

## МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФІНАНСОВУ СТАБІЛЬНІСТЬ УКРАЇНИ<sup>1</sup>

## MODELING THE IMPACT OF MACROECONOMIC FACTORS ON FINANCIAL STABILITY OF UKRAINE

**Захаркіна Л.С.**

кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри фінансів і підприємництва,  
Сумський державний університет

**Грибініченко Р.А.**

студентка,  
Сумський державний університет

**Zakharkina Liudmyla**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Associate Professor, Department of Finance and Entrepreneurship,  
Sumy State University

**Hrybinichenko Ruslana**

student,  
Sumy State University

*Нестабільність світової економіки є передумовою нової фінансової кризи, ймовірність настання якої, на думку багатьох аналітиків, є дуже високою. Не будь-яка фінансова система є стійкою до таких коливань. Щоб зрозуміти, чи здатна економіка вистояти, необхідно проаналізувати, які показники впливають на фінансову стабільність. Дослідженню цього питання присвячені роботи багатьох вітчизняних та закордонних науковців. Водночас вони здебільшого мають теоретичний характер. Тому виникає необхідність формалізованого аналізу ступеня впливу макроекономічних чинників на фінансову стабільність держави. Для цього було вибрано кореляційно-регресійний метод, що дав змогу створити модель, за допомогою якої можливо визначити, як зміна макроекономічних показників відображається на характеристиках стабільності фінансово-кредитної системи. Також було окреслено принципові напрями зміцнення фінансової стійкості держави та зростання її конкурентоспроможності в глобальному середовищі.*

**Ключові слова:** моделювання, фінансова стабільність, фінансова криза, економіка, фінансово-кредитна система, глобалізація.

*Нестабильность мировой экономики является предпосылкой нового финансового кризиса, вероятность наступления которого, по мнению многих аналитиков, очень высока. Не всякая финансовая система является устойчивой к таким колебаниям. Чтобы понять, способна ли экономика выстоять, необходимо проанализировать, какие показатели влияют на финансовую стабильность. Исследованию этого вопроса посвящены работы многих отечественных и зарубежных ученых. Вместе с тем они преимущественно имеют теоретический характер. Поэтому возникает необходимость формализованного анализа степени влияния макроекономических факторов на финансовую стабильность государства. Для этого был выбран корреляционно-регрессионный метод, позволивший создать модель, с помощью которой можно определить, как изменение макроекономических показателей отражается на характеристиках стабильности финансово-кредитной системы. Также были обозначены принципиальные направления укрепления финансовой устойчивости государства и роста его конкурентоспособности в глобальной среде.*

**Ключевые слова:** моделирование, финансовая стабильность, финансовый кризис, экономика, финансово-кредитная система, глобализация.

<sup>1</sup> Робота виконана за рахунок бюджетних коштів МОН України, наданих на виконання науково-дослідної теми «Інноваційні драйвери національної економічної безпеки: структурне моделювання та прогнозування» (№ 0117U003922)

*The world system has always been characterized by instability, because a significant number of players in the world ring, forcing each of the participants to be better. Persistent attempts to draw attention to themselves, causing periodic fluctuations and financial crisis. These processes affect the economic situation of the country. If this is not reflected in the financial state of the state, it indicates financial stability and protection against economic downturns. A considerable number of scientists, both domestic and foreign, have been researching this issue for a long time, because the achievement of financial stability is a rather important issue and over time it has not lost its relevance. Financial stability is considered to be the state of the country's financial system, which is characterized by resilience and enables uninterrupted calculations in the economy, has a considerable level of confidence in credit and financial institutions, efficient allocation of resources, sufficient margin of resilience to withstand fluctuations in the economy. In Ukraine, this issue has become quite critical, because in order to position ourselves as a strong country it is necessary to be financially stable, which is very important for our country's perception in the international arena. Constant fluctuations in the national currency, high indebtedness to foreign creditors, declining production, inflationary processes, outflow of labor, distrust of the population in the financial and credit system are all observed in our country. Military conflict is also one of the causes of financial destabilization. In order to avoid these processes must be able to control the parameters that cause destabilization. Exploring this question, we aim to find a mathematical model by which we can calculate financial stability. We will try to do this by means of correlation-regression analysis. It is with this model that we will be able to understand what indicators are important for financial stability to maximize their adjustment. In general, based on the realities of recent years, the issue of financial stability in Ukraine has taken on a rather urgent nature, because in the context of global globalization, continuous economic growth is a significant process.*

**Key words:** modeling, financial stability, financial crisis, economy, financial-credit system, globalization.

**Постановка проблеми.** Забезпечення сталого економічного та соціального розвитку нині є першочерговим завданням нової української влади. Негативні впливи економічних криз останніх років, коливання курсу національної валюти, банкрутство банків та інших фінансово-кредитних установ, висока волатильність фінансових ринків свідчать про нестабільність та непрогнозованість економічних процесів та не сприяють зростанню інвестиційної привабливості нашої держави.

Тому виникає необхідність упровадження реформ, що будуть спрямовані на модернізацію вітчизняної економіки, задля реалізації нових конкурентних переваг, які постійно з'являються у зв'язку зі швидкими структурними зрушеннями світової економічної системи. Зробити це можливо лише за наявності стабільності фінансової системи, що не провокує виникнення нових форс-мажорів, а лише ефективно реалізує свої функції, забезпечуючи нормальний перебіг усіх процесів у країні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У зв'язку з тим, що це питання є досить актуальним, адже зрозуміти, що саме впливає і сприяє непохитності економіки, є значущим для кожної країни, вітчизняні та зарубіжні науковці вже давно досліджують його. Воно стало науково обґрунтованим та затребуваним із розвитком соціально-економічних систем в умовах світової нестабільності. С. Фішер, Г. Шиназі, Д. Блейк, Ф. Мишкін, Дж. Стігліц, М. Фут, П. Мауро – це представники західної економічної думки, що досліджували питання фінансової стабільності. Однак більш детально та активно працюють спеціалісти Міжнародного валютного фонду, Світового банку, Центральних банків провідних країн світу в цьому напрямі. Серед вітчизняних учених та практиків проблему стабільності економіки країни

вивчали Н.Г. Самко, Я.В. Белінська, О.І. Петрик, Б.І. Пшик, В. Міщенко, В. Козюк та інші.

Так, Н.Г. Самко у своїй роботі досліджує сутність фінансової стабільності та її забезпечення в сучасних умовах динамічного розвитку світової системи. Він окреслює основні напрями модернізації фінансово-кредитної системи України з метою збільшення її ролі у розвитку національної економіки [1]. Б.І. Пшик аналізує підходи щодо визначення поняття фінансової стабільності. На основі своїх досліджень він пропонує власне трактування фінансової стабільності та визначає особливості її прояву, а також взаємозв'язок із ціновою стабільністю [2]. О.І. Петрик доводить, що основними етапами розроблення оцінки стабільності фінансової системи є: формування інформаційної бази та системи індикаторів стабільності фінансової системи, проведення її моніторингу та аналізу, стрес-тестування, формування звіту про стан фінансової системи, вироблення рекомендацій щодо коригування політики з метою посилення стабільності фінансової системи та запобігання фінансовим кризам [3].

Нерозв'язані раніше частини загальної проблеми. Незважаючи на значну кількість публікацій з цього напрямку, питання дослідження впливу різних факторів на забезпечення фінансової стабільності держави залишається відкритим. Потреба в таких дослідженнях посилюється в умовах розвитку та розповсюдження глобалізаційних процесів. Окрім уточнення тлумачення цієї категорії, яке в підсумку має бути закріплено у відповідних нормативних документах, потрібно провести економіко-математичне моделювання, яке має визначити основні макроекономічні драйвери забезпечення фінансової стабільності держави.

**Постановка завдання.** До основних завдань дослідження можна віднести аналіз ключових принципів забезпечення фінансової стабільності

держави в умовах динамічного розвитку світової економіки. Нині це є завданням більшості країн світу, адже постійні хвилі фінансових криз не дають змоги зафіксувати фінансову стабільність. Сучасність вимагає розроблення методологічних принципів, що сприятимуть збалансованому функціонуванню фінансово-кредитної системи. Таким чином, до завдань дослідження можна віднести визначення із використанням економіко-математичного моделювання чинників, що впливають на фінансову стабільність держави.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Спираючись на реалії останніх років, питання фінансової стабільності в Україні має досить нагальний характер, адже в умовах воєнного конфлікту та світової глобалізації стає економічне зростання є необхідністю. Щоб досягти бажаного зростання економіки, необхідно спочатку досягти відповідного рівня фінансової стійкості. Постійний і безкризовий розвиток фінансової системи будь-якої країни має первинне значення, адже фінансові кризи призводять до загального зниження доходів країни і добробуту населення.

Під час аналізу різних наукових трактувань поняття фінансової стабільності можна сформулювати одне узагальнене визначення, яке всебічно характеризує його. *Фінансова стабільність* – це стан фінансової системи країни, що характеризується стійкістю та можливістю ефективного функціонування фінансово-кредитної системи, значним рівнем довіри до кредитних та фінансових установ, раціональним розподілом фінансових ресурсів, достатнім запасом міцності для протистояння негативним внутрішнім та зовнішнім впливам.

Слід зазначити, що дослідження поняття «фінансова стабільність» розпочалося ще з 90-х років ХХ століття, адже цей період характеризувався активізацією світових глобалізаційних явищ в економіці. Глобалізаційні процеси, які супроводжували світову економіку в той час, демонстрували можливість виникнення фінансових дисбалансів і розвитку криз.

Під час останньої світової фінансової кризи на перший план вийшла проблема, що проявилась у протиріччях у функціях Національного банку, який є основною інституцією, що має підтримувати фінансову стабільність. Е. Нір, який є експертом Міжнародного валютного фонду, зазначає: «Глибина фінансової кризи визначила необхідність переосмислення меж фінансової стабільності та цілей фінансового регулювання. Криза виявила також потенційну синергію між монетарною політикою та фінансовим регулюванням. Ефективніше використання всіх доступних центральному банку інструментів може зменшувати частоту криз і їхній вплив, знижуючи ймовірність політичного тиску на центральний банк у кризових ситуаціях. Наявні моделі центрального органу регулювання фінансової системи зводяться до таких двох основних варі-

антів, як: 1) модель єдиного інтегрованого регулятора, 2) подвійна модель, коли центральний банк є регулятором пруденційного та системного ризику і діє як регулятор бізнес-операцій. Друга модель знижує стимули центрального банку до пом'якшення вимог зниження системного ризику і не потребує координації дій між регулюючими органами. Вона може бути привабливою, якщо її діяльність буде в основному орієнтована на зниження ризику за допомогою використання нових макропруденційних інструментів, посилення регулювання та запровадження особливих режимів для системно важливих інститутів або застосування інтегрованих підходів до контролю над платіжними системами [4]».

Нині багато країн шукають зовсім нових підходів до визначення цілей національних банків та головних принципів грошово-кредитної політики. Якщо закріплювати за центральним банком завдання щодо підтримання фінансової стабільності на макrorівні, протидії надуванню «бульбашок» цін на активи, то це потребуватиме здійснення централізованого регулювання діяльності всіх фінансових посередників. Однак необхідно мати на увазі, що така концентрація повноважень у національного банку може дати їм занадто велику владу, тож необхідно врівноважувати їх діяльністю виконавчої влади, парламенту, інших регуляторних інститутів під час здійснення реформ.

Аналізуючи етапи становлення економіки України, можна зробити висновок, що вона має значні ризики зменшення фінансової стабільності. Це підтверджується дестабілізаційними явищами вітчизняної економіки під час фінансових криз 1998–1999 рр. та 2007–2009 рр., 2014 р. що призводили до різкої девальвації національної валюти, активізації інфляційних процесів, посилення розбіжностей платіжного балансу та деформації напрямів економічного зростання.

Економіка України дуже залежна від коливань світової економіки. Будь-який незначний спад у світі обернеться для України більшим кроком донизу. Тобто основними ризиками для стабільності фінансової системи є макроекономічні коливання, ризик втрати іноземного капіталу, ризик фінансової та монетарної дестабілізації.

Велика заборгованість перед міжнародними кредиторами, спад національного виробництва, відтік робочої сили, інфляційні процеси, нестабільність грошової одиниці, недовіра населення до фінансово-кредитних установ, слабкий вплив іноземного капіталу через значну корумпованість – це те, що провокує фінансову дестабілізацію в економіці країни. Якщо не прибрати диспропорції у структурі різноманітних галузей економіки та розходжень у ступенях розвитку певних сегментів фінансово-кредитної системи, то може відбутися збільшення дисбалансу як фінансово-кредитної системи, так і економіки загалом.

У проведеному дослідженні була сформована модель фінансової стабільності для умов

економіки України. Для цього як вхідні дані були вибрані макроекономічні показники за останні 10 років із метою простежити в динаміці та виявити за допомогою кореляційно-регресійного аналізу, які саме з них чинять найменший вплив на фінансову стабільність, отже, не потребують значної уваги, а які мають значний вплив, тому вимагають постійного моніторингу.

Для розроблення моделі було вибрано 5 показників, що, на думку багатьох фахівців, яку ми розділяємо, є показовими в оцінці фінансової стабільності. Як кількісний індикатор, що визначає рівень фінансової стабільності, можна прийняти оптимальне значення облікової ставки НБУ. Кожен із показників взятий на часовому проміжку 2009–2018 рр. Усі дані для наочності були сформовані в табличному форматі (табл. 1).

На етапі специфікації економетричної моделі за допомогою редактора MS Excel було проведено кореляційно-регресійний аналіз факторів впливу, які можна буде включити до моделі. Для цього було використано дані таблиці 1. На першому етапі для встановлення наявного кореляційного зв'язку розраховано коефіцієнт множинної кореляції. За допомогою стандартних вбудованих функцій MS Excel було визначено показники кореляції, які наведені в таблиці 2.

Згідно з проведеним дослідженням, було виявлено, що показників, які спотворюють результати, немає. Серед факторів, у яких значення кореляції попадає в діапазони  $|r| > 0,8$ , що спричиняють явище мультиколінеарності, наявний лише один показник із цим числовим значенням, однак було вирішено не відкидати його на цьому етапі. Крім цього, за результатами дослідження на етапі специфікації економетричної моделі було доведено існування кореляційного зв'язку між взятими факторами

і зроблено такий висновок, що облікова ставка НБУ має тісний зв'язок зі всіма показниками.

Побудова та оцінка регресійної моделі була здійснена у табличному редакторі Excel за допомогою модуля регресії пакета аналізу даних (рис. 1). При цьому було використано алгоритм покрокового регресійного аналізу з поступовим відкиданням незначущих факторів, допоки всі вхідні показники не будуть мати значущі коефіцієнти. Відібрані основні показники (табл. 1) лягли в основу визначення регресійного рівняння:

$$Y = a_0 + b_1 \times x_1 + b_2 \times x_2 + b_3 \times x_3 + b_4 \times x_4 + b_5 \times x_5 + \varepsilon_t; \quad (1)$$

де  $\varepsilon_t$  – стохастичний складник моделі.

Побудована модель (рис. 1) є адекватною, адже значення R-квадрат майже 100%. Тобто 99,98% зміни облікової ставки НБУ пояснюється впливом наведених змінних. Однак для більш точної оцінки було вирішено врахувати часові фактори впливу на результуючі дані та використати для показника зовнішньої заборгованості часовий лаг на один рік назад, адже, на нашу думку заборгованість країни має не миттєвий вплив на фінансову стабільність. З отриманих даних маємо таку економіко-математичну модель:

$$Y = -34,04 - 0,06 \times x_1 + 0,1 \times x_2 + 29,82 \times x_3 - 0,49 \times x_4 + 0,33 \times x_5 + \varepsilon; \quad (2)$$

Тобто офіційні резервні активи та рівень безробіття мають обернений вплив на облікову ставку НБУ, а зовнішній борг, індекс споживчих цін, курс національної валюти мають прямий вплив. Запропонована економіко-математична модель створює умови для визначення оптимального розміру облікової ставки НБУ, яка сприятиме забезпеченню фінансової ста-

Таблиця 1

Показники монетарної сфери економіки України у 2009–2018 рр.

| Роки | Показники (на кінець періоду)                      |   |  |                                |                                   |   |
|------|--|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|---|
|      | Офіційні резервні активи, млрд. дол. США ( $x_1$ ) | Офіційний курс, грн./дол. США ( $x_5$ ) | Зовнішній борг, млрд. дол. США ( $x_2$ ) | Облікова ставка НБУ, % ( $y$ ) | Індекс споживчих цін, % ( $x_3$ ) | Рівень безробіття населення, у % до економічно активного населення у віці 15–70 років ( $x_4$ ) |
| 2009 | 26,51  | 7,79                                    | 103,43                                   | 10,25                          | 112,30%                           | 8,80  |
| 2010 | 34,58  | 7,94                                    | 117,45                                   | 7,75                           | 109,10%                           | 8,10  |
| 2011 | 31,79  | 7,97                                    | 126,24                                   | 7,75                           | 104,60%                           | 7,90  |
| 2012 | 24,55  | 7,99                                    | 134,63                                   | 7,50                           | 99,80%                            | 7,50  |
| 2013 | 20,42  | 7,99                                    | 142,08                                   | 6,50                           | 100,50%                           | 7,20  |
| 2014 | 7,53   | 11,89                                   | 125,30                                   | 14,00                          | 124,90%                           | 9,30  |
| 2015 | 13,30  | 21,84                                   | 117,67                                   | 22,00                          | 143,30%                           | 9,10  |
| 2016 | 15,54  | 25,55                                   | 112,53                                   | 14,00                          | 112,40%                           | 9,30  |
| 2017 | 18,81  | 26,60                                   | 115,45                                   | 14,50                          | 113,70%                           | 9,50  |
| 2018 | 20,82  | 27,20                                   | 114,71                                   | 18,00                          | 109,80%                           | 8,80  |

Джерело: Розрахунки автора на основі даних [5]

більності. Завдяки цьому стає можливим, регулюючи обсяг показників, що досліджувалися, впливати на результуючий показник, що характеризує фінансову стабільність країни.

Загалом задля забезпечення фінансової стабільності України необхідно вирішити протиріччя між стимулюванням зростання економіки та макро-стабілізацією. Щоб здійснити структурне вдосконалення фінансово-кредитної системи, потрібно переорієнтувати всі інституції на зберігання та використання акумульованих ресурсів згідно з визначеними пріоритетами розвитку економіки країни. Цей процес може бути запущений лише за умови злагодженого та одночасного розвитку всіх ланок фінансово-кредитної системи: банківського, інвестиційного, фондового, страхового ринку, а та кож удосконалення інфраструктури фінансового ринку. Ці дії дадуть змогу відбудувати та зміцнити систему шляхом: створення потужного національного капіталу, що є надійним гарантом фінансової стабільності; посилення довіри населення до фінансово-кредитних установ через формування ефективної та гнучкої системи кредиту-

вання реального сектору; заохочення до розміщення ресурсів на інноваційні цілі; побудови раціональної та необтяжливої для національного виробника та інвесторів податкової системи; законодавчого визначення межі боргового навантаження для держави; мінімізації валютних коливань через перебалансування та оновлення валютної політики тощо.

**Висновки** та перспективи подальших досліджень. Фінансова стабільність у теперішньому світі має різнобічний та комплексний характер. Вона являє собою певну характеристику, яка показує можливість фінансово-кредитної системи протистояти негативним впливам макро- та мікро-середовищ із метою ефективною зміни фінансових ресурсів у розвиток реального сектору. Масштабні прояви світових фінансових криз мотивували та мотивують і сьогодні велику кількість країн шукати нові шляхи до визначення пріоритетних напрямів розвитку грошово-кредитної політики та діяльності центральних банків.

Перспективою подальших досліджень є визначення пріоритетних драйверів забезпечення фінансової стабільності України.

| Вывод итогов             |              |                    |              |             |              |              |              |               |
|--------------------------|--------------|--------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Регрессионная статистика |              |                    |              |             |              |              |              |               |
| Множественный R          | 0,999900944  |                    |              |             |              |              |              |               |
| R-квадрат                | 0,999801898  |                    |              |             |              |              |              |               |
| Нормированный R-квадрат  | 0,999306641  |                    |              |             |              |              |              |               |
| Стандартная ошибка       | 0,140880769  |                    |              |             |              |              |              |               |
| Наблюдения               | 8            |                    |              |             |              |              |              |               |
| Дисперсионный анализ     |              |                    |              |             |              |              |              |               |
|                          | df           | SS                 | MS           | F           | Значимость F |              |              |               |
| Регрессия                | 5            | 200,3353052        | 40,06706104  | 2018,757066 | 0,000495183  |              |              |               |
| Остаток                  | 2            | 0,039694782        | 0,019847391  |             |              |              |              |               |
| Итого                    | 7            | 200,375            |              |             |              |              |              |               |
|                          | Коэффициенты | Стандартная ошибка | t-статистика | P-значение  | Нижние 95%   | Верхние 95%  | Нижние 95,0% | Верхние 95,0% |
| Y-пересечение            | -34,03609624 | 2,071082587        | -16,43396379 | 0,003682234 | -42,94724538 | -25,12494709 | -42,94724538 | -25,12494709  |
| Переменная X 1           | -0,058574548 | 0,008118362        | -7,215069547 | 0,018673259 | -0,093505041 | -0,023644055 | -0,093505041 | -0,023644055  |
| Переменная X 2           | 0,100676609  | 0,010699978        | 9,409048576  | 0,011107729 | 0,054638321  | 0,146714897  | 0,054638321  | 0,146714897   |
| Переменная X 3           | 29,82109701  | 0,588766682        | 50,65010967  | 0,00038957  | 27,28783843  | 32,35435558  | 27,28783843  | 32,35435558   |
| Переменная X 4           | -0,487556255 | 0,129633336        | -3,761040717 | 0,063984019 | -1,045323481 | 0,070210972  | -1,045323481 | 0,070210972   |
| Переменная X 5           | 0,329054485  | 0,012425776        | 26,48160385  | 0,001422931 | 0,275590684  | 0,382518285  | 0,275590684  | 0,382518285   |

Рис. 1. Результати пакету «Аналіз даних» регресійної моделі

Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Кореляційна матриця

|                             | Офіційні резервні активи | Зовнішній борг | Індекс споживчих цін | Рівень безробіття населення | Офіційний курс | Облікова ставка НБУ |
|-----------------------------|--------------------------|----------------|----------------------|-----------------------------|----------------|---------------------|
| Офіційні резервні активи    | 1                        |                |                      |                             |                |                     |
| Зовнішній борг              | -0,02949                 | 1              |                      |                             |                |                     |
| Індекс споживчих цін        | -0,6033502               | -0,3742973     | 1                    |                             |                |                     |
| Рівень безробіття населення | -0,578618                | -0,7311536     | 0,6643               | 1                           |                |                     |
| Офіційний курс              | -0,500707161             | -0,4400497     | 0,3966               | 0,7123132                   | 1              |                     |
| Облікова ставка НБУ         | -0,64543029              | -0,4703129     | 0,8206               | 0,75854213                  | 0,79990805     | 1                   |

Джерело: Авторська розробка

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Самко Н.Г. Фінансова стабільність як чинник розвитку національної економіки. *Науковий вісник Чернівецького університету*. 2014. Випуск 710–711. Економіка. С. 113–118.
2. Пшик Б.І. Фінансова стабільність: сутність та особливості прояву. *Вісник Севастопольського національного технічного університету. Серія : Економіка і фінанси*. 2013. Випуск 138. С. 91–96.
3. Петрик О. І. Система індикаторів стабільності фінансової системи. *Економіка та держава*. 2010. № 12. С. 176–179.
4. Nier E. Financial stability frameworks and the role of central banks: Lessons from the crisis. *IMF Working Papers*. Wash., 2009. № 70. 66 pp.
5. Статистика Національного банку України : веб-сайт. URL : <https://www.bank.gov.ua/statistic> (дата звернення: 11.11.2019)

**REFERENCES:**

1. Samko N.H. (2014) Finansova stabilnist yak chynnyk rozvytku natsionalnoi ekonomiky [Financial stability as a factor in the development of the national economy] *Scientific Bulletin of Chernivtsi Universit*, vol. 710–711, pp. 113–118. (in Ukrainian)
2. Pshyk B.I. (2013) Finansova stabilnist: sutnist ta osoblyvosti proiavu [Financial stability: nature and features of manifestation] *Bulletin of SevNTU*, vol. 138/2013, pp. 91–96. (in Ukrainian)
3. Petryk O. I. (2010) Systema indykatoriv stabilnosti finansovoi systemy [System of indicators of stability of financial system] *Economy and state*, vol. 12/2010, pp. 176–179. (in Ukrainian)
4. Nier E. (2009) Financial stability frameworks and the role of central banks: Lessons from the crisis // *IMF Working Papers*. – Wash., № 70, pp. 66. (in English)
5. Statistics of the National Bank of Ukraine. URL : <https://www.bank.gov.ua/statistic> (in Ukrainian)