

Віктор КОЗЮК

СИСТЕМНА СКЛАДНІСТЬ ТА НЕСТАБІЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ГЛОБАЛЬНИХ МАКРОФІНАНСОВИХ ПРОЦЕСІВ

На основі теорії систем розглянуто феномен системної складності та нестабільності у сфері глобальних макрофінансових процесів. Доведено, що стабільність чи нестабільність на фінансових ринках стає омніктивним феноменом, що змінює процеси нагромадження кризових явищ та протікання кризових процесів.

On the base of theory of systems the phenomenon of system complexity and instability in global macrofinancial processes are analysed. It is concluded that stability or instability in global financial markets becomes omnictive. This led to changes in flowing of crisis process.

Глобальна фінансова криза все частіше розглядається як системна криза, яка відображає наявність фундаментальних прогалин в моделі монетарного та фінансового устрою світу. Найважливішим елементом диспропорцій у сфері глобальних фінансів є те, наскільки фінансові трансформації позначаються на зрушеннях у монетарних процесах, при тому, що поведінка фінансової системи стає дедалі чіткіше обумовлена ситуацією у сфері монетарної політики. Якщо перша хвиля реформ у сфері дерегуляції та лібералізації валютного та фінансового законодавства у 1980-х рр. сформувала базовий тренд у бік відновлення процесів глобалізації, перерваних світовими війнами та кейнсіанською добою, то в подальшому фінансові трансформації ознаменували якісно відмінний вектор структурних зрушень у фінансовій системі. До основних рис таких зрушень слід віднести розширення бази глобальних інвесторів, послаблення ефекту домашнього зміщення, створення складних синтетичних продуктів, які розширюють можливості хеджування ризиків, зростаюче значення фінансових компаній, порівняно з тра-

диційним банківським бізнесом. Водночас такі зрушення не могли би повною мірою радикалізувати тенденцію до системної вразливості у сфері глобальних макрофінансових процесів без урахування того факту, що глобальна фінансова система ускладнилась завдяки прогресу у сфері фінансової інтеграції за рахунок включення країн з ринками, що виникають, у спектр базових фінансових трансакцій, властивих зрілим економікам. Слід зазначити, що, з іншого боку, структурні зміни у сфері фінансової глобалізації – це процеси якісної модернізації макроекономічних політик в цілих регіонах, переорієнтація із зовнішніх запозичень на внутрішні за умови одночасного відкриття внутрішніх ринків для потоків капіталів, посилення секторних факторів визначення дохідності, посилення значення сприйняття класу фінансових інструментів з точки зору рейтингу, а не місця походження. В сукупності із затяжною експансією глобальної ліквідності такі структурні зрушення сприяли якісному оновленню ландшафту фінансових процесів, які почали характеризуватись прогресуючою складністю. В світлі фундаментального глобального

фінансового потрясіння та ланцюгової реакції втрати ліквідності і виникнення фінансових банкрутств можна стверджувати, що принаймні частина детермінант системної нестабільності є функцією таксономії глобальної фінансової системи. Виходячи з таких міркувань (у категоріях теорії систем ступінь ентропії є обернений рівню складності) важливим аспектом досліджень глобальних макрофінансових стресів є виявлення ролі феномена складності у детермінації криогенних явищ, що робить розвідку у даному напрямку актуальними.

З теоретичної точки зору, модель “глобалізації” фінансових ринків за принципом зростаючої кількості доступних інструментів, а не зростання фізичних обсягів ринку була аргументована Г. Вагнером та В. Бергером [1]. З їхнього дослідження випливає, що глобальна фінансова інтеграція за своїм змістом неминуче повинна супроводжуватись ускладненням фінансової системи з точки зору збільшення кількості елементів, які вона охоплює. Ще раніше проблему нестабільності у сфері фінансових ринків розглядали як ендогенну, незалежно від рівня складності. Іманентний характер такої нестабільності пов’язували з характерними рисами визначення фінансових вартостей, асиметріями інформації та присутністю суб’єктивних елементів при ухваленні фінансових рішень [2]. Згодом феномен складності почали розглядати не стільки як форму відображення детермінаційних зв’язків між “структурою та станом”, скільки як відображення структурних зрушень у сфері фінансової системи та фінансового менеджменту. Так, важливий акцент робили на ролі інформаційних технологій, прогресуванні ринку деривативів, виникненні складних схем хеджування, які не виключають виникнення системних збоїв [3]. Невипадково, що звертання до цієї проблеми є досить постійним, оскільки з моменту виникнення ідеї про це світ рухався траєкторією ускладнення системи, а не привнесення регулюючих моментів, які принаймні частково могли би стати лінією “захисту” від системних стресів [4]. При цьому, більшість

науковців сходяться на думці, що складність стає фундаментальною ознакою глобальних фінансів [5; 6]. Проте існують полярні позиції з приводу того, які це має наслідки. Одні дослідники настроєні оптимістичніше [7], а інші констатують потенційну небезпеку поширення складних продуктів каналами глобальних фінансових процесів [8]. Найчіткіше теоретизується феномен про циклічності фінансової системи як результат структурних зрушень у сфері глобальних фінансів [9; 10; 11; 12]. В світлі вищезазначеного дослідження феномена зв’язку між складністю як структурною характеристикою та стабільністю як категорією стану, залишається затребуваним, оскільки цьому явищу не достатньо приділяється уваги. Розвідка М. Кастельса про ендогенну нестабільність в інформаційній ері багато в чому має соціологічний характер та ігнорує деякі особливості макрофінансових процесів, які є природними і не потребують драматизації [13]. Метою цієї статті є виявлення сучасних форм системної нестабільності глобальних макрофінансових процесів як феномена складності.

Так, накладання зрушень у глобальних монетарних процесах на трансформацію глобальної фінансової системи породило серйозну проблему, яку в категоріях теорії систем можна описати як системну складність. Остання має два фундаментальних елементи, поєднання яких перетворюється на джерело системної нестабільності.

З боку монетарних процесів таким елементом є мультивалютність. У цьому випадку, це не просто функціонування системи за принципом моделі “нація – центральний банк – національна валюта”, що є природним наслідком переходу до Ямайської системи. Найважливішою її методологічною доміантою є абсолютна відносність усіх вартісних параметрів економіки, визначальною складовою якої є відносність у визначенні вартості національних грошей. Так, М. Бордо та Х. Джеймс спеціально запропонували розрізнити ньютонівську концепцію грошей,

що втілюється у наявності єдиного вартісного еквівалента – золота, та ейнштейнівську, згідно з якою усі вартості є відносними і визначаються у співвідношенні між собою в просторі та часі [14].

З боку фінансових трансформацій такими елементами є децентралізація та багаторівневність. Остання впливає з наступних процесів, які умовно можна звести до таких домінант, як фінансова лібералізація та дерегуляція, глобальна фінансова інтеграція за принципом збільшення кількості учасників, а не просто зростання фізичних параметрів ринків, перехід на ринкову модель функціонування фінансових систем з відповідними інституціональними змінами, розширення прямого доступу та через фінансових посередників до фінансових вартостей, фінансові інновації, які породжують швидкий приріст синтетичних фінансових інструментів. Природно, що поєднання фінансової глобалізації з новою економікою породжує ускладнення системи до неймовірних рівнів, трансформуючи базові стереотипи поведінки ринкових агентів, на чому наголошує, наприклад, М.Кастельс [13].

Зазначені елементи накладаються на наступні базові структури, які визначають “фізичну модель” складності:

- операції в режимі реального часу. Прогрес у сфері інформаційних технологій дозволив здійснити масштабні операції в межах часу, що достатній для усвідомлення. Технічним аспектом цього є перехід на валові платежі в мережі Інтернет;

- сітьова організаційна модель. Будь-яка децентралізація була би немислима без відповідних зрушень в інформаційних технологіях, які породжують діджиталізацію продукту і можливість обмінюватися ним не в реальному просторово-часовому континуумі, а у віртуальному. Завдяки цьому сітьова модель організації взаємодії дуже швидко стала домінуючим фактором розвитку фінансових ринків (в силу швидкого технологічного переходу), а згодом поширилась на інші види діяльності. Оскільки дана модель є транскордонною за визначенням, будь-які трансакції

починають рано чи пізно зводиться до фінансових, які стають одиницями оперування у глобальній фінансовій мережі;

- перехід до нелінійних зв'язків. В результаті децентралізації фінансової системи та перетворення її на глобальну мережу традиційні двосторонні зв'язки в протіканнях процесів попиту і пропозиції поступаються системі зв'язків, в якій результат не детермінується вичерпним набором параметрів, а дедалі більше визначається композиційною поведінкою усього їх набору. Останній може бути відомий нам тільки частково, хоча б тому, що окремі одиниці з нього є самообумовленими, або самодетермінованими. Висока вірогідність інерційності одних та емірджетність інших також стає основою нашого обмеженого розуміння поведінки системи в лінійних категоріях. Завдяки цьому, система загалом стає нелінійною, а традиційні попит і пропозиція зберігають свої контури без втілення у них базових рушійних сил, що їх обумовлюють, оскільки неможливо визначити, яка з цих сил в конкретний момент виступить на боці попиту, а яка на боці пропозиції, тим більше, що певні сили можуть репрезентувати і попит, і пропозицію водночас;

- емірджетність. Нелінійність як детермінаційний паттерн системи породжує ситуацію вкрай високої чутливості. По-суті, в сітьовій системі будь-які збурення набувають інформаційного характеру, стаючи відправною точкою подальших збурень. Висока чутливість системи до зміни вихідного інформаційного стану на одиницю призводить до мультиплікування реакцій, які, тільки встигнувши виникнути, вже перетворюються на збурення так само практично в режимі реального часу. Завдяки цьому, будь-який феномен у глобальній фінансовій павутині породжує цілий потік емірджетних субфеноменів, активізація яких інколи може впливати на протікання “материнського” феномена;

- відсутність чіткого усвідомлення логіки взаємодії системних складових. Нелінійність та емірджетність в сітьовій системі породжують ситуацію неможливості

простежити одразу усі можливі канали та форми взаємодії між складовими системи. Незважаючи на комп'ютеризацію процесів ухвалення рішень з метою зниження рівня невизначеності, ускладнення системи завдяки децентралізації та переходу на сітьовий паттерн призводить до того, що "чорні скрині" накопичуються, а не зникають. Неможливість усвідомлення логіки переходу від одного стану до іншого, або навіть неспроможність визначити параметри стану обумовлює виникнення різного роду конфліктних течій. Утворення спонтанного порядку може межувати із біфуркаціями;

– суб'єктивізація. Незважаючи на розрив семантичної єдності між явищем та змістом, оперування у глобальній мережі не втрачає своєї функціональної конкретики. Змінюється форма, основою чого є суб'єктивізація сприйняття різного роду процесів, їх інтерпретацій та прогнозування наслідків. Чим більше децентралізація поглинається мережею, що розростається, тим більше прискорюється інформаційний метаболізм. Але таке прискорення не стосується змістової складової. В результаті обмін відбувається на рівні окремих знаків-фактів, а не їх змісту чи послідовності знаків-фактів, що дозволило би принаймні частково зробити поправку на застосування гносеологічного інструментарію охоплення змісту. Традиційне розуміння імперфекцій глобальних ринків капіталу є віддзеркаленням найяскравішої ситуації, однак воно не спирається на те, що така ситуація стає не окремим випадком, а системним явищем. Внаслідок таких зрушень суб'єктивізація стає одним із визначальних факторів оцінки стану системи. У конкретніших категоріях вона спирається на низку моментів. Серед них, найважливішими є прирощення кількості одиниць учасників, орієнтація на індивідуальну чутливість до збурень, ухвалення рішень, які враховують вірогідні зворотні зв'язки. Інформаційні технології уможливають все це з технічної точки зору (моделювання на основі суперкомп'ютерів), так само як моделі нечіткої

логіки та нейронних мереж – з точки зору методологічного апарату.

З іншого боку, складність і нестабільність стають породженням подальшої глобалізації у реальному та віртуальному вимірі окремих рівнів економіки. На мікрорівні такі закономірності впливають з того, що більшість збурень мають екзогенний характер, і окрема фірма дедалі більше стає вразливою до нестабільності у глобальному середовищі як континуумі. Віддзеркаленням цього стають перманентні організаційні зміни: злиття, поглинання, ускладнення структур управління тощо. Наприклад, Ф. Капра зазначає, що людство опинилось на межі такої інтенсивності організаційних змін, воно вже не спроможне адекватно встигати за ними та пристосовуватись. Структури змінюються швидше, ніж паттерни людських взаємин, які "оживляють" такі структури. Завдяки цьому, приріст фінансового багатства супроводжується втратами і розчаруваннями, що породжує глибоку кризу сучасного менеджменту [15, 122–130]. На макрорівні вони обумовлені тим, що органи макроекономічної політики опиняються в такому ж статусі, як і бізнес-одиниці на мікрорівні. Вони так само є мішенями та джерелами інформаційних збурень. Єдина відмінність – уряди та центробанки оперують макроекономічними інструментами, які мають двосторонню дію: в напрямку пристосування, або компенсації збурення, а також в напрямку породження нової хвилі збурень. По-суті, це означає, що органи макроекономічної політики знаходяться на вищому ієрархічному рівні породження та інтенсивності обернених зв'язків, порівняно з бізнес-одиницями. На глобальному рівні дані закономірності вже повною мірою спираються на флуктуації мережі як відносно цілісної системи, а також на збурення, які стосуються найбільш конгломерованих (значимих з точки зору глобального резонансу, що походить з їх активності чи стану як цілісності, що має інтенсивне напруження у каналах прямих та обернених зв'язків) одиниць мікро- (глобаль-

ні ТНК, ТНБ, найбільші фінансові установи) та макрорівня (провідні центробанки, уряди, фонди суверенного багатства).

Природно, що системна складність перетворюється на джерело системної нестабільності. Дана теза є прямим висновком, який можна зробити з теорії хаосу. Неможливість звести явища до детермінованих характеристик тим більше посилюється, чим більше прогресує розмірність системи, або іншими словами, чим складнішою є система, чим більше вона функціонує за принципом зворотних зв'язків, тим більше спостерігається невизначеність її поведінки. Конкретна причина не породжує конкретний наслідок. Навпаки, наслідок більше нагадує випадковість і множинну траєкторій розвитку подій, які сліднують за тим, що тільки образно можна назвати причиною. В найбільш радикальному випадку така логіка може бути зведена до формули "все визначає все". У менш категоричному випадку – в одній події може бути багато наслідків, що породжує невизначеність, намагання пристосуватись до невизначеності зумовлює випадкові рухи, які, накладаючись на зростаючу розмірність системи, призводять до мультиплікування її нестабільності загалом.

Щодо нашого випадку, то накладання мультивалютності і глобальної фінансової трансформації на процес розширення учасників глобального ринку та децентралізацію призводить до того, що кількість одиниць, які потрапляють в зону глобальних трансакцій, починає експоненціально зростати. У цих умовах такі явища, як ендегенна нестабільність і проциклічність, схильність до дисбалансів і домінування фінансового сектора перетворюються на окремі аспекти більш загального волатильного ландшафту глобальних процесів. В такому ландшафті макрофінансова стабільність різко трансформує свій зміст. Це яскраво простежується на прикладі практично усіх проблем, пов'язаних з фінансовою та монетарною стабільністю, рівноважністю/нерівноважністю глобальних дисбалансів.

Трансформація змісту макрофінансової стабільності відбувається в напрямку руху до

того, коли явища у сфері фінансової глобалізації стають омніктивними. Поняття омніктивності (від англ. *omnjective*) означає об'єднання суб'єктивних та об'єктивних категорій. Іншими словами, не існує чіткої межі між первинністю об'єктивного та суб'єктивного в процесі сприйняття та інтерпретації реальності, або ж омніктивність – це ситуація, коли неможливо сказати, що є первинним: суб'єкт так само визначає реальність об'єкта, як об'єкт визначає реальність сприйняття суб'єкта¹.

Основою формування омніктивності на фінансових ринках є тенденції до децентралізації та суб'єктивізації рішень, коли інформаційний метаболізм не оперує змістовими категоріями. Важливою детермінантою омніктивності є те, що складні явища дедалі важче пояснювати з допомогою однієї чи декількох конкуруючих гіпотез. Тобто, чим складнішим є явище, тим більше його пояснень, а чим більше суб'єктів, які оперують такими поясненнями, тим більше одні з них будуть схильні сприймати одні інтерпретації, а інші – альтернативи. Звичайно, тут не може бути рівно стільки інтерпретацій, скільки суб'єктів, однак чим більше буде перших за зростаючої кількості других, тим більше стратегії поведінки ставатимуть мультиваріантними, а кількість суб'єктів з відмінною поведінкою зростатиме. Якщо це екстраполювати на проблему глобальної фінансової стабільності, то вона зведеться до ситуації, коли конкуруючі гіпотези щодо рівноважності/нерівноважності внутрішніх та зовнішніх дисбалансів породжуватимуть ситуацію, коли:

– стабільність чи нестабільність будуть феноменами омніктивними. Тобто, якщо за певного набору конкуруючих гіпотез формуватиметься домінування суб'єктів з певним сприйняттям майбутнього відповідно

¹ Поняття омніктивності було запроваджено М. Талботом на позначення складних феноменів, що стосуються багатозначного тлумачення реальності, коли неможливо чітко розмежувати, де спостереження за об'єктом є, власне, об'єктивним, а де суб'єкт сам "конструює" реальність об'єкта. Запровадження даної категорії здійснюється в рамках аналізу гносеологічних можливостей голографічної теорії, яка зародилась у надрах квантової фізики, когнітивістики та сучасної психології. Див.: [16].

до інтерпретації ситуації, що закладається у передумови такого майбутнього, то неможливо буде сказати, чи майбутні процеси є об'єктивними, чи такими, які визначенні домінуванням суб'єктів з відповідними сприйняттями чи очікуваннями. В такій ситуації стабільність і дестабілізація рівнозначно визначаються як об'єктивними, фундаментальними, процесами, так і тим, наскільки вони є конвенціональними у сприйнятті відповідних акторів. Якщо ринок схиляється до того, що має місце стабільність, навіть попри передумови для протилежного в рамках певного набору гіпотез, то ситуація такою і буде. Те саме стосується процесу дестабілізації;

– в омніктивній системі зростає фонова волатильність. Вона пов'язана із своєрідним "самонавчанням" економічних агентів, які змінюють свою поведінку, шукаючи пристосування рішень до більш переконливих аргументів щодо пояснення того, що відбувається, чи того, що відбуватиметься за даних обставин.

Основна проблема, яку породжує омніктивність на фінансових ринках, є те, що стосується двох ситуацій. По-перше, вихід з неї з'являється у найбільш радикальних випадках, тобто коли переважна більшість учасників ринку має однакові очікування. Найхарактернішим прикладом цього є обвал фінансових ринків, вплив капіталів, масове відкликання депозитів з банків тощо, тобто все те, що зовні нагадуватиме "стадну поведінку" під час фінансових криз. По-друге, омніктивність розширює лаги негативних і позитивних процесів, девальвуючи значення швидкості прояву зв'язків між об'єктивними процесами. Наприклад, під час спаду віра у те, що все погано, погіршує ситуацію, а під час буму віра у те, що все добре, призводить до ейфорії, завищення можливостей та нагромадження алокаційних диспропорцій, які призводять до кризи.

Приклад глобальних фінансових дисбалансів як епіцентру дискусій про макрофінансову стабільність це наочно підкреслює. Так, сприйняття ситуації як швидше стабільної в умовах, коли актуальний і протилежний погляд сприяє нагромадженню диспропорцій,

внаслідок чого момент їхньої ринкової корекції відтягується в часі, примножуючи додаткові занепокоєння щодо характеру ситуації та перспектив, а також примножуючи необхідність переконання у тому, що все гаразд. Протилежне також вірно. Звідси, сприйняття дисбалансів як стійких, а ситуації – як свідчення стабільності – заохочує розкручування спіралі дисбалансів та подальше напруження серед конкуруючих пояснюючих гіпотез та невизначеність щодо оптимальної поведінки, яка спиралась би на певний об'єктивний критерій, а не на суб'єктивні категорії схильності, віри, близькості за духом тощо. Потужний інформаційний метаболізм на рівні знаків, а не змісту, дуже швидко може призвести до того, що в один з моментів спостерігатиметься феномен вакууму сприйняття інтерпретацій, після чого учасник ринку готовий різко змінити свою поведінку у бік невиправдано застережливої. В таких умовах криза як радикальний варіант ринкової корекції стає наслідком ситуації, коли граничний приріст занепокоєння в розрізі зростаючої кількості суб'єктів з відповідними настроями перевищить граничний приріст переконаності у стабільності в розрізі спадаючої кількості суб'єктів з відповідними настроями. Звідси впливає, що омніктивність на ринку стає запобіжником швидкого настання корекції, продовжуючи ілюзорне існування стабільності, всупереч тому, що такі корекції запобігали би настанню справжньої кризи з глибокими дестабілізуючими наслідками.

Якщо ж подивитись на тенденції, які сформувались в глобальній економіці напередодні кризи 2008 р., то можна побачити, що певні занепокоєння щодо неадекватності нагромаджуваних фінансових дисбалансів фундаментальним процесам почали активно дебатоватися ще у 2003 р. Активно розвивалися альтернативні напрямки, які стали аполгетикою нових якостей глобальної системи та рівноважності дисбалансів. При цьому, найважливішим є не стільки те, яка позиція є вірною, а те, що в умовах надмірної глобальної монетарної експансії, вираженої гіпертрофією валютних резервів і заниженими процентними

ставками, генерування глобальною фінансовою системою диспропорцій та негативних екстерналій та імперфекцій виявилось вкрай чутливим до динаміки глобальної ліквідності. З цього випливає, що феномен системної складності та нестабільності є автономним явищем у сфері глобальних макрофінансових процесів, однак найбільш радикального виразу його негативні форми набувають в умовах відсутності системного контролю за поведінкою глобальної грошової пропозиції.

Підсумовуючи вищезазначене, можна зробити наступні висновки. Процеси структурних зрушень у сфері функціонування глобальної фінансової системи, поєднуючись з мультивалютністю сучасного світу, радикально підвищують кількість елементів, що об'єднуються в нове середовище з якісно вищим рівнем системної складності, ніж раніше. Складність як структурний феномен породжує нестабільність як якісний стан. Найбільшою проблемою у сфері протікання глобальних макрофінансових процесів слід визнати виникнення феномена омніктивності, коли не існує чітких меж між об'єктивними та суб'єктивними наслідками настання тих чи інших подій у сфері протікання глобальних макрофінансових процесів. Завдяки цьому змінюється "механіка" настання кризових явищ. Переплетіння протилежних процесів, які генерують відхилення від рівноваги та які повертають систему до неї, призводить до того, що стабільність стає залежною від того, які сприйняття домінують в ставленні до тих чи інших процесів. Завдяки цьому, можлива ситуація, коли відсутність вчасної корекції фінансових дисбалансів відтягується в часі з огляду на суб'єктивне очікування альтернативного ходу подій, внаслідок чого нагромаджуються диспропорції, які в разі настання кризи поглиблюють її та драматизують процес її протікання. Події довкола глобальної фінансової кризи 2008 р. є певним підтвердженням такої позиції.

Література

1. Wagner H., Berger W. *Financial Globalization and Monetary Policy // Bank of Netherlands's Conference Papers.* – 2002. – Oct. – P. 1-40.

2. Minsky H. *Can "It" Happen Again?* – N.-Y.: Sharpe, 1982.

3. Сорос Дж. *Новая глобальная финансовая архитектура // Вопросы экономики.* – 2000. – № 12. – С. 56–84.

4. Fischer St. *Financial Market Liberalization // Financial Globalization. Fifth BIS Annual Research Conference, 19-20 June 2006 // BIS Paper.* – 2006. – № 32. – P. 4–11.

5. *Modern Banking and OTC Derivatives Markets: The Transformation of Global Finance and its Implications for Systemic Risk // IMF Occasional Paper.* – 2001. – P. 1–72.

6. *Changes in the International Investor Base and Implications for Financial Stability // Global Financial Stability Report. IMF.* – Wash. (D.C.):IMF, 2007. – Chapter II. – P.87–88.

7. Rajan R. *Has Financial Development Made the World Riskier? // NBER Working Paper.* – 2005. – № 11728. – P. 1–45.

8. Borio C. *The Financial Turmoil of 2007-?: A Preliminary Assessment and Some Policy Considerations // BIS Working Paper.* – 2008. – № 251. – P. 1–28.

9. Borio C. *Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation? // BIS Working Paper.* – 2003. – № 128. – P. 1–26.

10. Borio C., Shim I. *What Can (Macro-) prudential Policy Do to Support Monetary Policy // BIS Working Paper.* – 2007. – № 242. – P. 1–48.

11. *How Do Financial Systems Affect Economic Cycles? // World Economic Outlook.* – 2006. – Sept. – P. 1–34.

12. White W. *Procyclicality in the Financial System: Do We Need a New Macrofinancial Stabilization Framework // BIS Working Papers.* – 2006. – № 193. – P. 2–20.

13. Castells M. *The Information Age. The Rise of the Network Society. Vol. 1.* – London: Blackwell, 1996.

14. Bordo M., James H. *One World Money, Then and Now // NBER Working Paper.* – 2006. – № 12189. // www.nber.org.

15. Капра Ф. С. *Скрытые связи: Пер. с англ.* – М.: София, 2004.

16. Талбот М. *Голографическая вселенная: Пер. с англ.* – М.: София, 2004.