

**Рекуненко І. І.**

*д.е.н., доцент, ДВНЗ «Українська академія банківської справи  
Національного банку України», м. Суми  
e-mail: rekunenko@mail.ru*

**Пшик Б. І.**

*д.е.н., професор, Львівський інститут банківської справи Університету банківської  
справи Національного банку України», м. Львів  
e-mail: pshykb@rambler.ru*

## **НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ АКТИВНОСТІ ПРОФЕСІЙНИХ УЧАСНИКІВ ФІНАНСОВОГО РИНКУ**

**Анотація.** Розглянуто сутність поняття «індикатор» та «індекс», охарактеризовано підходи до їх формування та названі критерії яким вони повинні відповідати. Запропоновано індекс активності професійних учасників фінансового ринку. Охарактеризовано його сутність та надано методологію його розрахунку.

**Ключові слова:** фінансовий ринок, інфраструктура, професійні учасники, інтегральний індекс, інвестори.

Формул: 7; рис.: 0, табл.: 3, бібл.: 10

**Rekunenko I. I.**

*DSc in Economics, Docent, State Institution of Higher Education «Ukrainian Academy of Banking of  
the National bank of Ukraine», Ukraine  
e-mail: rekunenko@mail.ru*

**Pshyk B. I.**

*DSc in Economics, professor, Lviv Institute of Banking of the University of Banking of the National  
Bank of Ukraine, Ukraine, Ukraine  
e-mail: pshykb@rambler.ru*

## **THE SCIENTIFIC-METHODOLOGICAL ASPECTS DEFINING ACTIVITY OF PROFESSIONAL PARTICIPANTS OF FINANCIAL MARKET**

**Abstract.** The essence of the concept of "indicator" and "index" is examined, approaches to their formation are described and criteria are stated to which they should fit. It is proved that in order to realize the complex program of financial market infrastructure's development comprehensive and integrated indicators are needed which characterize the state and dynamics of such infrastructure and also which could help investor to make the right effective investment decisions with the services of the financial market infrastructure facilities. Integrated index of professional market participants' activity, that is proposed to use, is related to such indicators. It's essence is described and methodology of its calculation is given that consists of such stages: selection of indicators characterizing certain aspects of financial market entities; normalization of indicators; determining the effect of impact of separate indicators which characterize the activity of financial market participants; calculation of integral index of financial market activity; calculation of dynamic index of financial market activity; partition of financial market participants into groups.

**Keywords:** financial market, infrastructure, professional participants, integral index, investors.

Formulas: 7; fig.: 0, tabl.: 3, bibl.: 10

**JEL Classification:** G 10, B 49, D 81.

**Рекуненко І. І.**

*д.э.н., доцент, ГВУЗ «Украинская академия банковского дела  
Национального банка Украины», г. Сумы  
e-mail: rekunenko@mail.ru*

**Пшик Б. И.**

*д.э.н., профессор, Львовский институт банковского дела Университета банковского  
дела Национального банка Украины, г. Львов  
e-mail: pshykb@rambler.ru*

## НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УЧАСТНИКОВ ФИНАНСОВОГО РЫНКА

**Аннотация.** Рассмотрена сущность понятия «индикатор» и «индекс», охарактеризованы подходы к их формированию и названы критерии которым они должны соответствовать. Предложено индекс активности профессиональных участников финансового рынка. Охарактеризовано его сущность и предоставлено методологию его расчета.

**Ключевые слова:** финансовый рынок, инфраструктура, профессиональные участники, интегральный индекс, инвесторы.

Формул: 7; рис.: 0, табл.: 3, библи.: 10

**Вступ.** Необхідність постійного розвитку вітчизняного фінансового ринку, активізації його позиціонування на міжнародних ринках висувають нові вимоги до інфраструктури як до елементу економічної системи.

Незважаючи на всю різноманітність та деяку складність фінансового ринку все більша кількість юридичних та фізичних осіб стають зацікавленими в розумінні його поточного стану, а також у своєчасному відстеженні всіх нових тенденцій цього ринку. Примітно, що це виявляється актуальним не тільки для безпосередніх (професійних) учасників фінансового ринку. В останні роки велика зацікавленість до даного ринку спостерігається з боку багатьох суміжних сфер бізнесу – страхових компаній, оцінювачів, факторингових та аудиторських компаній, агентств нерухомості, автосалонів і т.д. Також з боку широкого кола приватних осіб, зацікавлених не тільки у належному зберіганні та заощадженні своїх вільних коштів, але і можливості заробити на даному ринку.

Очевидно, що як для професіоналів фінансового ринку, так і для простих людей виявляються необхідними прості і доступні індикатори, що дозволяють оперативно стежити за поточною ситуацією на ринку, а також за її змінами. Одним із таких індикаторів може стати показник активності професійних учасників фінансового ринку, які є основою його інфраструктури.

**Аналіз досліджень та постановка завдання.** Слід зазначити, що окремі аспекти досліджуваної проблеми розглядалися в економічній літературі та наукових роботах. Так, теоретичні і практичні питання вивчення фінансового ринку та діяльності його суб'єктів вивчалися в роботах як зарубіжних, так і вітчизняних вчених, а саме: А. Деміргук-Канта (А. Demirguc-Kunt), С. Красножон, Р. Левіна (R. Levine), Т. Поливаной, В. Смагіна, В. Корнеєва, І. Школьник та ін. Однак, проблема створення та використання науково обґрунтованої системи показників від якої залежить ефективність фінансового ринку та його інфраструктури залишається не розробленою.

Метою статті є розробка показника активності професійних учасників фінансового ринку, що допоможе інвесторам зорієнтуватися на ринку та отримати більш якісні фінансові послуги.

**Результати дослідження.** Взагалі, під індикатором розуміють певний показник (виведений з первинних даних, які зазвичай не можна використовувати для інтерпретації змін), що дозволяє судити про стан або зміну економічної, соціальної чи екологічної змінної.

Поряд з індикаторами розробляються і застосовуються на практиці індекси. Що стосується індексу, то це агрегований або зважений індикатор, заснований на декількох інших індикаторах або даних. Використання індексів прийнятно там, де добре зрозумілі причинно-наслідкові зв'язки. Індикатори майбутнього є обов'язковими для багатьох повсякденних рішень, але вони, звичайно, можуть мати недоліки, і навіть при детальному опрацюванні вони будуть залишатися недосконалими [1].

Основною метою введення індексів є оцінка ситуації чи події, для прогнозу розвитку ситуації, що склалася і розробки її вирішення. Індекси можуть служити рекомендаційною базою при прийнятті значущих управлінських рішень. Індекси та

індикатори застосовуються для обґрунтування прийнятого рішення за допомогою кількісної оцінки і спрощення.

Виділяють два підходи до побудови індексів та індикаторів:

1) Побудова системи індикаторів, за допомогою яких можна судити про окремі аспекти розвитку: екологічні, соціальні, економічні та інш.

2) Побудова інтегральних, агрегованих індексів, за допомогою яких можна комплексно судити про розвиток країни, регіону, галузі, ринку.

Основна роль індикаторів зводиться до наступного:

1) Індикатори використовуються для обґрунтування прийнятого рішення за допомогою кількісної оцінки і спрощення.

2) Індикатори допомагають інтерпретувати зміни.

3) Використання індикаторів дозволяє виявляти недоліки в певному процесі або явищі.

4) Індикатори дозволяють полегшити доступ до інформації для різних категорій користувачів.

5) Індикатори полегшують обмін науково-технічною інформацією.

Крім того, індикатори та індекси повинні відповідати таким критеріям:

- володіти чутливістю;
- легко і однозначно інтерпретуватися;
- поєднувати в собі різні економічні, соціальні та інші аспекти;
- бути науково обґрунтованими;
- мати кількісне вираження;
- бути репрезентативними і т.д. [2].

Що стосується індикаторів фінансової складової економіки країни, з метою визначення типу інституційної фінансової структури, особливу увагу, зазвичай приділяли розробці основних показників її вимірювання. Особливий внесок у даному контексті було зроблено такими закордонними вченими як А. Деміргук-Кант [3], Р. Левін [3, 4], Р. Солов [5] та Т. Сван [6], які виділили три основні показники розвитку фінансових посередників та ринків: розмір, активність та ефективність, а також розробили інтегральний індекс фінансової структури, який дає змогу класифікувати країну як банкоцентричну, або ту, що заснована на розвитку фондового ринку.

Таблиця 1

Показники розвитку фінансових посередників та ринків \*)

Сектор, що оцінюється	Група показників	Сутність показника
Банківський сектор	розміру	ліквідні зобов'язання/ВВП
		активи банків/ВВП
	активності	вимоги депозитарних банків до приватного сектора/ВВП
		вимоги інших фінансових інститутів до приватного сектора/ВВП
	ефективності	накладні витрати/активи банків
банківська чиста маржа по відсотках		
Фондовий ринок	розміру	капіталізація ринку/ВВП
	активності	загальна вартість активів, що торгуються/ВВП
	ефективності	коефіцієнт обороту
Фінансова структура	розміру	активи банків/капіталізація
	активності	кредити банків/торги на фондовому ринку
	ефективності	торги на фондовому ринку в порівнянні з накладними витратами банків
		торги на фондовому ринку в порівнянні з відсотковою маржею

\*) Джерело: сформовано автором на основі [7]

Дані індикатори за своєю природою є не досить складними в розрахунку і зрозуміло, що вони не можуть врахувати всіх деталей, і для прийняття серйозних рішень досить часто буває необхідно проводити більш детальні дослідження. Але в більшості випадків, простих індикаторів виявляється досить для оперативного щоденного моніторингу ринку.

При розробці комплексних індексів розвитку, різними організаціями часто використовується досить складна система показників, збір інформації по яких є трудомістким і дорогим завданням.

Але, в той же час величезну цінність для індивідуальних інвесторів представляє узагальнена інформація про стан ринку в цілому, одержавши яку вони могли б швидко оцінити характер основних тенденцій, що превалюють на даний момент. Перш за все таку інформацію учасникам ринку можуть надавати різні зведені (композитні) індекси, що регулярно публікуються у фінансових виданнях [7].

Констатуємо, що існує безліч різноманітних досконалих і не досконалих індикаторів, рейтингів які використовуються для прийняття певних стратегічних, управлінських, інвестиційних рішень. Незважаючи на запропонований С. Красножон [8] показник оцінки активності індивідуальних інвесторів на фінансовому ринку, ринок не знає жодного індикатора, який би характеризував інфраструктуру фінансового ринку з точки зору її розвиненості, доступності, швидкості в обслуговуванні і т.д.

Для реалізації комплексної програми розвитку інфраструктури фінансового ринку окремої держави, і світу в цілому, необхідні комплексні та узагальнені показники, що характеризують стан і динаміку розвитку такої інфраструктури, а також які б могли допомогти інвестору прийняти правильні ефективні інвестиційні рішення за допомогою послуг інфраструктурних суб'єктів фінансового ринку.

До таких індикаторів ми віднесемо інтегральний індекс активності професійних учасників ринку.

Як ми уже відмічали, на фінансовому ринку, на сьогоднішній день, відсутній показник який би визначав активність учасників ринку, перш за все інфраструктурних. Адаже значна кількість учасників на ринку не завжди означає якість. Потрібно відмітити, що на тлі низької активності більшості учасників ринку виділяються окремі гравці з підвищеною активністю. В той же час немає чітких критеріїв, які б визначали таку активність суб'єктів інфраструктури фінансового ринку.

Для оцінки і порівняння активності окремих інфраструктурних учасників фінансового ринку необхідно ввести поняття інтегрального індексу активності інфраструктурного учасника фінансового ринку, розрахунок якого передбачає шість послідовних етапів. Розглянемо більш детально кожен з них.

Етап 1. Вибір показників, що характеризують окремі аспекти діяльності суб'єктів фінансового ринку.

На даному етапі обираються показники, які характеризують інтенсивність та масштабність операцій, здійснюваних суб'єктом фінансового ринку. На нашу думку, для формування індексу активності учасника фінансового ринку доцільно використовувати показники, представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Основні чинники, що визначають активність учасника на фінансовому ринку \*)

Назва показника	Одиниця вимірювання	Градiєнт
Кількість укладених учасником ринку угод ( $X_1$ )	шт.	Додатний
Середній обсяг однієї угоди ( $X_2$ )	грн.	Додатний
Кількість фінансових інструментів, з якими працює учасник ринку ( $X_3$ )	шт.	Додатний
Обсяг бази контрагентів, з якими веде роботу учасник ринку ( $X_4$ )	шт.	Додатний
Частка операцій у загальному обсязі угод на ринку ( $X_5$ )	%	Додатний
Середні витрати часу на укладання однієї угоди ( $X_6$ )	хв.	Від'ємний
Період роботи на ринку ( $T$ )	років	Додатний

\*) Джерело: сформовано автором

Етап 2. Нормалізація показників.

Оскільки переважна більшість показників, що характеризують діяльність окремих суб'єктів фінансового ринку, представлена у різних одиницях вимірювання або ж є непорівнюваними між собою, необхідною процедурою є попереднє нормування відібраних показників, що забезпечить порівнюваність та співставність сформованої інформаційної бази.

Нормалізацію показників проведемо за допомогою методу відносної нормалізації:

- для показників-стимуляторів, зростання яких сприяє збільшенню індексу активності учасника фінансового ринку, будемо використовувати формулу (1):

$$x_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{i\max}}, \quad (1)$$

де  $x_{ij}$  – нормалізоване значення  $i$ -го показника для  $j$ -го учасника фінансового ринку;

$X_{ij}$  – фактичне значення  $i$ -го показника для  $j$ -го учасника фінансового ринку;

$X_{i\max}$  – максимальне значення  $i$ -го показника по всіх учасниках фінансового ринку.

- для показників-дестимуляторів, зростання яких сприяє зниженню індексу активності учасника фінансового ринку, будемо використовувати формулу (2):

$$x_{ij} = \frac{X_{i\min}}{X_{ij}}, \quad (2)$$

де  $X_{i\min}$  – мінімальне значення  $i$ -го показника по всіх учасниках фінансового ринку.

Якщо в першому випадку при використанні методу відносної нормалізації градієнт показника залишається незмінним, то в другому випадку він змінюється на протилежний, а отже, в обох випадках будемо мати:

$$x_{ij} \in [0;1] \quad (3)$$

Етап 3. Визначення вагомості впливу окремих показників, що характеризують активність учасників фінансового ринку.

Наступним етапом дослідження є розрахунок сили впливу кожного показника на загальну активність учасника ринку. Для цього необхідно розрахувати певний ваговий коефіцієнт для кожного з показників. Розрахунок вагового коефіцієнта  $j$ -го показника будемо проводити, сформувавши таблицю, у якій визначимо вагомість кожного показника.

Таблиця 3

Ранжування показників за вагомістю \*)

Показники	Вага окремого показника*
$X_1$	1
$X_2$	4
$X_3$	5
$X_4$	3
$X_5$	2
$X_6$	6

\* 1 – найвагоміший показник, 6 – найменш вагомий.

\*) Джерело: сформовано автором

Нормування ваг і розрахунок вагових коефіцієнтів проведемо за формулою Фішберна:

$$w_i = \frac{2 \cdot (N - n + 1)}{N \cdot (N + 1)} \quad (4)$$

де  $w_i$  – ваговий коефіцієнт  $i$ -го показника;

$n$  – вага показника;

$N$  – загальна кількість показників.

Тоді розраховані значення ваговий коефіцієнтів будуть наступними:

$$w_1 = \frac{2}{7}, w_2 = \frac{1}{7}, w_3 = \frac{2}{21}, w_4 = \frac{4}{21}, w_5 = \frac{5}{21}, w_6 = \frac{1}{21} \quad (5)$$

Застосування формули Фішберна дає можливість одержання вагових коефіцієнтів, які в сумі дають одиницю.

Етап 4. Обрання критерію згортки і розрахунок інтегрального індексу активності учасника фінансового ринку.

Для розрахунку інтегрального індексу активності учасника фінансового ринку використаємо наступну формулу:

$$I_j = \sum_{i=1}^n w_i \cdot x_{ij} \quad (6)$$

де  $I_j$  – значення інтегрального індексу активності учасника фінансового ринку для  $j$ -ого суб'єкта ринку;

$n$  – загальна кількість показників, що досліджуються.

Оскільки початкові значення показників нами були попередньо пронормовані і знаходяться в межах  $[0;1]$ , а розраховані значення ваг  $w_i$  кожного показника в сумі складають одиницю, то отримані значення інтегрального індексу активності учасника фінансового ринку  $j$ -ого суб'єкта ринку  $I_j$  теж знаходяться в межах  $[0;1]$ , причому більшому значенню даного індексу відповідає більш високий рівень ринкової активності.

Етап 5. Розрахунок динамічного індексу активності учасника фінансового ринку.

Оскільки активність економічного суб'єкта визначається не лише показниками, що характеризують його поточну діяльність, а й може розглядатися як результат тривалого процесу його входження і закріплення на ринку, то розрахунок інтегрального індексу активності учасника фінансового ринку повинен враховувати не лише його поточний стан, а й усі його попередні стани. У зв'язку з цим пропонуємо ввести поняття динамічного індексу активності учасника фінансового ринку, який будемо визначати на основі наступної формули:

$$I_{jt}^{dyn} = \frac{1}{2}I_{jt} + \frac{1}{2}\overline{I_{jt-1}},$$
$$\overline{I_{jt-1}} = \frac{(t-1) \cdot I_{jt-1} + (t-2) \cdot I_{jt-2} + \dots + 1 \cdot I_{j1}}{(t-1) + (t-2) + \dots + 1}$$
$$t \in [1; T]$$
(7)

де  $I_{jt}^{dyn}$  – динамічний індекс активності учасника фінансового ринку в періоді  $t$ ;

$\overline{I_{jt-1}}$  – усереднене значення індексу активності учасника фінансового ринку за попередні  $t-1$  періодів.

При розрахунку динамічного індексу поточному значенню індексу та усередненому значенню попередніх індексів будуть надаватися однакові ваги, що дасть можливість одержати значення індексу, яке знаходиться у діапазоні від 0 до 1. Розрахунок усередненого значення попередніх індексів  $\overline{I_{t-1}}$  будемо проводити з використанням формули середньої арифметичної зваженої, що дає можливість ранжування впливу минулих даних у порядку їх віддалення від поточного періоду.

Етап 6. Розподіл учасників фінансового ринку на групи.

Враховуючи безрозмірність та обмеженість розрахованого індексу активності професійних учасників фінансового ринку діапазоном  $[0;1]$ , пропонуємо визначати наступні групи:

- 1) активні учасники ринку – значення індексу  $[0,75;1]$ ;
- 2) учасники із середньою активністю – значення індексу  $[0,5;0,75]$ ;
- 3) учасники із низькою активністю – значення індексу  $[0,25;0,5]$ ;
- 4) пасивні учасники ринку – значення індексу  $[0;0,25]$ .

**Висновки.** Отже, запропоноване впровадження у практику інтегрального індексу активності професійних учасників фінансового ринку та методологічне підґрунтя його використання є єдністю процесів розвитку інфраструктури фінансового ринку у відповідності до міжнародних стандартів та захисту прав інвесторів, що є одними із основних задач даного ринку.

Ми вважаємо, що створення системи показників, що характеризуватиме інфраструктуру фінансового ринку стане важливим інструментом розвитку не тільки інфраструктури, а і самого фінансового ринку.

#### Література

1. Тарасова, Н. П. Индексы и индикаторы устойчивого развития [Текст] / Н. П. Тарасова, Е. Б. Кручина // Устойчивое развитие: природа–общество–человек. Том II. – 2007. – С. 127–144.
2. Мартюшева, О. О. Щодо запровадження індикаторів сталого розвитку. Аналітична записка. [Електронний ресурс] / О. О. Мартюшева // Національний інститут стратегічних досліджень при Президентові України. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1160/>.
3. Demirguc–Kunt, A. Financial Structure and Economic Growth: A Cross–Country Comparison of Banks, Markets, and Development [Text] / A. Demirguc–Kunt, R. Levine. – The MIT Press: Cambridge, 2001. – 444 p.
4. Levine, R. Bank–based or market–based financial systems: which is better? [Text] / Levine R. // Journal of Financial Intermediation. – 2002. – № 11 (4). – P. 398–428.
5. Solow, R. M. A contribution to the theory of Economic Growth [Text] / R. M. Solow // The Quarterly Journal of Economics. – 1956. – P. 65–94.
6. Swan, T. W. Economic Growth and Capital Accumulation [Text] / Swan T. // Economic Record. – 1956. – № 32. – P. 334–361.
7. Поливана, Т. М. Інституційна структура фінансової системи в умовах глобальної фінансової нестабільності: теоретичні підходи та практичні реалії [Текст] / Т. М. Поливана // Економіка, фінанси, право. – 2010. – № 1. – С. 22–24.
8. Красножон, С. Комплексний інвестиційний показник [Текст] / С. Красножон // Ринок цінних паперів України. – 2013. – № 3–4. – С. 23–26.
9. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі [Текст] : аналіт. доп. / Ю. М. Харазішвілі, Є. В. Дронь. – К. : НІСД, 2014. – 117 с.
10. Science and engineering indicators [Text]. – Arlington, National Science Foundation, 2010. – 566 p.  
*Стаття надійшла до редакції 16.02.2015* © Рекуненко І. І., Пшук Б. І.

#### References

1. Tarasova, N. P., & Kruchina, Ye. B. (2007). Indeksy i indykatory ustoichivogo razvitiia. *Ustoichivoe razvitiie: priroda-obshchestvo-chelovek (Sustainable development: the nature-society-man)*, 2, 127–144 (in Rus.)
2. Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen pry prezidentovi Ukrainy. *Shchodo zaprovadzhennia indykatoriv staloho rozvytku. Analitychna zapyska*. Available at <http://www.niss.gov.ua/articles/1160/> (in Ukrainian)
3. Demirguc-Kunt, A., & Levine, R. (2001). *Financial Structure and Economic Growth: A Cross-Country Comparison of Banks, Markets, and Development*. Cambridge. The MIT Press.
4. Levine, R. (2002). Bank-based or market-based financial systems: which is better? *Journal of Financial Intermediation*. 11(4), 398–428.
5. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. 70, 1, 65–94.
6. Swan, T. W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. *Economic Record*, 32, 334–361.
7. Polyvana, T. M. (2010). Instytutsiina struktura finansovoi systemy v umovah hlobalnoi finansovoi nestabilnosti: teoretychni pidkhody ta praktychni realii. *Ekonomika, finansy, pravo (Business, Finance, Law)*. 1, 22–24 (in Ukrainian).
8. Krasnozhon, S. (2013). Kompleksnyi investytsiynyi pokaznyk. *Rynok tsinnykh paperiv Ukrainy (Stock market of Ukraine)*. 3–4, 23–26 (in Ukrainian).
9. Kharazishvili, Yu. M., & Dron, Ye. V. (2014). *Prohnozuvannia indykatoriv, porohovykh znachen ta rivnia ekonomichnoi bezpeky ukrainy u serednostrokovii perspektyvi*. Kyiv: NISD (in Ukrainian).
10. *Science and engineering indicators*. (2010). Arlington, National Science Foundation.  
*Received 16. 02.2015* © Rekunenko I. I., Pshyk B. I.