

Оксана ЛЯШЕНКО
Зоряна БОЙКО

ФІНАНСОВІ ДОМІНАНТИ ПРОЦЕСУ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА СВІТОВОМУ РИНКУ СИРОВИННИХ ТОВАРІВ

Проаналізовано взаємозв'язок між поведінкою фінансових інвесторів на товарних ринках та ціною ескалацією на основні сировинні товари. Встановлено, що ціноутворення в основних сегментах світового ринку сировинних товарів визначається у більшій мірі спекулятивними фінансовими факторами, аніж зміною фундаментальних факторів попиту і пропозиції. Визначено кореляційні зв'язки між волатильністю цін на сировинні товари та спекулятивною діяльністю на ринках сировини.

Ескалація глобальної фінансової кризи супроводжувалася надзвичайно стрімким зростанням і подальшим різким зниженням цін на міжнародних ринках на основні види сировини. Зміни світових цін на сировинні товари останніми роками були безпрецедентними, зокрема ціновий бум, що почався у 2002 р. та закінчився у середині 2008 р., став найпоказовішим за останні тридцять років, як за амплітудою і довжиною висхідної цінової хвилі, так і за широтою охоплення товарних ринків. Така ситуація виявилася важким випробуванням для багатьох країн, що розвиваються, котрі залежать від імпорту продовольства та енергоносіїв і, за твердженням експертів ЮНКТАД, спричинила продовольчу кризу у багатьох країнах світу в 2007–2008 рр. [23].

Поряд з цим, зниження цін на основні сировинні товари із середини 2008 р. було надзвичайно стрімким і охопило значну кількість товарних груп, що стало яскравим індикатором трансферу сповільнення економічної та фінансової діяльності в

основних промислово розвинених країнах до країн, що розвиваються.

Різні аспекти такої проблематики досліджувалися у працях провідних вчених-економістів, зокрема фундаментальні чинники ціноутворення на світовому товарному ринку досліджували: П. Кругман, Р. К. Кауфман, П. Кох; взаємозв'язки між діяльністю фінансових інвесторів на світовому товарному ринку та ціновими стрибками доводили експерти таких міжнародних організацій, як: ЮНКТАД, МВФ, ООН та ін. Основам технічного і фундаментального аналізу ціноутворення на світовому товарному ринку присвячені праці Дж. Анкерлофа, А. Ерліх, П. Кругмана, С. Капуано. На жаль, у вітчизняній фаховій літературі відсутні роботи, що присвячені дослідженню дії фундаментальних та інших специфічних факторів ціноутворення на товари на світовому ринку.

Ми ставимо собі за мету виявити специфічні чинники, що складають фінансову компоненту процесу ціноутворення на світовому ринку сировинних товарів, а саме

взаємозв'язок між поведінкою фінансових інвесторів на товарних ринках та волатильністю цін.

Експерти міжнародних організацій та провідні науковці [23] вважають, що тривале зростання цін на сировинні товари з 2002 р. до середини 2008 р. було спричинено постійним збільшенням участі фінансових інвесторів у торгівлі товарними ф'ючерсами. Таке фінансування міжнародних сировинних товарних ринків спричинило залежність змін у цінах на ці товари від збільшення використання фінансовими інвесторами сировинних товарів як активів. За 78 місяців з початку 2002 р. до середини 2008 р. загальний індекс товарних цін МВФ та номінальні ціни зросли більш, ніж у 4 рази [19]. За цей самий період індекс непаливних товарів ЮНКТАД зріс у тричі у номінальному вираженні та майже на 50% у реальному значенні. Різка зміна цін на нафту у липні 2008 р. на 70% впродовж шести місяців була найбільшим відсотковим зменшенням ціни за всю історію, в той час як ціни на неенергетичні товари зменшилися приблизно на 35% від їх пікового значення у квітні 2008 р.

Основні зміни цін на сировинні товари експерти пояснювали змінами у фундаментальних зв'язках між попитом і пропозицією [21; 22; 23]. Проте масштаби нещодавніх змін цін на основні сировинні товари і той факт, що світові ціни на них зросли, а потім зменшилися, свідчить, що окрім особливостей функціонування окремих міжнародних товарних ринків важливими є макроекономічні та фінансові чинники у формуванні детермінант змін світових цін на сировинні товари.

Зокрема, основним новим чинником волатильності світових цін на сировинні товари впродовж останніх декількох років є збільшення присутності у торгівлі товар-

ними ф'ючерсами фінансових інвесторів, що розглядають сировинні товари як клас активів. При цьому, учасники ринку не торгують на основі фундаментальних взаємозв'язків між попитом і пропозицією, а утримують великі термінові позиції на товарних ринках, що спричиняє розгляд їх поведінка як одного з основних чинників цінних коливань на сировинних ринках. До того ж поведінка фінансових інвесторів на товарних ринках базується на міркуваннях, що не пов'язані з основами їх функціонування.

Ринки товарних ф'ючерсів відіграють важливу роль у формуванні цін та у передачі цінового ризику від учасників ринку, що реально зацікавлені саме у товарах (виробників та споживачів) до інших агентів, що керуються спекулятивними мотивами та готові до прийняття на себе цінних ризиків за певну винагороду. Традиційно, спекуляція товарами базувалася на інформації про майбутні зміни попиту і пропозиції, таким чином поведінка учасників ринку визначалася їхніми переконаннями і прогнозами щодо динаміки цих фундаментальних факторів. Проте, в останні роки збільшилася кількість фінансових інвесторів, що увійшли на ринки товарних ф'ючерсів задля диверсифікації своїх портфелів активів. Вони розглядають сировинні товари як інвестиційну альтернативу таким класам активів, як акції, облігації, боргові зобов'язання, нерухомість тощо. Ці інвестори торгують терміновими товарними контрактами, базуючись на порівнянні ризику портфелів, що містять товарні ф'ючерси з ризиками портфелів традиційних класів активів.

Вважається, що фінансові інвестори можуть отримати реальну вигоду від торгівлі товарами на спот ринку, і у свій час така стратегія спричинила зростання ціни на відносно малих ринках дорогоцінних

металів, таких як золото і срібло [18]. Проте набагато складніше реалізувати таку ринкову стратегію на ринках товарів через великі витрати, пов'язані із їх зберіганням.

Інвестори отримують вигоди і від діяльності на ринках товарних ф'ючерсних контрактів або опціонів, про що свідчить той факт, що обсяги торгівлі при обмінах товарами збільшилися суттєво протягом останнього періоду значного зростання цін на них. За даними ЮНКТАД, кількість ф'ючерсних та опціонних невиконаних контрактів при обмінах товарами у світі зросла більш, ніж втричі у середині 2008 р. порівняно з 2002 р. [23]. Протягом цього самого періоду номінальна вартість двосторонніх торгових контрактів, що не відображені у комерційному обміні зросла більш, ніж у 14 разів і становила 13 трлн. дол. США [9]. Але фінансові інвестиції у споживчі товари із середини 2008 р. різко зменшилися, тому експерти [8; 9] вважали такий паралельний рух цін на товари та фінансових інвестицій у товари як відсутність доказів щодо помітної ролі спекуляції у коливанні цін на товари.

Більшість фінансових інвесторів на товарних ринках торгують терміновими контрактами відповідно до товарних індексів (наприклад, Standard & Poor's Goldman Sachs Commodity Index (*S&P GSCI*) та Dow Jones-Union Bank of Switzerland Commodity Index (*DJ-UBSCI*)). Таким чином, фінансові інвестори ухвалюють рішення про інвестування у товарні активи для диверсифікації ризиків своїх портфелів на основі значень цих індексів.

Встановлення зв'язку між фінансовими спекуляціями та змінами цін на товари деякі фахівці [1] оцінюють скептично, що спричинено широкорозповсюдженим переконанням про те, що фінансові інвестори беруть участь у торгах на ф'ючерсних ринках та ринках похідних фінансових ін-

струментів, а впливати на спот-ціни вони можуть лише тоді, коли фізично отримують товари і зберігають як матеріальні запаси. Стосовно цін на нафту, наприклад, П. Кругман у своїй праці [19] стверджує, що спекулятивна діяльність, котра спричиняє скачок цін на рівні, вищому за рівень фундаментальних рівноважних цін, призводить до ринкової нерівноваги та надлишку пропозиції, а отже, до накопичення запасів. Проте у період різкого зростання цін на нафту у 2007–2008 рр. не спостерігалось накопичення запасів, а тому спекуляція не могла відіграти помітної ролі у зростанні ціни на неї. Хоча арбітражні ціни можуть вплинути на спот-ціни після зміни ф'ючерсних цін і без їх зростання при виконанні фактичних угод. Оскільки короткотермінова еластичність попиту і пропозиції товару за ціною є надзвичайно низькою, то тільки дуже різкі і тривалі зміни цін можуть спричинити суттєві зміни попиту і пропозиції і відповідні зміни у запасах товарів. Крім того, фінансування торгівлі товарами із застосуванням нових фінансових інструментів спричиняє більшу волатильність цін і, відповідно, непередбачуваний попит. Це у свою чергу означає, що зростання спот-цін не обов'язково повинно бути пов'язане зі зниженням ринкового попиту і призводити до зростання запасів. Протягом періоду збільшеного непередбачуваного попиту "... не існує причин для очікування позитивної одночасної кореляції між обсягами запасів та компонентами непередбачуваного попиту і зростанням спот-цін..." [3].

Проте експерти міжнародних організацій [4; 17; 18; 21] вказують, що статистичні дані стосовно товарних запасів обмежені і глобально не охоплюють всі товарні ринки та їх учасників. Така ситуація спричинена трьома чинниками: відсутність загальної бази даних, що включала б усесторонні дані для усіх товарів споживання; невірні-

шеність концептуальних статистичних невідповідностей у визначенні товарних матеріальних запасів (нині статистичні дані збираються лише щодо матеріальних запасів, що зберігаються у пунктах призначення, наприклад, для промислових металів на товарному складі Лондонської біржі металів та для нафти у штаті Оклахома), але не існує даних щодо товарних запасів, відкладених для продажу, що могли б бути доставлені за першою вимогою; інформація про матеріальні запаси оприлюднюється із запізненням і завжди коригується [13, 11].

Отже, існуючі офіційні дані про запаси – ненадійні індикатори відносного впливу фундаментальних, позаринкових факторів на поведінку фінансових інвесторів та на ціни товарів.

Взаємозв'язок між спекуляцією та змінами цін на товари не пояснюється і гіпотезою ефективного ринку, або ринку з досконалою інформацією. Адже, відповідно до цієї моделі ринку, ціни миттєво і прогнозовано “реагують” на усю інформацію, що є на ринку. Це означає, що ціни змінюються тоді, коли інформація про позиції всіх учасників ринку доступна. Але зміни у ринкових станах відбуваються у відповідь на дію інших факторів, аніж інформація про фундаментальні ринкові фактори. По-друге, індивідуальні учасники ринку можуть змінити свої позиції, таким чином спричинивши зміни ціни (т. зв. “ефект грошового фактора”). Тому для дослідження впливу різних видів інформації на ринкові позиції, учасників ринку групують у три категорії, залежно від їх позиції: інформовані, неінформовані, алармісти [1].

З огляду на вищевказане, очевидним є той факт, що нині на світових товарних ринках інформовані торговці формують свої цінові очікування на основі часткових і невизначених даних, а це приводить до

того, що вони фокусуються на незначній кількості доступних ринкових сигналів, що призводить до ризику виникнення “стадної” поведінки. Алармісти керуються глибшими стратегічними мотивами і змінюють позиції незалежно від реальних умов на товарних ринках. Треба зауважити, що т. зв. індексні торговці на товарних ринках поведуться як і алармісти, але, окрім цього, вони змінюють свої загальні позиції по товарах, залежно від інформації про ціни ринкових активів, що не мають прямого стосунку до товарних ринків. До того ж, вони змінюють структуру своїх позицій у відповідь на зміни цін різних товарів з метою “підтримання” ціни окремого товару, що має наперед встановлену вагу у відповідному товарному індексі. Фактично, їх поведінка на ринку спрямована на підтримання значення певного товарного індексу на потрібному рівні за рахунок маніпулювання цінами товарів, що є складовими цього індексу. Це перешкоджає іншим гравцям ринку визначити реальну причину зміни ринкових цін: зміни позицій алармістів чи реакцію ринку на нову інформацію про фундаментальні ринкові фактори.

Непоінформовані учасники ринку, що збирають інформацію про майбутні зміни цін на основі поточних та минулих цінових змін, особливо вразливі до таких ситуацій. Вони поведуться інертно, закуповують товари, ціни на які зросли, і продають ті, що мають ціну, нижчу за очікувану. Непоінформовані торговці спостерігають за змінами ціни, але не здатні визначити чим саме спричинені ці зміни – інформованими учасниками чи алармістами. Відповідно, вони ризикують неправильно інтерпретувати зміну позиції аларміста як достовірний ціновий сигнал і поведуться на ринку, враховуючи “інформаційну” цінність саме цього сигналу та колективно генерують

тенденції цінових змін. Треба вказати, що на товарних ринках інвестиційні, пенсійні та ін. фонди поводять себе у більшості випадків імпульсно.

Одним із ефектів інертної торгівлі, що базується на статистичних інструментах аналізу, є те, що певні результуючі зміни позицій можуть бути задані наперед іншими ринковими учасниками, забезпечуючи для них арбітражні можливості. Уповноважені певними фінансовими інститутами учасники ринку роблять це для того, щоб виконати короткотермінові цілі своєї організації або сформувати певну "картину" у фінансових звітах (збитки чи надприбутки), навіть, якщо це вимагає поводитися на ринку всупереч тенденціям довготермінового попиту і пропозиції [10]. Такий самий ефект "снігової кулі" спричиняє торгівля товарами фінансовими інвесторами, адже у більшості випадків вони реагують на сигнали нетоварних ринків.

Імпульсна торгівля на товарних ринках не є новим феноменом, але у 2002–2008 рр. посилення взаємозв'язку торгівлі товарами і фінансовими інструментами спричинило небувале зростання відносного розміру змін цін, що абсолютно не пов'язано із основними принципами функціонування ринку (зростання цін на основні сировинні товари у світі не спричинено відповідним збільшенням їх споживання).

Описані механізми формування спекулятивних цінових бульбашок діяли на ринках товарних ф'ючерсів, про що свідчить кореляція між поведінкою спекулянтів та фінансових інвесторів при інертній торгівлі впродовж січня 2005 р. – серпня 2008 р. на ринках таких сільськогосподарських товарів, як бавовна, кукурудза, соя та пшениця. Але на ринках природного газу та сирової нафти експерти ідентифікували зворотний взаємозв'язок [14]. Така відмінність між сільськогосподарським та

енергетичним ринками підтверджена виявленою кореляцією між ціноюволатильністю та ринковою присутністю двох категорій трейдерів [13].

Для усіх ринків сільськогосподарських товарів, окрім сої, торгова активність всіх категорій спекулянтів мала позитивну кореляцію із ціноюволатильністю, в той час як присутність спекулянтів на ринках газу та нафти демонструвала зворотну кореляцію із ціноюволатильністю. Враховуючи те, що цінова волатильність була значно більшою на ринках нафти та газу, ніж на сільськогосподарських ринках [14], що енергетичні ринки загалом більш ліквідні, ніж сільськогосподарські ринки, можна стверджувати, що на енергетичних ринках учасники стикаються із сильнішими ціновими сигналами і тому менше піддаються "фальшивим" сигналам спекулянтів. Таким чином, вплив позиції спекулянтів при імпульсній торгівлі у 2002–2008 рр. проявлявся в основному на сільськогосподарських ринках.

Друга причина того, що гіпотеза ефективного ринку не адаптована на товарних ринках, пов'язана із тим фактом, що кількість сторін при укладанні угоди (особливо зацікавлених у фізичній поставці товару) і розмір їхніх позицій є меншими, ніж досконала цінова еластичність. Таким чином, великі замовлення стикаються із короткотерміновими обмеженнями ліквідності і спричиняють суттєві цінові зміни. Це робить можливим виникнення тимчасового або навіть постійного ефекту "ваги грошей", що особливо сильний на товарних ринках, де короткотермінові цінові еластичності як попиту, так і пропозиції дуже низькі і, відповідно, механізми фізичної адаптації ринку слабкі. В результаті, на ринках з недостатньою пропозицією із мінімальними рівнями запасів, адекватність очікувань, що базуються на довготермі-

нових фундаментальних факторах, різко знижується, що створює труднощі у визначенні ринкової ціни винятково на базі основних ринкових принципів.

Відмінності у поведінці інформованих, непоінформованих учасників ринку та алармістів майже не можливо використати на практиці. Комісія із торгівлі товарними ф'ючерсами (The commodity futures trading commission) регулює та здійснює моніторинг торгівлі товарними ф'ючерсами у США та публікує інформацію про позиції основних учасників на ринку термінових угод (а також про поточну кон'юнктуру, анонімні розміри торгових позицій) у своєму щотижневому звіті "The commitments of traders". Ця ж комісія класифікує учасників ринку як "комерційних", якщо вони хеджують вплив зовнішніх умов і як "некомерційних", якщо вони цього не роблять. Хоча широко усвідомлюється те, що як наслідок зростаючого різноманіття учасників ф'ючерсного ринку і ускладнення їх поведінки, дані "The commitments of traders" не цілком відображають діяльність ф'ючерсного ринку [6]. Це пов'язано із тим, що тих учасників ринку, що хеджують ризики, зазвичай розглядали як економічних агентів, що задіяні у виробництві, переробці або торгівлі товарами. Проте багато учасників ринку, які звітували про свої позиції з хеджування, потрапили під категорію "комерційних", хоча насправді вони були дилерами у товарних свопах, що не зацікавлені у фізичних поставках товарів.

У відповідь на такі проблеми у 2007 р. Комісія із торгівлі товарними ф'ючерсами почала оприлюднювати додаткові дані щодо позицій товарних спекулянтів для 12 сільськогосподарських товарів [7]. Позиції спекулянтів містять – пенсійні фонди, що раніше класифікувалися як некомерційні біржові маклери, так і своп дилерів, що раніше класифікувалися як комерційні бір-

жові маклери. Відповідно до досліджень Комісії із торгівлі товарними ф'ючерсами, проведених у 2009 р., товарні спекулянти фактично копіюють товарний індекс і можуть бути як комерційними, так і некомерційними.

Основна проблема фінансування торгівлі товарами, що пов'язана із діяльністю спекулянтів, спричинена тим, що вони обирають лише довгі позиції [8]. Дані Комісії із торгівлі товарними ф'ючерсами, починаючи із січня 2006 р. і далі, свідчать, що індексні торговці присутні лише у довгих позиціях і те, що вони формують основну частину всіх відкритих позицій на деяких продовольчих ринках. Хоча кількість індексних торговців є відносно малою на ринках, їхня середня довга позиція є дуже великою [9], а інколи у 10 разів перевищує середню довгу позицію комерційних та некомерційних спекулянтів. Окремі вчені [4] вважають, що саме ці позиції є одним із чинників зростання цін на основні сировинні товари, а в кінцевому підсумку можуть формувати спекулятивні бульбашки. Саме тому зміни цін не можуть інтерпретуватися як просте відображення зміни у дії фундаментальних чинників ринку – попиту і пропозиції.

Показово, що у 2008 р. італійський дослідник К. Л. Гілберт у своїй роботі [11] підтвердив той факт, що інвестиції індексних торговців у сільськогосподарські ф'ючерсні ринки підняли ціни на продовольчі товари і пояснив це орієнтацією фінансових інвесторів на імовірну віддачу від товарів як на сукупний клас активу, а не як товару. Це, на його думку, збільшило цінові кореляції на ринках і передало зростання цін на енергетичні товари та метали на ринки сільськогосподарської продукції.

Аналіз формування ціни на окремі товари зазвичай здійснюють за допомогою структурних економетричних моделей, що

охоплюють поточні фундаментальні фактори попиту і пропозиції та очікувань. Ці моделі дозволяють знайти різницю між відносним впливом фундаментальних факторів і фінансових інвестицій на зміни цін.

Зокрема, Р. К. Кауфман [17] пояснює зміни цін на нафту змінами: у рівнях попиту і пропозиції, обсягах задіяних потужностей переробки, очікуваннях учасників ринку, що нарощують запаси для підтримки попиту. Нині цінова волатильність є основною характерною рисою товарних ринків, а той факт, що вона збільшилася протягом 2002–2008 рр. для товарів, що не включені в основні товарні індекси [9], може означати, що й інші фактори, окрім притоку фінансових ресурсів через спекулятивні інвестиції, спричинили зростання цінової волатильності біржових товарів. Проте існують очевидні ефекти заміщення між товарами у виробництві та споживанні, наприклад, між: пшеницею та рисом; пальмовою олією і соєвою олією та сировою нафтою.

Фінансування товарних ринків через використання похідних фінансових інструментів спричинило більший спільний рух цін окремих товарів, оскільки фінансові інвестори мають брак знань про окремі товари, інвестуючи, фактично, у товарний індекс. Враховуючи те, що різні товари включені у такі індекси, а на повний діапазон товарів впливають зміни і в цінах інших класів активів, то це спричиняє відповідні зміни у фінансових інвестиціях у товари.

Ми провели кореляційний аналіз абсолютних значень відсоткових змін цін за даними абсолютних змін світових цін на основні сировинні товари протягом 2002–2008 рр., що опубліковані на офіційному статистичному сервері ЮНКТАД [23] за допомогою пакету STATISTICA 8.0. Значимі позитивні кореляції ($p < 0,05$) виявлені між волатильністю цін: міді та мінералів, руд і

металів (0,99); алюмінію та мінералів, руд та металів (0,99); міді та алюмінію (0,99); фосфатів та рису (0,97); цинку та алюмінію (0,96); сої та рослинних зерен олійних культур і жирів (0,95); пшениці та кукурудзи (0,94); цинку та мінералів, руд і металів (0,92); рису та продовольства загалом (0,91); тютюну та пшениці (0,91); фосфатів та продовольства в цілому (0,91); цинку та міді (0,90); сирові нафти та залізної руди (0,89); вольфрамових руд та кави (0,86); тропічних необроблених лісоматеріалів та сої (0,84); зерен олійних культур і жирів та кукурудзи (0,83); фосфатів та какао (0,81).

Значимі від'ємні кореляції ($p < 0,05$) виявлені між волатильністю цін на: сільськогосподарську сировину та какао (0,81); вольфрамові руди та рослинні зерна олійних культур і жири (-0,82); нікель та фосфати (-0,84); нікель та залізну руду (-0,84); вольфрамову руду та сою (-0,85); цинк та тропічні необроблені лісоматеріали (-0,87); нікель та рис (-0,90); свинець та чай (-0,93).

Волатильність цін на ринку усіх сировинних товарів загалом, ринку продовольства, продовольства і тропічних напоїв (разом), тропічних напоїв (як групи, що містить каву, чай, какао), ринках – цукру, яловичини, бананів, шкіри і хутра, бавовни, каучуку, олова та золота не корелює із зміною цін жодної із товарних груп.

Таким чином, проведений кореляційний аналіз зв'язку між волатильністю цін на світовому ринку сировинних товарів дає змогу стверджувати, що він (зв'язок) існує лише між окремими основними товарними сегментами світового ринку сировини. При цьому, важливим є той факт, що волатильність цін на золото жодним чином не була пов'язана з динамікою цін на сировинні товари і у т.ч. продовольство (на відміну від ситуації до 2000 р.) протягом 2002–2008 рр.

Ми провели методом кластерного аналізу групування сировинних товарів за критерієм подібності щорічних абсолютних цінних змін протягом 2002–2008 рр. (засобами пакету STATISTICA 8.0. модуль k-means). В результаті отримано шість груп товарів, що характеризуються однаковою динамікою абсолютних цінних трансформацій (у се-

редині групи), при цьому кожна з груп товарів має свою динаміку (табл. 1, рис. 1).

Як свідчать дані з рис. 1 динаміка абсолютних змін цін на сировинні товари у різних групах є різною у різні роки, що доводить тезу про те, що між цінами на основних сегментах світового ринку сировинних товарів відсутній зв'язок (т. зв.

Таблиця 1

Групування товарів за подібністю динаміки щорічних абсолютних змін ціни *

Група	Сировинні товари
1	Свинець; олово; нікель
2	Рис; залізна руда
3	Кава; какао; чай; цукор; яловичина; кукурудза; пшениця; банани; зернові олійних культур та жири; соя; сільськогосподарська сировина (шкіра і хутро; бавовна; тютюн; каучук; тропічні необроблені лісоматеріали); алюміній; золото; сира нафта.
4	Мідь; цинк.
5	Вольфрамові руди
6	Фосфати

* Побудовано за власними розрахунками на основі даних ЮНКТАД.

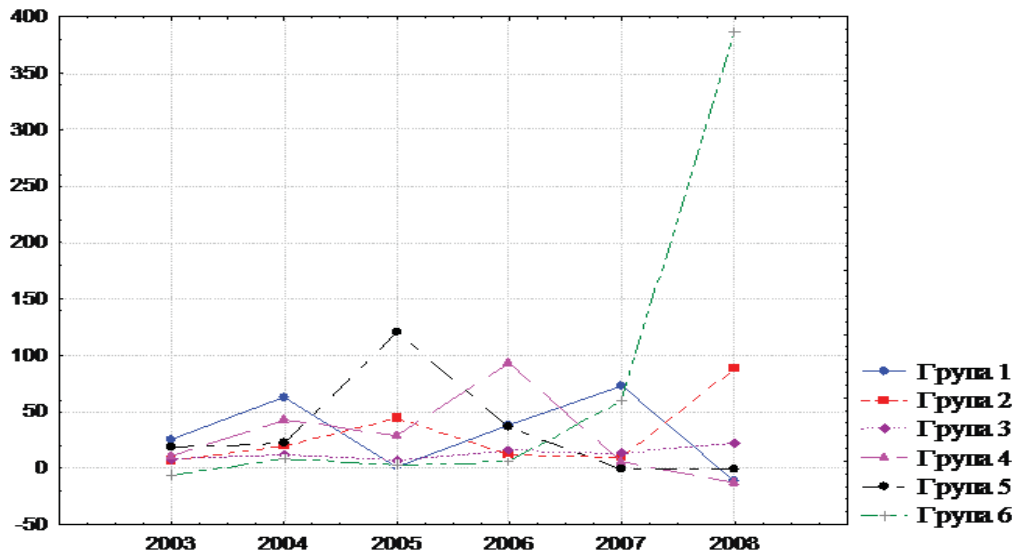


Рис. 1. Динаміка абсолютних змін світових цін на основні сировинні товари (за групами) протягом 2003-2008 рр. *

* Побудовано за власними розрахунками на основі даних ЮНКТАД.

“синхронізація” цінових хвиль), що повністю підтверджує припущення щодо залежності процесу ціноутворення на сировину від діяльності учасників світового фінансового ринку.

Також ми спробували розрахувати характеристики цінової волатильності досліджуваного ринку (табл. 2) засобами пакету STATISTICA 8.0., що дозволяє нам

підтвердити тезу про наявність високої волатильності, вираженої через стандартне відхилення річної абсолютної процентної зміни ціни за кожним товаром. Зокрема, значення волатильності цін знаходяться у діапазоні від 5,45 до 154,18 при великих абсолютних значеннях варіації, що свідчить про відсутність синхронних трендів цін за кожним товаром.

Таблиця 2

Характеристики волатильності абсолютних процентних змін світових цін на основні сировинні товари протягом 2002-2008 рр. *

	Середнє	Медіана	Min	Max	Стандартне відхилення річної абсолютної процентної зміни ціни	Варіація абсолютної зміни ціни
Тютюн	4,62	5,00	-4,0	11,6	5,45	118,134
Яловичина	4,00	2,25	-2,4	17,8	7,12	178,11
Шкіра і хутро	-3,75	-1,90	-17,0	5,1	8,78	-234,27
Золото	19,10	16,15	8,7	35,9	9,87	51,70
Сира нафта	25,92	25,55	10,7	41,3	12,08	46,62
Чай	7,63	8,55	-12,3	27,2	12,88	168,75
Кава	17,93	13,95	7,1	43,8	13,46	75,05
Алюміній	12,00	8,30	-2,5	35,4	13,73	114,45
Каучук	23,47	17,75	8,6	42,0	14,24	60,67
Пшениця	15,47	16,70	-1,4	34,3	15,84	102,40
Тропічні необроблені лісоматеріали	15,60	19,35	-4,7	39,3	15,85	101,57
Какао	7,47	1,40	-11,8	32,2	16,53	221,37
Бавовна	8,50	8,05	-11,6	37,0	16,64	195,71
Кукурудза	16,10	15,70	-12,0	38,2	19,36	120,23
Соя	17,77	20,05	-10,4	43,0	21,01	118,24
Зернові олійних культур та жири	18,42	15,10	-9,5	52,9	21,72	117,95
Банани	10,50	14,20	-29,0	39,9	23,74	226,09
Залізна руда	31,90	18,20	9,0	71,5	28,52	89,40
Цукор	14,43	14,95	-31,7	49,4	29,55	204,72
Олово	32,23	24,15	-13,2	73,8	32,35	100,37
Мідь	31,62	21,20	-2,3	82,7	33,48	105,90
Нікель	27,83	42,80	-43,3	64,5	39,91	143,47
Рис	28,32	13,30	4,0	110,7	41,00	144,80
Свинець	34,90	23,00	-19,0	100,2	43,82	125,56
Вольфрамова руда	32,82	20,45	-0,6	120,7	45,31	138,08
Цинк	26,37	16,25	-42,2	137,0	60,23	228,42
Фосфати	76,22	6,55	-6,0	387,2	154,18	202,30

* Розраховано на основі даних ЮНКТАД.

Підсумовуючи вищезазначене, приходимо до висновку, що в цілому отримані вище результати засвідчують те, що товарний ціновий бум з 2002 р. до середини 2008 р., так само як і подальше різке зниження відбулися в результаті надмірного фінансування товарних ринків. Тобто фінансові інвестори прискорили і підсилили зміни цін, що були спричинені фундаментальними факторами ринку, на окремих сировинних товарних ринках. При чому даний ефект майже не простежується на ринку основного енергетичного товару – нафти, а в більшості спостерігається на менш ліквідних ринках сільськогосподарських товарів, включаючи продовольство. Проте недосконалість існуючих даних, їх фрагментарність для окремих товарів і категорій спекулянтів перешкоджає здійсненню детального емпіричного аналізу.

Література

1. Акерлоф Дж. Рынок "лимонов": неопределённость качества и рыночный механизм // *THESIS*. – 1994. – Вып. 5. – С. 91–104.
2. Эрлих А. А. Технический анализ товарных и финансовых рынков: Прикладное пособие. – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 176 с.
3. Alquist R. and Kilian L. What do we learn from the price of crude oil futures? // *Discussion Paper*. – No. 6548. – Centre for Economic Policy Research. – London, 2007.
4. Capuano C. Strategic noise traders and liquidity pressure with a physically deliverable futures contract // *International Review of Economics and Finance*. – 2006. – 15(1). – P. 1–14.
5. Commodities Futures Trading Commission. *Comprehensive review of the Commitments of Traders Reporting Program* // *Federal Register*. – 2006. – 71(119). – P. 35627–35632.
6. Commodities Futures Trading Commission. *Commodities Futures Trading Commission actions in response to the "Comprehensive Review of the Commitments of Traders Reporting Program"*, 2006. – 5 December. Доступно з: <http://www.docstoc.com/docs/873643/Comprehensive-Review-of-the-Commitments-of-Traders-Reporting-Program>.
7. Commodities Futures Trading Commission. *Report on the oversight of trading on regulated futures exchanges and exempt commercial markets*. – 2007. Доступно з: http://www.cftc.gov/stellent/groups/public/@newsroom/documents/file/pr540307_ecmreport.pdf.
8. Commodities Futures Trading Commission. *Interim report on crude oil. Interagency Task Force on Commodity Markets*. Washington, DC, CFTC. – 2008. Доступно з: <http://www.cftc.gov/stellent/groups/public/@newsroom/documents/file/itfinterimreportoncrudeoil0708.pdf>.
9. Commodities Futures Trading Commission. *About the Commitments of Traders Reports*. – 2009. Доступно з: http://www.cftc.gov/marketreports/commitmentsoftraders/cot_about.html.
10. de Long J. B. et al. Noise trader risk in financial markets // *Journal of Political Economy*. – 1990. – 98(4). – P. 703–738.
11. Gilbert C. L. Commodity speculation and commodity investment // *Journal of Commodity Markets and Risk Management*. – 2008. – 12(3). – P. 58–64.
12. Gilbert C. L. *How to understand high food prices*. Unpublished. University of Trento, Italy, 2008.
13. Gorton G. and Rouwenhorst K. G. *Facts and fantasies about commodity futures*. Working Paper. – No. 10595. – National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 2006. – March.
14. Informa Economics. *An evaluation of the influence of large reporting traders on futures markets performance*. – 2009. Доступно з: <http://www.informaecon.com/TraderStudy/TraderStudy.htm>.
15. Kase C. *Choosing A Time Bar Length in Intraday Trading* // *Technical Analysis of Stocks & Commodities*. – 2003. – Volume 9. – August.
16. Kase C. *Redefining Volatility and Position Risk* // *Technical Analysis of Stocks & Commodities*. – 2004. – Volume 11. – October.

17. Kaufmann R. K. et al. *Oil prices: the role of refinery utilization, futures markets and nonlinearities* // *Energy Economics*. – 2008. – 30(5). – P. 2609–2622.

18. Koh P. *Commodity markets: a drop in a puddle*. // *Euromoney*. – 2007. – 4 June. – P. 146–149.

19. Krugman P. *The oil nonbubble* // *New York Times*. – 2008. – 12 May.

20. UNCTAD. *Overview of the World's Commodity Exchanges*. Document no. UNCTAD/DITC/COM/2005/8, Geneva, 2006.

21. UNCTAD. *The development role of commodity exchanges*. Document no. TD/B/COM.1/EM.33/2, Geneva, 2007.

22. UNCTAD. *The Global Economic Crisis: Systemic Failures and Multilateral Remedies*. – New York and Geneva, United Nations, 2009.

23. UNCTAD. *Trade and Development Report*. United Nations publication, New York and Geneva (різні випуски).