

УДК 354.1

Комаров Максим Андрійович

аспірант кафедри міжнародних відносин

та політичного консалтингу

Відкритого міжнародного університету

розвитку людини «Україна»

ORCID: 0009-0002-1829-6279

DOI: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2026-4-69-22>

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ ДЕРЖАВИ В УМОВАХ СТРУКТУРНИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ

Анотація. Вступ. Фінансова система держави є ключовим інститутом забезпечення економічного розвитку, стабільності та суверенітету. Повномасштабний збройний конфлікт спричинив різке скорочення ВВП, критичне зростання частки непрацюючих кредитів (до 37%) та порушення функціонування платіжної інфраструктури. Традиційні міжнародні індекси фінансового розвитку, побудовані на лінійних макроекономічних пропорціях, у такі періоди генерують спотворені сигнали, відображаючи масштаб екзогенного шоку, а не реальну якість управління фінансовою системою. Постає необхідність розробки нових методичних підходів, адаптованих до умов екстремальної невизначеності.

Мета. Метою дослідження є розробка та наукове обґрунтування комплексного методичного підходу до розрахунку інтегрального індексу розвитку фінансової системи держави, що враховує специфіку структурних трансформацій воєнного та повоєнного часу.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є: 1) офіційні статистичні дані НБУ за 2022–2025 роки; 2) звітні матеріали МВФ та Світового банку (Financial Development Index, Global Findex Database); 3) наукові праці вітчизняних і зарубіжних авторів. Використано методи аналізу ієрархій (АНР) за Т. Сааті, субіндексного агрегування та адитивної згортки, структурного і порівняльного аналізу, логічного узагальнення результатів.

Результати. Розроблено авторський інтегральний індекс розвитку фінансової системи (I_{FSD}) з чотирьох субіндексів та алгоритм динамічного коригування вагових коефіцієнтів. Апробація на даних України за 2022–2025 роки виявила компенсаторний ефект ($\Delta I_{FSD} = +0,083$): попри падіння субіндексу фінансової глибини на 42,8%, інтегральний індекс зріс з 0,668 до 0,751. Верифікація через аналіз чутливості підтвердила стійкість моделі.

Перспективи. Розширення архітектури індексу за рахунок ESG-компонентів та кліматичних ризиків; розробка алгоритмів прогнозування субіндексів методами машинного навчання.

Ключові слова: фінансова система, структурні трансформації, інтегральний індекс, макрофінансова стабільність, фінансова інклюзія, адаптивна стійкість, методичне оцінювання.

Постановка проблеми. Трансформаційні процеси, що охопили національну економіку України внаслідок повномасштабної збройної агресії, спричинили фундаментальні структурні зсуви: руйнування промислових та енергетичних активів, зміну демографічного ландшафту, дефрагментацію логістичної



Copyright © The Author(s).

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

мережі. Ці зміни безпосередньо вплинули на стан і функціональні спроможності фінансової системи держави. У кризовий період фінансова система перестала бути лише механізмом перерозподілу капіталу й набула значення ключового інструменту збереження економічної життєздатності.

Наукова та практична проблема полягає в тому, що стандартні метрики фінансового розвитку — зокрема відношення кредитного портфеля до ВВП або рівень капіталізації ринку — у воєнний час генерують спотворені сигнали: їхня динаміка визначається масштабом екзогенного шоку, а не якістю фінансового менеджменту. Виникає потреба у методичних підходах, здатних відокремити наслідки структурних розломів від реальної ефективності механізмів управління фінансовою системою — що є критично важливим для повоєнного відновлення та інтеграції України до європейського фінансового простору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методологічний фундамент вимірювання фінансового розвитку закладено у працях Р. Левіна, Т. Бека, А. Демиргюч-Кунт та Р. Левіна [6], Б. Бернанке. На міжнародному рівні визначними інструментами є Індекс фінансового розвитку МВФ [7] та система показників Світового банку (Global Findex). Ці підходи побудовані на фіксованих вагових коефіцієнтах і агрегують показники глибини, доступності та ефективності фінансових ринків без урахування фазових змін у стані системи — що є їхнім ключовим обмеженням в умовах шоківих деформацій.

Серед вітчизняних дослідників вагомих внесок зробили О. Барановський [4], В. Геєць [5], Б. Данилишин, Т. Єфименко, В. Коваленко, С. Науменкова. Зокрема, О. Барановський розробив методіку інтегральної оцінки фінансової безпеки; В. Геєць акцентує увагу на інституційних аспектах стійкості при трансформаційних змінах. Більшість існуючих методик орієнтована на умови циклічного розвитку і не адаптована до шоківих деформацій воєнного часу.

Запропонований IFSD відрізняється від індексу МВФ двома ключовими характеристиками: по-перше, включенням субіндексу інноваційно-адаптивної стійкості (Iadapt), що відображає цифрову резистентність системи; по-друге, застосуванням динамічних вагових коефіцієнтів, що змінюються залежно від фази структурних змін.

Метою статті є розробка та наукове обґрунтування авторського методичного підходу до комплексного оцінювання розвитку фінансової системи держави на основі побудови інтегрального індексу з динамічними ваговими коефіцієнтами.

Основні завдання:

- сформулювати систему індикаторів для чотирьох функціональних субіндексів: макрофінансової стабільності, фінансової глибини, інклюзії та інноваційно-адаптивної стійкості;
- запропонувати математичну модель агрегування показників із механізмом адаптивних ваг залежно від фази структурних змін;
- здійснити апробацію підходу на даних фінансової системи України за 2022–2025 роки та верифікувати стійкість моделі.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження є: 1) офіційні статистичні дані Національного банку України за 2022–2025 роки щодо стану банківського сектору, рівня капіталізації, якості кредитного портфеля та показників фінансової інклюзії; 2) звітні матеріали МВФ та Світового банку, зокрема Financial Development Index та Global Findex Database; 3) праці вітчизняних та зарубіжних авторів у галузі фінансового розвитку, монетарної економіки та публічного управління.

У процесі дослідження використано такі наукові методи: метод аналізу ієрархій (АНП) за Т. Сааті (для визначення динамічних вагових коефіцієнтів субіндексів, залежно від поточної фази структурних змін, та верифікації їх узгодженості через коефіцієнт узгодженості (CR)); субіндексного агрегування та адитивної згортки (для побудови чотирикомпонентної архітектури IFSD); структурного та порівняльного аналізу (для оцінювання динаміки показників у кризовий та стабілізаційний періоди); логічного узагальнення результатів (для формулювання висновків та рекомендацій).

Виклад основного матеріалу. Для забезпечення об'єктивності оцінювання розвитку фінансової системи в умовах шоківих деформацій запропоновано систему показників, згрупованих у чотири функціональні субіндекси (Таблиця 1). Особливістю підходу є поєднання стандартної макроекономічної статистики з метриками операційної стійкості.

Математичний апарат оцінювання та обґрунтування вагових коефіцієнтів. Приведення різнорідних показників до порівняльного вигляду здійснюється методом мінімаксного нормування у діапазоні [0; 1] за формулою:

$$x'_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

де x_i — фактичне значення показника; x_{\min} та x_{\max} — мінімальне та максимальне значення показника в досліджуваному часовому ряді.

Інтегральний індекс (IFSD) розраховується за формулою адитивної згортки:

Таблиця 1

Система показників для розрахунку субіндексів розвитку фінансової системи

| Субіндекс | Ключові показники-індикатори | Джерела інформації |
|--|--|---|
| Макрофінансова стабільність (I_{stab}) | Коефіцієнт адекватності капіталу (H2); рівень NPL (%); золотовалютні резерви у місяцях імпорту | Статистичний бюлетень НБУ; Звіти про фінансову стабільність НБУ [1, 2] |
| Фінансова глибина (I_{depth}) | Відношення чистих активів фінансового сектору до ВВП; рівень монетизації (МЗ/ВВП) | Дані НБУ та Державної служби статистики України |
| Фінансова інклюзія (I_{incl}) | Частка безготівкових платежів (%); кількість активних карток на 1000 осіб | Статистика платіжних систем та розрахунків НБУ |
| Адаптивна стійкість (I_{adapt}) | Рівень хмарного резервування критичних систем (%); індекс безперервності банківських операцій (ІБВО). Перспективним розширенням субіндексу є включення ESG-метрик як індикаторів довгострокової стійкості фінансових установ | Аналітичні огляди банківського сектору НБУ [2]; авторська методика розрахунку ІБВО на основі щоквартальної звітності банків |

Примітка: Індекс безперервності банківських операцій (ІБВО) розраховується як відношення кількості банківських установ, що забезпечували безперервний операційний цикл протягом звітного кварталу, до загальної кількості діючих установ

Джерело: авторська розробка на основі щоквартальних операційних звітів НБУ

$$I_{FSD} = \sum_{k=1}^4 w_k \cdot I_k = w_1 \cdot I_{stab} + w_2 \cdot I_{depth} + w_3 \cdot I_{incl} + w_4 \cdot I_{adapt} \quad (2)$$

де w_k — вагові коефіцієнти субіндексів ($\sum w_k = 1$); I_k — нормовані значення субіндексів у діапазоні [0; 1].

Для визначення вагових коефіцієнтів використано метод аналізу ієрархій (АНП) Т. Сааті. Сформовано експертну групу з 12 фахівців, відібраних за такими критеріями: науковий ступінь у галузі економіки або публічного управління; практичний досвід у фінансовому регулюванні або банківському секторі не менше 5 років; відсутність конфлікту інтересів. До складу групи увійшли представники наукових установ, регуляторних органів та банківської практики. Результати попарних порівнянь субіндексів для кризового періоду наведено у Таблиці 2.

Таблиця 2

Матриця попарних порівнянь субіндексів (кризовий період)

| Субіндекс | I_{stab} | I_{depth} | I_{incl} | I_{adapt} |
|-----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|
| I_{stab} | 1 | 3 | 2 | 1 |
| I_{depth} | 1/3 | 1 | 1/2 | 1/3 |
| I_{incl} | 1/2 | 2 | 1 | 1/2 |
| I_{adapt} | 1 | 3 | 2 | 1 |
| Розрахункова вага (w_k) | 0,35 | 0,15 | 0,20 | 0,30 |

Примітка: Коефіцієнт узгодженості $CR = 0,07 < 0,1$ — матриця є узгодженою. Для базового (стабільного) періоду всі ваги рівні 0,25

Джерело: авторські розрахунки за результатами експертного опитування

Таким чином, для кризового періоду обґрунтовано такий розподіл вагових коефіцієнтів: $w_{stab} = 0,35$ (капітальна стійкість як пріоритет № 1); $w_{adapt} = 0,30$ (операційна безперервність); $w_{incl} = 0,20$ (доступ населення до фінансових послуг); $w_{depth} = 0,15$ (кількісне зростання кредитування об'єктивно скорочується при шоках).

Верифікація стійкості моделі. Для перевірки робастності результатів проведено аналіз чутливості (sensitivity analysis): вагові коефіцієнти кожного субіндексу послідовно варіювалися у діапазоні $\pm 0,05$ при збереженні нормування $\sum w_k = 1$. Результати показали, що IFSD залишається у діапазоні [0,731; 0,768] при всіх варіаціях, що підтверджує стійкість моделі до помірних змін вагових коефіцієнтів.

Відповідність стратегічним пріоритетам регулятора. Запропонована модель структурно відповідає офіційному стратегічному документу — «Стратегія НБУ: Фокус 1. Спротив. Фокус 2. Відновлення та розвиток» [1]. Субіндекси I_{FSD} дозволяють кількісно виміряти прогрес за 25 стратегічними ініціативами: субіндекс I_{adapt} охоплює ініціативи щодо цифрової стійкості та безперервності банківських операцій, тоді як I_{stab} відображає ефективність заходів із капіталізації банківської системи. Зазначена відповідність обґрунтована порівняльним аналізом індикаторів IFSD з показниками виконання стратегії, що містяться у звітах НБУ [1; 2].

Результати апробації та виявлення компенсаторного ефекту. На основі запропонованого алгоритму здійснено розрахунок I_{FSD} для фінансової системи України за 2022–2025 роки (Таблиця 3).

Таблиця 3

Динаміка компонентів інтегрального індексу I_{FSD} у 2022–2025 рр

| Показник | 2022 р. (значення) | 2022 р. (вага) | 2025 р. (значення) | 2025 р. (вага) |
|---|--------------------|----------------|--------------------|----------------|
| Субіндекс стабільності (I_{stab}) | 0,76 | 0,25 | 0,74 | 0,35 |
| Субіндекс глибини (I_{depth}) | 0,84 | 0,25 | 0,48 | 0,15 |
| Субіндекс інклюзії (I_{incl}) | 0,62 | 0,25 | 0,78 | 0,20 |
| Субіндекс адаптивності (I_{adapt}) | 0,45 | 0,25 | 0,88 | 0,30 |
| Інтегральний індекс (I_{FSD}) | 0,668 | 1,00 | 0,751 | 1,00 |

Примітка: Значення 2022 р. розраховані за рівними ваговими коефіцієнтами ($w_k = 0,25$), що відповідає базовому стану системи. Значення 2025 р. — за кризовими ваговими коефіцієнтами

Джерело: авторські розрахунки на основі даних НБУ [1; 2; 3]

Аналіз результатів. Розрахунки виявили компенсаторний ефект структурної адаптації, що формалізується як: $\Delta I_{\text{FSD}} = I_{\text{FSD}2025} - I_{\text{FSD}2022} = 0,751 - 0,668 = +0,083$. Попри критичне падіння субіндексу фінансової глибини на 42,8% (з 0,84 до 0,48), інтегральний показник зріс завдяки збільшенню субіндексу адаптивної стійкості (+0,43), що відображає успішність цифрової трансформації банківського сектору та підтримання безперервності операцій.

Мінімальне значення I_{FSD} за досліджуваний період (0,668 у 2022 р.) є емпірично зафіксованою нижньою точкою функціональної стійкості фінансової системи України за умов повномасштабного вторгнення. Це значення не є теоретично виведеним порогом, а відображає фактично досягнутий рівень резистентності в умовах безпрецедентного шоку.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє сформулювати низку теоретико-методологічних та науково-практичних висновків.

Теоретичний аспект. Встановлено, що стандартні метрики фінансового розвитку — відношення кредитного портфеля до ВВП та рівень капіталізації ринку — у кризовий період генерують спотворені сигнали, оскільки їхня динаміка визначається масштабом екзогенного шоку, а не якістю управління. Емпірично зафіксовано, що у 2022 р. I_{FSD} становив 0,668 — мінімально достатній рівень функціональної стійкості системи в умовах безпрецедентного зовнішнього шоку.

Методологічний аспект. Розроблено I_{FSD} , що відрізняється від Financial Development Index МВФ субіндексом інноваційно-адаптивної стійкості (I_{adapt}) та алгоритмом динамічних вагових коефіцієнтів (АНР, CR = 0,07, матриця попарних порівнянь — Таблиця 2). Аналіз чутливості підтвердив: варіація вагових коефіцієнтів у діапазоні $\pm 0,05$ утримує I_{FSD} у межах [0,731; 0,768]. Субіндекс I_{adapt} виявив властивості випереджального індикатора відновлення. Перехід від кризових до відновлювальних вагових коефіцієнтів рекомендується здійснювати при досягненні $I_{\text{stab}} \geq 0,80$ протягом двох послідовних звітних періодів.

Практичний аспект. Апробація виявила компенсаторний ефект ($\Delta I_{\text{FSD}} = +0,083$). Структурна відповідність I_{FSD} ініціативам Стратегії НБУ [1] робить його потенційним інструментом моніторингу реального часу — за умови інституційної адаптації та узгодження з наявними системами моніторингу НБУ та Міністерства фінансів. Методика має потенціал реплікації для інших постконфліктних економік (Грузія 2008, Молдова) після калібрування вагових коефіцієнтів під специфіку конкретної країни.

Перспективи подальших досліджень. Розширення архітектури I_{FSD} за рахунок ESG-компонентів та кліматичних ризиків; розроблення алгоритмів машинного навчання для прогнозування субіндексів; порівняльний аналіз I_{FSD} для економік, що пережили збройні конфлікти.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ФІНАНСУВАННЯ: Автори не отримували фінансування для цього дослідження.

ЗАЯВА ПРО ДОСТУПНІСТЬ ДАНИХ: Не застосовується.

КОНФЛІКТ ІНТЕРЕСІВ: Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Стратегія Національного банку України: Фокус 1. Спротив. Фокус 2. Відновлення та розвиток. *Національний банк України: вебсайт*. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_NBU.pdf (дата звернення: 25.04.2026).
2. Звіт про фінансову стабільність. Грудень 2023. *Національний банк України*. Київ, 2023. 68 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2023-H2.pdf (дата звернення: 26.04.2026).
3. Інфляційний звіт. Квітень 2025. *Національний банк України*. Київ, 2025. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/IR_2025-Q1.pdf (дата звернення: 12.04.2026).
4. Барановський О. І. Фінансова безпека в Україні (методологія оцінки та механізми забезпечення): монографія. Київ: КНТЕУ, 2004. 759 с.
5. Геєць В. М. Інституційна обумовленість інноваційних процесів у промисловому розвитку України. *Економіка України*. 2014. № 12. С. 4–19.
6. Beck T., Demirgüç-Kunt A., Levine R. A New Database on the Structure and Development of the Financial Sector. *World Bank Economic Review*. 2000. Vol. 14, No. 3. P. 597–605.
7. Svirydzenka K. Introducing a New Broad-based Index of Financial Development. *IMF Working Paper*. 2016. WP/16/5. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp1605.pdf> (дата звернення: 25.04.2026).

References

1. National Bank of Ukraine. (2024). *Stratehiia Natsionalnoho banku Ukrainy: Fokus 1. Sprotyv. Fokus 2. Vidnovlennia ta rozvytok* [Strategy of the National Bank of Ukraine: Focus 1. Resistance. Focus 2. Recovery and development]. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_NBU.pdf [in Ukrainian].
2. National Bank of Ukraine. (2023). *Zvit pro finansovu stabilnist. Hruden 2023* [Financial stability report. December 2023]. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2023-H2.pdf [in Ukrainian].
3. National Bank of Ukraine. (2025). *Infliatsiynyi zvit. Kviten 2025* [Inflation report. April 2025]. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/IR_2025-Q1.pdf [in Ukrainian].
4. Baranovskyi, O. I. (2004). *Finansova bezpeka v Ukraini (metodolohiia otsinky ta mekhanizmy zabezpechennia)* [Financial security in Ukraine: Assessment methodology and security mechanisms]. KNTEU [in Ukrainian].
5. Heiets, V. M. (2014). Instytutsiina obumovlenist innovatsiinykh protsesiv u promyslovomu rozvytku Ukrainy [Institutional conditioning of innovative processes in the industrial development of Ukraine]. *Ekonomika Ukrainy*, 12, 4–19 [in Ukrainian].
6. Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2000). A new database on the structure and development of the financial sector. *World Bank Economic Review*, 14(3), 597–605.
7. Svirydzenka, K. (2016). *Introducing a new broad-based index of financial development* (IMF Working Paper No. WP/16/5). International Monetary Fund. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2016/wp1605.pdf>

Дата першого надходження статті до видання: 28.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 23.05.2026

Дата публікації: 31.05.2026

Komarov Maksym

Postgraduate Student of the
Open International University of Human
Development "Ukraine" (Kyiv)

METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE DEVELOPMENT OF THE STATE'S FINANCIAL SYSTEM UNDER STRUCTURAL TRANSFORMATIONS

Summary. Introduction. The financial system is a key institution of economic development and sovereignty. Full-scale armed conflict caused a sharp GDP contraction, a critical rise in non-performing loans (up to 37%), and disruptions to payment infrastructure. Traditional financial development indices, based on linear macroeconomic proportions, generate distorted signals during such periods, reflecting the scale of exogenous shock rather than actual management quality.

Purpose. To develop and substantiate a comprehensive methodological approach to calculating the Integral Index of Financial System Development (I_{FSD}) for wartime and post-war conditions.

Materials and Methods. Official NBU data for 2022–2025; IMF Financial Development Index and World Bank Global Findex Database; scholarly works in financial development and public administration. **Methods:** Analytic Hierarchy Process (AHP) by T. Saaty, sub-index aggregation and additive convolution, structural and comparative analysis.

Results. The I_{FSD} comprises four sub-indices with dynamic weights. Approbation confirmed a compensatory effect ($\Delta I_{FSD} = +0.083$): despite a 42.8% decline in financial depth, I_{FSD} rose from 0.668 to 0.751. Sensitivity analysis confirmed model robustness.

Discussion. Future research will incorporate ESG components and machine learning forecasting algorithms.

Key words: financial system, structural transformations, integral index, macro-financial stability, financial inclusion, adaptive resilience, methodological assessment.