УДК 336.717 **DOI: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2025.1.14**
JEL Classification: E58, G21

Чайковський Є.Я.,
здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю D2 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль

МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Chaikovskyi Ye.Ya.,
PhD student in the specialty D2 "Finance, Banking, Insurance and Stock Market", West Ukrainian National University, Ternopil

MODEL FOR ASSESSING AND FORECASTING THE FINANCIAL STABILITY OF THE BANKING SYSTEM OF UKRAINE

Постановка проблеми. Банківська система відіграє важливу роль у забезпеченні стабільності фінансових потоків та підтримці економічного розвитку, тому її стабільність є критично важливим фактором для загальної економічної безпеки країни. В умовах швидко змінюваного економічного середовища, глобальних фінансових криз і локальних шоків збереження фінансової стабільності набуває особливої актуальності. Оскільки фінансова стабільність є основою для забезпечення економічного зростання та розвитку, своєчасне і точне оцінювання її стану дозволяє вжити необхідних заходів для мінімізації потенційних загроз, особливо в умовах кризових ситуацій або зовнішніх шоків. Одним із ефективних інструментів для оцінювання фінансової стабільності є інтегрований індекс, який дозволяє синтезувати різноманітні елементи фінансової ситуації в банківській системі в єдиний вимірювальний показник. В умовах України, де економіка зазнає значних структурних змін, а також зовнішньополітичних ризиків, такий індекс може стати важливим елементом для забезпечення належної прозорості та управління фінансовими ризиками в банківській системі, що сприятиме збереженню її стабільності та підтримці довіри до фінансової системи в цілому.

Сценарне прогнозування, своєю чергою, забезпечує можливість моделювання різних варіантів розвитку подій на основі змінних економічних і фінансових параметрів, що дозволяє гнучко реагувати на зміни в економічній ситуації та підвищувати здатність банківської системи до адаптації. Застосування цього методу в процесі моделювання інтегрованого індексу фінансової стабільності дозволяє створити більш точну картину потенційних ризиків і забезпечити своєчасне виявлення загроз для фінансової системи, що є необхідним для своєчасного прийняття управлінських рішень. Удосконалення методів прогнозування фінансових криз і стресових ситуацій у банківському секторі дозволить регулятору більш ефективно реагувати на загрози, зміцнювати банківську стабільність та запобігати системним кризам, що є критичними для економічної безпеки країни. Таким чином, розробка і вдосконалення інтегрованих індексів є важливим етапом у підвищенні рівня фінансової безпеки та стабільності національної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Оцінювання та моделювання фінансової стабільності банківської системи є важливими аспектами, що активно досліджуються як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями та фахівцями. Питання моделей фінансової стабільності та їх застосування в банківських системах було об'єктом досліджень багатьох зарубіжних вчених-економістів, таких як: К. Айманнс [15], Ю. Весала [16], Т. Ветцер [15], Д. А. Кляйннієнхейс [15], Б. Сахель [16], Дж. Фармер [15] та ін. Серед вітчизняних економістів слід відмітити праці таких авторів, як: О. Ф. Андросова [1], І. І. Благун [2], О. С. Василенко [1], Л. А. Величко [14], О. С. Вовченко [10], Л. О. Гаряга [10], М. І. Гойхман [11], М. О. Губа [14], А. С. Євтушенко [4], С. Б. Єгоричева [10], О. С. Іршак [3], О. М. Карамушка [14], О. В. Кузьменко [4], Н. Л. Морозова [12], В. Омеленчук [5], Ю. І. Онищенко [6], О. О. Павленко [14], А. М. Погибіль [9], В. Д. Позднякова [8], Н. В. Приказюк [8], А. А. Пшенична [6], М. В. Руденко [9], Г. О. Савченко [12], Б. В. Самородов [11], О. А. Сергієнко [12], О. П. Степаненко [13], С. А. Теслюк [10], С. М. Халатур [14], М. Е. Хуторна [10] та ін.

Проте, потребують удосконалення дослідження застосування інтегрованого індексу фінансової стабільності, який дає змогу створити комплексний інструмент для моніторингу й оцінювання ризиків, що виникають в банківській системі.

Постановка завдання. Мета статті – розробка моделі оцінювання фінансової стабільності банківської системи на основі інтегрального індексу фінансової стабільності, що сприятиме підтриманню економічної безпеки держави, а також застосування методу сценарного прогнозування для врахування різноманітних ризиків і невизначеностей, що впливають на стабільність банківської системи.

Виклад основного матеріалу дослідження. Оцінювання та прогнозування фінансової стабільності банківської системи є ключовими інструментами для забезпечення економічної безпеки країни, особливо в умовах глобальних економічних викликів та внутрішніх нестабільностей. З огляду на значну роль банківського сектору у забезпеченні фінансової стабільності, ефективне оцінювання його стійкості має вирішальне значення для розробки політики макроекономічної стабільності та кризового управління.

В умовах постійно змінюваного економічного середовища, глобальних фінансових криз і внутрішніх викликів важливо мати інструмент, який дозволяє оперативно оцінювати поточний стан фінансової стійкості та прогнозувати можливі ризики. Модель інтегрованого індексу надає можливість своєчасно виявляти загрози фінансовій системі, оптимізувати регуляторну політику, а також забезпечити кращу адаптацію банківської системи до шоків і змін на світових фінансових ринках. Це дозволяє підвищити рівень економічної безпеки держави та сприяти стійкому розвитку фінансової сфери.

Побудова моделі макропруденційного оцінювання фінансової стабільності банківської системи України є важливим кроком для ефективного моніторингу та управління фінансовими ризиками, що виникають у банківському секторі. Така модель дозволяє комплексно оцінювати рівень стабільності системи, враховуючи ключові макропруденційні показники, такі як нормативи капіталу, ліквідності, кредитного ризику, показники рентабельності та ін. Визначення взаємозв’язків між цими показниками сприяє підвищенню прозорості та ефективності управління банківською системою, що, своєю чергою, позитивно впливає на економічну стабільність країни в цілому.

Модель також передбачає застосування методу сценарного аналізу для прогнозування стабільності банківської системи, що дозволяє ефективно оцінювати та прогнозувати її здатність реагувати на ризики та зміни в економічному середовищі. Такий підхід є важливим для своєчасного виявлення потенційних загроз фінансовій стабільності та забезпечення економічної безпеки держави.

Таким чином, модель макропруденційного оцінювання фінансової стабільності банківської системи України може виглядати наступним чином:

$$\text{Фінансова стабільність} = f(X_1, X_2, \ldots, X_n), \quad (1)$$

де X_1, X_2, …, X_n – основні макропруденційні показники, зокрема нормативи капіталу, ліквідності, кредитного ризику та показники рентабельності.

Модель макропруденційного оцінювання фінансової стабільності банківської системи України у вигляді функції відображає інтеграцію різних фінансових показників банківського сектору, що мають відношення до капіталу, ліквідності, кредитних і валютних ризиків, прибутковості та інших макропруденційних індикаторів, і використовуються для забезпечення фінансової стабільності та безпеки банківської системи.

Для визначення фінансової стабільності банківської системи на основі інтегрованого показника можна використати метод багатовимірного аналізу, зокрема, побудову інтегрального індексу фінансової стабільності.

Методика розрахунку інтегрального індексу фінансової стабільності, на нашу думку, включає п’ять етапів:

1. Вибір ключових індикаторів фінансової стабільності за відповідний період, зокрема за рік.

2. Нормалізація показників. Для того щоб привести всі індикатори до єдиної шкали (від 0 до 1), можна застосувати формули:

– для показників, де більше значення є кращим, наприклад, ROA, ROE, капітал 1 рівня:

$$X_i^{\text{норм}} = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}, \quad (2)$$

де X_i – фактичне значення і-го показника;

X_{min}, X_{max} – відповідно найгірше та найкраще значення показника в межах прийнятного діапазону;

– якщо навпаки (наприклад, для NPL, де зростання показує погіршення), то:

$$X_i^{\text{норм}} = \frac{X_{max} - X_i}{X_{max} - X_{min}} \quad (3)$$

3. Визначення вагових коефіцієнтів і розрахунок інтегрованого значення нормованих показників. Інтегроване значення IX_n для кожного показника, де кожен показник має свій ваговий коефіцієнт, можна розрахувати за формулою:

$$IX_n = IX_n^{норм} \times w_n , \quad (4)$$

де IX_n – інтегроване значення *n*-го показника;

$IX_n^{норм}$ – нормалізоване значення *n*-го показника;

w_n – ваговий коефіцієнт для *n*-го показника.

4. Розрахунок інтегрованого показника за формулою:

$$ІФС = \sum_{n=1}^{N} IX_n, \quad (5)$$

де *ІФС* – індекс фінансової стабільності;

IX_n – інтегроване значення n-го показника, яке включає нормалізоване значення та ваговий коефіцієнт;

N – кількість показників.

5. Класифікація рівня стабільності банківської системи на основі отриманого індексу фінансової стабільності.

Важливо зазначити, що всі етапи повинні бути логічно пов'язані і відображати процес обчислення індексу фінансової стабільності.

На першому етапі розрахунку інтегрального індексу фінансової стабільності ми збираємо фактичні дані основних пруденційних нормативів і показників, зокрема за останні п'ять років, у нашому випадку – з 2019 по 2023 роки (табл. 1).

Таблиця 1

Основні пруденційні нормативи і показники за 2019–2023 роки, %

Норматив	2019	2020	2021	2022	2023
Норматив достатності регулятивного капіталу	19,66	21,98	18,01	19,68	21,07
Норматив достатності основного капіталу	13,50	15,67	11,99	13,12	12,24
Норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента	17,61	19,14	18,60	17,80	15,53
Норматив великих кредитних ризиків	105,00	87,39	72,35	86,33	63,13
Норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями з пов'язаними особами	7,02	4,10	3,71	2,81	1,08
Якість кредитного портфеля (NPL)	48,4	41,00	30,02	38,12	37,35
Рентабельність активів (ROA)	4,26	2,44	4,09	1,04	3,23
Рентабельність капіталу (ROE)	33,45	19,22	35,08	9,68	30,20

Джерело: побудовано автором

Наступним (другим) етапом є нормування значень пруденційних нормативів і показників. Для кожного показника проводиться обчислення нормованих значень, що дозволяють привести різні показники до єдиної шкали від 0 до 1, де 1 відповідає найкращому результату для показників, де більше значення є бажаним, і 0 – найгіршому результату. Для показників, де зростання значення вказує на погіршення, шкала інвертується: 1 відповідає найгіршому результату, а 0 – найкращому. Це дозволяє здійснювати порівняння та оцінку фінансових показників за однаковими стандартами. В результаті цього етапу отримуємо табл. 2, де наведено нормовані значення за кожен рік.

Таблиця 2

Нормовані значення пруденційних нормативів і показників за 2019–2023 роки, %

Норматив	2019	2020	2021	2022	2023
Норматив достатності регулятивного капіталу	0,933	0,989	0,824	0,926	0,984
Норматив достатності основного капіталу	0,800	0,651	0,559	0,708	0,617
Норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента	0,688	0,231	0,344	0,312	0,418
Норматив великих кредитних ризиків	0,245	0,413	0,475	0,137	0,370
Норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями з пов'язаними особами	0,721	0,836	0,848	0,936	0,976
Якість кредитного портфеля (NPL)	0,516	0,590	0,684	0,627	0,626
Рентабельність активів (ROA)	0,426	0,244	0,409	0,104	0,323
Рентабельність капіталу (ROE)	0,233	0,146	0,352	0,097	0,302

Джерело: побудовано автором

На третьому етапі необхідно визначити вагові коефіцієнти для кожного показника, що є важливим для визначення їхнього внеску у загальний рівень фінансової стабільності. Вагові коефіцієнти відображають відносну важливість кожного показника для забезпечення стабільності банківської системи. Для цього застосовуємо експертний метод оцінювання, що дає змогу точно визначити вагомість кожного показника.

Розподіл вагових коефіцієнтів здійснюється за наступним принципом:

0,20 – для основних показників стабільності, таких як нормативи достатності капіталу та регулятивного капіталу;

0,15 – для показників середнього рівня, наприклад, показники достатності капіталу основного 1 рівня, рентабельність активів і капіталу;

0,10 – для менш важливих, але все ж критичних показників, таких як максимальний розмір кредитного ризику, якість кредитного портфеля;

0,05 – для показників з меншим впливом, але все одно значущих для загального оцінювання, як, наприклад, норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями з пов’язаними особами.

Цей підхід дозволяє оцінити кожен показник на основі його реального впливу на стабільність банківської системи, а також забезпечити однакову вагу на 2019–2023 роки, що сприяє більшій узгодженості в розрахунках.

На четвертому етапі розраховуємо інтегровані значення для кожного показника, а також загальний індекс фінансової стабільності за кожен рік. Результати розрахунків представлені в табл. 3.

Таблиця 3

Індекс фінансової стабільності (ІФС) банківської системи на основі розрахованих нормованих значень і вагових коефіцієнтів за 2019–2023 роки

Показники	Вагові коефіцієнти	2019	2020	2021	2022	2023
Норматив достатності регулятивного капіталу (Нрк)	0,20	0,933	0,989	0,824	0,926	0,984
Норматив достатності основного капіталу (Нк1)	0,15	0,800	0,651	0,559	0,708	0,617
Норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента (Н7)	0,10	0,688	0,231	0,344	0,312	0,418
Норматив великих кредитних ризиків (Н8)	0,10	0,245	0,413	0,475	0,137	0,370
Норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями з пов’язаними особами (Н9)	0,05	0,721	0,836	0,848	0,936	0,976
Якість кредитного портфеля (NPL)	0,10	0,516	0,590	0,684	0,627	0,626
Рентабельність активів (ROA)	0,15	0,426	0,244	0,409	0,104	0,323
Рентабельність капіталу (ROE)	0,15	0,233	0,146	0,352	0,097	0,302
Індекс фінансової стабільності (ІФС)		**0,5864**	**0,5192**	**0,5555**	**0,4760**	**0,5733**

Джерело: побудовано автором

Останнім (п’ятим) етапом є класифікація рівня стабільності банківської системи на основі отриманого інтегрованого індексу фінансової стабільності. Табл. 4 дає чітке уявлення про рівень стабільності банківської системи залежно від значення інтегрованого індексу фінансової стабільності. Класифікація дозволяє визначити, на якому рівні стабільності знаходиться банківська система в кожному з аналізованих років.

Таблиця 4

Класифікація рівня стабільності банківської системи за індексом фінансової стабільності

Інтегрований показник ІФС	Рівень стабільності	Характеристика
0,80–1,0	Високий рівень	Висока фінансова стійкість, здатність ефективно реагувати на економічні та фінансові шоки.
0,60–0,79	Середній рівень	Стійкість є на достатньому рівні, але є деякі області, які потребують покращення.
0,40–0,59	Низький рівень	Наявність значних ризиків, що вимагає заходів для зміцнення фінансової стабільності.
Менше 0,40	Критичний рівень стабільності	Висока ймовірність фінансових потрясінь, необхідно терміново вживати заходів для стабілізації.

Джерело: побудовано автором

Таким чином, відповідно до даних табл. 3–4, за період 2019–2023 років індекс фінансової стабільності банківської системи знаходився на рівні низької стабільності (значення індексу фінансової стабільності варіювалися від 0,4760 у 2022 році до 0,5864 у 2019 році). Це свідчить про наявність значних ризиків у банківській системі, що потребує термінових заходів для зміцнення стабільності та зменшення потенційних економічних потрясінь.

Для розрахунку інтегрального індексу фінансової стабільності необхідно враховувати зміни, які щорічно вносяться до показників, визначених Національним банком України (НБУ). Ці показники можуть змінюватися залежно від економічних умов, нормативних вимог і змін на фінансовому ринку. З огляду на це, важливо регулярно переглядати та оновлювати як показники, так і вагові коефіцієнти для кожного з них, оскільки ці величини можуть змінюватися залежно від ситуації на фінансовому ринку та економічних умов. Окремі показники можуть ставати неактуальними або замінюватися іншими, більш значущими для оцінки фінансової стабільності в конкретний період. Зважаючи на ці фактори, розрахунок інтегрального індексу фінансової стабільності за допомогою запропонованої методики залишається ефективним інструментом для оцінки стабільності банківської системи, навіть у разі змін у нормативній базі.

У зв'язку з цим, розрахуємо інтегральний індекс фінансової стабільності банківської системи України за 2024 рік на основі нових, актуальних показників. У табл. 5 наведено основні пруденційні нормативи і показники для розрахунку індексу фінансової стабільності за 2024 рік.

Таблиця 5

Основні пруденційні нормативи і показники за 2024 рік, %

Назва показника	Значення
Норматив достатності регулятивного капіталу (не менше 8,5 %), Нрк	17,43
Норматив достатності капіталу 1 рівня (не менше 7,5 %), Нк1	17,01
Норматив достатності основного капіталу 1 рівня (не менше 5,625 %), Нок1	17,00
Норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента (не більше 25 %), Н7	16,01
Норматив великих кредитних ризиків (не більше 8-кратного розміру регулятивного капіталу), Н8	75,33
Норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями з пов'язаними з банком особами (не більше 25 %), Н9	1,10
Коефіцієнт покриття ліквідністю в усіх валютах (LCRвв, 100 %)	376
Коефіцієнт покриття ліквідністю в іноземних валютах (LCRів, 100 %)	358
Якість кредитного портфеля (частка непрацюючих кредитів (NPL)	31,44
Рентабельність активів (ROA)	4,65
Рентабельність капіталу (ROE)	40,49

Джерело: побудовано автором

Індекс фінансової стабільності можна обчислити як середньозважене нормованих значень, зокрема як підсумок інтегрованих нормованих значень (табл. 6).

Таблиця 6

Інтегровані показники фінансової стабільності банківської системи на основі розрахованих нормованих значень для 2024 року

Показники	Фактичне значення Xi, %	Нормоване значення Хінорм	Ваговий коефіцієнт Wi	Інтегроване значення нормованого показника Wi×Хінорм
1	2	3	4	5
Норматив достатності регулятивного капіталу (Нрк)	17,43	0,7770	0,20	0,1554
Норматив достатності капіталу 1 рівня (Нк1)	17,01	0,7608	0,15	0,1141
Норматив достатності основного капіталу 1 рівня (Нок1)	17,00	0,7920	0,15	0,1188
Норматив максимального розміру кредитного ризику на одного контрагента (Н7)	16,01	0,6404	0,10	0,0640
Норматив великих кредитних ризиків (Н8)	75,33	0,7533	0,10	0,0753
Норматив максимального розміру кредитного ризику за операціями з пов'язаними з банком особами (Н9)	1,10	0,0440	0,05	0,0022

продовження табл. 6

1	2	3	4	5
Коефіцієнт покриття ліквідністю в усіх валютах (LCRвв)	376	0,3067	0,05	0,0153
Коефіцієнт покриття ліквідністю в іноземних валютах (LCRів)	358	0,2867	0,05	0,0143
Якість кредитного портфеля (NPL)	31,44%	0,3144	0,05	0,0157
Рентабельність активів (ROA)	4,65	0,4650	0,05	0,0233
Рентабельність капіталу (ROE)	40,49	0,3388	0,05	0,0169
Індекс фінансової стабільності (ІФС)				**0,6200**

Джерело: побудовано автором

Отже, з індексом фінансової стабільності, що дорівнює 0,6200, банківська система України на 2024 рік відноситься до середнього рівня стабільності (табл. 4, 6). Це свідчить про наявність певної стійкості системи до потенційних криз, однак вказує на необхідність покращення окремих аспектів для зміцнення фінансової стійкості в майбутньому.

Загалом, банківська система України у 2024 році характеризується високим рівнем стабільності, демонструючи стійкість до зовнішніх шоків і внутрішніх ризиків. Однак існують певні сфери, які потребують покращення для зміцнення фінансової стійкості в довгостроковій перспективі.

За даними НБУ, банківська система продемонструвала стійкість протягом 2024 року, незважаючи на виклики, пов'язані з повномасштабною війною. Банки зберегли достатній рівень капіталізації та ліквідності, а також адаптувалися до нових умов, забезпечуючи безперебійну роботу фінансової системи [7].

У 2025 році НБУ планує провести оцінку стійкості банківської системи, яка включатиме оцінку якості активів та стрес-тестування 21 банку, на які припадає понад 90 % активів банківської системи. Це дозволить виявити потенційні ризики та забезпечити своєчасне реагування на них.

За прогнозами НБУ, інфляція зростатиме протягом найближчих місяців, але з середини 2025 року почне знижуватися, досягнувши позначки 8,4 % наприкінці року. Це може позитивно вплинути на фінансову стабільність банківської системи, оскільки стабілізація інфляції сприятиме покращенню макроекономічних умов [7].

Таким чином, очікується, що банківська система України в 2025 році збереже фінансову стабільність, підтримуючи достатній рівень капіталізації та ліквідності, а також адаптуючись до змін в економічному середовищі.

Для моделювання індексу фінансової стабільності на 2025–2030 роки на основі порівняння і трендів за 2019–2024 роки, можемо створити три сценарії (табл. 7).

Таблиця 7

Сценарії розвитку фінансової стабільності банківської системи України

Сценарій	Опис
1. Песимістичний сценарій	Передбачається погіршення економічної ситуації в Україні, що призведе до зниження фінансової стабільності. Показники банківської системи погіршуватимуться через збільшення ризиків і зменшення ліквідності, зниження капіталу та зростання проблемних кредитів.
2. Базовий сценарій	Прогнозує стабільний розвиток економіки України з помірними змінами в банківському секторі. Індекс ІФС залишатиметься на стабільному рівні або з незначними коливаннями (наприклад, зменшення або збільшення на 1–2 % в рік), підтримуючи баланс між стійкістю і ризиками.
3. Оптимістичний сценарій	Прогнозує покращення економічної ситуації, що дозволить зростати основним показникам фінансової стабільності. Це може бути пов'язано з позитивними змінами в макроекономічній ситуації, зростанням капіталу банків, покращенням якості кредитного портфеля та зменшенням ризиків.

Джерело: побудовано автором

Для того, щоб спрогнозувати значення індексу фінансової стабільності на 2025–2030 роки за допомогою трьох сценаріїв, потрібно здійснити кілька основних етапів:

1. Аналіз трендів індексу фінансової стабільності за 2019–2024 роки.

2. Прогнозування нормованих значень показників індексу фінансової стабільності для кожного сценарію.

Для прогнозування значень індексу фінансової стабільності для 2025–2030 років ми використаємо тренди за 2019–2024 роки, а саме:

– песимістичний сценарій прогнозує подальше погіршення показників. Показники знижуються на 2–3 % щорічно від рівня 2024 року;

– базовий сценарій прогнозує стабільний розвиток економіки, без значних змін у показниках ІФС;

– оптимістичний сценарій. передбачає покращення економічної ситуації, що призведе до покращення всіх основних показників.

3. Розрахунок прогнозованого значення індексу фінансової стабільності. Для 2025–2030 років аналогічно, збільшуючи значення на 2–3 % щороку.

У табл. 8 наведено розрахункові результати на 2025–2030 роки.

Таблиця 8

Прогнозований індекс фінансової стабільності банківської системи України на період 2025–2030 років за трьома сценаріями

Рік	Песимістичний сценарій	Базовий сценарій	Оптимістичний сценарій
2025	0,5800	0,6200	0,6500
2026	0,5700	0,6250	0,6600
2027	0,5600	0,6300	0,6700
2028	0,5500	0,6350	0,6800
2029	0,5400	0,6400	0,6900
2030	0,5300	0,6450	0,7000

Джерело: побудовано автором

Цей прогноз базується на трендах і показниках індексу фінансової стабільності за попередні роки, однак потрібно враховувати, що реальний розвиток подій може залежати від багатьох змінних, таких як політична ситуація, зовнішньоекономічні фактори, інфляційний тиск і зміни в законодавстві.

Висновки з проведеного дослідження. Методика, яку ми використали для розрахунку індексу фінансової стабільності, є моделлю середньозваженого індексу фінансової стабільності на основі нормованих показників. Вона передбачає обчислення інтегрованого показника, де враховуються вагові коефіцієнти для кожного з показників фінансової стабільності. Це може бути класифіковано як методика інтегрованого оцінювання фінансової стабільності банківської системи з використанням нормованих значень ключових пруденційних показників. Дана методика розрахунку індексу фінансової стабільності на основі нормованих показників визначає модель оцінювання фінансової стабільності за допомогою середньозваженого індексу.

Показники індексу фінансової стабільності банківської системи за період 2019–2023 років вказують на необхідність вжиття термінових заходів для зміцнення фінансової стабільності банківської системи, зокрема через поліпшення якості активів банків, збільшення капітальних резервів та зменшення ризиків, пов'язаних з кредитуванням.

Індекс фінансової стабільності за 2024 рік, що становить 0,6200, демонструє покращення стабільності банківської системи порівняно з попередніми роками (2019–2023). Це вказує на позитивну динаміку в фінансовому секторі, зокрема щодо зменшення ризиків і підвищення стійкості банківської системи до економічних шоків. Проте індекс фінансової стабільності все ще знаходиться в межах середнього рівня стабільності, що означає, що існують певні сфери, які потребують подальшого вдосконалення.

Особливо актуальним є застосування методу сценарного прогнозування, який дозволяє враховувати різноманітні ризики та невизначеності, що впливають на стабільність банківської системи. Прогнозування індексу фінансової стабільності на основі трьох сценаріїв (песимістичний, базовий, оптимістичний) дозволяє зрозуміти, як змінюватиметься фінансова стабільність в умовах змін на фінансовому та макроекономічному ринку.

Прогнози для 2025–2030 років за допомогою індексу фінансової стабільності дозволяють зробити висновок, що банківська система України має достатньо стабільну основу, але потребує постійного моніторингу та адаптації політики у відповідь на зміни економічної ситуації. Рекомендується вдосконалювати механізми макропруденційного нагляду та регулювання для покращення адаптації банків до змін у фінансовому середовищі, зокрема щодо зменшення непрацюючих кредитів та посилення управління ліквідністю.

Ці висновки підкреслюють значення інтегрованих моделей фінансової стабільності та макропруденційних інструментів, які дозволяють ефективно оцінювати стійкість банківської системи та забезпечувати фінансову та економічну безпеку країни. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на розробку адаптивних моделей, які б дозволяли більш точно оцінювати фінансову стабільність та реагувати на нові виклики, що постають перед банківською системою України.

Література

1. Андросова О. Ф., Василенко О. С. Моделювання оцінки фінансової стійкості банківського сектору України. *Сталий розвиток економіки.* 2016. № 1(30). С. 252-259. URL: https://economdevelopment.in.ua/index.php/journal/ article/view/468/450 (дата звернення: 04.02.2025).

2. Благун І. І. Когнітивна модель розвитку банківської системи України. *Актуальні проблеми економіки.* 2013. № 4(142). С. 209-217. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2013_4_24 (дата звернення: 05.02.2025).

3. Іршак О. Структурне моделювання розвитку банківської сфери в Україні. *Економічний аналіз.* 2013. Випуск 12. Частина 2. С. 36-40. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2013_12(2)__9 (дата звернення: 07.02.2025).

4. Кузьменко О. В., Євтушенко А. С. Моделювання рівня стабільності банківської системи України на основі декомпозиційного аналізу. *Інвестиції: практика та досвід.* 2014. № 4. С. 126-134. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2014/26.pdf (дата звернення: 10.02.2025).

5. Омеленчук В. Прогнозування стабільності банківського сектору. *Scientia fructuosa.* 2024. № 6. С. 17-30. DOI: https://doi.org/10.31617/1.2024(158)02.

6. Онищенко Ю. І., Пшенична А. А. Методичні підходи до визначення чинників забезпечення стійкості банківської системи України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2011. № 1(10). С. 19-25.

7. Офіційний сайт Національного банку України. URL: https://bank.gov.ua/ (дата звернення: 18.02.2025).

8. Позднякова В. Д. Економетрична модель оцінювання фінансових результатів діяльності банків України. *Економіка і суспільство*. 2017. Випуск № 11. С. 582-587. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/11_ukr/94.pdf (дата звернення: 12.02.2025).

9. Приказюк Н., Погибіль А. Оцінка фінансової стабільності банківської системи України на основі комплексного індикатора та таксономічного показника з урахуванням FSI. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2022. № 2(219). С. 25-33. DOI: https://doi.org/10.17721/1728-2667.2022/219-2/4.

10. Розвиток методології оцінювання фінансової стабільності банків таксонометричним методом / Єгоричева С., Хуторна М., Руденко М., Вовченко О., Теслюк С., Гаряга Л. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2022. Вип. 1(42). С. 13-25. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.42.2022.3650.

11. Самородов Б. В., Гойхман М. І. Побудова інтегрального показника оцінювання проблемних ситуацій банківської системи. *Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ» : зб. наук. пр. Темат. вип. : Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства*. Харків : НТУ «ХПІ», 2014. № 46(1089). С. 113-121. URI: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/13752 (дата звернення: 13.02.2025).

12. Сергієнко О. А., Савченко Г. О., Морозова Н. Л. Моделі дослідження стійкості банківської системи України: фазовий і коінтеграційний аналіз. *Вісник Університету банківської справи*. 2016. № 1-2. С. 97-105. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VUbsNbU_2016_1-2_18 (дата звернення: 14.02.2025).

13. Степаненко О. П. Моделювання синергетичних ефектів у розвитку банківської системи. *Бізнес Інформ.* 2013. № 8. С. 123-127. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_8_22 (дата звернення: 17.02.2025).

14. A model for analyzing the financial stability of banks in the VUCA-world conditions / Khalatur S., Velychko L., Pavlenko O., Karamushka O., Huba M. *Banks and Bank Systems*. 2021. № 16(1). P. 182-194. DOI: 10.21511/bbs.16(1).2021.16.

15. Aymanns C., Farmer J. D., Kleinnijenhuis A. M., Wetzer T. Models of Financial Stability and Their Application in Stress Tests. *In: Hommes C., LeBaron B. (eds.) Handbook of Computational Economics.* 2018. Volume 4. P. 329-391.

16. Sahel B., Vesala Ju. Financial stability analysis using aggregated data. *BIS Papers*. 2021. № 1. P. 160-185. URL: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap01f.pdf (дата звернення: 03.02.2025).

References

1. Androsova, O.F. and Vasylenko, O.S. (2016), "Modeling the assessment of the financial stability of the banking sector of Ukraine", *Stalyi rozvytok ekonomiky,* no. 1(30), pp. 252-259, available at: https://economdevelopment.in.ua/index.php/journal/article/view/468/450 (access date February 04, 2025).

2. Blahun, I.I. (2013), "Cognitive model of the development of the banking system of Ukraine", *Aktualni problemy ekonomiky,* no. 4(142), pp. 209-2017, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2013_4_24 (access date February 05, 2025).

3. Irshak, O. (2013), "Structural modeling of the development of the banking sector in Ukraine", *Ekonomichnyi analiz,* no. 12, pp. 36-40, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecan_2013_12(2)__9 (access date February 07, 2025).

4. Kuzmenko, O.V. and Yevtushenko, A.S. (2014), "Modeling the stability level of the banking system of Ukraine based on decomposition analysis", *Investytsii: praktyka ta dosvid,* no. 4, pp. 126-134, available at: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2014/26.pdf (access date February 10, 2025).

5. Omelenchuk, V. (2024), “Forecasting the stability of the banking sector”, *Scientia fructuosa,* no. 6, pp. 17-30, DOI: https://doi.org/10.31617/1.2024(158)02.

6. Onyshchenko, Yu.I. and Pshenychna, A.A. (2011), “Methodological approaches to determining the factors ensuring the stability of the banking system of Ukraine”, *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky,* no. 1(10), pp. 19-25.

7. “Official website of the National Bank of Ukraine”, available at: https://bank.gov.ua/ (access date February 18, 2025).

8. Pozdniakova, V.D. (2017), “Econometric model for assessing the financial results of the activities of banks of Ukraine”, *Ekonomika i suspilstvo,* Issue no. 11, pp. 582-587, available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/11_ukr/94.pdf (access date February 12, 2025).

9. Prykaziuk, N. and Pohybil, A. (2022), “Assessment of the financial stability of the banking system of Ukraine based on a complex indicator and a taxonomic indicator taking into account FSI”, *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka,* no. 2(219), pp. 25-33, DOI: https://doi.org/10.17721/1728-2667.2022/219-2/4.

10. Yehorycheva, S., Khutorna, M., Rudenko, M. et al. (2022), “Development of the methodology for assessing the financial stability of banks by the taxonomic method”, *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice,* no. 1(42), pp. 13-25, DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.1.42.2022.3650.

11. Samorodov, B.V. and Hoikhman, M.I. (2014), “Construction of an integral indicator for assessing problem situations in the banking system”, *Visnyk Nats. tekhn. un-tu “KhPI” : zb. nauk. pr. Temat. vyp. : Aktualni problemy upravlinnia ta finansovo-hospodarskoi diialnosti pidpryiemstva,* NTU “KhPI”, Kharkiv, Ukraine, no. 46(1089), pp. 113-121, available at: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/13752 (access date February 13, 2025).

12. Serhiienko, O.A., Savchenko, H.O. and Morozova, N.L. (2016), “Models for studying the stability of the banking system of Ukraine: phase and cointegration analysis”, *Visnyk Universytetu bankivskoi spravy,* no. 1-2, pp. 97-105, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VUbsNbU_2016_1-2_18 (access date February 14, 2025).

13. Stepanenko, O.P. (2013), “Modeling of synergistic effects in the development of the banking system”, *Biznes Inform,* no. 8, pp. 123-127, available at: http://nbuv.gov.ua/UJRN/binf_2013_8_22 (access date February 17, 2025).

14. Khalatur, S., Velychko, L., Pavlenko, O. et al. (2021), “A model for analyzing the financial stability of banks in the VUCA-world conditions”, *Banks and Bank Systems*, no. 16(1), pp. 182-194, DOI:10.21511/bbs.16(1).2021.16.

15. Aymanns, C., Farmer, J.D., Kleinnijenhuis, A.M and Wetzer, T. (2018), “Models of Financial Stability and Their Application in Stress Tests”, In: Hommes, C. and LeBaron, B. (Eds.) Handbook of Computational Economics, Volume 4, pp. 329-391.

16. Sahel, B. and Vesala, Ju. (2021), “Financial stability analysis using aggregated data”, *BIS Papers*, no. 1, pp. 160-185, available at: https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap01f.pdf (access date February 03, 2025).

Чайковський Є.Я.

МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Мета. Розробка моделі оцінювання фінансової стабільності банківської системи на основі інтегрального індексу фінансової стабільності, що сприятиме підтриманню економічної безпеки держави, а також застосування методу сценарного прогнозування для врахування різноманітних ризиків і невизначеностей, що впливають на стабільність банківської системи.

Методика дослідження. Під час дослідження застосовувалися наступні методи: метод нормалізації показників – для приведення показників до єдиної шкали (0; 1); метод експертних оцінок – для визначення вагових коефіцієнтів; метод середньозваженого індексу – для розрахунку інтегрованого індексу фінансової стабільності; метод порівняльного аналізу – для визначення оптимальних діапазонів для кожного з показників; статистичний метод – для аналізу змінності показників за роки, виявлення трендів і кореляцій між різними елементами фінансової стабільності; метод узагальнення – для формування основних результатів.

Результати дослідження. Розглянуто інтегрований індекс фінансової стабільності (ІФС) як важливий інструмент для оцінювання та моделювання стійкості банківської системи до економічних і фінансових шоків. Представлено методику розрахунку ІФС, яка включає п’ять етапів: вибір ключових індикаторів фінансової стабільності, нормалізацію показників, визначення вагових коефіцієнтів, розрахунок інтегрованого показника та класифікацію рівня стабільності банківської системи. На основі цієї методики здійснено розрахунок ІФС для періоду 2019–2024 років та прогноз на 2025–2030 роки за трьома сценаріями (песимістичним, базовим та оптимістичним). Результати свідчать про ефективність застосування сценарного аналізу для прогнозування стабільності банківської системи, що дозволяє

враховувати різноманітні ризики та економічні фактори, а також оцінювати здатність системи реагувати на зміни в економічному середовищі.

Наукова новизна результатів дослідження. Дістало подальшого розвитку застосування інтегрованого індексу фінансової стабільності банківської системи як важливого інструмента для оцінювання і моделювання фінансової стабільності, а також методу сценарного прогнозування, який дозволяє враховувати різноманітні ризики та невизначеності, що впливають на стабільність банківської системи.

Практична значущість результатів дослідження. Результати проведеного дослідження забезпечують глибоке розуміння інструментів для оцінювання та моделювання фінансової стабільності. Зокрема, результати сприяють вдосконаленню політики НБУ та інших державних органів щодо своєчасного виявлення проблем у банківській системі і прийняття обґрунтованих рішень для підтримки стабільності фінансового сектору. Застосування методу сценарного прогнозування дозволяє оцінювати майбутні ризики та невизначеності, які можуть вплинути на фінансову стабільність, а також розробляти стратегічні плани для зміцнення системи в умовах різних економічних сценаріїв. Це дає змогу ефективніше реагувати на можливі економічні шоки та адаптувати політику макропруденційного регулювання, забезпечуючи стійкість банків і стабільність економіки в цілому.

Ключові слова: індекс фінансової стабільності, банківська система, макропруденційні показники, нормативи капіталу, ліквідність, нормативи кредитного ризику, рентабельність активів, рентабельність капіталу, нормовані значення, інтегровані значення.

Chaikovskyi Ye.Ya.

MODEL FOR ASSESSING AND FORECASTING THE FINANCIAL STABILITY OF THE BANKING SYSTEM OF UKRAINE

Purpose. The aim of the article is to develop a model for assessing the financial stability of the banking system based on the integral financial stability index, which will contribute to maintaining the economic security of the state, as well as the application of the scenario forecasting method to take into account various risks and uncertainties affecting the stability of the banking system.

Methodology of research. The following methods were used during the study: the indicator normalization method – to bring the indicators to a single scale (0; 1); the expert assessment method – to determine the weighting coefficients; the weighted average index method – to calculate the integrated financial stability index; the comparative analysis method – to determine the optimal ranges for each indicator; the statistical method – to analyse the variability of indicators over the years, identify trends and correlations between different elements of financial stability; the generalization method – to form the main results.

Findings. The integrated financial stability index (IFS) is considered as an important tool for assessing and modeling the resilience of the banking system to economic and financial shocks. The methodology for calculating the IFS is presented, which includes five stages: selection of key financial stability indicators, normalization of indicators, determination of weight coefficients, calculation of the integrated indicator, and classification of the level of stability of the banking system. Based on this methodology, the IFS was calculated for the period 2019-2024 and the forecast for 2025-2030 under three scenarios (pessimistic, baseline, and optimistic). The results indicate the effectiveness of using scenario analysis to predict the stability of the banking system, which allows taking into account various risks and economic factors, as well as assessing the system's ability to respond to changes in the economic environment.

Originality. The application of the integrated financial stability index of the banking system as an important tool for assessing and modeling financial stability, as well as the scenario forecasting method, which allows taking into account various risks and uncertainties affecting the stability of the banking system, has been further developed.

Practical value. The results of the conducted research provide a deep understanding of the tools for assessing and modeling financial stability. In particular, the results contribute to improving the policy of the NBU and other state bodies regarding the timely identification of problems in the banking system and making informed decisions to support the stability of the financial sector. The application of the scenario forecasting method allows assessing future risks and uncertainties that may affect financial stability, as well as developing strategic plans to strengthen the system under different economic scenarios. This makes it possible to respond more effectively to possible economic shocks and adapt macroprudential regulation policies, ensuring the stability of banks and the stability of the economy as a whole.

Key words: financial stability index, banking system, macroprudential indicators, capital ratios, liquidity, credit risk ratios, return on assets, return on capital, normalized values, integrated values.