

П. С. Клетка,  
аспірант, Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана

## СТВОРЕННЯ НОВОГО СПІЛЬНОГО ФОНДОВОГО ІНДЕКСУ ДЛЯ КРАЇН БРІКС ЯК ЛОГІЧНИЙ КРОК БІРЖОВОГО АЛЬЯНСУ ЦИХ КРАЇН

*У статті розглядаються актуальні питання створення середньозваженого фондового індексу для країн групи БРІКС як результат створення альянсу фондових бірж цих країн.*

*The article raised the urgent issue of the average stock index for the group BRICS as the result of an alliance of stock exchanges of these countries.*

*Ключові слова: БРІКС, інвестиційні інструменти, фондовий ринок, фондова біржа, фондовий індекс, альянс.*

*Key words: BRICS, investment instruments, stock market, stock exchange, stock index, the alliance.*

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

При зіставленні будь-яких даних, що характеризують економічні явища чи процес у часі й у просторі, широко використовуються відносні статистичні показники — індекси. Вони дозволяють розрахувати і порівняти складні соціально-економічні явища, які складаються з безпосередньо непорівнянних елементів. Індекси засновані на звітних і базисних даних у залежності від відношення показників до змісту дослідження.

При аналізі своєї діяльності фірма проводить дослідження і фіксує висновок про фактори, які впливають на її роботу. Використання індексів дозволяє установити кількісні взаємозв'язки між значимими для фірми показниками, що приводяться до деякого загального знаменника, який робить їх порівнянними. Для аналізу загального руху курсів цінних паперів у динаміці застосовують біржові індикатори та індекси.

Інвестори часто порівнюють середні індикатори або індекси на певну дату з метою визначення відносної сили або слабкості ринку.

Метою написання статті стало дослідження створення альянсу фондових ринків країн БРІКС та створення принципово нового об'єднаного фондового індексу БРІКС.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДЖЕРЕЛ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Питання співробітництва країн БРІКС у фінансовій сфері було в певній мірі описано в дослідженнях окремих науковців, таких як Н. Ковальова, А. Кузнецов, Т. Сальникова, М. Ягер. Втім, детальний аналіз створеного альянсу фондових ринків, та введення зовсім нового середньозваженого фондового індексу країн БРІКС є дуже актуальним, зважаючи на значну роль фондового ринку у сучасному фінансовому світі.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

На 51-х щорічних загальних зборах Всесвітньої федерації бірж (WFE) в Йоганнесбурзі було оголошено про створення альянсу фондових бірж. До нього увійшли бразильська біржа BM & Fovespa, російська ММВБ, корпорація бірж і клірингових організацій Гонконгу і Фондова біржа Йоганнесбурга JSE.

Національна фондова біржа Індії та Бомбейська фондова біржа також підписали листи підтримки і мають намір примкнути до альянсу після виконання всіх формальних вимог.

За даними Всесвітньої федерації бірж, сукупна ринкова капіталізація компаній, чиї акції торгуються на шести біржових майданчиках БРІКС, в 2010 році перевищувала 9 трлн доларів, загальна кількість емітентів —

**Таблиця 1. Сукупна ринкова капіталізація фондових ринків країн БРІКС та емітентів 2009–2010 [1]**

Капіталізація фондових ринків країн БРІКС				Кількість компаній на фондовому ринку		
Біржа	2010	2009	зміна 2009/2010	2010	2009	зміна 2009/2010
<b>BM&amp;FBOVESPA (Бразилія)</b>	1 545 565,7	1 337 247,7	15,6%	381	386	-1,30%
<b>Bombay SE (Індія)</b>	1 631 829,5	1 306 520,3	24,9%	5 034	4 955	1,59%
<b>National Stock Exchange India</b>	1 596 625,3	1 224 806,4	30,4%	1 552	1 453	6,81%
<b>Shanghai SE (Китай)</b>	2 716 470,2	2 704 778,5	0,4%	894	870	2,76%
<b>Johannesburg SE (ПАР)</b>	925 007,2	799 023,7	15,8%	397	396	0,25%
<b>MICEX (Росія)</b>	949 148,9	736 306,7	28,9%	245	234	4,70%
<b>Всього</b>	<b>9 364 647</b>	<b>8 108 683</b>	<b>15,49%</b>	<b>8 503</b>	<b>8 294</b>	<b>2,52%</b>

**Таблиця 2. Характеристика базових індексів, що формують індекс БРІКС [9–13]**

Характеристика базових індексів, що формують індекс БРІКС				
Країна	Індекс	Розрахунок індексу капіталізації	Розрахунок фондового індексу	Специфіка індексу
Бразилія	BOVESPA		$I_{bovespa,t} = \sum_{i=1}^n P_i \cdot t \cdot Q_i \cdot t$ <p><math>I_{bovespa,t}</math> – Індекс Bovespa в момент "t"  <math>n</math> – загальна кількість акцій, які складають теоретичний портфель  <math>P</math> – остання ціна акцій "i" в момент "t"  <math>Q</math> – теоретична кількість акцій "i" в портфелі в момент "t"</p>	Індекс почали рахувати з 1968 року. За початкове значення індексу береться значення в 10 000 пунктів.
Росія	PTS	$MC_i = \sum_{i=1}^n MC_{Cap_i} \cdot k_i$ <p><math>MC_i</math> – капіталізація індексу однієї з країн БРІКС;  <math>MC_{Cap_i}</math> – капіталізація одного з емітентів індексної корзини;  <math>k_i</math> – обмежувачий коефіцієнт у відсотках, встановлений фондовою біржею</p>	$I_n = Z_n \cdot I_1 \cdot \frac{MC_n}{MC_1}$ <p><math>I_n</math> – значення індексу на n-ий момент розрахунку;  <math>MC_n</math> – сумарна вартість (капіталізація) всіх акцій станом на n-ий момент розрахунку;  <math>MC_1</math> – сумарна вартість (капіталізація) всіх акцій на дату першого розрахунку Індексу;  <math>I_1</math> – значення Індексу на дату першого розрахунку;  <math>Z_n</math> – значення поправочного коефіцієнта на n-ий момент розрахунку.</p>	Індекс почали рахувати з 1995 року. За початкове значення індексу береться 100 пунктів.
Індія	SEN SEX		$SenSex = I_1 \cdot \frac{MC_n}{MC_1}$ <p><math>I_1</math> – базове значення індексу (100)  <math>MC_n</math> – капіталізація акцій у вільній обігу, що входять до індексу  <math>MC_1</math> – базова ринкова капіталізація (на початок періоду)</p>	Індекс почали рахувати з 1978 року. За початкове значення індексу береться 100 пунктів.
Китай	Hang Seng		$HangSeng = \frac{\sum [P(t) \cdot IS \cdot FAF \cdot CF]}{\sum [P(t-1) \cdot IS \cdot FAF \cdot CF]} \cdot YI \cdot P(t)$ <p>поточна ціна на День t  <math>P(t-1)</math> – ціна закриття в день (t-1)  <math>IS</math> – випущено акцій .  <math>FAF</math> – FreeFloat з поправкою на фактор, який знаходиться між 0 і 1.  <math>CF</math> – Сар фактор, який знаходиться між 0 і 1.  <math>YI</math> – значення індексу за попередній день</p>	Коли Hang Seng Індекс був вперше опублікований, його базове значення було 100 пунктів еквівалентне акціям загальною вартістю на момент закриття ринку 31 липня 1964 року.
ПАР	JSE		$JSE = \frac{\sum (p_i \cdot s_i \cdot f_i)}{d}$ <p><math>n</math> – кількість цінних паперів у індексі  <math>p_i</math> – остання ціна угоди  <math>s_i</math> – кількість акцій в обігу  <math>f_i</math> – Free Float з поправкою на фактор, який знаходиться між 0 і 1  <math>d</math> – показник, який представляє загальний капітал індексу на базі дати</p>	Базове значення індексу в 2002 році було зведене до 1000 пунктів

8,5 тис. компаній. За даними Futures Industry Association, за перше півріччя 2011 року на частку шести бірж припало 18% світового обсягу торгів біржовими похідними фінансовими інструментами (табл.1) [1].

Після створення альянсу інвестори отримують легкий доступ до похідних інструментів на основні фондові індексів країн БРІКС, які будуть торгуватися на майданчиках країн альянсу в місцевих валютах. Даний альянс дозволяє більшому числу інвесторів виходити в економіку країн БРІКС з їх зростаючої економічної привабливістю [2].

На першому етапі роботи (до червня 2012 року) альянсу біржі планують почати здійснювати крос-лістинг похідних фінансових інструментів на свої фондові індекси.

Надалі почнеться спільна робота з розробки нових продуктів для крос-лістингу на відповідних біржах. Продукти, які будуть створені на другому етапі, також будуть проходити крос-лістинг і торгуватися в місцевих валютах. Вони також дозволять інвесторам отримати зручний вихід на інші ринки, що розвиваються через продукти, що пройшли лістинг місцевий.

Третій етап може включати подальший розвиток спільних продуктів і розробку нових послуг. Наприклад, створення комбінованих спільних продуктів, які сприятимуть збільшенню ліквідності всіх ринків БРІКС, і розуміння локальними інвесторами інших ринків, що розвиваються [3].

Країни БРІКС на тлі загальносвітового спаду економіки виглядають для інвесторів більш привабливо, і біржі країн, що розвиваються, об'єднуються до створення альянсу, щоб комплексно залучати інвестиції в свої ринки. Сторонні інвестиції зможуть дати новий поштовх економічним проектам, вивішивши ряд галузей на новий рівень. Те ж саме можна сказати і про вкладення в акції компаній країн БРІКС [4].

Створення альянсу органічно вписується в

Таблиця 3. Показники середньозваженого фондового індексу БРІКС за період кінця 2005—2012 року [7]

Дата	Основний фондовий індекс Бразилії	Питома вага індексу у складі індексу БРІКС	Основний фондовий індекс Росії	Питома вага індексу у складі індексу БРІКС	Основний фондовий індекс Індії	Питома вага індексу у складі індексу БРІКС	Основний фондовий індекс Китаю	Питома вага індексу у складі індексу БРІКС	Основний фондовий індекс ПАР	Питома вага індексу у складі індексу БРІКС	Основний фондовий індекс країни БРІКС
	IBOV Index		RTSIS Index		SENSEX Index		HSI Index		JALSH Index		BRICS
31.12.2005	14 309,1	15%	1 125,6	14%	208,6	14%	1 843,2	31%	2 856,2	25%	3 682,8
01.01.2006	14 309,1	15%	1 125,6	14%	208,6	14%	1 843,2	31%	2 856,2	25%	3 682,8
02.01.2006	14 341,1	15%	1 125,6	14%	208,4	14%	1 843,3	31%	2 852,7	25%	3 695,9
03.01.2006	14 814,5	16%	1 125,6	14%	211,8	14%	1 851,8	31%	2 948,5	25%	3 830,5
04.01.2006	15 261,0	16%	1 125,6	13%	215,5	14%	1 883,4	31%	2 994,1	25%	3 963,7
05.01.2006	15 263,6	16%	1 125,6	13%	215,3	14%	1 892,9	31%	2 959,4	25%	3 961,5
22.01.2012	35 343,4	19%	1 496,4	15%	332,8	12%	3 175,8	37%	4 238,6	17%	8 990,3
23.01.2012	35 547,7	19%	1 522,6	15%	335,2	12%	3 184,5	37%	4 278,4	17%	9 042,8
24.01.2012	35 517,2	19%	1 514,9	15%	339,7	12%	3 184,5	37%	4 250,4	17%	9 033,4
25.01.2012	35 423,4	19%	1 534,1	15%	340,0	12%	3 185,1	37%	4 263,4	17%	8 989,4
26.01.2012	35 965,1	19%	1 573,0	15%	340,0	12%	3 237,2	37%	4 371,8	17%	9 104,6
27.01.2012	36 213,9	19%	1 565,8	15%	348,8	12%	3 243,6	37%	4 370,2	17%	9 146,5
28.01.2012	36 213,9	19%	1 565,8	15%	348,8	12%	3 243,6	37%	4 370,2	17%	9 146,5
Кореляція з індексом БРІКС	99%		44%		81%		89%		76%		

тенденцію, яка простежується на світових фінансових ринках останні кілька років: у прагненні зміцнити свої позиції вже багато торговельних майданчиків домовилися про злиття і об'єднання: наприклад, London Stock Exchange і канадський біржовий оператор TMX Group, NASDAQ і NYSE-Euronext, про подібні наміри заявляли не раз азіатські площадки, сама ММВБ завершує процес злиття з групою РТС [5].

Тепер тенденція бірж до об'єднання торкнулася і біржі країн БРІКС. Створення альянсу бірж є показником процесу глобальної інтеграції світових фінансових потоків. І цей процес буде тільки прискорюватися з розвитком інформаційних технологій [6].

**Фондовий індекс країн БРІКС.**

На наш погляд, доцільним та абсолютно логічним подальшим кроком після створення альянсу є створення спільного для країн БРІКС фондового індексу, який міг би стати індикативним показником для інвесторів та учасників фондового ринку. Створення фондового індексу дасть можливість узагальненого розуміння динаміки індексів всіх країн БРІКС, полегшить оцінку інвестиційної привабливості для інвесторів цих країн, та надасть нові можливості щодо аналізу та прогнозування спільного індексу.

**Методологія розрахунку Індексу БРІКС**

Індекс акцій країн БРІКС (далі — Індекс) є індикатором фондових бірж, що розраховується на основі фондових індексів, які торгуються на біржах Бразилії, Росії, Індії, Китаю, ПАР. Індекси демонструють різну динаміку обсягів капіталізації, значення якої визначено за типовою формулою, та різні показники фондових індексів в залежності від специфіки підрахунку (табл. 2).

Кожен з індексів країн БРІКС має свою специфіку розрахунку і початкове значення кожного з базових індексів також різне (табл. 2).

Ваги для кожного з індексів, що утворюють наш індекс БРІКС, не є константами, вони є змінними величинами. Розраховуються вони як середньозважена величина капіталізацій індексів на кожен день за формулою:

$$Z_i = MC_i / (MC_{RTC} + MC_{sensex} + MC_{HangSeng} + MC_{JSE} + MC_{Bovespa}),$$

$Z_i$  — обмежуючий коефіцієнт;

$MC_i$  — капіталізація одного з індексів країн БРІКС.

Дані по базовим індексам узяті з бази Bloomberg, за кожен день у період з 2006 року до початку 2012 року, для того, щоб прослідкувати динаміку фондових індексів у докризовий та кризовий періоди (табл. 3) [7—8].

Отриманий середньозважений фондовий індекс країн групи БРІКС має високу кореляцію з кожним з індексів країн БРІКС. Найвищою є кореляція з

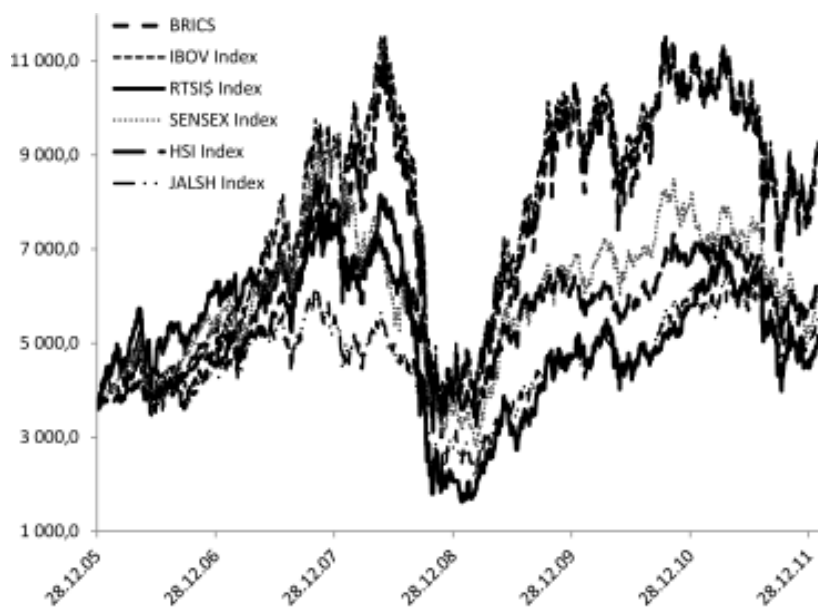
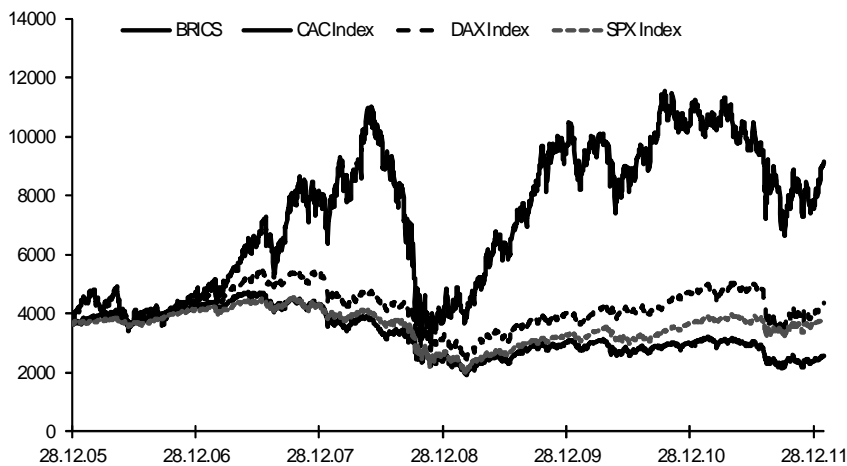


Рис. 1. Динаміка середньозваженого фондового індексу БРІКС та зведених до нього фондових індексів країн БРІКС (кінець 2005—2012) [7]



**Рис. 2. Динаміка середньозваженого фондового індексу БРІКС та зведених до нього фондових індексів Франції, Німеччини та США. (Авторська розробка) [7]**

фондовим індексом Бразилії (99%), найнижчою є кореляція з індексом РТС (44%). Проте слід зазначити, що такий низький показник кореляції спровокований різними рухами РТС та індексом БРІКС у докризовому періоді. У післякризовий період кореляція значно вища. Іншими словами, криза стала своєрідною точкою відліку для країн БРІКС, після якої динаміка їхніх індексів була більш однорідною (рис. 1).

Новий, середньозважений фондовий індекс країн БРІКС дає змогу більш наглядно оцінювати групу країн БРІКС з іншими фондовими індексами розвинених країн. Так, наприклад, на рисунку 2 зображена порівняльна динаміка фондових індексів розвинених країн та середньозваженого індексу БРІКС. На рисунку 2 чітко простежується зниження індексу під час світової фінансової кризи 2008 року, та набагато стрімкіше, за фондові індекси розвинених країн, зростання цього індексу після пікових значень зниження в 2008 році. Значення зведені до початкового показника фондового індексу БРІКС, що дає можливість більш наглядно проаналізувати рух індексів на графіку.

На першому відрізку часу (рис. 2) помітно, що до фінансової кризи 2008 року фондовий індекс країн БРІКС рухався значно вищими темпами, ніж індекси розвинених країн. Проте і падіння індексу БРІКС було більш значним.

Другий відрізок часу характерний більш стрімким зростанням індексу країн БРІКС від початку післякризового відновлення. Зведення фондових індексів розвинених країн до індексу БРІКС, дає можливість більш наглядно проаналізувати динаміку індексів у докризовий, кризовий та післякризовий (кінець першої хвилі кризи). Кожен з індексів дає можливість аналізувати динаміку руху в одному порядку цифр.

$$K_1 = \text{BRICS}_i / \text{CAC}_1$$

$$K_2 = \text{BRICS}_i / \text{DAX}_1$$

$$K_3 = \text{BRICS}_i / \text{SPX}_1$$

$$\text{Icac}_i = \text{CAC} * K_1$$

$$\text{Idax}_i = \text{DAX} * K_2$$

$$\text{Isp}_i = \text{SPX} * K_3$$

де  $K_1$  — коефіцієнт для французького фондового індексу CAC;

$K_2$  — коефіцієнт для французького фондового індексу DAX;

$K_3$  — коефіцієнт для американського фондового індексу SPX;

$\text{Icac}_i$  — зведене значення індексу CAC на дату  $i$ ;

$\text{Idax}_i$  — зведене значення індексу DAX на дату  $i$ ;

$\text{Isp}_i$  — зведене значення індексу SPX на дату  $i$ .

## ВИСНОВКИ З ПРОВЕДЕНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

У даній статті було запропоновано створення нового фондового індексу країн БРІКС, як логічного кроку після створення альянсу фондових бірж цими країнами. Після написання статті були зроблені наступні висновки.

Альянс бірж країн БРІКС володіє величезним потенціалом, оскільки надасть індійським інвесторам можливість диверсифікувати свої портфелі і вийти на інші ринки, що розвиваються.

Він також надасть унікальну можливість інвесторам інших країн БРІКС зробити свій внесок у зростання економік кожної з країн. Альянс — це крок уперед до нового рівня розвитку фінансових систем.

Інтерес до економіки країн БРІКС продиктований прогнозами економічного зростання цих регіонів, що перевищують середні показники, а також збільшується купівельною спроможністю середнього класу, що розвивається в країнах-учасницях.

Проте альянс має і мінуси. Іноземні інвестори, які вкладають у російський ринок акцій, як показує досвід, дуже чутливі до країнових і юридичних ризиків. Біржа, яка працює в країні з найменшими юридичними та політичними реперонами, як, наприклад, в Гонконзі, буде неминуче перетягувати на себе обсяг торгів від західних інституціональних інвесторів на шкоду ММВБ.

Створення нового фондового індексу країн БРІКС відкриває нові можливості для технічного аналізу, спрощує роботу з групою країн на фондовому ринку та являє собою індикатор настроїв інвесторів та інвестиційного клімату на фондовому ринку групи країн БРІКС.

### Література:

1. Світова федерація бірж. — Режим доступу: <http://www.world-exchanges.org/>
2. Gouieroux C., Josiak J. Financial Economics, Princeton University Press. — 2011.
3. Peaucelle I. (2011) The Formation of Financial Industries in USA, France and Russia, ЕЕР/PSE n°2008-08.
4. Duffie D., Singleton K. Modeling term structures of default able bonds // The Review of Financial Studies. — 2011. — 12. — P. 687—720.
5. Tobin J. "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk". Review of Economic Studies 25.1. — 1958. — P. 65—86.
6. Carroll school of management // The Emerging Markets Issue. — Vol. 3 Issue 1, Spring. — 2011.
7. Електронний ресурс. — Режим доступу: [www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)
8. Marwitin H.M. (1999). Portfolio Selection: Efficient Diversification of Investments. New York: John Wiley & Sons.
9. SENSEX. The Barometer of Indian Capital Markets. — Режим доступу: <http://www.bseindia.com/about/abindices/bse30.asp>
10. Hand Seng index methodology. — Режим доступу: <http://www.hsi.com.hk/HSI-Net/HSI-Net>
11. Индекс РТС. — Режим доступу: [www.rts.misec.ru/s76](http://www.rts.misec.ru/s76)
12. Vovespa Index. — Режим доступу: <http://www.bmfbovespa.com.br/home.aspx?idioma=pt-br>
13. JSE Index. — Режим доступу: <http://www.jse.co.za/HowToInvest/Indices.aspx>

Стаття надійшла до редакції 15.10.2012 р.