

# АНАЛІТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ФОНДОВИХ ІНДЕКСІВ

УДК 336.761

Свинарчук І.С.  
студент 4 курсу  
факультету економічної  
інформатики  
ХНЕУ ім. Семена Кузнеця

*Анотація. В статті розглянуто формування та особливості фондових індексів. Описано сутність і значення фондового індексу. Розкрито види фондових індексів, методи побудови. Наведено функції та характеристики.*

*Аннотация. В статье рассмотрено формирование и особенности фондовых индексов. Описаны сущность и значение фондового индекса. Раскрыты виды фондовых индексов, методы построения. Приведены функции и характеристики.*

*Abstract. The formation and features of stock indices are considered in the article. The essence and value of the stock index are described. Types of stock indices, methods of construction are revealed. Features and characteristics are given.*

Ключові слова: фондовий індекс, цінні папери, фондовий ринок, показник, метод.

Ключевые слова: фондовый индекс, ценные бумаги, фондовый рынок, показатель, метод.

Keywords: stock index, securities, stock market, indicator, method.

Постановка проблеми. У сьогоднішніх умовах інтеграції національної економіки до глобального господарства та зростання ролі фондових ринків у формуванні інвестиційного капіталу, посилюється важливість фондових індексів, як інструментів аналізу ринку, в цілому.

У межах ринкової економіки, процеси розподілу капіталу (його мобілізація та диверсифікація) протікають через фондовий ринок, що пояснює його значну роль у формуванні національної економіки. Фондовий ринок – правовий простір взаємодії учасників ринку, що передбачають розміщення та подальший обіг цінних паперів, шляхом їх продажу та покупки. Фондовий індекс - показник, що відображає інформацію про дохідність акцій, що торгуються на ринку, дає змогу оцінювати ефективність інвестицій на різних ринках. Вартість інвестицій у цінні папери складають значення індексу, що робить його основним індикатором оцінки ризику для капіталу, та як наслідок, забезпечується висока ліквідність активів. Сьогодні Українське законодавство не орієнтоване на розвиток фондового ринку, його інфраструктури. Але подальші плани держави, у напрямку подальшої інтеграції до всесвітнього ринку, вимагають використання точних інструментів аналізу поточного стану економіки, що доводить актуальність теми цього дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фондові індекси викликали інтерес на протязі свого розвитку. Ними були зацікавлені такі вчені, як М. В. Шуба, К. В. Павлов, В. І. Ляшенко, Г. М. Азаренкова, В. І. Зоркальцев, Н. П. Шерстянкін, що вивчали фондові індекси у контексті показника для оцінки загальної економічної ситуації, тому поточна проблема актуальна до вивчення.

Мета статті. Метою цієї статті являється розгляд особливостей та формування фондових індексів, зважаючи на актуальність для сучасної економіки.

Виклад основного матеріалу. Фондові індекси називають, так звані, «барометром», що оцінює «погоду» в компаніях, галузях, і економіці в цілому, а також є основою для прогнозів розвитку компаній, галузей національного і світового господарства цілому [1]. Це визначення перекликається з думкою Г. М. Азаренкової, де індекси розглядаються як вимірювальний інструмент, для отримання інформації про стан фондового ринку в цілому [2]. За словами М. В. Шуби, фондовий індекс – індикатор, що виражає ситуацію на ринку, яка дозволяє учасникам ринку оцінювати дохідність інвестицій різних цінних паперів для прийняття рішень [3]. Взавши до уваги вище сказане, та

додати математичного змісту, можна назвати фондовий індекс – це зведений показник, котрий характеризує динаміку цін на акції, що торгуються на фондовому ринку, станом на конкретний момент часу.

Фондовий ринок виконує функції:

- діагностичну характеризує здатність відобразити стан і динаміку розвитку окремих секторів та національної економіки взагалі.
- індикативну – дає об'єктивну оцінку ситуації на ринку
- спекулятивна – коли індекс використовується у якості активу при укладанні ф'ючерсів та купівлі опціонів.

Індекс має обов'язковий набір характеристик [4]:

- визначення базового значення індексу. Індокси, окрім цінових при старті вираховування, першому значенню у перший день, присвоюють базис, що для зручності розрахунку округлюють до 10, 50, 100 або 1000;
- формування списку індексу. Список акцій компаній, що входять до розрахунку індексу. Головним критерієм при виборі таких акцій є репрезентативність, наступний критерій – надійність компанії, що емітувала акції. (Типовий для України критерій відбору акцій виходячи з частоти угод по ним - в країнах з усталеними ринками не існує.);
- виокремлення методу розрахунку, геометричної чи арифметичної середньої та середньозваженої;
- обґрунтування виду ваг;
- формування статистичної бази – місце звідки беруть інформацію для індексу. Зазвичай, це місце, де котируються акції для фондового індексу – фондові біржі, або на основі торгів позабіржового інституту ринку цінних паперів. Але деякі індекси розраховуються на основі інформації з різних бірж;

У залежності від формування статистичної бази, розглядають [1]:

- індекси «блакитних фішок», показують зміну вартості найбільших компаній у національній економіці, загальна капіталізація яких займає істотну долю у обсязі ринку. До них відносять: американський ціновий індекс Доу-Джонс (DJIA), англійський капіталізований FTSE100, французький капіталізований CAC-40, німецький капіталізований DAX і ін.

- загально-ринкові індекси оцінюють основну частину акцій на ринку, тому відображають стан економіки на ринку в цілому. Охоплюють, зазвичай 75% - 95% обсягу усієї капіталізації ринку, де вони розраховуються. Наприклад, індекси американської компанії Standard and Poog`s, що охоплює американський ринок та японський індекс TSE-1100, який відображає стан ринку азійського регіону.

- галузеві індекси розраховуються лише за акціями компаній, що належать до однієї окремої галузі, або тими, які пов'язані з даною галуззю.

- секторні інтегральні індекси відображають стан ринку конкретної країни. Індекс NASDAQ Composite (Нью-Йоркської фондової біржі), наприклад, відображає розвиток усіх акцій, що торгуються на цій біржі.

- субсекторні інтегральні індекси, являються складовою частиною секторних індексів, відповідно вони виконують схожу функцію, але у менших масштабах, наприклад регіону країни, чи оцінюють акції компаній однієї сфери або промислової групи.

В аналітичній практиці приділяють увагу як капіталізованим індексам, що відображають загальну капіталізацію підприємств, цінні папери котрих розраховують для індексу на конкретний час, так і ціновим, що розраховуються лише через вартість акцій, як середнє арифметичне зі списку індексу.

На сьогоднішній день у загальноприйнятому економічному середовищі використовують чотири методи для побудови індексів, що відображають зміну курсу акцій, які ґрунтуються на розрахунках за певний період [5]:

- метод середньої арифметичної від ціни акцій компаній (наприклад індекс Доу-Джонса);

$$I_P^{\tau t} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^{\tau t}}{\sum_{i=1}^n P_i^{\tau \tau}} \quad (1)$$

Де  $\tau$  – порівнюваний базисний період;  $t$  – поточний період;  $n$  - кількість компаній, акції котрих враховуються в індексі;  $P_i^{\tau}$ ,  $P_i^t$  – ціни акцій.

- метод за темпами зростання (або зниження)  
середньозваженої ціни більшої частини акцій(S&P 500, VLA);

$$I_P^{\tau t} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \alpha_i P_i^{\tau t} \quad (2)$$

де  $\alpha_i$  – коефіцієнти зважування,

$$\alpha_i = \frac{k_i}{\sum_{i=1}^n k_i} \quad (3)$$

де  $k_i$  - кількість акцій, що можна придбати за деяку суму.

Цей індекс може мати агрегатний вигляд,

$$I_P^{\tau t} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i^{\tau t} Q_i}{\sum_{i=1}^n P_i^{\tau t} Q_i} \quad (4)$$

де  $Q_i$  – Певне однакове число акцій для порівнюваних періодів.

$P_i^{\tau t}$  – темпи росту ціни акцій  $i$ -ї компанії.

$$P_i^{\tau t} = \frac{P_i^t}{P_i^{\tau t}} \quad (5)$$

- метод середньо-геометричного значення темпів зміни вартості акцій;

$$I_P^{\tau t} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (p_i^{\tau t})} \quad (6)$$

- середньоарифметичного значення темпів приросту (або зниження) цін акцій (Торіх).

$$I_P^{\tau t} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{i+1}^{\tau t}}{\sum_{i=1}^n P_i^{\tau t}} \quad (7)$$

Значення фондових індексів, змінюються при одних і тих самих вихідних даних, при рішенні різними методами, можуть істотно відрізнятись.

Кожен, з наведених нижче індексів, враховує певні правила зважування:

- використовуються однакові ваги для всіх видів акцій. Простота при розрахунку, але акції з малою вартістю, через невеликий абсолютний, проте великий відносний ріст, будуть впливати на індекс більше, ніж дорогі акції;

- використання ваг, рівних кількості акцій окремої компанії, які можна купити на фіксовану суму. Ця сума не важлива. Істотну роль грає вибір дати розрахунку ваги. Дане правило може бути застосовано і до індексів, який обчислюється за агрегатною формулою.

- використання ваг, що визначаються з урахуванням кількості випущених акцій або їх вартості. Ваги в багатьох агрегатних фондових індексах відповідають кількості випущених різними компаніями акцій. Певну роль при цьому відіграє вибір дати, на яку визначається кількість випущених акцій, в тому числі це може бути дата поточного або базисного періоду.

Актуальність щодо ринку або його сегментів передбачає проведення безпосереднього моніторингу та використання цифрових технологій, що підвищує рівень ліквідності у цінних паперів.

З ростом ліквідності підвищується спроможність та привабливість інвестицій, за рахунок чого населення мобілізує кошти для пожвавлення виробництва товарів і послуг, а також модернізації підприємств.

Результати фінансового аналізу провідних рейтингових агентств публікуються в численних ділових виданнях, орієнтованих як на певне вузьке коло споживачів, так і на широке коло (щоденні газети «The Wall Street Journal», «Financial Times»). Структура рейтингового ринку складна й різноманітна. Інформаційно-аналітичні центри, зайняті збором, накопиченням інформації, створенням банків даних, співпрацюють з рейтинговими агентствами, а ділові видання доводять фінансові рейтинги до споживачів [1].

Висновок із виконаної роботи. У сучасних умовах росту ринкових відносин, для влучного інвестування або розміщення, учасники фондового ринку повинні використовувати достатньо точні показники для прийняття рішень. Для розрахунку індексу використовуються різні методики, вибір необхідної виконується лише зацікавленими у розрахунку учасниками ринку. Виходячи з того, що фондовий індекс виступає невід'ємним показником для відслідковування ринкових тенденцій, виникає потреба в аналізі його залежності від його глобальних і локальних ринків.

## Список літератури

1 Методические основы создания фондовых индексов и их использование в процессе прогнозирования экономики / К. В. Павлов, В.

И. Ляшенко, С. В. Ляшенко // Финансовая аналитика проблемы и решения. – 2011. – С. 19-27.

2 Порівняння динаміки руху ключових фондових індексів США та України / Г. М. Азаренкова, В. О. Удовік // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. – 2016. – № 2 (21). – С. 218-227.

3 Фондові індекси як узагальнюючі індикатори стану фондових ринків країн Європейського Союзу / М. В. Шуба // Проблеми економіки. - 2015. - № 3. - С. 24-31

4 Фінансовий ринок. Курс лекцій для студентів спеціальності «Фінанси» денної та заочної форм навчання / С.М. Еш – К.: НУХТ, 2007. - 111с.

5 Классификация методов расчёта фондовых индексов / В. И. Зоркальцев, Н. П. Шерстянкина // Финансовая, налоговая и денежно-кредитная политика. – Известия ИГЭА. 2009. № 6 – С. 19-26.

Виконав студент  
ЕІ, 4 курсу, групи 6.04.16.16.01

І.С. Свиначук

Керівник, к.е.н., доц..  
кафедри статистики і економічного  
прогнозування

І.А. Сєрова

Зав. кафедри  
статистики і економічного  
прогнозування, д.е.н., проф.

О.В. Раєвнева