

УДК 336.763.2:330.43:330.5

ЕКОНОМЕТРИЧНА ОЦІНКА ВПЛИВУ НАЦІОНАЛЬНОГО РИНКУ АКЦІЙ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ

Шаповалов В.О.

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

В статті здійснено аналіз функціонування національного ринку акцій на основі побудови економіко-математичної моделі. Визначено основні чинники, що звужують роль ринку в забезпеченні економічного зростання.

Ключові слова: акціонерний сектор, ринок акцій, модель, економічне зростання.

The article analyzed the functioning of the national market shares based on the construction of economic and mathematical models. Detected the factors that narrow the role of the market shares to ensure economic growth.

Keywords: equity sector, the market share, economic-mathematical model, economic growth.

Актуальність проблеми. Визначення факторів економічного зростання та коливань ділової активності, співставлення їх значущості для тієї чи іншої країни на різних етапах розвитку – пріоритетні завдання як теоретичної, так і практичної економічної науки. В останні десятиліття серед нових факторів економічного зростання увага дослідників стала зміщуватися в бік детального вивчення інститутів та інструментів фінансового ринку. Це є актуальним і для національної економіки України, головною проблемою якої є неврегульованість механізму переходу інвестиційних ресурсів з фінансового сектора в реальний. Особливу увагу при цьому потрібно звернути на ринок акцій як потенційне джерело фінансових коштів для підприємств акціонерного сектора.

Аналіз останніх наукових досліджень та публікацій. Різноманітним аспектам складної та багатогранної проблеми впливу фінансового сектора на економічне зростання присвячено праці багатьох іноземних та вітчизняних науковців, серед яких можна відмітити Р. Голдсмита, М. Граффа, Б. Дурхама, Р. Харісса, В. Базилевича, В. Корнеєва, А. Сірка, С. Шумської. Але суттєвою прогалиною є майже практична відсутність серед вітчизняних науковців робіт, присвячених дослідженню націо-

нального ринку акцій в якості джерела економічного зростання. В таких умовах особливу увагу привертає проблема розробки теоретичних та практичних засад дослідження за допомогою математичного апарату.

Метою статі є розробка економіко-математичної моделі функціонування національного ринку акцій та використання її в якості індикатора економічного зростання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Економіко-математичне моделювання впливу глибини розвитку фінансового сектора на динаміку економічного зростання національної економіки необхідно здійснювати в певній послідовності, алгоритм якої відображено на рис. 1.



Рис. 1. Алгоритм моделювання впливу національного ринку акцій на динаміку економічного зростання (авторська розробка)

Етап 1. Необхідно визначити, перш за все, об'єкт дослідження, оскільки фінансовий сектор за своєю внутрішньою будовою неоднорідний і в найбільш узагальненому вигляді представляє систему з двох структурних компонентів: банківський сектор та фондовий ринок.

Одним з перших емпіричних досліджень, яким встановлено факт наявності зв'язку між секторами економіки, стала робота Р. Голдсмита [1],

в якій він сформулював «коефіцієнт фінансової взаємозалежності» (КФВ - FIR, financial interrelation ratio), рівний відношенню величини фінансових ресурсів в економіці до національного доходу, в ролі якого виступає ВВП.

В подальшому робота Р. Голдсмита призвела до появи ряду аналогічних досліджень, які можна умовно розділити на три категорії відповідно до об'єктів розгляду: 1) фондовий ринок; 2) банківський сектор; 3) зв'язки між фінансовим (без виділення будь-якого його сегмента) і реальним секторами.

В нашій моделі в якості об'єкта дослідження буде виступати національний ринок акцій. Аргументація вибору полягає в тому, що акціонерний сектор займає вагоме місце в структурі економіки України. Акціонерні товариства формують каркас національного виробництва, створюючи передумови для економічного розвитку. Ринок акцій є економічним механізмом, завдяки якому відбувається мобілізація та трансформація заощаджень в інвестиції, їх розподіл між галузями економіки та окремими підприємствами, перерозподіл прав власності на капітал, інформування про економічний стан економіки країни.

Вважаємо, що оцінка впливу національного ринку акцій на темпи економічного зростання (за допомогою економіко-математичних методів дослідження) має важливе значення для визначення основних напрямків розбудови акціонерного сектора економіки України.

Визначення об'єкту дослідження передбачає формулювання певної робочої гіпотези щодо вектору зв'язку між ринком акцій та реальним сектором економіки. Ми дотримуємося думки, що функціонування ринку акцій має позитивний вплив на динаміку виробництва. Відповідно, модель має бути індикатором рівня розвитку ринку акцій в якості джерела економічного зростання національної економіки.

Етап 2. На даному етапі відбувається визначення чинників (регресорів) моделі, що мають вагоме значення при характеристиці об'єкта дослідження. В якості основних факторів ринку акцій, що в найбільшій мірі характеризують його функціонування, ми пропонуємо використовувати такі показники як: емісія акцій, загальний обсяг торгівлі акціями, обсяги біржової торгівлі акціями. Крім того, додатковим чинником, що має включатися до моделі, є величина наданих кредитів. Оскільки зазначені індикатори досить тісно між собою взаємопов'язані (особливо перших три чинника), то для нівелювання колінійності пропонується

використовувати не абсолютні вартісні значення, а відносні – у вигляді темпів зростання відповідних значень показників до попереднього року.

Етап 3. На основі емпіричних даних за допомогою відповідних економіко-математичних методів дослідження (або відповідного програмного забезпечення) визначаються параметри моделі. В якості методологічного ядра використаємо модель темпів зростання ВВП на основі «Барро-регресій» [2]. Мова йде про апарат множинних регресій, в яких однією зі змінних виступає показник розвитку (глибини) фінансового (фондового) ринку. Відповідно до обраних чинників, рівняння нашої моделі набуде наступного вигляду:

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 Emiss + \beta_2 Trade + \beta_3 StExch + \beta_4 Cred + \varepsilon, (1)$$

де, GDP – темпи зростання реального ВВП;

Emiss – темпи зростання емісії акцій;

Trade – темпи зростання торгівлі акціями;

StExch – темпи зростання біржової торгівлі акціями;

Cred – темпи зростання кредитування.

Для розрахунків параметрів моделі та перевірки її на адекватність використовувався вбудований пакет аналізу даних програми Microsoft Excel.

Вихідні дані (темпи зростання відповідних показників) розраховано на основі інформації ДКЦПФР, НБУ та державної служби статистики України і подано у таблиці 1.

Таблиця 1. Вихідні дані для побудови економетричної моделі впливу ринку акцій на динаміку ВВП України (% до попереднього періоду) [3-6]

Роки	GDP (Y)	Emiss, X ₁	Trade, X ₂	StExch, X ₃	Cred, X ₄
2001	109,2	147,13	157,4	60,09	145,18
2002	105,2	118,71	176,86	73,44	147,55
2003	109,6	122,18	224,85	89,36	160,90
2004	112,1	128,55	180,24	219,05	130,49
2005	102,7	119,45	129,56	243,48	161,85
2006	107,3	128,57	125,51	155,13	170,99
2007	107,9	125,52	125,65	195,83	174,1
2008	102,3	118,76	124,43	86,85	171,94
2009	84,9	134,6	133,42	114,55	98,54
2010	104,2	110,32	120,07	389,3	101,32

За допомогою зазначеного програмного забезпечення було визначено

параметри шуканої моделі:

$$GDP = 8,13 + 0,264Emiss + 0,145Trade + 0,06StExch + 0,22Cred(2)$$

Етап 4. Необхідно здійснити перевірку моделі на достовірність та адекватність. Перший крок в данному напрямку передбачає з'ясування відповідності отриманих результатів до сформульованої гіпотези.

Як видно із формули (2), коефіцієнти факторних показників моделі мають додатні значення. Це свідчить про те, що обрані чинники функціонування ринку акцій та банківського сектора позитивно впливають на динаміку ВВП України. Тобто, сформульована на першому етапі гіпотеза має математичне підтвердження.

Щільність зв'язку між факторами визначається на основі матриці кореляції. Коефіцієнт кореляції є найпростішим критерієм, який кількісно оцінює зв'язок між двома показниками. При чому потрібно визначити зв'язок не лише чинників моделі та результативного показника, але й взаємозв'язок між самими факторами. Якщо абсолютне значення коефіцієнту наближається до одиниці, це свідчить про наявність сильного зв'язку між факторами та результативним показником.

Отже, на основі застосування статистичних методів розрахунку будемо матрицю парних коефіцієнтів кореляції та матрицю міжфакторної кореляції, які представлені у таблиці 2.

Таблиця 2. Матриця коефіцієнтів кореляції факторів моделі

	GDP (Y)	Emiss, X ₁	Trade, X ₂	StExch, X ₃	Cred, X ₄
GDP (Y)	1	-0,052	0,4	0,07	0,512
Emiss, X ₁	-0,052	1	0,10874414	-0,54	-0,028
Trade, X ₂	0,4	0,109	1	-0,417	0,06
StExch, X ₃	0,07	-0,54	-0,417	1	-0,38
Cred, X ₄	0,512	-0,028	0,06	-0,38	1

Найвищий ступінь взаємозалежності спостерігається між темпами зміни реального ВВП та факторами Trade та Cred. Тоді як коефіцієнт кореляції для чинників Emiss та StExch значно нижчий. Тобто, більш тісний зв'язок, згідно розрахунків, існує між темпами економічного зростання та обсягами банківського кредитування, а роль ринку акцій менш значуща. Тісноту сумісного впливу усіх факторів моделі визначає коефіцієнт множинної кореляції, який за розрахунками складає 0,848.

Тобто, підтверджується наявність сильного зв'язку між динамікою реального ВВП та відібраними чинниками.

Проте, рівняння регресії, представлене формулою (2), показує низькі значення коефіцієнтів при відповідних факторах, що свідчить про їх незначний вплив на темпи виробництва. Так, найменший вплив має показник біржової торгівлі акціями – при його зростанні на 1% темп зростання ВВП складає лише 0,06%. Найбільше значення має коефіцієнт динаміки емісії акцій – 0,264, та банківського кредитування – 0,22. Це зумовлене наступними національними особливостями: домінування неорганізованого ринку, переважання спекулятивного ринку над інвестиційним, незначна частка біржового ринку, недооцінка багатьох акціонерних товариств, високі інвестиційні ризики, переважання зовнішніх інвесторів над внутрішніми; неефективна структура акціонерної власності; значна кількість закритих (приватних) акціонерних товариств тощо.

Перевірка моделі на мультиколеніарність показала, що між включеними до моделі факторами існує взаємозалежність, але вона незначна. Це підтверджується значенням визначника матриці міжфакторної кореляції, який складає 0,475 (чим вище значення, тим менша коліеніарність факторів).

У таблиці 3 наведено дані щодо значення залежної змінної GDP, розрахованих за допомогою отриманого рівняння регресії з урахуванням знайдених коефіцієнтів при незалежних змінних.

Таблиця 3. Співставлення фактичних та розрахованих значень змінної GDP відповідно визначених параметрів моделі

Значення залежної змінної	2001 рік	2002 рік	2003 рік	2004 рік	2005 рік	2006 рік	2007 рік	2008 рік	2009 рік	2010 рік
Теоретичне значення GDP	104,8	101,5	113,2	109,9	108,4	106,7	109,1	99,9	91,4	100,7
Фактичне значення GDP	109,2	105,2	109,6	112,1	102,7	107,3	107,9	102,3	85,2	104,2
Відхилення	4,4	3,7	-3,6	2,2	-5,7	0,6	-1,2	2,4	-6,2	3,5

Як бачимо, отримані результати досить точно відображають фактичну динаміку ВВП України. Це підтверджується і коефіцієнтом детермінації, який для нашої моделі складає 0,72. Тобто, це означає, що обрані фактори як незалежні змінні на 72% пояснюють тенденцію залежної змінної GDP.

З одного боку, такий показник можна вважати досить якісним результатом пошуку, але з іншого – цей коефіцієнт має властивість збільшуватись при включенні значної кількості факторів впливу. Тому його не можна вважати надійним та остаточним критерієм якості моделі. Зважаючи на те, що кількість спостережень у даній моделі незначна, то в такому випадку потрібно орієнтуватись на скорегований коефіцієнт, який містить поправку на число ступенів вільності. Для нашої моделі він складає 0,496, тобто він набагато нижчий за звичайний коефіцієнт детермінації.

Другий крок перевірки моделі передбачає статистичне визначення ступеня її достовірності за F-критерієм Фішера. При цьому розраховується F-статистика Фішера з попередньо визначеним рівнем помилки. Якщо $F > F_{кр}$ ($F_{кр}$ – табличне значення), модель вважається адекватною, тобто такою, що відповідає дійсності. Якщо $F < F_{кр}$, то приймається так звана нуль-гіпотеза, і модель вважається неадекватною.

Для нашої моделі F-критерій, складає 3,217, тоді як табличне значення (з рівнем помилковості 5%) складає – 6,256. Тобто, побудована модель не відповідає статистичним критеріям адекватності, а теоретичні значення результативного показника, розрахованого з її допомогою, не можуть вважатися адекватними дійсності. Лише у випадку, коли за основу взяти рівень помилковості 15%, для якого $F_{кр}$ становить 3,067, то модель виявиться адекватною. Але такий рівень достовірності в подібних дослідженнях, як правило, не використовують. Отже, не зважаючи на відповідність робочої гіпотези отриманому рівнянню регресії, модель демонструє низький рівень статистичної достовірності.

Третій крок четвертого етапу моделювання передбачає перевірку отриманих параметрів окремих факторів моделі на статистичну значущість за t-критерієм Ст'юдента (табл. 4).

Таблиця 4. Перевірка значущості чинників моделі за t-критерієм Ст'юдента

Критерій	Фактичне значення t-критерію	Рівень довіри	
		95%, $t_{кр} = 2,7764$	90%, $t_{кр} = 2,1318$
Emiss	1,1956	-	-
Trade	2,4987	-	+
StExch	2,3759	-	+
Cred	2,9497	+	+

Табличне значення t-критерію Ст'юдента з рівнем довіри 95% для

даної моделі складає 2,7764. Дані таблиці показують, що обрані чинники, окрім «Cred», статистично не значущі в поясненні темпів економічного зростання національної економіки України, оскільки значення їх t -критеріїв нижче критичного рівня. Проте, якщо знизити рівень довіри до 90% ($t_{кр} = 2,1318$), то усі фактори включені у модель (окрім чинника «Emiss») відповідають вимогам статистичної перевірки.

Етап 5. Побудована багатофакторна регресійна модель є індикатором рівня розвитку національного ринку акцій. Отримані результати демонструють наявність позитивного впливу динаміки основних параметрів ринку на ВВП України. Проте, модель є недосконалою з погляду використання даних, оскільки багато в чому не відповідає прийнятним критеріям достовірності, адекватності та значущості. І хоча статистичні характеристики не можуть достеменно підтвердити або спростувати нашу гіпотезу, результати дослідження підтверджують висновки іноземних науковців, суть яких полягає в тому, що фондовий ринок підсилює економічне зростання лише у розвинених країнах з високим рівнем доходу [7-9].

Отже, можна стверджувати, що на даний час національний ринок акцій не відіграє ролі джерела інвестиційних ресурсів для підприємств акціонерного сектора, а відтак не впливає на економічне зростання національної економіки України. Тому, на даному етапі необхідно визначити чинники, що негативно впливають на функціонування акціонерного сектора, а відповідно стримують розвиток ринку акцій.

Перша група факторів носить інституційний характер, тобто вони визначають певні правила поведінки учасників акціонерних відносин. Серед них потрібно відмітити такі, що в найбільшій мірі впливають на стан акціонерного сектора: недостатня захищеність прав власності; недотримання контрактних зобов'язань контрагентами; неефективність та корумпованість системи державного управління; криміналізація ділових стосунків; недотримання принципів корпоративного управління та акціонерної демократії; виникнення корпоративних конфліктів; недостатня фінансова грамотність серед населення; недовіра фінансового посередництва в секторі домашніх господарств, недосконалість системи розкриття інформації.

Друга група факторів стримування розвитку акціонерного сектора національної економіки має макроекономічний характер. Загалом, се-

ред цих факторів потрібно відмітити такі: непослідовність здійснення економічних реформ; значний спад виробництва в період трансформацій; втрата промислового потенціалу національної економіки; незавершеність структурної перебудови; недовіра національної інноваційної системи в цілому та низька якість окремих складових; нестійкість та мала потужність фінансової системи, в тому числі і фондового ринку; порушення господарських зв'язків між агентами національної економіки; низька ефективність фіскальної, монетарної та валютної політики держави; відсутність дієвої системи державно-приватного співробітництва щодо пріоритетів економічного розвитку; низький рівень конкурентності ринкових відносин; значна тінізація економічної діяльності та вимивання економічної бази товариств.

Третя група чинників впливає на діяльність безпосередньо акціонерних товариств, тобто на мікроекономічному рівні. І хоча для кожного окремого товариства вони будуть мати різний характер, загалом виділимо такі: переважання малих та середніх за розміром підприємств; значна кількість збиткових акціонерних товариств; високий ступінь зношення основного капіталу; технологічна відсталість виробництва; надмірна дебіторська та кредиторська заборгованість; високий рівень витрат виробництва; деформована та непрозора структура власності; недостатність фінансового управління на підприємствах; низька конкурентоспроможність продукції як на національному, так і світовому рівнях; недостатність фінансових ресурсів для здійснення інвестицій, відсутність дивідендної політики; узурпація влади менеджментом; високі ризики рейдерства.

Четверта група чинників по відношенню до акціонерного сектора України як частини національної економіки носить зовнішній (наднаціональний) характер. Найбільш вагомими серед цих факторів є: посилення нестійкості світової фінансової системи та виникнення загрозливих кризових ситуацій; зростання взаємозалежності національних фінансових ринків; збільшення спекулятивних фінансових потоків між країнами; поглиблення процесів глобалізації та конкуренції між державами за світовий економічний простір; залежність національної економіки від іноземного спекулятивного капіталу; високий ступінь залежності національного виробництва від стану світових товарних ринків; надмірна орієнтація національної економіки на експорт сировинної продукції з

низькою часткою доданої вартості; залежність від зовнішніх джерел енергоресурсів; незахищеність внутрішнього ринку та національного товаровиробника наукомісткої, високотехнологічної продукції.

Етап 6. Ринок акцій є об'єктивним економічним механізмом, за допомогою якого забезпечується внутрішня інституціональна та функціональна цілісність акціонерного сектора та ринкової системи відносин. На заключному етапі процесу моделювання, необхідно визначити основні заходи щодо усунення вузьких місць у функціонуванні ринку акцій.

Виокремлення акціонерного сектора як самостійної системно-структурної цілісності в межах національної економіки в сучасних нестійких ринкових умовах передбачає об'єктивну необхідність державного регулювання його розвитку з метою забезпечення стабільного економічного зростання. Тобто, перетворення національного ринку акцій в джерело інвестиційних ресурсів можливе лише за наявності цілеспрямованої, послідовної, скоординованої та дієвої державної політики з розвитку акціонерних відносин. В узагальненому вигляді, державна програма має передбачати заходи, які направлені на вирішення проблем не лише фондового ринку, але й підприємств реального сектора економіки.

Запропонована модель дозволить оцінити ефективність системи державної політики в сфері акціонерних відносин. Повторні розрахунки та перевірка моделі на відповідність до встановлених критеріїв (Фішера та Ст'юдента) повинні підтверджувати правильність обраної стратегії держави з розвитку акціонерного сектора. Якщо нові параметри відповідають статистичним значенням значущості та достовірності, то це свідчатиме про ефективність державних заходів. В протилежному випадку, модель відобразатиме помилковість обраного курсу державних реформ.

Висновки. Практична цінність розробленої моделі полягає у тому, що вона служить індикатором рівня розвитку національного ринку акцій та дозволяє оцінити ефективність державної політики в сфері акціонерних відносин. Крім того, вона може бути використана для аналізу на регіональному або галузевому рівні. Результати дослідження демонструють, що на сьогодні ринок акцій національної економіки України не відіграє ролі каталізатора економічного зростання, що зумовлене внутрішніми та зовнішніми негативними чинниками різного характеру.

Проте, за умови здійснення цілеспрямованої державної політики розвитку акціонерного сектора, національний ринок акцій перетвориться на джерело інвестицій для акціонерних товариств. Конкретні способи та засоби досягнення цієї мети становлять основу для подальших наукових розробок у даному напрямку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Goldsmith R.W. Financial Structure and Development / R.W. Goldsmith. – New Haven : Yale Univ. Press, 1969. – 561 p.
2. Barro R. Economic growth / R. Barro, X. Sala-i-Martin. – [2nd Ed]. – London : MIT Press, 2004. – 673 p.
3. Звіт Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку за 2005 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.ssmsc.gov.ua/ShowPage.aspx?PageID=213>
4. Звіт Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку за 2010 рік [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ssmsc.gov.ua/user_files/content/58/1308748037.zip
5. Річний звіт Національного банку України за 2010 рік [Електрон. ресурс]. – Режим доступу : http://www.bank.gov.ua/Publication/an_rep/A_report_2010.pdf
6. Статистичний щорічник України за 2009 рік [Електрон. ресурс] : довідкове видання / Державний комітет статистики України; ред. О. Осауленко. - К. – 2010 рік. – 567 с. Режим доступу : http://www.ukrstat.gov.ua/druk/st_sc/SEU2009_u.zip
7. Graff M. Does financial activity cause economic growth? / M. Graff // Dresden Working Papers in Economics. – Режим доступу : http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=258931.
8. Harris R. Stock Markets and Development: a Re-assessment / R. Harris // European Economic Review. – 1997. – V. 41. – P. 139-146.
9. Durham B. The Effects of Stock Market Development on Growth and Private Investment in Lower Income Countries / B. Durham // Emerging Markets Review. – 2002. – V. 3. – P. 211-232.