

УДК 336.71

Лазня А.В.

Київський університет банківської справи Національного банку України

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ І МОНІТОРИНГУ ФІНАНСОВОЇ СТАБІЛЬНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

В роботі запропоновано схему проведення моніторингу фінансової стабільності банківської системи. Розроблено та обґрунтовано доцільність використання інтегрального показника фінансової стабільності банківської системи.

Ключові слова: банківська система, індикатор фінансової стабільності.

Laznya A.V.

IMPROVEMENT OF SYSTEM EVALUATION AND MONITORING OF FINANCIAL STABILITY OF BANKING SYSTEM OF UKRAINE

The paper presents a scheme for monitoring the financial stability of the banking system. The feasibility of using the integral indicator of the financial stability of the banking system has been developed and proved.

Keywords: banking system, financial stability indicators.

Лазня А.В.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ УКРАИНЫ

В работе предложена схема проведения мониторинга финансовой стабильности банковской системы. Разработана и обоснована целесообразность использования интегрального показателя финансовой стабильности банковской системы.

Ключевые слова: банковская система, индикатор финансовой стабильности.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. З метою адекватного реагування на зміну (позитивну, або негативну) індикаторів, що характеризують результати діяльності вітчизняних банків, необхідно постійно здійснювати моніторинг цих змін. Це значить, що отримані від банків статистичні дані мають бути вчасно та адекватно оброблені. Результатом такої обробки повинен стати інтегральний показник, за допомогою оцінювання та аналізу якого стане можливим зробити адекватні висновки щодо покращення або погіршення ситуації у банківському секторі зокрема та банківській системі загалом.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Значний внесок у розвиток теоретико-методологічних засад визначення індексатору фінансової стабільності зробили такі вчені: Г. Азаренкова, О. Вовчак, А. Вожжов, В. Джулай, М. Зверяков, Г. Карчева, В. Коваленко, М. Крупка, В. Козюк, А. Кузнецова, І. Лис, Р. Лисенко, С. Реверчук, М. Савлук та інші. Однак, **невирішеним** залишилося питання вибору конкретних індикаторів та фінальної моделі для оцінювання рівня фінансової стабільності банківської системи України.

Цілі статті. Цілями даного дослідження є розвиток методичних підходів до оцінювання та моніторингу фінансової стабільності банківської системи України.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Оцінювання та моніторинг фінансової стабільності має базуватися на певній системі.

Нами запропоновано схему проведення моніторингу індикаторів фінансової стабільності банківської системи в такому вигляді (рис. 1).

За об'єкт моніторингу в нашому випадку ми пропонуємо брати окремі індикатори (показники), від яких в свою чергу залежить інтегральний показник, що характеризує фінансову стабільність банківської системи. Прийняття рішення щодо запровадження шляхів покращення майбутніх значень індикаторів (показників) з метою забезпечення необхідного прогнозного рівня інтегрального показника можливо тільки за умови постійного поступового аналізу та оцінювання поточних результатів діяльності банківського сектору.

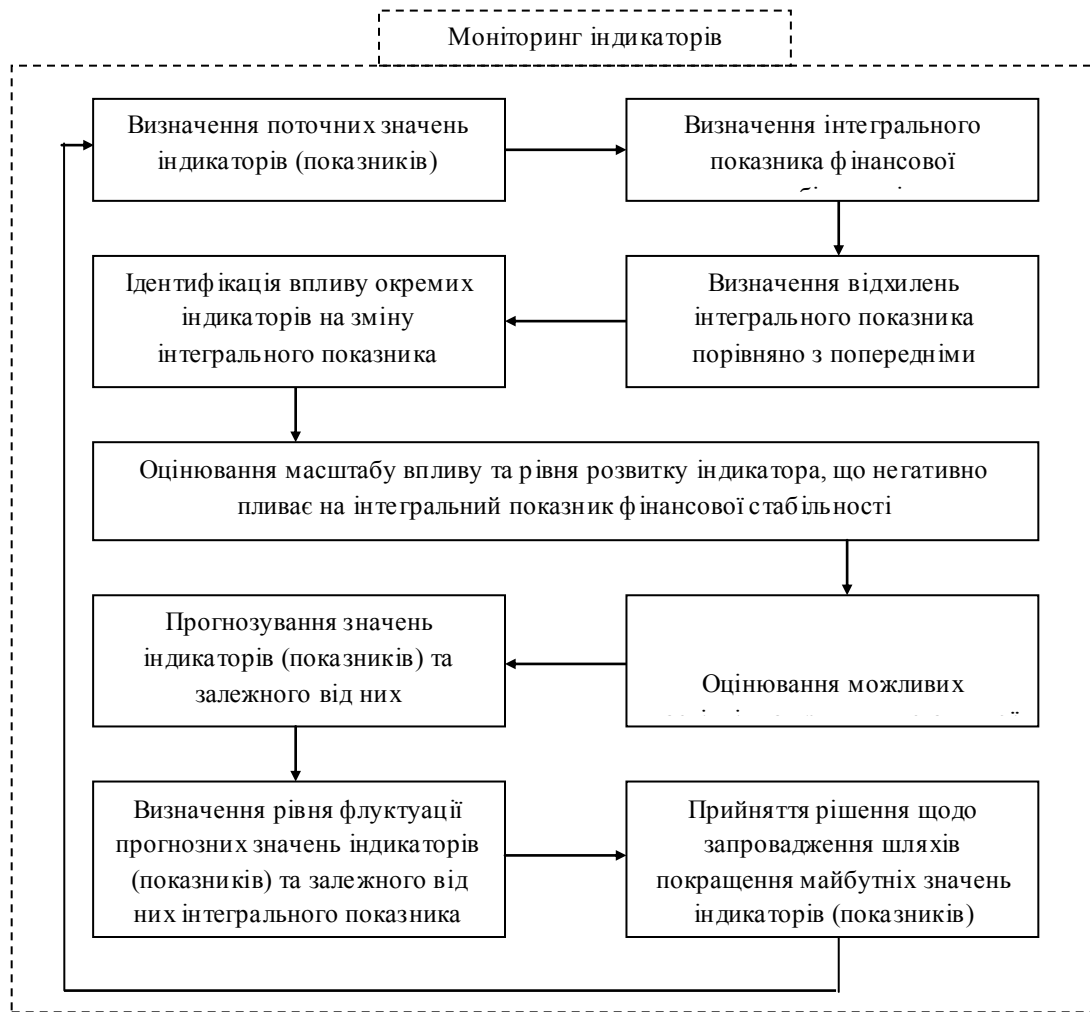


Рис. 1. Моніторинг індикаторів фінансової стабільності банківської системи
Джерело: власна розробка автора за даними ресурсу [1]

За множину таких показників можуть бути обрані будь-які, і тут важливо зазначити, що чим більша кількість індикаторів оцінюється, тим адекватніші будуть результати моніторингу, і в цьому випадку стане можливим виявити дійсно проблемні напрями, а також змоделювати можливі втрати або покращення за рахунок зміни конкретних негативних індикаторів та визначення впливу цієї зміни на інтегральний показник.

Важливо також проводити зазначений моніторинг у динаміці, постійно порівнюючи значення індикаторів (показників) та інтегрального показника фінансової стабільності у часі – поточні значення із ретроспективними та прогностичними, – відслідковуючи при цьому позитивні та негативні відхилення. Це дасть змогу мати у розпорядженні керівництва банку базу даних, за допомогою якої можна моделювати різні сценарії розвитку.

Про динамічну компоненту йдеться в роботах багатьох вчених, тому існують різні підходи врахування часових рядів. Ми пропонуємо звернутися до методичного підходу щодо формування інтегрального показника, який враховує динаміку часу, запропонованого Кузнецовою А.Я. та Джулаєм В.О. та викладеного в роботі [2]. Автори зазначають, що врахування економічних часових рядів зумовлено тим, що такі економічні часові ряди, як, наприклад, індекси акцій, курсів валют тощо, залежать від розвитку великої кількості взаємодіючих систем і є прикладами складних систем, що широко вивчаються в науці. Окрім цього, науковці наголошують, що сьогодні є велика кількість доступних баз даних про економічні системи, що містять інформацію з різними часовими шкалами (починаючи з 1 хвилини і закінчуючи 1 роком).

Слід зазначити, що розрахунок загального інтегрального показника фінансової стабільності банківської системи варто прив'язувати до розрахунку аналогічного показника, розрахованого для банківського сектора.

Для визначення інтегрального індексу фінансової стабільності банківського сектору в роботі [3] використовується модель показника адитивного типу, що складається з показників сигнальних індикаторів, які подають «позитивні» H^+ або «негативні» H^- сигнали:

$$I = \begin{cases} \sum_{i=1}^m \left(\frac{X_i^-}{H_i^-} \right) + \sum_{i=1}^n \left(\frac{H_i^+}{X_i^+} \right) \\ 0, \text{ якщо } X_i^- < H_i^- \text{ або } X_i^+ < H_i^+ \end{cases} \quad (1)$$

де X_i^- , X_i^+ – фактичні значення сигнальних індикаторів;

H_i^+ , H_i^- – верхня і нижня межі чутливості сигнальних індикаторів;

m , n – кількість поданих індикаторами «позитивних» і «негативних» сигналів.

Також наголошується, що порушення фінансової стабільності банківського сектору може настати навіть якщо хоча б один із сигнальних індикаторів подає «негативний» сигнал.

Однак, на нашу думку, у співвідношенні (1) не зрозуміло, чому якщо фактичне значення показника X_i^- є меншим за нижню межу H_i^- чутливості сигнального показника, то інтегральний показник має дорівнювати нулю. Така ж сама ситуація із X_i^+ та H_i^+ . Тому ми пропонуємо проводити розрахунок такого інтегрального показника для поточного звітного періоду та для минулих періодів проводити за формулами, представленими у вигляді:

$$I^{(t)} = \sum_{i=1}^m \left(\frac{x_i^{(t)-}}{x_{i,\min}} \right) + \sum_{j=1}^n \left(\frac{x_{j,\max}}{x_j^{(t)+}} \right) \quad (2)$$

а для прогнозних майбутніх періодів – у вигляді:

$$I^{(k)} = \sum_{i=1}^m \left(\frac{x_i^{(k)-}}{x_{i,\min}} \right) + \sum_{j=1}^n \left(\frac{x_{j,\max}^{(k)}}{x_j^{(k)+}} \right) \quad (3)$$

У співвідношеннях (2) та (3) використані такі позначення:

$x_i^{(t)-}$ – значення індикатора (показника) в період t ($t \in \overline{1, N}$, де N – останній звітний період), яке зменшено порівняно із попереднім звітним періодом ($i \in \overline{1, m}$, де m – кількість індикаторів (показників), значення яких зменшено);

$x_j^{(t)+}$ – значення індикатора (показника) в період t , яке збільшене порівняно із попереднім звітним періодом ($j \in \overline{1, n}$, де n – кількість індикаторів (показників), значення яких збільшене);

$x_{i,\min}$, $x_{j,\max}$ – мінімальні та максимальні порогові значення індикатора (показника), обрані з множини статистичних даних;

$x_i^{(k)-}$ – значення індикатора (показника) в прогнозний період k ($k = \overline{N+1, \infty}$), яке зменшено порівняно із попереднім періодом;

$x_j^{(k)+}$ – значення індикатора (показника) в прогнозний період k , яке збільшене порівняно із попереднім періодом;

$x_{i,\min}^{(k)}$, $x_{j,\max}^{(k)}$ – мінімальне та максимальне прогнозні значення індикатора (показника), що уявляють собою верхню та нижню межі довірчого інтервалу його зміни.

Слід також зазначити, що для розрахунку інтегрального показника фінансової стабільності можуть ефективно використовуватись рейтингові технології. Так,

наприклад, класичний таксонометричний метод дозволить визначити рівень фінансової стабільності банківської системи по роках ретроспективи, а також на найближчу чи довгострокову перспективу.

Розглянемо сутність побудови інтегрального показника фінансової стабільності за допомогою таксонометричного підходу. Відомо, що підхід складається з декількох етапів [4]. По-перше, це визначення нормованих значень індикаторів (показників), оскільки вони мають непорівнювані між собою значення. Значення цих індикаторів (показників) входять у матрицю:

$$X = \begin{pmatrix} x_1^{(1)} & \dots & x_i^{(1)} & \dots & x_n^{(1)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_1^{(t)} & \dots & x_i^{(t)} & \dots & x_n^{(t)} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_1^{(N)} & \dots & x_i^{(N)} & \dots & x_n^{(N)} \end{pmatrix}, \quad (4)$$

де i -тий вектор-стовпець елементів матриці;

X – множина значень i -го індикатора (показника) (загальна кількість таких показників n) по кожному t -тому періоду ретроспективи;

t -тий вектор-рядок елементів – множина значень показників для t -того періоду ретроспективи ($i = \overline{1, n}; t = \overline{1, N}$).

На цьому етапі нормалізація відбувається за блоком співвідношень [1-5]:

$$x_i^{*(t)} = \frac{x_i^{(t)} - \overline{x_i^{(t)}}}{\sigma_i}; \quad (5)$$

$$\overline{x_i^{(t)}} = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^N x_i^{(t)}; \quad (6)$$

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{t} \sum_{i=1}^N (x_i^{(t)} - \overline{x_i^{(t)}})^2}, \quad (7)$$

де $x_i^{(t)}$ – нормалізовані значення індикаторів (показників) ($i = \overline{1, n}; t = \overline{1, N}$);

$x_i^{(t)}$ – елементи матриці X ;

$\overline{x_i^{(t)}}$ – середнє значення i -того індикатора (показника) по всіх періодах ретроспективи;

σ_i – середнє квадратичне відхилення i -того індикатора (показника).

По-друге, необхідно сформуванн «еталонний» об'єкт [5]. Класично для формування «еталонного» об'єкту, з яким мають бути порівняні всі інші, визначаються оптимальні значення нормалізованих i -тих показників за всіма об'єктами та обираються максимальні, або мінімальні значення в залежності від напрямку впливу на результативну ознаку. Для нашого випадку – це визначення інтегрального показника фінансової стабільності банківської системи за відповідними звітними періодами, і ми будемо формувати так званий «еталонний період», тобто той віртуальний найкращий період, з яким будуть порівнюватися обрані статистичні періоди моніторингу. Таким чином, оптимальні значення «еталонного періоду» формують вектор (8):

$$X^{et} = \left(\max_i (\min_t) \{x_i^{(t)}\}, \dots, \max_i (\min_t) \{x_i^{(t)}\}, \dots, \max_N (\min_N) \{x_i^{(t)}\} \right), \quad (8)$$

де $\max_i (\min_t) \{x_i^{(t)}\}$ – визначення максимального, або мінімального нормалізованого значення i -того індикатора (показника) залежно від напрямку впливу на результативну ознаку ($i = \overline{1, n}; t = \overline{1, N}$).

Третій етап таксонометричного підходу полягає у порівнянні значень i -тих індикаторів (показників) по всіх періодах ретроспективи із значеннями сформованого «еталонного періоду» (8). Для цього необхідно розрахувати відстані $D^{(t)}$ між значеннями $x_i^{(t)}$ індикаторів (показників) у t -тому періоді та значеннями X_i^{et} «еталонного періоду»:

$$D^{(t)} = \sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i^{(t)} - x_i^{et})^2}, \quad (9)$$

У роботі [4] також запропонований останній, четвертий етап, на якому пропонується розраховувати сумарне рейтингове число. В нашому випадку це й буде інтегральним показником фінансової стабільності банківської системи, що може бути розрахований за довільним (в загальному випадку) набором індикаторів, який має такий вигляд:

$$I^{(t)} = 1 - \frac{D^{(t)}}{\sqrt{\sum_{t=1}^N D^{(t)2}}}. \quad (10)$$

Аналогічні до (5)–(10) співвідношення мають бути використані для визначення прогнозного значення інтегрального показника. В цьому випадку параметр періоду $t = \overline{1, N}$ необхідно замінити на $k \in \overline{N+1, \infty}$.

Таким чином, маємо побудовані альтернативні інтегральні показники (2) і (3) та (10), які й будемо використовувати для визначення сучасного стану індикаторів фінансової стабільності банківської системи України, порівнюючи відповідні результуючі значення. Це дасть нам змогу визначити найбільш адекватний методичний підхід до визначення сучасного стану індикаторів фінансової стабільності банківської системи та рекомендувати його до практичного впровадження.

За множину індикаторів (показників), за якими будемо оцінювати фінансову стабільність банківської системи у ретроспективі та визначати її рівень у перспективі візьмемо класичні, основні індикатори фінансової стійкості, які рекомендовані Національним банком України (табл. 1) [2].

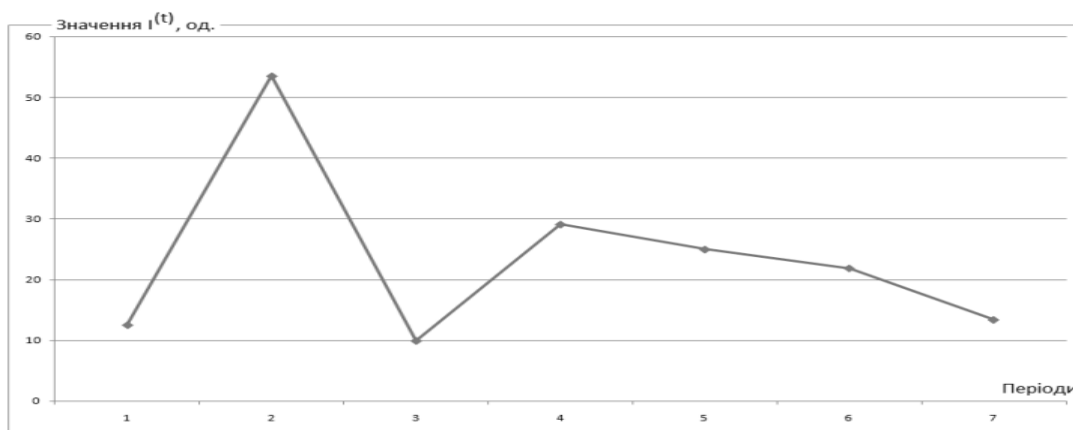
Таблиця 1

Основні індикатори фінансової стабільності банківської системи

№ з/п	Позначення	Найменування індикатора
1.	X_3	Співвідношення недючих кредитів без урахування резервів до капіталу
2.	X_4	Співвідношення недючих кредитів до сукупних валових кредитів
3.	X_5	Частка в сукупних валових кредитах: Резиденти
4.	X_6	Частка в сукупних валових кредитах: Нерезиденти
5.	X_7	Норма прибутку на активи
6.	X_8	Норма прибутку на капітал
7.	X_9	Співвідношення процентної маржі до валового доходу
8.	X_{10}	Співвідношення непроцентних витрат до валового доходу
9.	X_{11}	Співвідношення ліквідних активів до сукупних активів
10.	X_{12}	Співвідношення ліквідних активів до короткострокових зобов'язань
11.	X_{13}	Співвідношення чистої відкритої позиції в іноземній валюті до капіталу

Джерело: складено автором за даними [2]

Визначимо інтегральний показник $I^{(t)}$ за співвідношенням (2). Результати розрахунків представлені на рис. 2.



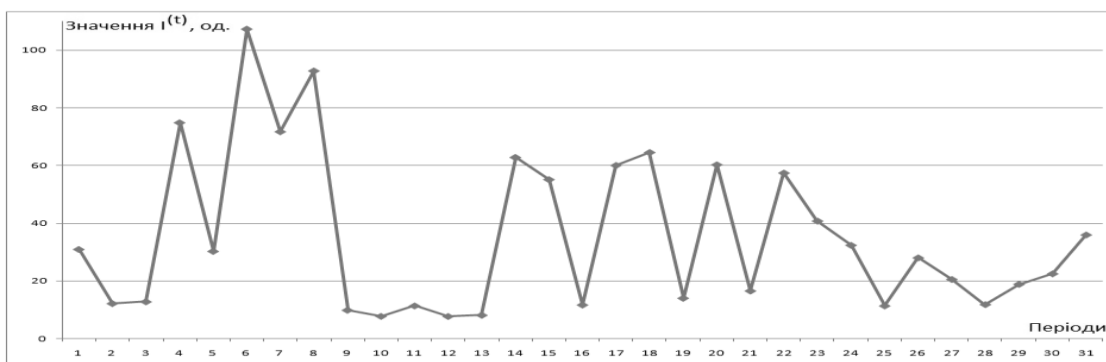
Джерело: власні розрахунки автора

Рис. 2. Зміна значення інтегрального показника фінансової стабільності за періодами ретроспективи (1 – 2006 р., 2 – 2007 р., ..., 7 – 2012 р.)¹⁾

Слід зазначити, що для 2005 р. значення інтегрального показника не розраховувалося у зв'язку із тим, що статистичні дані за 2004 р. відсутні, тобто неможливо відстежити факт збільшення, або зменшення значень індикаторів (показників) у 2005 р.

З рис. 2 видно, що максимальне значення інтегрального показника фінансової стабільності, який розрахований за співвідношенням (2), складає 53,52 та відповідає 2 періоду, тобто 2007 р. Мінімальне ж значення у 3 періоді (2008 р.) складає 9,89. Та, починаючи з 2009 р., спостерігається його повільне зменшення, а у 2012 р. – різке стрибкоподібне зменшення, що сягає більше, ніж 38% відносної зміни.

На наступному кроці перевіримо, чи підтверджується ця динаміка, якщо розраховувати значення інтегрального показника фінансової стабільності, беручи до уваги при цьому значно ширшу статистичну базу. Статистичні дані щодо значень індикаторів, вказаних у табл.1. За період ретроспективи взято інтервал, починаючи з 4 кварталу 2005 р. Визначимо інтегральний показник $I^{(t)}$ за співвідношенням (2) для квартальних зв'язних даних. Результати розрахунків зведені та представлені на рис. 3.

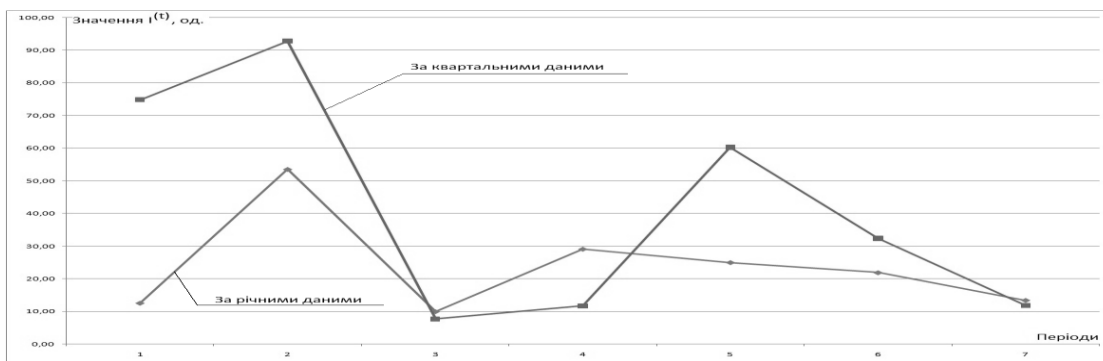


Джерело: власні розрахунки автора

Рис. 3. Зміна значення інтегрального показника фінансової стабільності за періодами ретроспективи

Максимальне значення $I^{(2007.4)} = 92,74$, мінімальне значення $I^{(2008.4)} = 7,7$.

На рис. 4. графічно представлені зміни значень інтегрального показника $I^{(t)}$, що отримані як за річними, так і за квартальними даними. З рис. 4. добре видно, що існує розбіжність у значеннях інтегрального показника $I^{(t)}$, а найголовніше – у рангах відповідно 2006 звітного року та 2009 року.



Джерело: власні розрахунки автора за даними рис. 2 та 3.

Рис. 4. Зміна значення інтегрального показника фінансової стабільності за періодами (порівняння даних)

Тому доцільно проводити розрахунок інтегрального показника фінансової стабільності банківської системи за альтернативною методикою із порівнянням отриманих результатів. Таким чином, отримуємо значення інтегрального показника $I^{(t)}$ за допомогою співвідношення (10). Статистичні дані залишаються незмінними, а ми будемо й використовувати аналогічний підхід розрахунку $I^{(t)}$ окремо за роками та по кварталах.

Результати розрахунків (10) для ретроспективного періоду 2005-2012 рр. (по роках) зведені у табл. 2.

Таблиця 2

Значення інтегрального показника $I^{(t)}$ фінансової стабільності

Період, рік	Позначення періоду	Значення інтегрального показника $I^{(t)}$, од.
2005	1	0,587703476
2006	2	0,580846801
2007	3	0,59401351
2008	4	0,583457605
2009	5	0,624073582
2010	6	0,766404333
2011	7	0,770520735
2012	8	0,740305498

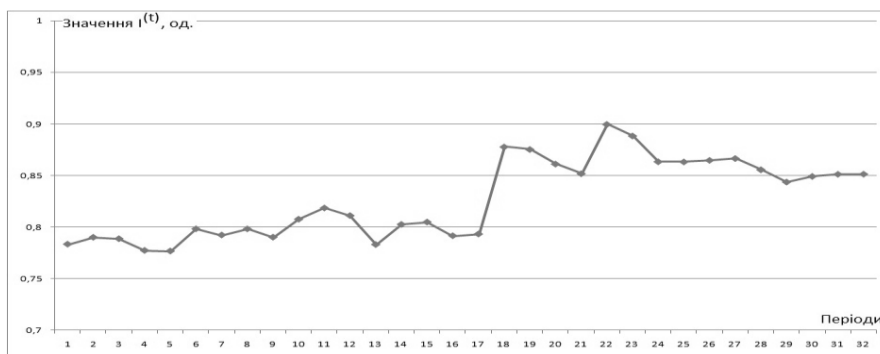
Джерело: розраховано автором за співвідношенням (10)

З табл. 2 видно, що максимальне значення інтегрального показника $I^{(t)}$ фінансової стабільності, який розрахований за співвідношенням (10) складає 0,7705 та відповідає 7 періоду, тобто 2011 року. Мінімальне ж значення – у 2 періоді (2006 р.) складає 0,5808. Слід зазначити, що значення інтегрального показника знаходяться в діапазоні від 0 до 1, що є зручним для аналізу та оцінювання.

Відмітимо, що після 2008 р. спостерігається збільшення значення інтегрального показника фінансової стабільності, що є позитивним фактом. Однак, у 2012 р. має місце його погіршення ($I^{(2012)} = 0,7403$), відслідковується його негативна зміна майже на 4%, порівняно із попереднім 2011 р. ($I^{(2011)} = 0,7705$). Порівнюючи отримані результати (табл. 3) із попередніми (рис. 2), видно, що якісні значення інтегрального показника не співпадають. Це свідчить про різну природу побудови функціоналів, а також про відсутність нормування показників, що використовуються у співвідношенні (2), що в свою чергу негативно впливає на адекватність отриманих результатів.

Розрахуємо значення інтегрального показника фінансової стабільності (10), враховуючи при цьому кварталні дані. Результати розрахунків представлені на рис. 5.

Максимальне значення $I^{(2011.4)} = 0,8631$, мінімальне значення $I^{(2006.4)} = 0,7766$.



Джерело: власні розрахунки автора

Рис. 5. Зміна значення інтегрального показника фінансової стабільності за періодами ретроспективи

Аналізуючи отримані результати бачимо, що протягом звітного періоду мають місце коливання (покращення та погіршення) інтегрального показника фінансової стабільності. Значне підвищення значення $I^{(t)}$ відбулося у першому кварталі 2010 р. (відносна зміна порівняно із попереднім періодом склала 10,65%). А станом на 3-й квартал 2013 р. рівень фінансової стабільності банківської системи України практично зрівнявся з його значенням кінця 2010 року.

Порівняння отриманих результатів (використання річних статистичних даних і, відповідно, квартальних) наведено у табл. 3.

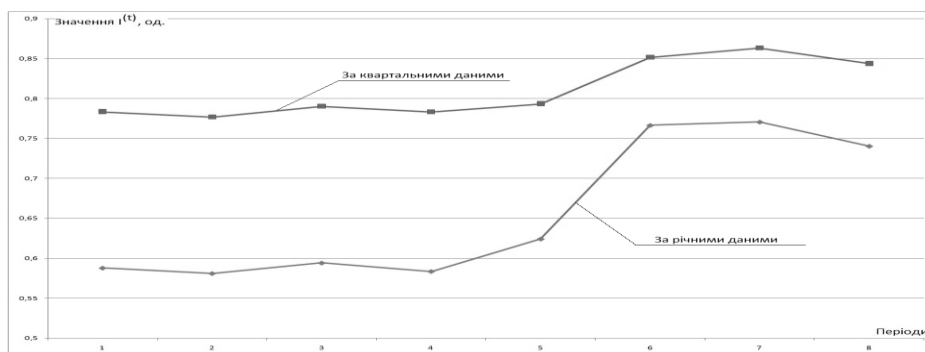
Таблиця 3

Значення інтегрального показника $I^{(t)}$ фінансової стабільності

Період, рік	Позначення періоду	Значення інтегрального показника $I^{(t)}$ за річними даними, од.	анг	Значення інтегрального показника $I^{(t)}$ за квартальними даними, од.	нг	Ра
2005	1	0,587703476		0,783376		6
2006	2	0,580846801		0,776696		8
2007	3	0,59401351		0,790124		5
2008	4	0,583457605		0,783038		7
2009	5	0,624073582		0,793223		4
2010	6	0,766404333		0,851726		2
2011	7	0,770520735		0,863152		1
2012	8	0,740305498		0,843671		3

Джерело: розраховано автором за співвідношенням (10)

На рис. 6. графічно представлені зміни значень інтегрального показника $I^{(t)}$, що отримані як за річними, так і за квартальними даними. З табл. 3 та рис. 7 видно, що отриманні значення характеризуються якісно однаковою динамікою щодо їхньої зміни.



Джерело: власні розрахунки автора

Рис. 6. Зміна значення інтегрального показника фінансової стабільності по періодах (порівняння даних)

Ситуація, що відображена на рис. 6, свідчить про адекватність обраної методики щодо побудови та розрахунку інтегрального показника фінансової стабільності на основі таксонометричного підходу.

Висновки. Пропоновані методичні підходи до оцінювання індикаторів фінансової стабільності банківської системи сприятимуть удосконаленню економічної складової

організаційно-економічного механізму її забезпечення. Не менш важливим аспектом його подальшого розвитку є поліпшення організаційної компоненти цього механізму.

Список використаних джерел:

1. Джулай В. О. Проблеми цінової та фінансової стабільності й інноваційного розвитку в Україні: монографія / [Т.С. Смовженко, О.І. Петрик, Б.І. Пшик, Р.Ф. Пустовийт, В.О. Джулай та ін]; за ред. д-ра екон. наук, проф. А. Я. Кузнецової. – К.: УБС НБУ, 2010. – 359 с.
2. Кузнецова А.Я., Джулай В.О. Механізми банківського фінансування інноваційних процесів в умовах фінансової нестабільності // Науковий вісник Буковинської державної фінансової академії: Збірник наукових праць. Вип. 3 (16): Економічні науки. – Чернівці, Технодрук, 2009. – С. 119-126.
3. Коваленко В. В. Методичні підходи до діагностики і моніторингу фінансової стійкості банківської системи // Актуальні проблеми економіки - 2006. - № 11(65). - с 193-199.
4. Козюк В. В. Монетарні аспекти розвитку поглядів на проблему забезпечення глобальної фінансової стабільності / В.В. Козюк // Вісник НБУ. - 2007. - №4 (134). - С. 34-39.
5. Зверяков О. М. Антикризове управління у забезпеченні фінансової стійкості банків // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. - випуск 4 (47). – с. 39-43.

Рецензент Кузнецова А.Я.