

Полторак А. С., кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування, Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

ORCID ID: 0000-0002-9752-9431

e-mail: poltorak@mnau.edu.ua

Паламарчук В. Ю., здобувач вищої освіти обліково-фінансового факультету, Миколаївський національний аграрний університет, Миколаїв, Україна

e-mail: palamar98@ukr.net

Моніторинг чинників впливу на рівень фінансової безпеки України в умовах діджиталізації

Анотація. Проаналізовано економічну сутність фінансової безпеки держави та розглянуто чинники впливу на її рівень в Україні в умовах діджиталізації. Доведено гіпотезу щодо існування впливу незалежних показників на рівень фінансової безпеки України, які змінюють систему її формування та міцність, у т. ч. індекс сприйняття корупції та відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП. Обґрунтовано, що між незалежними та залежною змінною існує зв'язок, а розроблена модель є адекватною. Математично встановлено існування сильного зв'язку між незалежними та залежною змінними, що підтверджує доцільність зміни парадигми щодо формування фінансової безпеки України в умовах діджиталізації.

Ключові слова: фінансова безпека; діджиталізація; глобалізація; фінансові технології.

Poltorak Anastasiia, Ph.D. (Economics), Associate Professor of the Department of Finance, Banking and Insurance, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Palamarchuk Viktoriia, Applicant of Higher Education, Accounting and Finance Faculty, Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Monitoring of Factors Influencing the Level of Ukraine's Financial Security in Terms of Digitalization

Abstract. Introduction. In the current conditions of globalization and the development of financial technologies, it is necessary for the financial system of the country to adapt to changing conditions of its functioning by developing effective directions of strengthening its financial security. The current situation creates both additional opportunities for strengthening financial security and new threats. There is a need to change the paradigm of financial security formation of the country as a whole and its components in particular, including through the use of financial technology capabilities.

Purpose. The main purpose of the study is to deepen the theoretical and methodological foundations and to monitor the factors influencing the level of financial security of Ukraine in the context of digitization.

Results. The economic essence of financial security of the state is analyzed and the factors of influence on its level in Ukraine in terms of digitization are considered. The hypothesis of the existence of an influence on the level of financial security of Ukraine of independent indicators that change the system of its formation and strength, including the index of perception of corruption and the ratio of public and government guaranteed debt to GDP, has been proved. It is substantiated that there is a relationship between the independent and the dependent variable, and the model developed is adequate. The calculated coefficient of determination convincingly proves that the 69.33% variation in the country's financial security level is determined by the variation of independent indicators. It is revealed that with the increase of the Corruption Perceptions Index in Ukraine by 1%, the level of financial security increases by 0.67%, provided that the other factors are steel, and if the ratio of public and government guaranteed debt to GDP increases by 1%, then the level of financial security countries decreases by 0.32%.

Conclusions. The existence of a strong link between independent and dependent variables is mathematically established, which confirms the paradigm shift in the formation of financial security of Ukraine in the context of digitization.

Keywords: financial security; digitization; globalization; financial technologies.

JEL Classification: H52, I21, P43.

Постановка проблеми. У сучасних умовах поширення глобалізації та розвитку фінансових технологій необхідно, щоб фінансова система країни могла вчасно пристосуватися до зміни умов її функціонування шляхом розроблення дієвих напрямів зміцнення її фінансової безпеки. Наявна ситуація формує як додаткові можливості для зміцнення стану фінансової безпеки, так і нові загрози. Так, існує

необхідність зміни парадигми формування фінансової безпеки країни в цілому та її складових зокрема, у т. ч. завдяки застосуванню можливостей фінансових технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми зміцнення рівня фінансової безпеки України в умовах діджиталізації розглядали у своїх працях: О. Барановський [7], С. Волосович, А. Василенко [8],

М. Ермошенко [10], В. Койло [11], І. Король [3], Н. Сіренко [5; 6], Н. Прокопенко [6], Ю. Харазішвілі [18], С. Хлайнг, М. Какінака [2], Ж. Лі, Л. Л'ю [4] та інші дослідники. Наявність дискусійних питань стосовно зміни парадигми формування фінансової безпеки в Україні в умовах діджиталізації потребують ґрунтовних досліджень.

Формулювання цілей дослідження. Головною метою дослідження є поглиблення теоретико-методичних засад та проведення моніторингу чинників впливу на рівень фінансової безпеки України в умовах діджиталізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Тісний зв'язок національної економіки з глобальною економічною системою вимагає постійного моніторингу дестабілізаційних чинників, які в умовах стрімкого розвитку фінансових технологій, глобалізаційних перетворень, експортно-імпорتنих відносин, збільшення розміру державного та гарантованого державою боргу, поглибленої співпраці з міжнародними фінансовими організаціями формують нові загрози зміцненню фінансової безпеки [11, с.33].

У попередніх дослідженнях [15; 16] з'ясовано, що фінансова безпека України – це такий стан банківської, боргової, бюджетної, валютної, грошово-кредитної підсистем та небанківського фінансового сектору, який характеризується стійкістю до внутрішніх і зовнішніх негативних чинників, здатністю створювати необхідні фінансові умови для стабільного соціально-економічного розвитку країни [12].

Сучасний етап розвитку глобального фінансово-економічного простору характеризується активною

появою нових фінансових технологій, які створюють нову реальність формування фінансової системи, змінюють стандартні моделі діяльності фінансового сектору економік світу, змушують запроваджувати нові напрями розвитку банківського, страхового, грошово-кредитного секторів. Завдяки стрімкому розвитку фінансових технологій, з кожним роком збільшується кількість фінтех-компаній та розширюється перелік сфер їх діяльності.

У 2018 р. на ринку України кількість фінтех-компаній зросла на 36 одиниць, всього їх налічується 196 одиниць, більша частина з них засновано протягом останніх трьох років. Розвиток фінансових технологій в Україні здійснює значний вплив на всі сфери життя людини та діяльності підприємств (організацій, установ), формування фінансової безпеки держави. На наше переконання, сучасні фінансові технології формують не лише нові можливості, але і нові загрози безпековому стану фінансової системи України, саме тому інтенсивність їх розвитку, державне регулювання діяльності фінтех-компаній матиме прямий вплив на фінансову та національну безпеку держави.

На стан фінансової системи України та рівень фінансової безпеки держави в умовах діджиталізації, окрім розвитку фінансових технологій, впливають ще багато різних чинників, які, на нашу думку, доцільно проаналізувати та дослідити. Представимо графічно динаміку рівня фінансової безпеки України у 2009-2018 рр., який розраховано на основі узагальнення значень індикаторів стану фінансової безпеки України, представлених у Методичних рекомендаціях щодо розрахунку рівня економічної безпеки України (рис. 1).

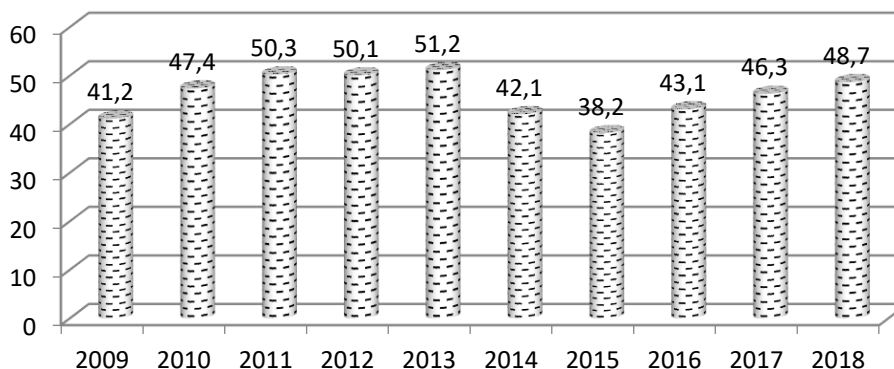


Рисунок 1 – Динаміка рівня фінансової безпеки України, 2009-2018 рр., %

Джерело: розраховано авторами на основі [12]

Так, динаміка рівня фінансової безпеки України протягом досліджуваного періоду свідчить, що з 2009 р. по 2013 р. показник підвищується в цілому на 10 в. п. (з 41,2 % до 51,2 %), після чого (з 2013 р. до 2015 р.) відбувається спад (з 51,2 % до 38,2 %), далі знов відбувається зміцнення фінансової безпеки до рівня 48,7 % у 2018 р. Середнє значення рівня

фінансової безпеки України за період 2009-2018 рр. становить 45,86 %.

На рівень фінансової безпеки держави здійснює вплив безліч чинників, склад яких постійно змінюється в умовах діджиталізації та глобальних перетворень. Основні чинники впливу на рівень фінансової безпеки України узагальнено на рис. 2.

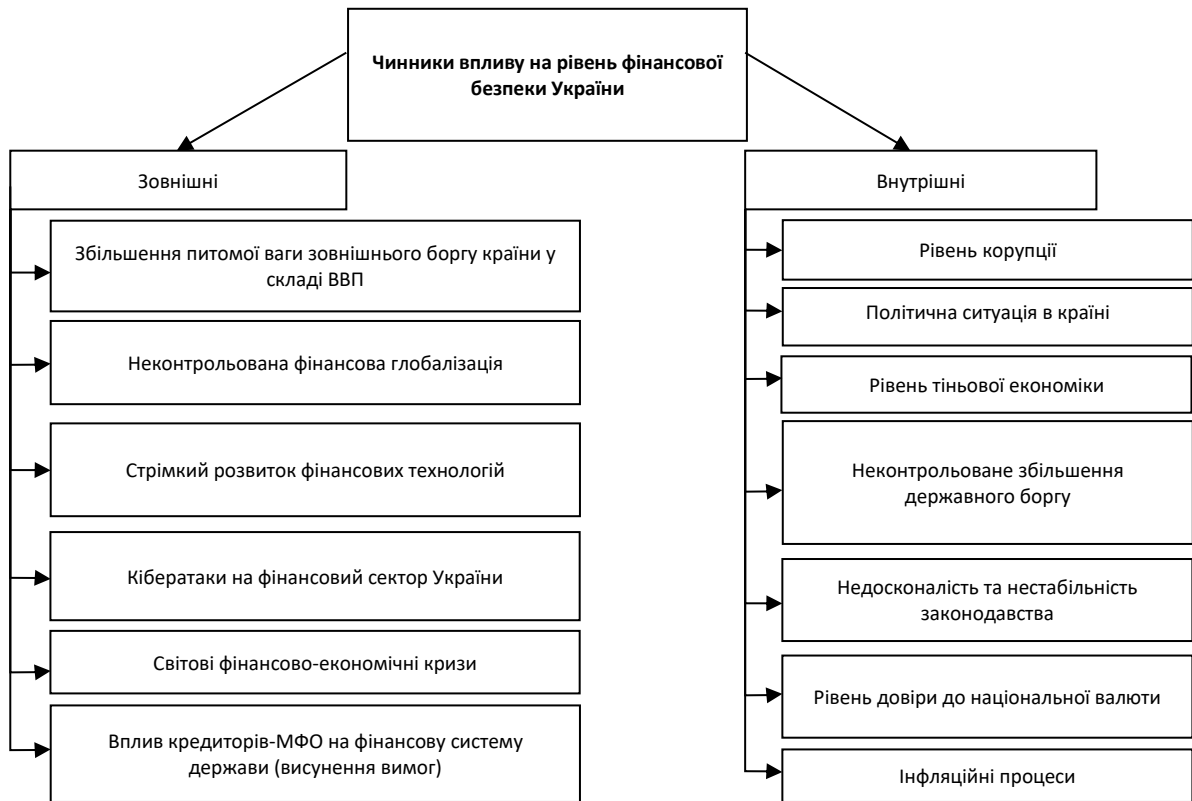


Рисунок 2– Основні чинники впливу на рівень фінансової безпеки України

Джерело: узагальнено авторами на основі [7, 14, 11]

Серед чинників впливу на рівень фінансової системи України також виділяють: залежність від експортно-імпортних операцій, наявність та розмір золотовалютних запасів в країні, війни та військові конфлікти (як у світі, так і в середині країни), природо-кліматичні зміни, глобальні проблеми (у т.ч. катастрофи), зміна демографічних та економічних показників в державі. На рис. 2 представлено лише ті, які, на нашу думку, є визначальними в умовах глобалізації та діджиталізації.

Деякі з факторів мають позитивний вплив, тобто їх збільшення призводить до зростання рівня фінансової безпеки і навпаки: зменшення присутності у фінансовій системі окремих чинників погіршує її фінансову безпеку. Окремі чинники характеризуються оберненим впливом: при їх збільшенні рівень фінансової безпеки зменшується. Проаналізуємо

тісноту зв'язку окремих чинників та силу їх впливу на рівень фінансової безпеки держави.

Вважаємо, що неконтрольоване збільшення питомої ваги державного та гарантованого державою боргу в Україні та його неефективне використання спричиняє виникнення боргової спіралі і залежності держави від кредиторів, а також зміну фінансових рішень у сфері формування фінансової безпеки держави.

Представимо графічно динаміку обсягів державного та гарантованого державою боргу України за період, що аналізується (рис. 3).

За даними рис. 3 виявлено, що динаміка сукупного державного боргу протягом 2009-2018 рр. загалом має тенденцію до збільшення. Дані результати пов'язані з активною співпрацею України з МФО та залученням кредитних ресурсів на розвиток та реформування держави.

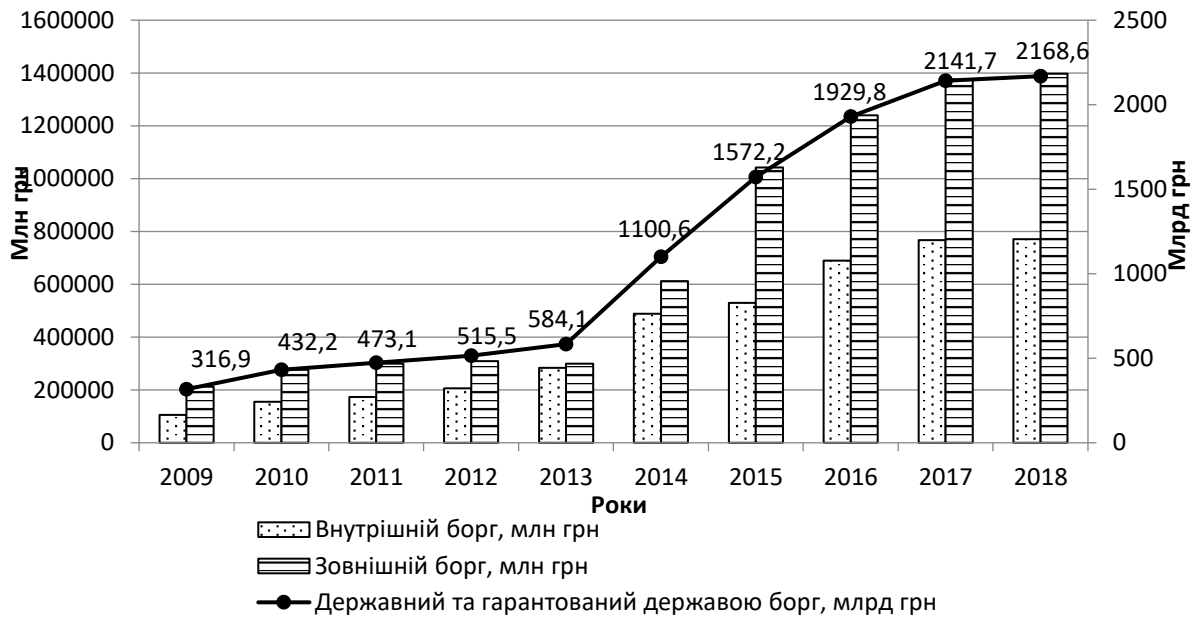


Рисунок 3 – Динаміка обсягів державного та гарантованого державою боргу України у 2009-2018 рр.

Джерело: узагальнено авторами на основі [13]

Питома вага державного та гарантованого державою боргу у ВВП України протягом досліджуваного періоду 2009-2018 рр. узагальнена на рис. 4.

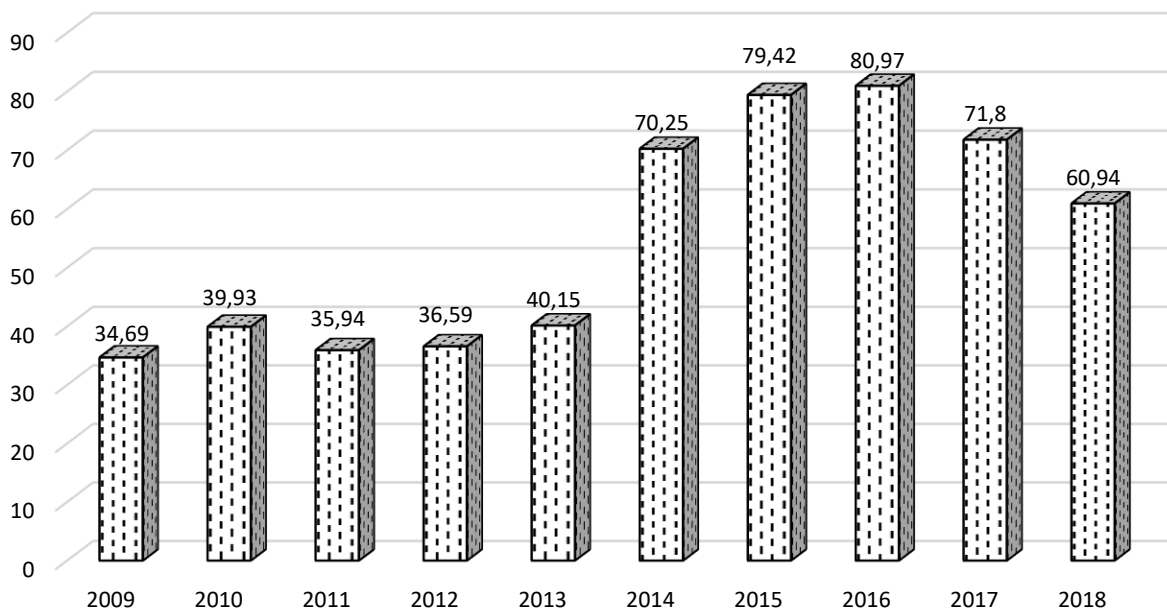


Рисунок 4 – Динаміка питомої ваги державного та гарантованого державою боргу у ВВП України, 2009-2018 рр., %

Джерело: представлено авторами на основі [13; 17]

Так, динаміка питомої ваги державного та гарантованого державою боргу у ВВП України має перемінну тенденцію. Найвищий показник питомої ваги спостерігався у 2014-2017 рр. (70,25-80,97 %).

Одним з важливих показників стану фінансової безпеки вважається індекс сприйняття корупції

(Corruption Perceptions Index), який визначається щорічно та впливає на рейтинг країни у світі. Представимо динаміку індексу сприйняття корупції в Україні (рис. 5).

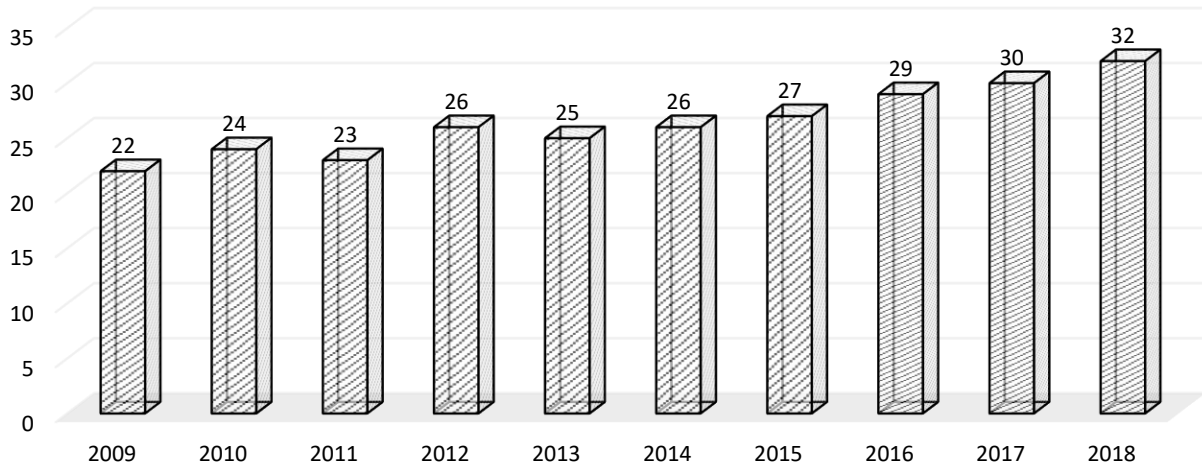


Рисунок 5 – Динаміка індексу сприйняття корупції в Україні у 2009-2018 рр., бали

Джерело: представлено авторами на основі [1]

Проаналізувавши дані, представлені на рис. 5, з'ясовано, що динаміка індексу сприйняття корупції в Україні протягом досліджуваного періоду 2009-2018 рр. має тенденцію до зростання, що свідчить про покращення оцінок респондентів корупційної складової в країні. Порівнюючи даний показник з рівнем в інших країнах, звертаємо увагу, що рівень корупції в Україні залишається високим. Україна у 2018 р. отримує 32 бали та посідає 120 місце за показником індексу сприйняття корупції, натомість решта країн-сусідів мають вищі оцінки (Польща – 60, Словаччина – 50, Румунія – 47, Угорщина – 46, Білорусь – 44, Молдова – 33 бали).

Проаналізуємо тісноту зв'язку індексу сприйняття корупції та показників боргової залежності держави з

рівнем фінансової безпеки України, що дозволить трансформувати механізм формування фінансової безпеки України та її зміцнення. Для цього вважаємо доцільним дослідити гіпотезу щодо наявності впливу на рівень фінансової безпеки України (Y) кількісних змін наступних незалежних змінних:

- X_1 – індекс сприйняття корупції;
- X_2 – відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП, %.

Висунута гіпотеза буде доводитись нами за допомогою методу кореляційно-регресійного аналізу та побудови відповідної економетричної моделі [9]. Вхідні дані, що використовуються нами у процесі аналізу висунутої гіпотези, представлені у табл. 1.

Таблиця 1 Вихідні дані для побудови економетричної моделі парної регресії

Роки	№	X_1 індекс сприйняття корупції	X_2 відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП, %	Y рівень фінансової безпеки України, %
2009	1	22	34,69	41,2
2010	2	24	39,93	47,4
2011	3	23	35,94	50,3
2012	4	26	36,59	50,1
2013	5	25	40,15	51,2
2014	6	26	70,25	42,1
2015	7	27	79,42	38,2
2016	8	29	80,97	43,1
2017	9	30	71,8	46,3
2018	10	32	60,94	48,7

Джерело: узагальнено та систематизовано авторами

Розглянуто специфікацію моделі у вигляді лінійної функції:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + u, \quad (1)$$

та відповідне її рівняння регресії:

$$\hat{Y} = \hat{a}_0 + \hat{a}_1X_1 + \hat{a}_2X_2, \quad (2)$$

де $a_0; a_1; a_2$ – невідомі параметри моделі;
 $\hat{a}_0; \hat{a}_1; \hat{a}_2$ – оцінка невідомих параметрів моделі;

Y – фактичне значення результативної ознаки;
 \hat{Y} – теоретичне значення результативної ознаки;
 $u = Y - \hat{Y}$ – вектор залишків (стохастична складова).

Розраховано оцінку параметрів моделі, використовуючи класичний метод найменших квадратів (3): $\hat{a}_0=8,260713$; $\hat{a}_1=0,046738$; $\hat{a}_2=0,011740$.

$$F = \sum_{i=1}^n u_i^2 = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2 \rightarrow \min \quad (3)$$

де F – лінійна функція.

Відповідно, економетрична модель рівня фінансової безпеки держави має вигляд:

$$\hat{Y} = 30,240882 + 1,152671 X_1 - 0,268965 X_2. \quad (4)$$

Базова таблиця дисперсійного аналізу представлена в табл. 2.

Таблиця 2 ANOVA – таблиця

Джерело варіації	Ступені свободи (вільності)	Сума квадратів	Дисперсії (середні квадрати)
Регресії	k1=m-1= 3-1=2	SSR=124,0821646	MSR=62,0410823
Залишків	k2=n-m=10-3=7	SSE=54,9018354	MSE=7,8431193
Загальної змінної	n-1=10-1=9	SST=178,984	MST=19,8871111

Джерело: розраховано і побудовано авторами

Коефіцієнт детермінації (R^2) є певною мірою універсальною характеристикою ступеня щільності статистичного зв'язку між досліджуваними змінними і розрахований показник $R^2=0,6933$ свідчить про те, що варіація рівня фінансової безпеки країни на 69,33 % визначається варіацією індексу сприйняття корупції та відношенням обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП.

$$R = \sqrt{R^2} = \sqrt{\frac{SSR}{SST}} = \sqrt{1 - \frac{SSE}{SST}} \quad (5)$$

Коефіцієнт множинної кореляції (R) є мірою лінійного зв'язку залежної змінної Y з незалежними змінними X_1, X_2 і розрахований показник $R=0,8326$ характеризує сильний зв'язок між відповідними економічними показниками.

$$E_1 = \hat{a}_1 \cdot \frac{\bar{X}_1}{\bar{Y}} \quad (6)$$

$$E_2 = \hat{a}_2 \cdot \frac{\bar{X}_2}{\bar{Y}} \quad (7)$$

де E_1 – коефіцієнт еластичності індексу сприйняття корупції;

E_2 – коефіцієнт еластичності відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП.

Частинні коефіцієнти еластичності ($E_1; E_2$) висвітлюють кількісний зв'язок змін досліджуваних показників та рівня фінансової безпеки.

Обчислені частинні коефіцієнти еластичності ($E_1 = 0,6636; E_2 = -0,3230$) свідчать, що при збільшенні індексу сприйняття корупції в Україні на 1% рівень фінансової безпеки підвищується на 0,6636 % (прямий

вплив) за умови, що решта факторів є сталими. При збільшенні питомої ваги державного та гарантованого державою боргу до ВВП на 1% рівень фінансової безпеки країни зменшується на 0,3230 % (обернений вплив) за тих же умов.

За допомогою F-критерію Фішера перевірено адекватність розробленої економетричної моделі фактичним даним, тобто гіпотезу про значущість зв'язку між незалежними та залежною змінними. Оскільки $F_{\text{факт}} > F_{\text{табл}}$ ($7,91 > 4,74$), то економетричну модель вважаємо адекватною фактичним даним, тобто гіпотеза про значущість зв'язку між незалежними та залежною змінними підтверджується.

Проаналізувавши стан та сукупність чинників впливу на рівень фінансової безпеки України у 2009-2018 рр., ми дійшли висновку, що зв'язок між незалежними змінними (індексом сприйняття корупції та відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП) та рівнем фінансової безпеки країни існує і є сильним. Також доведено, що збільшення першої незалежної змінної (X_1) призводить до збільшення результативного показника (Y), і, навпаки, при зменшенні незалежної змінної – зменшується залежна, тоді як друга незалежна змінна (X_2) має обернений вплив і при її збільшенні залежна змінна зменшується, і навпаки. Тобто вони здійснюють прямий (X_1) та обернений вплив (X_2).

Враховуючи результати проведеного дослідження, ми вважаємо, що для зміцнення фінансової безпеки України необхідно адаптуватися до сучасних умов діджиталізації та використовувати нові фінансові технології як інструменти зміцнення формування фінансової безпеки держави.

Переконані, що зміна парадигми щодо формування рівня фінансової безпеки України в умовах

діджиталізації, яка враховує розвиток фінансових технологій, позитивне вплине на рівень фінансової безпеки держави, розвиток економіки України та допоможе фінансовій системі адаптуватися до сучасних умов.

Висновки. У процесі моніторингу чинників впливу на рівень фінансової безпеки України в умовах діджиталізації проаналізовано економічну сутність фінансової безпеки держави та розглянуто чинники впливу на її рівень в Україні, доведено гіпотезу щодо наявності впливу на рівень фінансової безпеки України незалежних показників, що впливають на її формування та міцність (індекс сприйняття корупції та відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП). Висунута гіпотеза доведена за допомогою методу кореляційно-регресійного аналізу та побудови відповідної економетричної

моделі. Розрахований коефіцієнт детермінації переконливо доводить, що варіація рівня фінансової безпеки країни на 69,33% визначається варіацією незалежних показників. Виявлено, що при збільшенні індексу сприйняття корупції в Україні на 1% рівень фінансової безпеки підвищується на 0,67% за умови, що решта факторів сталі, а якщо відношення обсягу державного та гарантованого державою боргу до ВВП збільшується на 1%, то рівень фінансової безпеки країни зменшується на 0,32%. Обґрунтовано, що розроблена модель відповідно до F-критерію Фішера є адекватною. Математично встановлено існування сильного зв'язку між незалежними та залежною змінними, що підтверджує доцільність зміни парадигми щодо формування фінансової безпеки України в умовах діджиталізації, що і стане напрямом подальших досліджень.

Література:

1. Corruption Perceptions Index. URL: <https://www.transparency.org/cpi2018> (Accessed 24 September 2018).
2. Hlaing S. W., Kakinaka M. Financial crisis and financial policy reform: Crisis origins and policy dimensions. *European Journal of Political Economy*. 2018. 55. 224-243. <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.12.005>.
3. Korol I., Poltorak A. Financial risk management as a strategic direction for improving the level of economic security of Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. Vol. 4(2018). No.1. PP. 235-241. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-1-235-241>.
4. Li Zh., Liu L. (2018). Financial globalization, domestic financial freedom and risk sharing across countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. Vol.55. PP. 151-169. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2018.04.003>.
5. Sirenko N., Baryshevskaya I., Poltorak A., Shyshpanova N. State and tendencies of intergovernmental regulation in Ukraine in conditions of fiscal decentralization. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2018. Vol. 2. no. 25 (2018). pp.157-164. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i25.136489>.
6. Sirenko N., Prokopenko N., Poltorak A., Melnyk O., Trusevich I. Behavioral approach to monitoring the financial security of state. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2019. Vol. 41. № 1. pp. 107-117. DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2019.10>.
7. Барановський О. І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення). К. : КНТЕУ. 2004. 760 с.
8. Волосович С. В., Василенко А. В. Regtech в екосистемі фінансових технологій. *Modern Economics*. 2019. № 15(2019). С. 62-68. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V15\(2019\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V15(2019)-09).
9. Економетрія. Лабораторний практикум в EXCEL (навчальний посібник). Миколаїв : МДАУ, 2012. 480 с.
10. Ермошенко М. М. Фінансова безпека держави: національні інтереси, реальні загрози, стратегія забезпечення : монографія. К. : ВЦ КНТЕУ, 2001. 309 с.
11. Койло В. В. Формування фінансової безпеки України під впливом залучення кредитних ресурсів міжнародних фінансових організацій : дисертація ... канд. екон. наук, спец.: 08.00.08. Суми : СумДУ, 2018. 305 с.
12. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : наказ від 29.10.2013 р. № 1277. URL: <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii> (дата звернення: 01.10.2019).
13. Офіційний сайт Міністерства фінансів. URL: <http://www.minfin.gov.ua> (дата звернення: 01.10.2019).
14. Полторак А. С. Фінансова безпека держави в умовах глобалізації: теорія, методологія та практика : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2019. 463 с.
15. Полторак А. С., Паламарчук В. Ю., Кредитування здобуття вищої освіти як фактор зміцнення рівня фінансової безпеки України. *Modern Economics*. 2019. № 16(2019). С. 135-144. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V16\(2019\)-20](https://doi.org/10.31521/modecon.V16(2019)-20).
16. Полторак А. С., Паламарчук В. Ю., Манукян Т. А. Розвиток механізму кредитування для здобуття вищої освіти як напрям зміцнення рівня фінансової безпеки держави. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 23. С. 44-49. DOI: 10.32702/2306-6814.2018.23.44.
17. Статистична інформація з офіційного веб-сайту Державної служби статистики. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
18. Харазішвілі Ю. М., Дронь Є. В., Махортих Д. О. Визначення стратегічних орієнтирів рівня економічної безпеки України : аналітична записка. НІСД, 2014 р. URL: <http://www.niss.gov.ua/-articles/1501>.

References:

1. Corruption Perceptions Index. Retrieved from <https://www.transparency.org/cpi2018>.
2. Hlaing, S. W. & Kakinaka, M. (2018). Financial crisis and financial policy reform: Crisis origins and policy dimensions. *European Journal of Political Economy*, 55, 224-243. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2017.12.005>.
3. Korol, I. & Poltorak, A. (2018). Financial risk management as a strategic direction for improving the level of economic security of Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(2018), 235-241. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-1-235-241>.

4. Li, Zh & Liu, L. (2018). Financial globalization, domestic financial freedom and risk sharing across countries. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 55, 151-169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2018.04.003>.
5. Sirenko, N., Baryshevskaya, I., Poltorak, A. & Shyshpanova, N. (2018). State and tendencies of intergovernmental regulation in Ukraine in conditions of fiscal decentralization. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*, 2(25), 157-164. DOI: <https://doi.org/10.18371/fcapt.v2i25.136489>.
6. Sirenko, N., Prokopenko, N., Poltorak, A., Melnyk O. & Trusevich, I. (2019). Behavioral approach to monitoring the financial security of state. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 41(1), 107-117. DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2019.10>.
7. Baranovskyy, O. I. (2004). *Finansova bezpeka v Ukraini (metodolohiya otsinky ta mekhanizmy zabezpechennya)* [Financial security in Ukraine (valuation methodology and collateral mechanisms)]. K.: KNTEU [in Ukr.].
8. Volosovych, S. V. & Vasylenko, A. V. (2019). Regtech in the ecosystem of financial technologies. *Modern Economics*, 15(2019), 62-68. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V15\(2019\)-09](https://doi.org/10.31521/modecon.V15(2019)-09) [in Ukr.].
9. Econometrics. Laboratory workshop at EXCEL. Mikolaiv : MDAU, 2012 [in Ukr.].
10. Yermoshenko, M. M. (2001). *Finansova bezpeka derzhavy: natsional'ni interesy, real'ni zahrozy, stratehiya zabezpechennya* [Financial security of the state: national interests, real threats, security strategy]. K. : VTS KNTEU [in Ukr.].
11. Coylo, V. V. (2018). Formation of financial security of Ukraine under the influence of attraction of credit resources of international financial organizations (Abstract of Ph.D. Thesis). Finance and Credit. Sumy: SumDU [in Ukr.].
12. Methodical recommendations for calculating the level of economic security of Ukraine (order № 1277, October 29, 2013). Retrieved from <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&tag=MetodichniRekomendatsii> [in Ukr.].
13. Ministry of Finance of Ukraine. Retrieved from <http://www.minfin.gov.ua> [in Ukr.].
14. Poltorak, A. (2019). *Finansova bezpeky derzhavy v umovakh hlobalizatsiyi: teoriya, metodolohiya ta praktyka* [Financial security of the state in the conditions of globalization: theory, methodology and practice]. Mykolayiv : MNAU [in Ukr.].
15. Poltorak, A. & Palamarchuk, V. (2019). Lending to Higher Education as a Factor of Strengthening Ukraines Financial Security. *Modern Economics*, 16(2019), 135-144. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V16\(2019\)-20](https://doi.org/10.31521/modecon.V16(2019)-20) [in Ukr.].
16. Poltorak, A., Palamarchuk, V. & Manukian, T. (2018). Development of the mechanism of lending for higher education as a way to strengthen the level of the state's financial security. *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 23, 44-49. DOI: 10.32702/2306-6814.2018.23.44 [in Ukr.].
17. State Statistics Service. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukr.].
18. Kharazishvili, Yu. M., Drony, Y. V. & Makortikh, D. O. (2014). Definition of strategic guidelines for the level of economic security of Ukraine. NISS, 2014 Retrieved from <http://www.niss.gov.ua/-articles/1501>.

