

нями. [Електронний ресурс] // Нормативний документ. Міністерство Фінансів України. Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00>

3. *Бутинець Ф. Ф.* Теорія бухгалтерського обліку: Підручник / Ф. Ф. Бутинець. – Вид. 2-е, доп. і перероб. – Житомир, ЖТІ, 2000. – 640 с.

4. *Власюк Г. В.* Шляхи вдосконалення основних засобів / Г. В. Власюк, О. І. Зиміна // Держава та регіони. – 2008. – № 4. – С. 32-36.

5. *Голов С. Ф.* Бухгалтерський облік в Україні: аналіз стану та перспективи розвитку / С. Ф. Голов. – К. : Центр навч. літ., 2007. – 522 с.

6. *Максименко А. В.* Проблемні питання обліку основних засобів [Електронний ресурс] // Фінанси, облік і аудит: Збірник наукових праць. – Режим доступу : www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Foa/2009_13/index.html

7. *Муріна Т. С.* Шляхи ефективності використання основних засобів на промисловому підприємстві / Т. С. Муріна // Держава та регіони. – 2007. – №6. – С. 387-390.

8. *Панасенко А. П.* Проблеми основних засобів у бухгалтерському обліку / А. П. Панасенко // Держава та регіони. – 2008. – № 3. – С. 407-410.

9. *Сопко В. В.* Бухгалтерський облік в управлінні підприємством: навчальний посібник / В. В. Сопко. – К. : КНЕУ, 2006. – 526 с.

10. *Хом'як Р. Л.* Бухгалтерський облік в Україні: навчальний посібник / За ред. Р. Л. Хом'яка, В. І. Лемішовського. – 7-ме вид., перероб. і доп. – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2009. – 1224 с.

УДК 336.761

І.М. Ройко

*аспірант кафедри фінансових ринків,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

Оцінка впливу параметрів біржового ринку акцій на динаміку індексу Української біржі

У статті представлено результати проведеної оцінки впливу внутрішніх параметрів біржового ринку акцій на динаміку індексу Української біржі, побудови економіко-математичних моделей і кореляційних зв'язків параметрів біржового ринку акцій.

Ключові слова: акції, індексний кошик, обсяг товарів, економіко-математична модель, ринкові параметри.

І.М. Ройко

*аспірант кафедри фінансових ринків,
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

Оценка влияния параметров биржевого рынка акций на динамику индекса Украинской биржи

В статье представлены результаты проведенной оценки влияния внутренних параметров биржевого рынка акций на динамику индекса Украинской биржи, построение экономико-математической модели и корреляционных связей параметров биржевого рынка акций.

Ключевые слова: акции, индексная корзина, объем торгов, экономико-математическая модель, рыночные параметры.

I.M. Roiko

*PhD student of the Financial Markets Department
Kyiv National Economic University named after V. Hetman*

The evaluation of the stock market parameters impact on the Ukrainian Exchange index dynamics

The evaluation results of the Ukrainian stock market internal parameters influence on the Ukrainian exchange index dynamics, the construction of the mathematical economic and correlation models of the stock market quantitative parameters are presented in the article.

Key words: stock, index basket, volume of goods, economic and mathematical model, market parameters.

Постановка проблеми

Український біржовий ринок акцій останніми роками перебуває у стані якісної трансформації. Саме на 2013 р. припала радикальна зміна інфраструктурної моделі біржового ринку, нині на порядку денному стоїть проблема консолідації біржової системи України.

Українські біржові індекси 2013 р. закінчили у «червоній зоні» (падіння індексу Української біржі становило 4,3%, а індексу фондової біржі ПФТС – 8,6%). Однак за першу половину 2014 р. біржові індекси і Української біржі, і фондової біржі ПФТС значно виросли – на 34,8 і 46,9% відповідно. Водночас за цей же період національна валюта девальвувала на 47,9%. Постає проблема оцінювання чинників впливу на динаміку індексу Української біржі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблеми оцінки кількісних параметрів біржового ринку акцій в Україні, виявлення впливу на них макроекономічних і мікроекономічних чинників, аналізу взаємозв'язку динаміки показників із зовнішніми до ринку факторами постійно перебувають у центрі уваги наукової спільноти. На особливу увагу заслуговують роботи М.А. Гапонюка [1], Л.Б. Долінського [2], О.М. Мозгового [3], Н.М. Шелудько [4], І.Г. Лук'яненко [5] та інших. Водночас аналіз внутрішніх ринкових факторів та їхнього впливу на поведінку біржових індексів є недостатньо дослідженою.

Не вирішені раніше частини загальної проблеми

У період ринкової турбулентності та кризових явищ в економіці загальнопоширені методи прогнозування динаміки індексів, а саме фундаментальний і технічний аналізи, не завжди дають змогу будувати точну прогнозу модель динаміки ринку. Виникає нагальна потреба доповнити методи аналізу та прогнозування динаміки індексів, урахувавши вплив саме внутрішніх ринкових факторів.

Формулювання цілей статті

Мета дослідження – проаналізувати за допомогою класичного інструментарію регресивно-кореляційного аналізу вплив основних внутрішніх (ендогенних) параметрів біржового ринку акцій, а саме: кількості укладених угод з акціями індексного кошика, обсягу торгів акціями індексного кошика, суми коштів, попередньо зарезервованих у розрахунковому центрі для виконання договорів на Українській біржі, на динаміку індексу Української біржі та побудувати математичні моделі залежностей за результатами дослідження.

Виклад основного матеріалу дослідження

На біржовому ринку акцій у якості найбільш презентабельних індикаторів слугують, насамперед, біржові індекси акцій. В Україні на сьогодні розраховуються два міжнародно-визнані біржові індекси акцій:

- індекс українських акцій Української біржі (індексний кошик – 10 емітентів, розраховується з 26 березня 2009 р., початкове значення – 500);
- індекс ПФТС фондової біржі ПФТС (індексний кошик – 20 емітентів, розраховується з 1 жовтня 2007 р., початкове значення – 100).

До початку діяльності у 2009 р. в Україні ПАТ «Українська біржа» лідером та індикатором українського біржового ринку акцій була фондова біржа ПФТС, що функціонувала до 2006 р. в статусі торгово-інформаційної системи, а потім отримала статус фондової біржі. Питома вага ПФТС на регульованому ринку багато років перевищувала 85-95% регульованого обігу акцій. Із 2009 р. ФБ ПФТС починає втрачати свою монополію – головного біржового ринку акцій України. У 2009 р. на лідируючі позиції в біржовій торгівлі акціями стрімко вийшла Українська біржа, яка в подальшому перетворилася на центр ліквідності вітчизняного біржового ринку акцій.

У свою чергу, фондова біржа ПФТС поступово втратила колишню презентабельність на українському біржовому ринку акцій. Після запровадження в Україні у 2012 р. спеціального податку з відчуження цінних паперів та унормування порядку обчислення біржового курсу для цілей оподаткування, сенс проведення біржових угод з акціями не міг не змінитися. Безумовно, це стосується не тільки біржі ПФТС, а значною мірою й інших фондових бірж.

У 2014 р. торгівля з акціями індексного кошика індексу ПФТС має «обмежену мету» – забезпечити підстави для нормативного розрахунку «біржового курсу» акцій індексного кошика (щоденний обсяг угод з інструментом від 17 до 25 тис. грн., кількість угод не менше трьох) і забезпечити мінімальний відрив від динаміки такого ж індексу Української біржі [6]. Саме ці обставини змусили нас обмежитись у дослідженні аналізом динаміки внутрішніх показників саме Української біржі, яка, у свою чергу, надає найбільш транспарентну біржову статистику.

Якщо у 2009-2011 рр. можна було вести мову про значущу кореляцію вітчизняних індексів до російських, європейських і навіть американських: варто відзначити, що рівень залежності українських фондових індексів від змін на провідних фондових майданчиках світу, розрахований за 2011 р., істотно підвищився порівняно з рівнем залежності, розрахованим за 2010 р. [2], то у 2012 р. цей зв'язок почав стрімко слабнути. У 2012 р. можна було констатувати втрату кореляції динаміки українських біржових ринків із поведінкою традиційних для них індикаторів. Динаміка вітчизняних індексів мало реагувала на зовнішні «подразники». Можна висунути припущення, що вперше за багато років внутрішні чинники переважали над зовнішніми у формуванні стійких трендів наших біржових індексів [7]. Слід зауважити, що тенденція реакції українських біржових індексів акцій саме на внутрішньо українські чинники і у 2013 р., і в першій половині 2014 р. зберігається.

Традиційно велика увага до зовнішніх факторів, що впливають на український біржовий ринок, не може не призвести до їх суттєвої переоцінки й недооцінки внутрішніх (екзогенних) факторів. Так, в одному з досліджень впливу значних флуктуацій на фондовому ринку на розвиток економічних процесів в Україні зазначається, що: «процес розвитку фондового ринку було визначено екзогенним відносно моделі (класична динамічна стохастична модель загальної

рівноваги з фінансовим акселератором, в яку було також додатково включене рівняння фінансової бульбашки) що, як показують розрахунки на основі реальної інформації, прийнятне характеризує український фондовий ринок, який сильно залежить від зовнішнього сектора, а не від внутрішніх (ендогенних) змінних» [5].

У якості внутрішніх (ендогенних) ринкових факторів можуть бути використані такі показники:

1. Кількість укладених угод з акціями індексного кошика за місяць.
2. Середня за місяць сума коштів, зарезервованих у Розрахунковому центрі для виконання договорів на Українській біржі.
3. Місячний обсяг торгів акціями індексного кошика (рисунок).

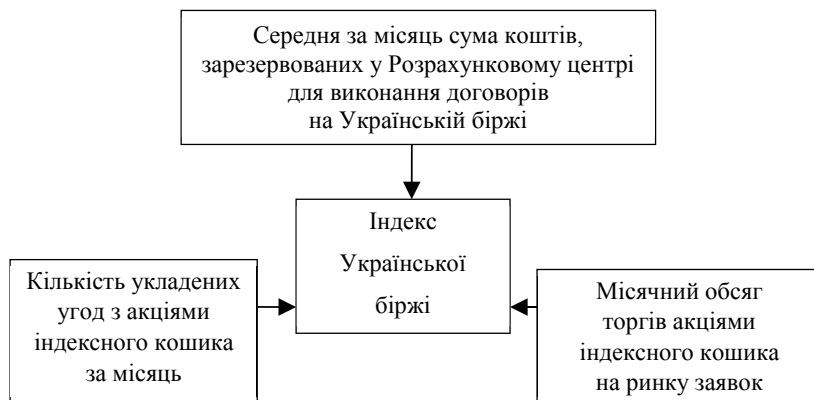


Рис. Ринкові параметри, що впливають на індекс Української біржі

Джерело: сформовано автором на основі [1]

Аналізуючи реалії українського біржового ринку акцій, необхідно врахувати, що вітчизняний ринок акцій ще дуже далекий від «стабільно еволюціонуючого», на якому акції оцінюються виключно рівнем очікуваних відповідних дивідендів [8]. В останні декілька років частина емітентів, акції яких торгуються на Українській біржі, періодично здійснюють дивідендні виплати. Часом саме очікування сплати дивідендів суттєво впливає на біржовий курс окремої акції. Однак сьогодні розглядати фактор дивідендних виплат як безпосередньо ринковий фактор, на наш погляд, є передчасним, позаяк строк між оголошенням розміру дивідендів і фактичним отриманням їх є досить тривалим та й розмір дивідендів не завжди відповідає очікуванням інвесторів.

Для аналізу впливу ринкових параметрів на динаміку індексу Української біржі проведемо кореляційно-регресійний аналіз ринкових параметрів з метою визначення щільності зв'язку між результативними показниками і факторними величинами та побудови економіко-математичних моделей.

Досліджуванім періодом обрано період із квітня 2010 р. до липня 2014 р., оскільки лише з квітня 2010 р. на ринку почали оприлюднювати дані про залишки коштів для гарантування виконання угод на ринку заявок Української біржі. Оприлюднюються щотижневі дані про ці залишки. З метою вирівнювання даних було підраховано середньомісячні залишки коштів, які по суті є тими обіговими коштами учасників біржової торгівлі акціями, що використовуються в щоденній біржовій торгівлі. За цей період отримано 51 спостереження місячних результатів.

Для дослідження залежностей у якості результуючого показника (Y) обрано

показник індексу українських акцій Української біржі станом на кінець відповідного місяця, а в якості факторних величин такі показники:

X1 – місячний обсяг торгів акціями індексного кошика на ринку безадресних заявок, млн. грн.;

X2 – кількість укладених угод з акціями індексного кошика на ринку безадресних заявок, тис. угод;

X3 – середньомісячні залишки коштів, попередньо зарезервованих у Розрахунковому центрі для забезпечення виконання договорів щодо цінних паперів, укладених на Українській біржі, млн. грн.

Дані для кореляційно-регресійного аналізу впливу факторних величин на індекс Української біржі подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Дані для кореляційно-регресійного аналізу впливу параметрів X1, X2, X3 на індекс Української біржі (Y)

Місяць, рік	Y	X1	X2	X3
1	2	3	4	
04.10	2551,72	918,96	34,86	168
05.10	1873,72	1186,26	47,03	155
06.10	1884,28	1509,06	53,87	162
07.10	2086,18	1087,46	38,65	150
08.10	1979,53	1125,6	41,88	190
09.10	1957,03	798,82	38,49	161
10.10	1869,54	1249,92	57,26	139
11.10	2104,92	1971,86	95,80	154
12.10	2443,7	2336,34	105,94	205
01.11	2632,73	1981,26	87,69	287
02.11	2890,16	2577,2	104,46	276
03.11	2812,83	2438,04	98,60	292
04.11	2753,09	1593,8	81,10	252
05.11	2513,25	1271,88	63,59	246
06.11	2311,87	869,34	47,79	210
07.11	2315,06	916,61	60,67	184
08.11	1743,82	1741,73	82,32	199
09.11	1442,73	1037,99	68,97	212
10.11	1448,89	755,81	61,19	166
11.11	1582,23	1066,96	91,80	147
12.11	1458,87	454	46,39	128
01.12	1514,35	274,49	28,52	107
02.12	1474,12	315,85	32,33	99
03.12	1421,93	304,64	29,73	87
04.12	1399,14	239,72	22,98	89
05.12	1033,47	239,4	26,26	78
06.12	967	192,3	38,09	83
07.12	1061,23	228,81	46,29	79
08.12	994,58	134,54	28,57	73

Продовження табл. 1

1	2	3	4	
09.12	1007,86	140,7	32,99	56
10.12	885,62	166,73	48,10	48
11.12	863,81	100,87	39,32	50
12.12	950,56	102,96	30,10	48
01.13	973,25	89,09	26,59	42
02.13	1030,76	156,32	44,32	41
03.13	903,42	87,96	27,17	50
04.13	826,12	54,6	22,56	41
05.13	866,89	34,49	12,40	35
06.13	866,47	35,64	12,34	30
07.13	889,83	48,99	14,83	35
08.13	839,79	32,74	10,04	33
09.13	847,9	49,55	16,83	35
10.13	867,3	45,23	14,55	25
11.13	906,54	59,76	19,14	30
12.13	910,04	46,35	12,57	21
01.14	887,49	30,3	6,67	20
02.14	1129,08	62,52	13,59	22
03.14	992,41	57,37	12,18	30
04.14	1113,62	82,5	17,31	34
05.14	1 220,89	77,5	14,03	32
06.14	1 226,69	67,54	13,15	32

Джерело: сформовано та розраховано автором за джерелами [6]

Спочатку проведемо перевірку параметрів на взаємозалежність і кореляційні зв'язки. Для цього побудуємо кореляційну матрицю; результати розрахунків представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Кореляційна матриця залежностей параметрів X1, X2, X3 та Y

	Y	X1	X2	X3
Y	1			
X1	0,894764	1		
X2	0,769221	0,912132	1	
X3	0,931553	0,911035	0,855774	1

Джерело: розраховано автором на основі даних таблиці 1.

Розрахована кореляційна матриця дає змогу зробити висновок про високу залежність між результативним показником (Y) та обраними параметрами (X1, X2, X3). Так найбільше значення у 93,16% коефіцієнта кореляції до індексу Української біржі (Y) має параметр (X3) – середньомісячні залишки коштів, попередньо зарезервованих у Розрахунковому центрі для забезпечення виконання договорів щодо цінних паперів, укладених на Українській біржі. Наступним за величиною у 89,48% є параметр (X1) – місячний обсяг торгів акціями індексного кошика на ринку безадресних заявок. Найменшим коефіцієнт кореляції у 76,92% є параметр (X2) – кількість укладених угод з акціями індексного кошика

на ринку безадресних заявок. За шкалою Чеддока можна визначити, що отримані результати демонструють високу щільність зв'язку між обраними ринковими параметрами – коефіцієнти залежності між факторами перевищують 75%.

Користуючись економетричною моделлю, з метою перевірки отриманих результатів аналізу проведемо статистичне оцінювання параметрів моделі. Розраховані коефіцієнт множинної регресії, коефіцієнт детермінації, стандартну похибку та критерій Стьюдента представимо в таблицях 3, 4, 5.

Таблиця 3

Показники регресійної статистики досліджуваної моделі

Показники регресійної статистики	
Коефіцієнт множинної регресії – R	0,9513
Коефіцієнт детермінації – R ²	0,9051
Нормований коефіцієнт детермінації – R ²	0,899
Стандартна похибка	202,404
Кількість спостережень	51

Джерело: розраховано автором на основі даних таблиці 1

За даними аналізу можна зробити висновок про дуже щільний зв'язок між результативним показником і факторними величинами, коефіцієнт множинної регресії R=95,13%. Коефіцієнт детермінації R², який дорівнює 90,51%, вказує на залежність індексу Української біржі на 90,51% від досліджуваних параметрів і на 9,49% від інших параметрів, які не включені до цієї кореляційно-регресійної моделі.

Таблиця 4

Показники, що характеризують достовірність моделі регресії

	DF	SS	MS	F	Значущість F
Регресія	3	18367527	6122509	149,44	0,00000487
Залишок	47	1925470	40967,46		
Разом	50	20292998			

Джерело: розраховано автором на основі даних табл. 1

Із розрахунків показників достовірності моделі регресії, з огляду на високі значення коефіцієнтів множинної регресії та детермінації, ця залежність є достатньо закономірною. Отримані показники дисперсії, значущості F та F-статистики Фішера свідчать про достатній рівень результату оцінювання.

Таблиця 5

Таблиця коефіцієнтів кореляції досліджуваної моделі

	Коефіцієнти	Стандартна похибка	t-критерій Стьюдента
Y-перетин	899,569	70,184	12,817
X 1	0,499	0,1209	4,127
X 2	-8,974	2,558	-3,507
X 3	5,837	0,867	6,728

Джерело: розраховано автором на основі даних таблиці 1

За результатами таблиці 5 тепер можна подати рівняння економіко-математичної моделі залежності індексу Української біржі від обраних ринкових параметрів:

$$Y = 899,569 + 0,499X_1 - 8,974X_2 + 5,836X_3$$

Джерело: побудовано автором на основі даних таблиці 5

Отримане рівняння множинної регресії свідчить, що з обраних ринкових параметрів на індекс Української біржі найбільше впливає параметр Х3 – середньомісячні залишки коштів, попередньо зарезервованих у Розрахунковому центрі для забезпечення виконання договорів щодо цінних паперів, укладених на Українській біржі. Вплив параметру Х1 – місячний обсяг торгів акціями індексного кошика на ринку безадресних заявок є значно .

Водночас потребує подальших досліджень вплив на біржові індекси акцій і таких ендогенних до ринку факторів, як середній розмір угоди на тижневих, місячних і річних проміжках. Також необхідно в подальшому проаналізувати вплив на індекс обсягу середньоденних торгів на ринку заявок. Якщо у 2009-2011 рр. на Українській біржі спостерігалася стійка тенденція до зростання загального обсягу угод з акціями на ринку безадресних заявок, відповідно збільшувалась кількість укладених на цьому ринку угод, обсяг середньоденних торгів, то у 2012-2013 рр. тенденція змінилася на протилежну. Причому у 2012 р. обсяг середньоденних торгів впав до рівня 2009 р., а у 2013 р. вже становив менше 40% рівня 2009 р. [6]. Пояснити такий стан речей можна низкою зовнішніх до ринку факторів: запровадження спеціального податку на обіг цінних паперів, нормативне визначення порядку обчислення біржового курсу тощо.

Висновки

Маємо можливість аналізу українського біржового ринку акцій саме на базі дослідження ринкових, внутрішніх щодо нього факторів. За результатами проведеного кореляційно-регресійного аналізу доведено, що наявність достатнього обсягу обігових коштів (середньомісячні залишки коштів, попередньо зарезервованих у Розрахунковому центрі для забезпечення виконання договорів щодо цінних паперів, укладених на Українській біржі) має значний позитивний вплив на динаміку індексу Української біржі. Безумовно, підвищення ефективності, транспарентності та симетричності біржового ринку акцій буде сприяти його позитивній еволюції.

Література

1. Гапонюк М. Фактори впливу на розвиток сучасних технологій торгівлі цінними паперами / М. Гапонюк, А. Щербина // Ринок цінних паперів в Україні, 2010 р. – № 9-10. – С. 9-14.
2. Долінський Л. Б. Кореляційно-регресійний аналіз залежності українських фондових індексів від кон'юнктури біржових ринків світу / Л. Б. Долінський, К. С. Ніколаєнко // Ринок цінних паперів України, 2012 р. – № 1-2. – С. 95-104.
3. Мозговой О. Н. Фондовый рынок Украины: [Учебник] / О. Н. Мозговой. – К. : Феникс, 1997. – 274 с.
4. Шелудько В. М. Фінансовий ринок: [Підручник] / В. М. Шелудько. – К. : Знання, 2006. – 536 с.
5. Лук'яненко І. Г. Монетарна політика та флуктуації на фондовому ринку України / І. Г. Лук'яненко, Р. Б. Семко // Економіка і прогнозування. – 2012. – № 2. – С. 110-122.
6. Офіційні веб-сайти українських фондових бірж та Розрахункового центру [Електронний ресурс]. – Режим доступу : Українська біржа www.ux.ua ; Фондова біржа ПФТС www.pfts.com ПАТ «Розрахунковий центр» www.ausd.com.ua
7. Ройко І. М. Сучасні тренди українського біржового ринку акцій / І. М. Ройко // Ринок цінних паперів України, 2013. – № 3-4. – С. 75-86.
8. Evolutionary stable stock markets: Igor V. Evstigneev, Thorsten Hens, and Klaus Reiner Schenk-Hoppe, *Economic Theory* 27, 2006. – P.449-468.
9. Огляд українського біржового ринку акцій у 2013 році: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.amadeusua.com/news.php?lan=0&mp=39>