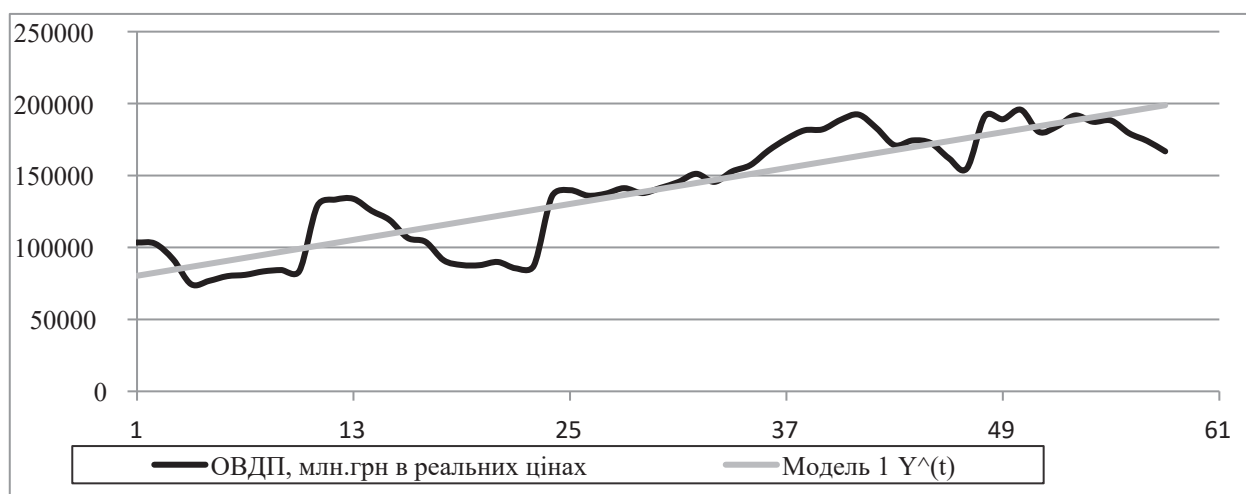
Дана модель (рис. 2) має гарні показники для побудови прогнозованих значень, але вона є ізольованою від економічних процесів, тому вважаємо, що варто побудувати іншу, більш складну модель, яка буде наближена до ринкових умов. Нами робиться спроба за допомогою фіктивних та реальних змінних побудувати модель, за якою можна буде прогнозувати поведінку вітчизняних суб'єктів господарювання на ринку ОВДП в Україні. Будуємо Модель № 2, яка представлена багатофакторним впливом, а саме вона включає:

- $Y$  – ОВДП, млн.грн в реальних цінах;
- $t$  – наступний часовий період;
- $x_1$  – облікова ставка НБУ;
- $m^1$  – сезонність (зимні місяці кожного року) – (фіктивна змінна);
- $d_1$  – фактор початку війни (лютий 2022 року) – (фіктивна змінна);

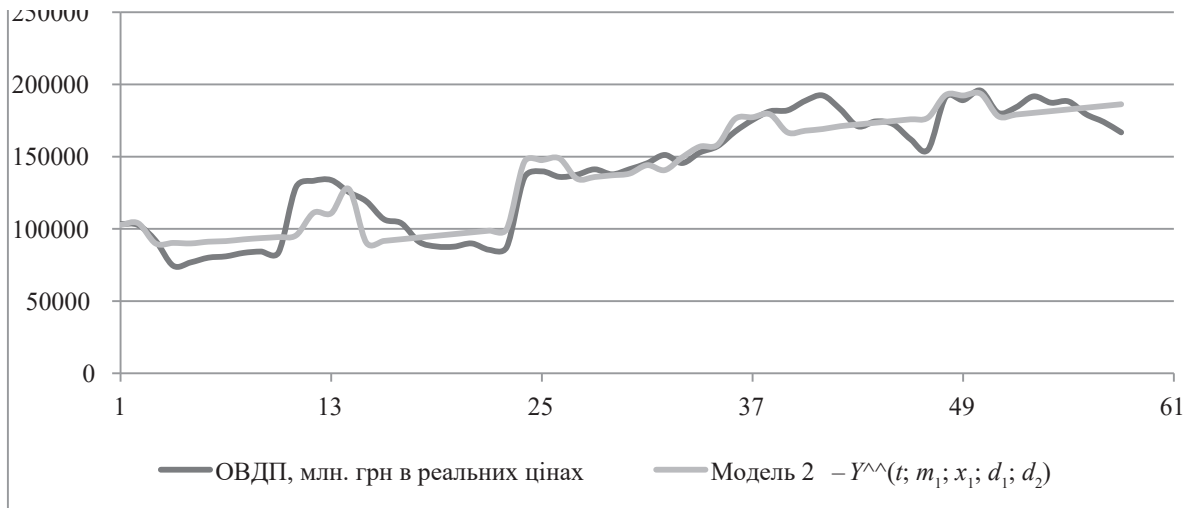
•  $d_2$  – випадкова подія 2023 року, яка полягає у різкому залученні державою ОВДП, для покриття дефіциту бюджету – (фіктивна змінна) [8; 9; 10].

Модель №2 в динаміці представлена на графіку залежності показника ( $Y$ ) від факторів  $t$ ;  $x_1$ ;  $m^1$ ;  $d_1$ ;  $d_2$ , де  $Y$  – ОВДП, млн. грн в реальних цінах (рис. 3). Описові статистики для моделі №2 представлено в табл. 2 та табл. 3.

За отриманими результатами видно, що коефіцієнт детермінації  $R^2$ , який показує, яку частку варіації залежної змінної пояснює побудована регресійна модель складає 90,75%. Отже, 90,75% змін у результативному показнику пояснюються такими факторами моделі, як:  $t$ ;  $m^1$ ;  $x_1$ ;  $d_1$ ;  $d_2$ . В той час як тільки 9,25% залишаються неврахованими (випадкові фактори, шум, інші змінні, яких немає в моделі). Вважаємо, що значення коефіцієнту детермінації  $R^2$  є прийнятним. Оскільки  $S/y_{cp} \approx 9\%$ , що перевищує поріг 5%, прогнозні властивості показника не можна вважати ідеальними, прогнозованість посередня, не висока, але прийнятна. Також, розрахункове значення t-статистики по деяким факторам впливу ( $t$ ;  $m^1$ ;  $x_1$ ;  $d_2$ ) більше за критичне значення (1,96), нульова гіпотеза про незначність даних параметрів відхиляється, оцінку параметрів за рівня значимості  $\alpha = 0,05$  можемо вважати значимою. Вважаємо, що фактор впливу, який має

Рис. 2. Модель № 1 залежність ОВДП, (млн.грн в реальних цінах) під впливом фактору  $t$ 

Джерело: сформовано авторами



**Рис. 3. Модель № 2 залежність ОВДП, (млн. грн в реальних цінах) під впливом факторів  $t$ ;  $x_1$ ;  $m_1$ ;  $d_1$ ;  $d_2$  з січня 2021 по жовтень 2025 року**

Джерело: сформовано авторами

Таблиця 2

**Розрахункові значення для Моделі лінійної регресії №2 –  $Y^{(t; x_1; m_1; d_1; d_2)}$**

Показник	Розрахункові значення параметрів впливу					
	$D_2$	$D_1$	$X_1$	$M_1$	$t$	
	$a_5$	$a_4$	$a_3$	$a_2$	$a_1$	$a_0$
	29996,67625	15648,36368	-1544,46	15230,39381	1189,646	95559,41
	6612,574909	11098,93621	501,534	4085,361457	255,3795	6569,436
	0,907497814	12561,22371	–	–	–	–
	102,0297755	52	–	–	–	–
	80493504540	8204785740	–	–	–	–
$t_{pn}^* = a_n / Sa_n =$	4,536307968	1,409897614	-3,07948	3,728040706	4,658345	14,54606
$It_{pn}^* I =$	4,536307968	1,409897614	3,079475	3,728040706	4,658345	14,54606
оцінка параметру за рівня начимості $\alpha = 0,05$	значний	не значний	значний	значний	значний	

Джерело: сформовано та розраховано авторами

Таблиця 3

**Описові статистики лінійної регресії для Моделі № 2**

Значення описових статистик		
$R^2$	0,907497814	$S =$ 12561,22371
$Fp =$	102,0297755	$k =$ 52
$S/y_{cp} =$	0,089986758	Оскільки $S/уср \approx 9\%$ , що перевищує поріг 5%, прогнознi властивості показника не можна вважати ідеальними.

Джерело: сформовано та розраховано авторами

розрахункове значення  $t$ -статистики ( $d_1$  – фактор війни) менше за критичне значення також варто залишити в нашій моделі для майбутнього прогнозування. Модель № 2 –  $Y^{(t; m_1; x_1; d_1; d_2)}$  із багатофакторним впливом представлено нижче (2).

$$Y^{(t; m_1; x_1; d_1; d_2)} = 95559 + 1189t + 15230m_1 + (-1544)x_1 + 15648d_1 + 29996d_2 \quad (2)$$

З метою проведення подальших досліджень розраховуємо точковий та інтервальний прогноз на наступні три місяці (листопад, грудень 2025 року та

січень 2026 року) за моделлю №2 (рис. 4). Облікова ставка НБУ для прогнозних місяців приймається на рівні 16%, що відповідає загальній тенденції до її збільшення. Звертається увага на тому, що для наукового дослідження більш надійним є не точковий, а інтервальний прогноз, в якому з ймовірністю 95% будуть наші значення.

На основі проведеного ретроспективного дослідження порівнюємо отримані розрахункові результати із фактичними. Так, розрахунковий точковий прогноз за моделлю № 2 показав, що обсяг ОВДП в які інвестують вітчизняні суб'єкти господарюван-

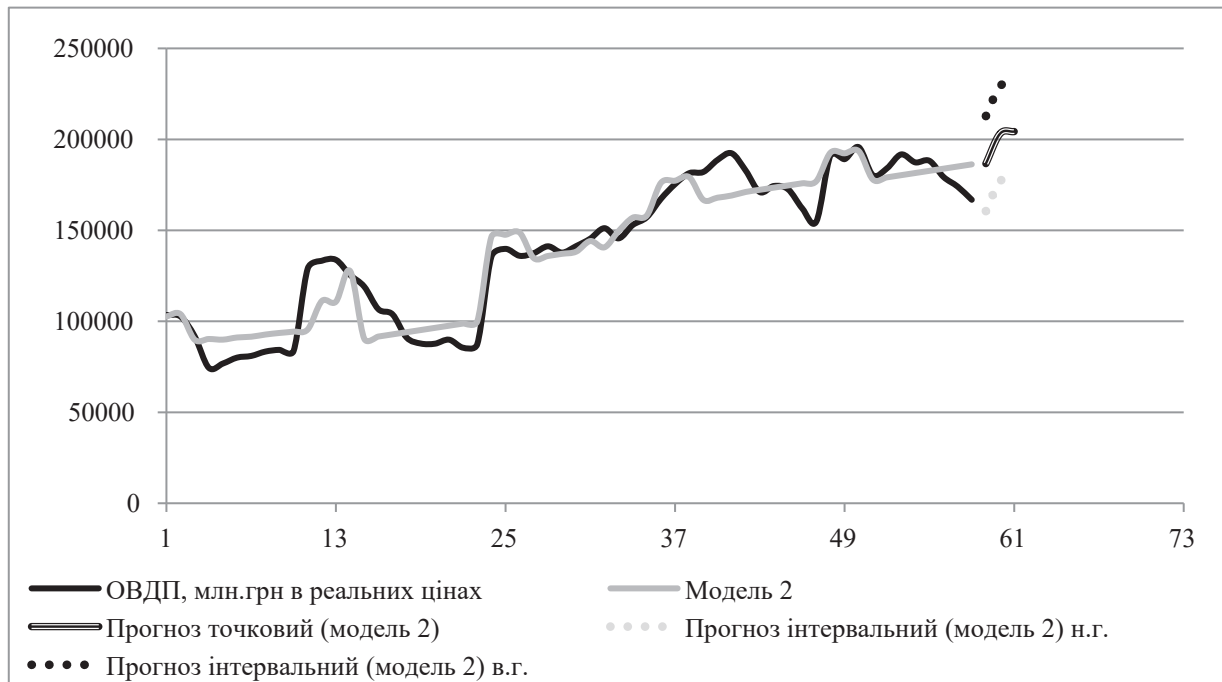


Рис. 4. Точковий та інтервальний прогноз на наступні три місяці за Моделлю № 2

Джерело: сформовано авторами

ня (юридичні особи) в листопаді, грудні 2025 року та січні 2026 року становитиме відповідно 186 682 млн. грн., 203 102 млн. грн., 204 291 млн. грн. Водночас, інтервальний прогноз на листопад 2025 року показує н. г. – 160 575 млн. грн., в. г. – 212 789 млн. грн., на грудень 2025 року показує н. г. – 176 950 млн. грн., в. г. – 229 254 млн. грн., на січень 2026 року показує н. г. – 178 093 млн.грн., в. г. – 230 490 млн. грн.

За даними НБУ, обсяг ОВДП які припадають на суб'єктів господарювання (юридичних осіб) в листопаді 2025 року складав 172 842 млн. грн., в грудні 2025 року складав 212 291 млн. грн., а в січні 2026 року складав 219 916 млн. грн. Отже, за моделлю № 2 фактичні значення знаходяться в інтервалі прогнозних діапазонів.

Проведемо перевірку на наявність автокореляції в системі для моделі № 2 (табл. 4). Перевірка наявності автокореляції в залишках регресійної моделі є необхідною, оскільки її наявність порушує ключове припущення класичної лінійної регресії про незалеж-

ність помилок. У результаті оцінки коефіцієнтів залишаються незміщеними, проте стають неефективними, а стандартні похибки – спотвореними, що призводить до ненадійності статистичних тестів і висновків.

Гіпотеза  $H_0: \rho = 0$  – автокореляція відсутня. За результатами проведеного дослідження на основі розрахункового значення d-статистики Дарбіна-Уотсона, гіпотеза  $H_0$  відхиляється, бо  $0 < d < d_1$  наявна додатна автокореляція. Додатна автокореляція означає, що залишки моделі позитивно корелюють між собою, тобто мають інерційний характер. Це свідчить про порушення припущення незалежності помилок, призводить до неефективності оцінок, спотворення статистичних тестів та погіршення точності прогнозування, а також вказує на можливі помилки специфікації моделі.

За отриманими результатами можна дійти висновку, що як точковий, так і інтервальний прогноз за інвестуванням вітчизняними суб'єктами господарювання (юридичними особами) в ОВДП має позитивну динаміку (намір до зростання). Отже, держава

Таблиця 4

Перевірка на наявність автокореляції в системі для Моделі № 2

Показник	Значення	Коментар
$d =$	0,814344064	розрахункове значення d-статистики Дарбіна-Уотсона
$p =$	0,592827968	
$n =$	58	кількість спостережень
$d_{l(0,05;5;58)}$	1,41	табличне значення
$d_{u(0,05;5;58)}$	1,77	табличне значення
	$0 < d < d_l$	результат

Джерело: сформовано та розраховано авторами

Україна може розраховувати на подальше покриття дефіциту Державного бюджету України за рахунок випуску ОВДП.

**Висновки.** В розрізі проведеного дослідження була зроблена спроба за допомогою фіктивних та реальних змінних побудувати модель, за якою можна буде прогнозувати поведінку вітчизняних суб'єктів господарювання на ринку ОВДП в Україні.

За отриманими результатами видно, що коефіцієнт детермінації  $R^2 = 90,75\%$  змін у результативному показнику пояснюються такими факторами моделі, як:  $t$ ;  $m^1$ ;  $x_1$ ;  $d_1$ ;  $d_2$ . В той час як тільки  $9,25\%$  залишаються неврахованими (випадкові фактори, шум, інші змінні, яких немає в моделі). Вважаємо, що значення коефіцієнту детермінації, значення  $R^2$  – було прийнятним. Оскільки  $S/y_{cp} \approx 9\%$ , що перевищує поріг  $5\%$ , прогнозні властивості показника не можна вважати ідеальними, прогнозованість посередня, не висока, але прийнятна.

Також, розрахункове значення  $t$ -статистики по деяким факторам впливу було більше за критичне

значення (1,96), нульова гіпотеза про незначність даних параметрів відхиляється, оцінку параметрів за рівня значимості  $\alpha = 0,05$  отримали значимою. Ті фактори, які мали розрахункове значення  $t$ -статистики (фактор початку війни) менше за критичне значення (1,96) також було залишено у моделі № 2 для майбутнього прогнозування (один фактор –  $d_1$ , фактор війни).

На основі факторів впливу було ретроспективно розраховано точковий та інтервальний прогноз на наступні 3 місяці за моделлю № 2 (під листопад, грудень 2025 року та січень 2026 року). Ретроспективний аналіз показав, що фактично отримані результати були в межах інтервального прогнозу. На жаль, у моделі № 2 було виявлено додатну автокореляцію, що вказує на спотворення статистичних тестів.

Подальші дослідження будуть зосереджені на пошуку нової моделі, яка б описували поведінку залученості вітчизняних суб'єктів господарювання (юридичних осіб) в ОВДП, без наявної автокореляції та з адекватними статистичними характеристиками.

#### Література:

1. De Franco C., Geissler C., Margot V., Monnier B. ESG investments: Filtering versus machine learning approaches. *arXiv*. 2020. С. 1–20. URL: <https://arxiv.org/pdf/2002.07477> (дата звернення: 16.04.2026).
2. Yuyang P. Research on the Application and Optimization of Mathematical Models in Financial Market Risk Management. *SHS Web of Conferences* 196. 2024. С. 1–6. URL: [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2024/16/shsconf\\_edma2024\\_03001.pdf](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2024/16/shsconf_edma2024_03001.pdf) (дата звернення: 17.04.2026).
3. Plastun A., Guglielmo M. Daily abnormal price changes and trading strategies in the FOREX. *Journal of Economic Studies*. 2021. № 48 (1). С. 211–222. URL: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/86386/1/Plastun\\_forex.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/86386/1/Plastun_forex.pdf) (дата звернення: 18.04.2026).
4. Ascari G., Naque Q., Magnusson L. M., Mavroeidis S. (2024). Empirical evidence on the Euler equation for investment in the US. *Journal of Applied Econometrics*. 2024. № 39(4). С. 543–563. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jae.3037> (дата звернення: 19.04.2026).
5. Majewski S., Tarczynski W., Tarczynska-Luniewska M. Measuring investors' emotions using econometric models of trading volume of stock exchange indexes. *Invest Manag Financ Innov*. 2020. №17(3). С. 281–291. URL: [https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/14044/IMFI\\_2020\\_03\\_Majewski.pdf](https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/14044/IMFI_2020_03_Majewski.pdf) (дата звернення: 18.04.2026).
6. Новіков В. В. Економічна сутність та аналіз вітчизняного ринку фінансових інвестицій. *Економіка та суспільство*. Вип. 71. 2025. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5534/5472> (дата звернення: 12.04.2026).
7. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. Дата оновлення 26.11.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення: 16.04.2026).
8. ОВДП, які знаходяться в обігу за номінально-амортизаційною вартістю : веб-сайт НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/t-bills> (дата звернення: 15.04.2026).
9. Індекс інфляції в Україні 2025 : веб-сайт Міністерство Фінансів України. URL: <https://index.minfin.com.ua/economy/index/inflation/> (дата звернення: 15.04.2026).
10. Індекс споживчих цін : веб-сайт Держстат України. URL: [https://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/isc\\_u.htm?utm](https://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/isc_u.htm?utm) (дата звернення: 15.04.2026).

#### References:

1. De Franco C., Geissler C., Margot V. & Monnier B. (2020). ESG investments: Filtering versus machine learning approaches. *arXiv*, pp. 1–20. Available at: <https://arxiv.org/pdf/2002.07477> (accessed April 16, 2026).
2. Yuyang P. (2024). Research on the Application and Optimization of Mathematical Models in Financial Market Risk Management. *SHS Web of Conferences* 196, pp. 1–6. Available at: [https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2024/16/shsconf\\_edma2024\\_03001.pdf](https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2024/16/shsconf_edma2024_03001.pdf) (accessed April 17, 2026).
3. Plastun A., Guglielmo M. (2021). Daily abnormal price changes and trading strategies in the FOREX. *Journal of Economic Studies*, no. 48 (1), pp. 211–222. Available at: [https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/86386/1/Plastun\\_forex.pdf](https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/86386/1/Plastun_forex.pdf) (accessed April 18, 2026).

4. Ascari G., Haque Q., Magnusson L. M. & Mavroeidis S. (2024). Empirical evidence on the Euler equation for investment in the US. *Journal of Applied Econometrics*, no. 39(4), pp. 543–563. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/jae.3037> (accessed April 19, 2026).

5. Majewski S., Tarczynski W. & Tarczynska-Luniewska M. (2020). Measuring investors' emotions using econometric models of trading volume of stock exchange indexes. *Invest Manag Financ Innov*, no. 17(3), pp. 281–291. Available at: [https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/14044/IMFI\\_2020\\_03\\_Majewski.pdf](https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/14044/IMFI_2020_03_Majewski.pdf) (accessed April 18, 2026).

6. Novikov V. V. (2025). Ekonomichna sutnist ta analiz vitchyznianoho rynku finansovykh investytsii [Economic essence and analysis of the domestic financial investment market]. *Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society*, no. 71. Available at: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/5534/5472> (accessed April 12, 2026).

7. Podatkovyi kodeks Ukrainy [Tax Code of Ukraine]: Zakon Ukrainy vid 02.12.2010 r. № 2755-VI. Data onovlennia 26.11.2025. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (accessed April 16, 2026).

8. OVDP, yaki znakhodiatsia v obihu za nominalno-amortyzatsiinoiu vartistiu [Government bonds in circulation at nominal and amortized cost]: veb-sait NBU. Available at: <https://bank.gov.ua/ua/markets/t-bills> (accessed April 15, 2026).

9. Indeks inflatsii v Ukraini 2025 [Inflation index in Ukraine 2025] : veb-sait Ministerstvo Finansiv Ukrainy – website Ministry of Finance of Ukraine. Available at: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/> (accessed April 15, 2026).

10. Indeks spozhyvchykh tsin [Consumer Price Index] : veb-sait Derzhstat Ukrainy – State Statistics Service of Ukraine website. Available at: [https://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/isc\\_u.htm?utm](https://ukrstat.gov.ua/imf/arhiv/isc_u.htm?utm) (accessed April 15, 2026).

*Дата надходження статті: 20.04.2026*

*Дата прийняття статті: 11.05.2026*

*Дата публікації статті: 29.06.2026*