

УДК 336.76
JEL classification: G14
DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2025/226-1/3>

Маргарита БЕРДАР, д-р, екон. наук, проф.
ORCID ID: 0000-0001-5124-5233
e-mail: berdar-1@ukr.net

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

Станіслав ФІЩУК, асп.
ORCID ID: 0009-0001-3811-4199
e-mail: stanislav.fishchuk@knu.ua

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ

Вступ. Важливою умовою розвитку національного фондового ринку є наявність релевантних умовам ринкової кон'юнктури теоретико-методологічних підходів щодо аналізу та оцінювання ефективності фондового ринку. Мета дослідження полягає у визначенні підходів щодо оцінювання ефективності фондового ринку України шляхом емпіричної перевірки гіпотези випадкового блукання для індексів UX і WIG-Ukraine та встановлення доцільності використання гіпотез ефективних й адаптивних ринків у процесі аналізу ефективності національного фондового ринку.

Методи. У дослідженні використано загальнонаукові методи, зокрема теоретико-методологічний аналіз, методи порівняння та групування для систематизації теоретико-методологічних підходів щодо оцінювання ефективності фондового ринку. Застосовано тест відношення дисперсій як статистичного методу для перевірки гіпотези випадкового блукання на основі індексів UX та WIG-Ukraine, що дозволяє визначити доцільність використання гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків у контексті функціонування фондового ринку України.

Результати. Розглянуто наявні теоретико-методологічні підходи щодо комплексного оцінювання ефективності фондового ринку та визначено їх ключові відмінності. Проведено розрахунки тесту відношення дисперсій для індексів UX та WIG-Ukraine як основних показників стану фондового ринку України. Виокремлено особливості поведінки ціни індексів UX і WIG-Ukraine на різних часових періодах, що необхідно для перевірки гіпотези випадкового блукання та подальшого визначення релевантності застосування гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків у контексті оцінювання ефективності вітчизняного фондового ринку.

Висновки. Встановлено використання як теоретико-методологічні підходи в зарубіжній науковій літературі гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків для комплексного аналізу особливостей функціонування світових і національних фондових ринків. Виявлено застосування окремих статистичних моделей для оцінювання ефективності вітчизняного фондового ринку, включаючи аналіз концентрації, цінових аномалій, ризиків, волатильності та персистентності. Визначено доцільність поєднання гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків для аналізу ефективності національного фондового ринку, що обумовлено варіативністю ринкової ефективності та неефективності на різних часових проміжках для індексів UX та WIG-Ukraine.

Ключові слова: підходи, фондовий ринок, ефективність ринку, ринки капіталів, гіпотеза ефективних ринків, гіпотеза адаптивних ринків, гіпотеза випадкового блукання.

Вступ

Стагнація національної економіки, спричинена військовими діями, включаючи падіння валового внутрішнього продукту, зростання інфляції та девальвацію національної валюти, обумовлює необхідність пошуку механізмів прискореного відновлення економіки України. За таких умов вітчизняний фондовий ринок як складова національної фінансової системи є детермінантом економічного розвитку, сприяючи залученню капіталу, стимулюванню інновацій, ефективному розподілу ресурсів та зміцненню рівня фінансової безпеки.

Розвиток фондового ринку обумовлений визначенням рівня його ефективності. Наявні доробки вітчизняних авторів щодо аналізу ефективності фондового ринку свідчать про його низьку ефективність (Plastun et al., 2024; Daliak et al., 2023). Використання окремих статистичних методів, включаючи визначення концентрації, цінових аномалій, ризиків, волатильності та персистентності національного фондового ринку детермінують відсутність унормованої методики оцінювання його ефективності, що, у свою чергу, обумовлює появу розбіжностей серед представників вітчизняної академічної спільноти у питаннях особливостей функціонування, оцінювання ефективності та стратегії розвитку національного фондового ринку.

Метою статті є визначення підходів щодо оцінювання ефективності фондового ринку України шляхом емпіричної перевірки гіпотези випадкового блукання для індексів UX і WIG-Ukraine та встановлення доцільності використання гіпотез ефективних й адаптивних ринків у процесі аналізу ефективності національного фондового

ринку. Об'єктом дослідження є особливості та закономірності функціонування фондового ринку України.

Огляд літератури. Дослідженням процесів аналізу й оцінювання ефективності фондового ринку як елемента ринків капіталів у світовій та національній фінансовій системі займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як: Ю. Фама, Е. Ло, Д. Лево, П. Гандер, М. Оргланд, М. Ренккьо, Й. Хольм, М. Нісканен, М. Мятто, Г.С. Хіремат, Дж. Кумарі, І. Кючюккаплан, Е. Килич, С. Парзанджі, А. Кар, О. Л. Пластун, Л. О. Гаряга, О. В. Яценко, В. М. Кремень, І.О. Макаренко, А.В. Хомутенко, С. В. Щербак, О. Д. Трифонова, С. Р. Садиков, Н. А. Далак, Т. М. Лозинська, Т. Г. Бусарева, О. О. Казак, Г. В. Толкачова, І. О. Іванов та інші. Відповідно до результатів останніх наукових доробок вітчизняних та зарубіжних науковців (Leveau, Gander, & Orgland, 2010; Rönkkö et al., 2023; Іванов, 2023; Садиков, 2017) можна стверджувати, що аналіз ефективності й особливостей функціонування фондового ринку в різний період здійснювався в контексті таких теорій ринків капіталу, як гіпотеза ефективних ринків та гіпотеза адаптивних ринків, що насамперед пояснюється трансформацією існуючих або виникненням нових актуальних підходів.

Гіпотеза ефективних ринків – це фінансова теорія, розроблена Ю. Фама, відповідно до якої ринкова вартість цінних паперів повністю відображає всю наявну інформацію (Fama, 1970, pp. 413-414). Основною зазначеної гіпотези виступає гіпотеза випадкового блукання, відповідно до якої фондові ринки характеризуються випадковим характером цінових коливань, що свідчить про

© Бердар Маргарита, Фіщук Станіслав, 2025

ринкову ефективність і водночас унеможлиблює прийняття прибуткових інвестиційних та торгових рішень учасниками ринку.

У дослідженні І. Кючюккаплана, Е. Килича, А. Кара та інших перевірено гіпотезу випадкового блукання на фондових ринках країн G8 (Kucukkaplan et al., 2023), на основі чого автори роблять висновок щодо можливості використання принципів гіпотези ефективних ринків у процесі прогнозування майбутніх значень фондових індексів та розвитку фондових ринків загалом. У результаті статистичних розрахунків у статті зазначено про релевантність застосування гіпотези ефективних ринків у процесі аналізу особливостей функціонування фондових ринків Німеччини, Франції та Японії на основі фондових індексів зазначених країн.

О. Л. Пластун, В. М. Кремень, І. О. Макаренко та інші, досліджуючи відповідність функціонування національного фондового ринку на основі фондового індексу UX згідно з принципами гіпотези ефективних ринків, доходять висновку про наявність тимчасових неефективностей у роботі вітчизняного фондового ринку (Пластун та ін., 2018, с. 90–92). У подальших дослідженнях, О. Л. Пластун, І. О. Макаренко, Л. І. Хомутенко та інші, вивчаючи виникнення розривів цін та наявність цінових патернів на українському фондовому ринку, проводять перевірку доцільності використання гіпотези ефективних ринків у процесі емпіричних досліджень вітчизняного фондового ринку (Plastun et al., 2019, pp. 155–156). Шляхом використання різних статистичних тестів і методів автори доходять висновку щодо наявності аномальної цінової поведінки на фондовому ринку України, що може свідчити про можливість отримання надприбутків учасниками ринку, а отже, обумовлює неефективність фондового ринку в контексті гіпотези ефективних ринків.

Критика усталеного використання гіпотези ефективного ринку в призмі теорії фінансів для оцінювання ефективності фондового ринку полягає в її неактуальності сучасним ринковим умовам, передусім через розвиток гіпотези адаптивного ринку і численними питаннями щодо валідності гіпотези ефективного ринку, що висвітлено в роботах таких авторів, як: Д. Лево, П. Гандер, М. Оргланд, М. Ренккьо, Й. Хольм, М. Нисканен, М. Мятто, С. Р. Садиков, І. А. Іванов (Leveau, Gander, & Orgland, 2010, pp. 1–3; Rönkkö et al., 2023, p. 20; Садиков, 2017, с. 146; Іванов, 2023, с. 51–52).

Альтернативою зазначеній гіпотезі є гіпотеза адаптивного ринку. Гіпотеза адаптивного ринку – це спроба поєднати класичну теорію ефективного ринку з поведінковими фінансами, враховуючи психологічні та еволюційні аспекти поведінки учасників ринку. Згідно із цією гіпотезою, розробленою Е. Ло, ринкова ефективність – динамічний процес, у якому учасники постійно адаптуються до мінливих умов (Lo, 2004). Зазначений підхід пропонує більш реалістичне пояснення ринкових аномалій та ірраціональної поведінки, які не відображаються гіпотезою ефективних ринків.

М. Ренккьо, Й. Хольм, М. Нисканен та інші досліджують ефективність фондового ринку Фінляндії (Rönkkö et al., 2023), який аналогічно із фондовим ринком України характеризується невеликим розміром та недостатніми обсягами торгів. На основі результатів лінійних і нелінійних тестів автори роблять висновок, що гіпотеза адаптивних ринків описує ефективність фінського фондового ринку краще, ніж гіпотеза ефективних ринків. Окрім того, у статті зазначається про неважливість обсягу фондового ринку та лібералізації фінансової системи у визначенні його ефективності. Автори стверджують, що зі

зміною ефективності ринку відповідно до гіпотези ефективних ринків або гіпотези адаптивних ринків змін зазнають показники волатильності та дохідності, що дозволяє учасникам торгів формувати диференційовані інвестиційні стратегії.

Г. С. Хіремат та Дж. Кумарі (Hiremath, & Kumari, 2014), досліджуючи фондовий ринок Індії як ринок, що розвивається, акцентують увагу на доцільності поєднання гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків у процесі аналізу функціонування фондового ринку країни. Автори зазначають, що трансформаційні процеси економічної і фінансової системи країни обумовлювали як ефективність, так і неефективність фондового ринку Індії в різні часові періоди.

Дослідження ефективності фондових ринків у контексті гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків є актуальним у зарубіжній науковій літературі та стосуються фондових ринків як розвинених країн, так і країн, що розвиваються, а саме: США, Німеччини, Великої Британії, Франції, Італії, Японії, Канади, Фінляндії, Індії тощо (Kucukkaplan et al., 2023; Rönkkö et al., 2023; Hiremath, & Kumari, 2014). Серед вітчизняних дослідників поширеним є застосування окремих статистичних моделей для оцінювання ефективності фондового ринку, серед яких аналіз концентрації, цінових аномалій, ризиків, волатильності та персистентності (Пластун та ін., 2018; Plastun et al., 2024, pp. 2–4), що передусім зумовлено недостатнім рівнем ліквідності фондового ринку України (Daliak et al., 2023, p. 158).

Незважаючи на наявність методичних підходів щодо аналізу ефективності фондового ринку, у вітчизняній академічній спільноті не існує єдиного підходу для оцінювання ефективності національного фондового ринку. Застосування статистичних моделей для визначення концентрації, цінових аномалій, ризиків, волатильності та персистентності в процесі оцінювання ефективності фондового ринку України унеможлиблює визначення комплексного стану вітчизняного фондового ринку з урахуванням особливостей його формування і функціонування та ринкової кон'юнктури, що зрештою детермінує складнощі стосовно розробки належної стратегії розвитку національного фондового ринку, зважаючи на актуальні умови внутрішнього та зовнішнього середовища. Систематизація підходів і визначення релевантності їх застосування в процесі аналізу ефективності фондового ринку України сприятиме оптимізації теоретико-методологічного базису та вдосконаленню досліджень проблематики функціонування і розвитку вітчизняного фондового ринку.

Методи

У статті використано загальнонаукові методи, зокрема, теоретико-методологічний аналіз, методи порівняння та групування у процесі систематизації теоретико-методологічних підходів щодо оцінювання ефективності фондового ринку. Також застосовано тест відношення дисперсій як статистичний метод для перевірки гіпотези випадкового блукання для індексів UX та WIG-Ukraine, що слугують показниками стану національного фондового ринку та дозволяють визначити доцільність використання гіпотези ефективних ринків і гіпотези адаптивних ринків у контексті функціонування фондового ринку України.

Результати

Гіпотеза ефективних ринків продовжує широко використовуватися в наукових роботах, спрямованих на дослідження рівня ефективності світових і національних фондових ринків (Kucukkaplan et al., 2023; Пластун та ін., 2018; Plastun et al., 2019). Проте еволюційні процеси як з точки зору теорій ринків капіталу, так і підходів щодо

аналізу фондових ринків, детермінують актуальність використання саме гіпотези адаптивних ринків у процесі дослідження питань становлення й особливостей

функціонування фондового ринку як елемента фінансової системи. Ключові відмінності гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльні характеристики гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків

Характеристика	Гіпотеза ефективних ринків	Гіпотеза адаптивних ринків
Основний принцип	Ринки завжди ефективні	Ринкова ефективність змінюється із часом
Поведінка інвесторів	Раціональна	Комбінація раціональної та ірраціональної
Прогнозованість ринку	Неможлива	Можлива в певні періоди
Вплив емоцій	Не враховується	Визнається як важливий фактор
Адаптація до змін	Миттєва	Поступова
Роль інституцій	Мінімальна	Значна у формуванні ринкової динаміки
Ставлення до аномалій	Розглядаються як випадковості	Пояснюються змінами ринкових умов
Підхід до ризику	Статичний	Динамічний, залежить від ринкового середовища
Еволюційний аспект	Не враховується	Ключовий елемент теорії
Конкуренція між інвесторами	Відсутня	Сприяє відбору найуспішніших стратегій на основі їхньої ефективності в умовах конкуренції
Часова залежність ефективності	Постійна	Залежить від рівня конкуренції та доступності інформації
Залежність від ризикових уподобань	Непостійна	Залежить від зміни агрегації ризикових уподобань учасників ринку

Джерело: складено авторами на основі (Fama, 1970; Lo, 2004; Leveau, Gander, & Orgland, 2010; Садиков, 2017).

Згідно з результатами деяких досліджень таких авторів, як: Е. Уркхарт, Ф. МакГроарті, Дж. Х. Кім, А. Шамсуддін, К.-П. Лім, М. Ренккьо, Й. Хольм, М. Нісканен, М. Мятто, Г. С. Хіремат, Дж. Кумарі (Urquhart, & McGroarty, 2015, p. 18; Kim, Shamsuddin, & Lim, 2011, p. 16; Rönkkö et al., 2023, p. 20; Hiremath, & Kumari, 2014, p. 13), можна стверджувати про валідність зазначеної гіпотези для оцінювання ефективності як світових, так і національних фондових ринків. Особливою вагомістю гіпотеза адаптивних ринків набуває для визначення ефективності фондового ринку порівняно з використанням гіпотези ефективного ринку, що висвітлено Д. Лево, П. Гандером та М. Оргландом (Leveau, Gander, & Orgland, 2010, pp. 1–3).

Таким чином, враховуючи наявні теоретико-методологічні підходи щодо аналізу ефективності фондового ринку у вітчизняній та зарубіжній науковій літературі, можемо зробити висновок, що визначення ефективності національного фондового ринку може відбуватися шляхом використання гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків. Однак проблематика вітчизняних досліджень полягає у відсутності сучасних наукових доробок з визначенням релевантності використання однієї із вказаних гіпотез у процесі оцінювання ефективності фондового ринку України, що обумовлює необхідність вирішення цього завдання в нашому дослідженні.

Для визначення доцільності використання зазначених підходів для оцінювання ефективності фондового ринку в науковій літературі проводиться перевірка гіпотези випадкового блукання шляхом застосування тесту відношення дисперсій, який розробили Е. Ло та А. К. Маккінлі (Kucukkaplan et al., 2023; Rönkkö et al., 2023, p. 20; Hiremath, & Kumari, 2014; Lo, & MacKinlay, 1988), результати якого свідчать про наявність ознак ринкової ефективності або неефективності. Перевага застосування тесту відношення дисперсій полягає в можливості виявлення автокореляцій у дохідностях на різних часових проміжках, які свідчать про наявність залежності між минулими і поточними значеннями дохідностей та можуть бути ознакою наявності патернів руху ціни, що не відповідає гіпотезі випадкового блукання і, у свою чергу, обумовлює неефективність ринку відповідно до гіпотези ефективного ринку та доцільність використання в таких

умовах гіпотези адаптивних ринків (Lo, & MacKinlay, 1988; Lo, 2004).

З метою визначення відповідності вітчизняного фондового ринку принципам гіпотези ефективних ринків або гіпотези адаптивних ринків з'ясуємо наявність випадкового характеру цінних коливань шляхом перевірки гіпотези випадкового блукання на основі індексів UX (Української біржі) та WIG-Ukraine (Warsaw Stock Exchange, 2024; Ukrainian Exchange, 2024), які характеризуються як ліквідні та волатильні та можуть бути використані як показники ефективності національного фондового ринку, на відміну від індексу РТФС (ПТФС), який визначається неліквідним протягом останніх років (Гатаулліна, 2023, с. 3-4). Тест відношення дисперсій (variance ratio test) є базовим методом для перевірки гіпотези випадкового блукання, яка є фундаментальною основою гіпотези ефективних ринків та розраховується за формулою (Lo, & MacKinlay, 1988, pp. 43–49; Rönkkö et al., 2023, pp. 8-9; Hiremath, & Kumari, 2014, pp. 3-4):

$$V(k) = \frac{Var(x_t + x_{t-1} + \dots + x_{t-k+1})/k}{Var(x_t)}, \quad (1)$$

де $V(k)$ – тест відношення дисперсій з k -періодом, x_t – одноперіодний дохід або зміна ціни за період часу t , $Var(x_t)$ – дисперсія одноперіодних доходів, $Var(x_t + x_{t-1} + \dots + x_{t-k+1})$ – дисперсія t -періодного доходу.

Коефіцієнт дисперсії як доповнення до базового розрахунку тесту відношення дисперсій, запропонований вченими Е. Ло та А. К. Маккінлі (Lo, & MacKinlay, 1988, pp. 43–49), розраховується таким чином:

$$VR(k) = \frac{\hat{\sigma}^2(k)}{\hat{\sigma}^2(1)}, \quad (2)$$

де $\hat{\sigma}^2(k)$ – оцінювач дисперсії для доходів за k періодів, $\hat{\sigma}^2(1)$ – незміщений оцінювач дисперсії одноперіодних доходів. Оцінювач дисперсії одноперіодного доходу розраховується як

$$\hat{\sigma}^2(1) = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (x_t - \hat{\mu})^2, \quad (3)$$

де T – кількість спостережень, x_t – одноперіодний дохід у період часу t , $\hat{\mu}$ – середнє значення доходів. Оцінювач дисперсії для k періодних доходів розраховується як

$$\hat{\sigma}^2(k) = \frac{1}{m} \sum_{t=1}^T \left(\ln \frac{P_t}{P_{t-k}} - k\hat{\mu} \right)^2, \quad (4)$$

де m – фактор корекції оцінювання дисперсії для k періодів, P_t – значення ціни активу (індексу) у момент часу

t , P_{t-k} – значення ціни активу за попередні k періодів, $k\hat{\mu}$ – середній дохід, масштабований для k періодів.

Особливістю запропонованого Е. Ло та А. К. Маккінлі тесту відношення дисперсій є використання Z-статистики для перевірки нульової гіпотези про наявність випадкового блукання на ринку (Lo, & MacKinlay, 1988, pp. 43–49), визначення гомоскедастичності, тобто наявності однорідної дисперсії, яка визначається для умов гомоскедастичності або гетероскедастичності.

$$Z(k) = \frac{VR(k)-1}{\sqrt{\phi(k)}}, \quad (5)$$

де $Z(k)$ – статистика тесту для перевірки $H_0: V(k) = 1$, $VR(k)$ – коефіцієнт дисперсії для періоду k , $\phi(k)$ – асимптотична дисперсія, яка визначається для умов гомоскедастичності або гетероскедастичності.

Із припущення гомоскедастичності дисперсія $\phi(k)$ визначається шляхом

$$\phi(k) = \frac{2(2k-1)(k-1)}{3kT}, \quad (6)$$

де k – період або кількість інтервалів, за які оцінюються коефіцієнт дисперсії $VR(k)$, T – кількість спостережень або даних.

Із припущення гетероскедастичності дисперсія $\phi(k)$ розраховується таким чином:

$$\phi(k) = \sum_{j=1}^{k-1} \left[\frac{2(k-j)}{k} \right]^2 \delta(j), \quad (7)$$

де $\delta(j)$ – коригуючий фактор, який визначається для кожного лагу j і розраховується як

$$\delta(j) = \frac{\sum_{t=j+1}^T (x_t - \bar{\mu})^2 (x_{t-j} - \bar{\mu})^2}{\left[\sum_{t=1}^T (x_t - \bar{\mu})^2 \right]^2}, \quad (8)$$

Використання тесту відношення дисперсій хоча і не слугує методом комплексного оцінювання ефективності національного фондового ринку, однак є базовим інструментом для перевірки гіпотези випадкового блукання (Lo, & MacKinlay, 1988, pp. 43–49), що є необхідним для визначення актуальності та релевантності використання гіпотези ефективних ринків або гіпотези адаптивних ринків у процесі аналізу ефективності фондового ринку України.

Перейдемо до розрахунку індексу UX на основі зазначеного методу. Під час розрахунку тесту відношення дисперсій для індексу UX нульова гіпотеза $H_0: V(k) = 1$ полягатиме в тому, що ціни слідуєть випадковому блуканню на ринку, альтернативна гіпотеза $H_1: V(k) \neq 1$ – ціни не слідуєть випадковому блуканню. Прийняття нульової гіпотези свідчитиме про ринкову ефективність та доцільність використання гіпотези ефективних ринків за таких умов, відхилення нульової гіпотези – про неефективність ринку та доцільність використання гіпотези адаптивних ринків у процесі аналізу особливостей функціонування вітчизняного фондового ринку.

Подальші розрахунки у дослідженні здійснено з використанням програмного забезпечення Python та відповідних бібліотек для обробки даних і статистичного аналізу. Інформаційною базою дослідження слугують звітності Варшавської фондової біржі та акціонерного товариства "Українська біржа" (Warsaw Stock Exchange, 2024; Ukrainian Exchange, 2024). У дослідженні для розрахунку тесту відношення дисперсій використовуються щоденні ціни закриття індексів UX та WIG-Ukraine, що відповідає практиці аналізу ефективності ринку на основі зазначеного тесту (Hiremath, & Kumari, 2014, p. 3), оскільки ціни закриття виступають як часові ряди, аналіз яких із застосуванням тесту відношення дисперсій дозволяє оцінити ринкові зміни протягом певного періоду та перевірити гіпотезу випадкового блукання без необхідності використання інших показників, включаючи обсяги торгів, кількість угод або ринкові спреди.

Отримані результати, представлені в табл. 2, містять дані 4104 спостережень стосовно щоденного значення ціни закриття індексу UX у період з 08.01.2008 р. по 05.07.2024 р. (Ukrainian Exchange, 2024). Відповідно до отриманих результатів усі значення коефіцієнта відношення дисперсій (VR) відмінні від 1, що вказує на можливість наявності автокореляції та неефективності ринку.

Таблиця 2

Результати розрахунку тесту відношення дисперсій (VRT) для індексу UX

Лаг	Коефіцієнт відношення дисперсій	Z-stat (гомоскедастичність)	P-value (гомоскедастичність)	Z-stat (гетероскедастичність)	P-value (гетероскедастичність)
2	1,0732	4,6894	0,0000	2,3131	0,0207
4	1,1202	4,1144	0,0000	1,999	0,0456
6	1,1469	3,8065	0,0001	1,9087	0,0563
8	1,1268	2,7464	0,006	1,3399	0,1803
10	1,1336	2,5349	0,0112	1,1989	0,2306
15	1,213	3,2123	0,0013	1,504	0,1326
20	1,2965	3,8208	0,0001	1,8326	0,0669
30	1,397	4,1236	0,0000	2,1004	0,0357
40	1,4746	4,242	0,0000	2,2586	0,0239
50	1,5163	4,1125	0,0000	2,2391	0,0252
100	1,6783	3,7911	0,0001	2,2439	0,0248
200	1,9474	3,7301	0,0002	2,5077	0,0122
500	1,4833	1,2008	0,2298	0,9637	0,3352
1000	0,8814	-0,2083	1,1650	-0,1915	1,1519

Джерело: власні розрахунки авторів.

Для короткострокових лагів 2 та 4 значення коефіцієнта відношення дисперсій (VR) становить більше ніж 1, що свідчить про автокореляцію в часових рядах, тобто ціни на ринку не відповідають випадковому блуканню для вказаних часових проміжків, що суперечить гіпотезі ефективних ринків. Показники Z-статистики для лагів є високими – понад 1,8, що свідчить про відхилення

динаміки руху ціни від випадкового блукання, і є статистично значущими згідно із гетероскедастичністю за значень p -value нижче рівня 0,05, що дозволяє відхилити нульову гіпотезу випадкового блукання для зазначених лагів і стверджувати про наявність умов з нерівномірною волатильністю, що підтверджується показниками гетероскедастичності.

Наступні короткострокові лаги 6, 8, 10, 15 та 20 мають розбіжності у трактуванні. Коефіцієнти відношення дисперсій більше ніж 1 та високі значення Z-статистики – понад 2,5 свідчать про значні відхилення від випадкового блукання, що підтверджується тестом гомоскедастичності за значень p -value, менших, ніж 0,05. Однак результати гетероскедастичного тесту, який враховує зміну волатильності в різних часових інтервалах, свідчить, що відхилення не статистично значущі за значень p -value, більших, ніж 0,05. Враховуючи, що гетероскедастичний тест більш надійний для реальних ринків капіталів, нульова гіпотеза про наявність випадкового блукання для лагів 6, 8, 10, 15 та 20 не може бути відхилена.

Середньострокові лаги 30, 40, 50, 100 та 200 характеризуються поступовим збільшенням і наближенням значень коефіцієнтів відношення дисперсій до 2, що також можемо візуально побачити на рис. 1. Це, у свою чергу, як і для лагів 2 й 4, обумовлює наявність автокореляції у часових рядах. Показники Z-статистики понад 2,1 і статистично значущі значення p -value нижче рівня 0,05 за наявності гетероскедастичності залишків слугують підтвердженням відсутності випадкового блукання у середньострокових інтервалах. Відповідно, нульова гіпотеза для зазначених періодів не може бути підтверджена, таким чином, приймається альтернативна гіпотеза – для лагів 30, 40, 50, 100 та 200 значення індексу UX не слідує випадковому блуканню.

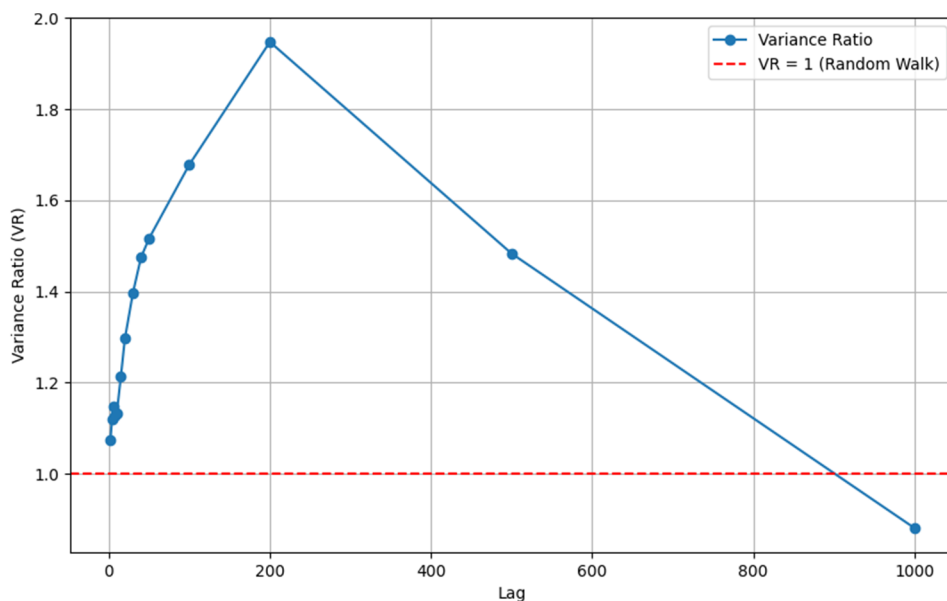


Рис. 1. Графічне відображення коефіцієнтів відношення дисперсій (VR) для індексу UX

Примітка: підписи осей та легенди подано мовою програмного забезпечення Python.

Джерело: створено авторами.

Для довгострокових лагів 500 та 1000 нульова гіпотеза не може бути відхилена, попри те, що значення коефіцієнтів відношення дисперсії відмінні від 1. Z-статистики для обох тестів є відносно низькими, що також вказує на відсутність суттєвих відхилень від випадкового блукання (рис. 1). Окрім того, наявність гомоскедастичності підтверджується результатами тестів на гомоскедастичність та гетероскедастичність залишків, які не є статистично значущими – значення p -value в обох випадках більше, ніж 0,05.

Відповідно до результатів тесту відношення дисперсій для індексу UX можемо стверджувати, що динаміка руху ціни вказаного індексу на коротко-, середньо- та довгострокових часових інтервалах має певні відмінності. Наприклад, рух ціни на частині короткострокових і всіх середньострокових інтервалах не слідує випадковому блуканню, що згідно з гіпотезою ефективних ринків обумовлює наявність умов, за яких ринок не ефективний. Однак значення індексу UX на довгострокових періодах відповідає гіпотезі випадкового блукання, що детермінує ефективність фондового ринку для зазначених інтервалів.

Таким чином, у більшості досліджуваних періодів рух ціни зазначеного індексу не відповідає гіпотезі випадкового блукання, яка є основою гіпотези ефективних ринків, що обумовлює наявність певних патернів у динаміці фондового ринку України, що також відповідає

висновкам О. Л. Пластуна, І. О. Макаренка, Л. І. Хомутенко та інших з використанням відмінних статистичних методів (Plastun et. al., 2019, pp. 155-156). Використання гіпотези адаптивних ринків у процесі аналізу ефективності національного фондового сектору на основі індексу UX може бути застосовано для моделювання цінової динаміки вітчизняного фондового ринку, розробки адаптивних коротко-, середньо- і довгострокових торгових стратегій та формування відповідної стратегії розвитку фондового ринку України на інституційному рівні.

Крім того, доцільним залишається питання поглибленого вивчення ефективності зазначеного ринку в контексті гіпотези адаптивних ринків із поєднанням лінійних та нелінійних економетричних методів, представлених у роботах таких авторів, як: Г. С. Хіремат, Дж. Кумарі, М. Ренкьо, Й. Хольм, М. Нісканен, М. Мятто та К. А. Малишенка, (Малишенко, 2014, с. 39-40; Rönkkö et al., 2023; Hiremath, & Kumari, 2014), серед яких: тест на автокореляцію, тест на серії, тест множинного відношення дисперсій, тест Маклеода-Лі, тест Цая, тест ARCH-LM, тест коваріантної кореляції Хінча та тест BDS. Використання зазначених методів у подальших дослідженнях дозволить визначити як особливості поведінки ціни індексу UX, так і надати комплексну оцінку стану фондового ринку України в контексті наявної кон'юнктури.

Перейдемо до розрахунку зазначеного тесту для індексу WIG-Ukraine. У процесі розрахунку тесту

відношення дисперсій для індексу WIG-Ukraine нульова гіпотеза $H_0: V(k) = 1$ полягатиме в тому, що ціни слідуєть випадковому блуканню на ринку, альтернативна гіпотеза $H_1: V(k) \neq 1$ – ціни не слідуєть випадковому блуканню. Отримані результати, представлені в табл. 3, містять дані

2431 спостереження стосовно щоденного значення ціни закриття індексу WIG-Ukraine в період з 14.01.2015 р. по 30.09.2024 р. (Warsaw Stock Exchange, 2024).

Таблиця 3

Результати розрахунку тесту відношення дисперсій (VRT) для індексу WIG-Ukraine

Лag	Коефіцієнт відношення дисперсій	Z-stat (гомоскедастичність)	P-value (гомоскедастичність)	Z-stat (гетероскедастичність)	P-value (гетероскедастичність)
2	0,9675	-1,6023	1,8909	-0,3608	1,2818
4	0,9181	-2,1575	1,9690	-0,5412	1,4117
6	1,0151	0,3003	0,7640	0,0761	0,9393
8	1,0448	0,7465	0,4554	0,1909	0,8486
10	1,0710	1,0368	0,2998	0,2697	0,7874
15	1,0532	0,6173	0,5370	0,1707	0,8645
20	1,0029	0,0288	0,9770	0,0085	0,9932
30	0,8901	-0,8786	1,6204	-0,2849	1,2243
40	0,8658	-0,9230	1,6440	-0,3221	1,2527
50	0,9248	-0,4609	1,3551	-0,1708	1,1357
100	1,0779	0,3350	0,7376	0,1496	0,8811
200	1,3709	1,1239	0,2611	0,5978	0,5500
500	1,3012	0,5760	0,5646	0,3877	0,6982
1000	0,3532	-0,8738	1,6178	-0,7016	1,5171

Джерело: власні розрахунки авторів.

Для короткострокових лагів 2, 4, 6, 8, 10, 15 значення коефіцієнта відношення дисперсій (VR) близькі до 1, що свідчить про те, що ринок може бути ефективним у короткостроковій перспективі. Середньострокові лаги 20, 30, 40, 50, 100 також характеризуються наближеними до 1 значеннями коефіцієнта відношення дисперсій. Показники Z-статистики для зазначених коротко- та середньострокових інтервалів, окрім лагів 2, 4, 10, є досить низькими (менше 1) і не є статистично значущими відповідно до значень p-value, більших 0,05, що свідчить про підтвердження нульової гіпотези щодо випадкового блукання за наявної гомоскедастичності, тобто стабільності дисперсії залишків.

Характерною особливістю довгострокових лагів 200, 500, 1000 є збільшення відхилення значень коефіцієнта

відношення дисперсій (VR) від 1, що також представлено на рис. 2. Такі результати можуть свідчити про можливу неефективність ринку в довгостроковій перспективі, однак показники Z-статистики більше 1 для зазначених лагів, особливо лагів 200 і 1000, і значення p-value більше рівня 0,05 за наявності гомоскедастичності залишків дисперсії обумовлюють неможливість відхилення нульової гіпотези щодо слідування ціни випадковому блуканню. Розбіжності між показниками коефіцієнта відношення дисперсій, Z-статистики та p-value для довгострокових періодів детермінують необхідність застосування додаткових економетричних моделей у подальших дослідженнях для перевірки гіпотези випадкового блукання для зазначених інтервалів.

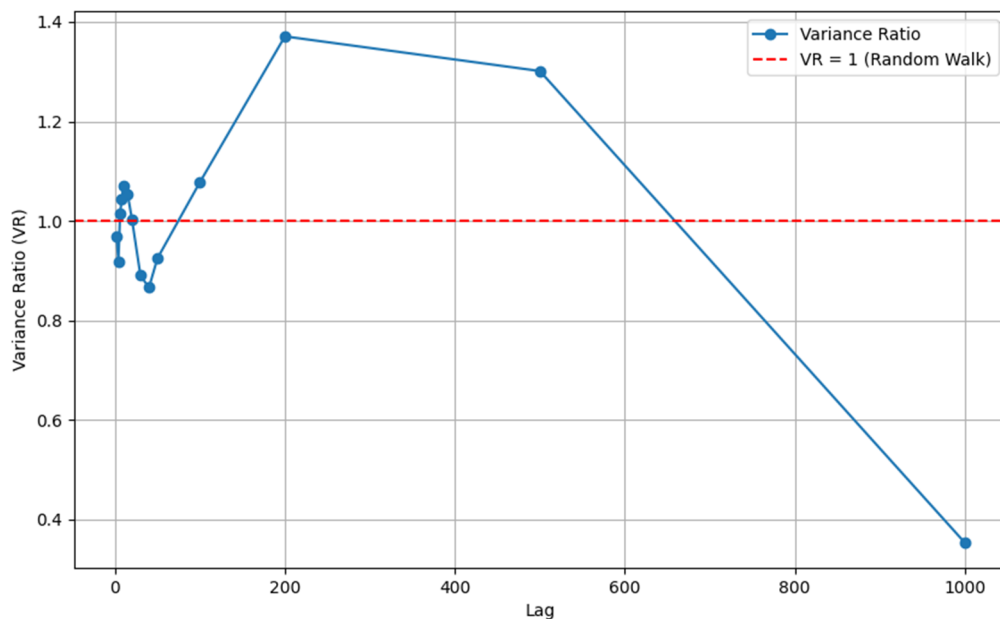


Рис. 2. Графічне відображення коефіцієнтів відношення дисперсій (VR) для індексу WIG-Ukraine

Примітка: підписи осей та легенди подано мовою програмного забезпечення Python.

Джерело: створено авторами.

Таким чином, можемо зробити висновок, що на коротко- та середньострокових часових проміжках рух ціни індексу WIG-Ukraine може визначатися як слідування випадковому блуканню з наявністю постійної дисперсії залишків, що підтверджується значеннями коефіцієнта відношення дисперсії, близькими до 1 за наявної гомоскедастичності зі значеннями p -value, більших, ніж 0,05. Довгострокові періоди характеризуються збільшенням відхиленням коефіцієнта відношення дисперсії від 1 (рис. 2), що, у свою чергу, обумовлює можливість наявності трендового або прогнозованого руху ціни на довгих часових інтервалах і може свідчити про те, що ринок не ефективний за таких умов. Однак збільшення відхилень за показником Z -статистики та відсутність статистично значущих значень p -value на рівні 5 % не дозволяє робити однозначні висновки щодо підтвердження або відхилення нульової гіпотези стосовно наявності випадкового блукання з нерівномірною волатильністю для зазначених періодів.

Дискусія і висновки

Встановлено використання гіпотези ефективних ринків і гіпотези адаптивних ринків у зарубіжній науковій літературі як теоретико-методологічні підходи в процесі комплексного оцінювання ефективності світових і національних фондових ринків. Особливістю вітчизняних наукових робіт є відсутність унормованої методики оцінювання ефективності фондового ринку та застосування окремих статистичних моделей для аналізу особливостей функціонування фондового ринку, які передбачають аналіз концентрації, цінових аномалій, ризиків, волатильності та персистентності, що насамперед зумовлено недостатнім рівнем ліквідності національного фондового ринку.

Визначено доцільність поєднання гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків у процесі аналізу ефективності вітчизняного фондового ринку, що обумовлено варіативністю ринкової ефективності та неефективності на різних часових інтервалах для індексів UX та WIG-Ukraine, які відображають стан фондового ринку України.

Встановлено, що використання гіпотези адаптивних ринків превалює в процесі аналізу ефективності національного фондового ринку на основі індексу UX. На короткострокових і середньострокових періодах ціновий рух індексу UX не відповідає гіпотезі випадкового блукання, що детермінує наявність певних патернів у динаміці фондового ринку України. Визначення актуальності та релевантності використання гіпотези адаптивних ринків обумовлює можливість моделювання цінової динаміки фондового ринку, розробки адаптивних торгових стратегій для учасників ринку та формування відповідної стратегії розвитку вітчизняного фондового ринку на інституційному рівні.

Визначено, що оцінювання ефективності фондового ринку України на основі індексу WIG-Ukraine може здійснюватися на принципах гіпотези ефективних ринків, оскільки рух ціни зазначеного індексу на короткострокових та середньострокових періодах відповідає гіпотезі випадкового блукання. Визначення рівня ефективності національного фондового ринку на основі індексу WIG-Ukraine в контексті застосування гіпотези ефективних ринків може слугувати джерелом для виявлення рівнів інформаційної асиметрії, визначення наявності арбітражних можливостей та формування відповідних інвестиційних стратегій з урахуванням доцільності використання технічного і фундаментального аналізу під час

прийняття торгових рішень у контексті гіпотези ефективних ринків.

Наявні відмінності результатів перевірки гіпотези випадкового блукання для індексів UX та WIG-Ukraine можуть бути зумовлені складом індексних кошиків, тобто наявністю акцій різних компаній, які визначають значення індексів, що врешті обумовлює необхідність виявлення фундаментальних чинників впливу на діяльність компаній з переліку кожного індексу.

Подальші напрями досліджень аналізованої проблеми можуть стосуватися поглибленого вивчення особливостей та цінової динаміки індексів вітчизняного фондового ринку із застосуванням лінійних і нелінійних економетричних моделей з виокремленням детермінантів ефективності фондового ринку України в контексті гіпотези ефективних ринків та гіпотези адаптивних ринків.

Внесок авторів: Маргарита Бердар – підготовка огляду літератури, аналіз джерел, редагування тексту; Станіслав Фіщук – концептуалізація, методологія, написання тексту, формальний аналіз, формування висновків.

Список використаних джерел

- Гатаулліна, Е. І. (2023). Проблема розвитку фінансового ринку України. *Економіка та суспільство*, 50. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-21>
- Іванов, І. О. (2023). Гіпотеза ефективного ринку: науковий консенсус щодо життєздатності теорії. *Modern Economics*, 39(1), 46–53. [https://doi.org/10.31521/modecon.v39\(2023\)-07](https://doi.org/10.31521/modecon.v39(2023)-07)
- Малишенко, К. А. (2014). Методичні основи оцінки інформаційної ефективності фондового ринку. *Інвестиції: практика та досвід*, 1, 37–42.
- Пластун, О. Л., Кремень, В. М., Макаренко, І. О., Сльнікова, Ю. В., Шелюк, А. А., Семенов, А. Ю., ... & Хомутенко, А. В. (2018). *Моделювання та прогнозування поведінки фінансових ринків як інформаційний базис забезпечення фінансової стійкості та безпеки держави*. Сумський державний університет. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/73886/1/Plastun_1436.pdf
- Садигов, С. Р. (2017). Еволюція гіпотез фінансового ринку. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені ВО Сухомлинського. Економічні науки*, (2), 143–148.
- Daliak, N., Naumenko, V., Lozynska, T., Busarieva, T., Kazak, O., & Tolkachova, H. (2023). Econometric assessment of the efficiency and volatility of the stock market in Ukraine. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 5(52), 150–161. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.52.2023.4110>
- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets. *Journal of finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.7208/9780226426983-007>
- Hiremath, G. S., & Kumari, J. (2014). Stock returns predictability and the adaptive market hypothesis in emerging markets: evidence from India. *SpringerPlus*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-428>
- Kim, J. H., Shamsuddin, A., & Lim, K.-P. (2011). Stock return predictability and the adaptive markets hypothesis: Evidence from century-long U.S. data. *Journal of Empirical Finance*, 18(5), 868–879. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2011.08.002>
- Kucukkaplan, I., Kilic, E., Pazarci, S., & Kar, A. (2023). Testing the Efficient Market Hypothesis in G8 Countries: New evidence from Unit Root Tests with Fourier Shifts. *Journal of Economic Policy Researches*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.26650/jep1071070>
- Leveau, D., Gander, P., & Orgland, M. (2010). (R)Evolution of Financial Theory. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1927124>
- Lo, A. W. (2004). The adaptive markets hypothesis: Market efficiency from an evolutionary perspective. *Journal of Portfolio Management, Forthcoming*. <https://ssrn.com/abstract=602222>
- Lo, A. W., & MacKinlay, A. C. (1988). Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test. *Review of Financial Studies*, 1(1), 41–66. <https://doi.org/10.1093/rfs/1.1.41>
- Plastun, A., Makarenko, I., Khomutenko, L., Shcherbak, S., & Tryfonova, O. (2019). Exploring price gap anomaly in the Ukrainian stock market. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(2), 150–158. [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(2\).2019.13](https://doi.org/10.21511/imfi.16(2).2019.13)
- Plastun, A., Hariaha, L., Yatsenko, O., Hasii, O., & Sliusareva, L. (2024). Transformation of the Ukrainian Stock Market: A Data Properties View. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(5), 177. <https://doi.org/10.3390/jrfm17050177>
- Rönkkö, M., Holmi, J., Niskanen, M., & Mättö, M. (2023). The Adaptive Markets Hypothesis Provides New Insights into the Efficiency of Small Stock Markets: Evidence From Finland. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4444999>
- Ukrainian Exchange. (2024). *UX index*. Ukrainian Exchange. <https://www.ux.ua/ua/index/ux/>

Urquhart, A., & McGroarty, F. (2015). The Adaptive Market Hypothesis and Stock Return Predictability: Evidence from Major Stock Indices. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2640934>
 Warsaw Stock Exchange. (2024). *WIG-Ukraine index*. GPW Benchmark. <https://gpwbenchmark.pl/en-karta-indeksu?isin=PL9999999458>

References

Daliak, N., Naumenko, V., Lozynska, T., Busarieva, T., Kazak, O., & Tolkachova, H. (2023). Econometric assessment of the efficiency and volatility of the stock market in Ukraine. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 5(52), 150–161. <https://doi.org/10.55643/fcftp.5.52.2023.4110>
 Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets. *Journal of finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.7208/9780226426983-007>
 Gataullina, E. I. (2023). Problems of development of the financial market of Ukraine. *Economy and Society*, 50. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-50-21> [in Ukrainian].
 Hiremath, G. S., & Kumari, J. (2014). Stock returns predictability and the adaptive market hypothesis in emerging markets: evidence from India. *SpringerPlus*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-428>
 Ivanov, I. O. (2023). The efficient market hypothesis: scientific consensus on the viability of the theory. *Modern Economics*, 39(1), 46–53 [in Ukrainian]. [https://doi.org/10.31521/modecon.v39\(2023\)-07](https://doi.org/10.31521/modecon.v39(2023)-07)
 Kim, J. H., Shamsuddin, A., & Lim, K.-P. (2011). Stock return predictability and the adaptive markets hypothesis: Evidence from century-long U.S. data. *Journal of Empirical Finance*, 18(5), 868–879. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2011.08.002>
 Kucukkaplan, I., Kilic, E., Pazarci, S., & Kar, A. (2023). Testing the Efficient Market Hypothesis in G8 Countries: New evidence from Unit Root Tests with Fourier Shifts. *Journal of Economic Policy Researches*, 10(1), 1–18. <https://doi.org/10.26650/jep1071070>
 Leveau, D., Gander, P., & Orgland, M. (2010). (R)Evolution of Financial Theory. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1927124>
 Lo, A. W. (2004). The adaptive markets hypothesis: Market efficiency from an evolutionary perspective. *Journal of Portfolio Management*, Forthcoming. <https://ssrn.com/abstract=602222>

Lo, A. W., & MacKinlay, A. C. (1988). Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test. *Review of Financial Studies*, 1(1), 41–66. <https://doi.org/10.1093/rfs/1.1.41>

Malysenko, K. A. (2014). Methodological basis for assessing the information efficiency of the stock market. *Investitsii: praktika i opyt*, 1, 37–42 [in Ukrainian].

Plastun, O. L., Kremen, V. M., Makarenko, I. O., Yelnikova, Y. V., Sheluk, A. A., Semenog, A. Y., ... & Khomutenko, A. V. (2018). *Modelling and forecasting the behaviour of financial markets as an information basis for ensuring financial stability and security of the state*. Sumy State University [in Ukrainian]. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/73886/1/Plastun_1436.pdf

Plastun, A., Makarenko, I., Khomutenko, L., Shcherbak, S., & Tryfonova, O. (2019). Exploring price gap anomaly in the Ukrainian stock market. *Investment Management and Financial Innovations*, 16(2), 150–158. [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(2\).2019.13](https://doi.org/10.21511/imfi.16(2).2019.13)

Plastun, A., Hariaha, L., Yatsenko, O., Hasii, O., & Sliusareva, L. (2024). Transformation of the Ukrainian Stock Market: A Data Properties View. *Journal of Risk and Financial Management*, 17(5), 177. <https://doi.org/10.3390/jrfm17050177>

Rönkkö, M., Holmi, J., Niskanen, M., & Mättö, M. (2023). The Adaptive Markets Hypothesis Provides New Insights into the Efficiency of Small Stock Markets: Evidence from Finland. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4444999>

Sadykov, S. R. (2017). Evolution of financial market hypotheses. *Scientific Bulletin of the Mykolaiv National University named after VO Sukhomlynskyi. Economic Sciences*, (2), 143–148 [in Ukrainian].

Ukrainian Exchange. (2024). *UX index*. Ukrainian Exchange. <https://www.ux.ua/ua/index/ux/>

Urquhart, A., & McGroarty, F. (2015). The Adaptive Market Hypothesis and Stock Return Predictability: Evidence from Major Stock Indices. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2640934>

Warsaw Stock Exchange. (2024). *WIG-Ukraine index*. GPW Benchmark. <https://gpwbenchmark.pl/en-karta-indeksu?isin=PL9999999458>

Отримано редакцією журналу / Received: 28.09.24

Прорецензовано / Revised: 26.10.24

Схвалено до друку / Accepted: 13.11.24

Marharyta BERDAR, DSc (Econ.), Prof.

ORCID ID: 0000-0001-5124-5233

e-mail: berdar-1@ukr.net

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

Stanislav FISHCHUK, PhD Student

ORCID ID: 0009-0001-3811-4199

e-mail: stanislav.fishchuk@knu.ua

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

APPROACHES TO ASSESSING THE EFFICIENCY OF THE UKRAINIAN STOCK MARKET

Background. An essential condition for the development of the national stock market is the availability of relevant theoretical and methodological approaches to analyzing and evaluating its efficiency. The study aims to determine approaches to assessing the efficiency of the Ukrainian stock market by empirically testing the random walk hypothesis for the UX and WIG-Ukraine indices and establishing the feasibility of applying the hypotheses of efficient and adaptive markets.

Methods. The study employs general scientific methods, including theoretical analysis, comparison, and grouping, to systematize approaches to stock market efficiency assessment. The variance ratio test is applied as a statistical method to verify the random walk hypothesis using the UX and WIG-Ukraine indices, thereby evaluating the relevance of efficient and adaptive market hypotheses in the context of Ukraine's stock market.

Results. The existing theoretical and methodological approaches to the comprehensive assessment of stock market efficiency are considered and their key differences are identified. Calculations of the variance ratio test for the UX and WIG-Ukraine indices as the main indicators of the stock market of Ukraine are carried out. The peculiarities of the price behavior of the UX and WIG-Ukraine indices at different time periods are allocated, which is necessary to test the random walk hypothesis and further determine the relevance of applying the efficient markets hypothesis and the adaptive markets hypothesis in the context of assessing the efficiency of the domestic stock market.

Conclusions. The study establishes the use of the hypothesis of efficient markets and the hypothesis of adaptive markets as theoretical and methodological approaches in the foreign scientific literature for a comprehensive analysis of the peculiarities of the functioning of global and national stock markets. The use of individual statistical models to assess the efficiency of the domestic stock market, including the analysis of concentration, price anomalies, risks, volatility and persistence, has been identified. The expediency of combining the hypothesis of efficient markets and the hypothesis of adaptive markets to analyse the efficiency of the national stock market is determined, due to the variability of market efficiency and inefficiency at different time intervals for the UX and WIG-Ukraine indices.

Keywords: approaches, stock market, market efficiency, capital markets, efficient markets hypothesis, adaptive markets hypothesis, random walk hypothesis.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в рішенні про публікацію результатів.

The authors declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses or interpretation of data; in the writing of the manuscript; in the decision to publish the results.