

## СИНЕРГЕТИЧНІ ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНУВАННЯ МЕРЕЖЕВИХ СТРУКТУР У МІЖНАРОДНОМУ БІЗНЕСІ

**Резюме.** З'ясовано зміст категорії “мережева структура” та виявлено її синергетичні ознаки. Визначено здатність мережевих структур до самоорганізації як неврівноваженої упорядкованості. Проаналізовано співвідношення ринкових (конкурентних) і мережевих (конвергентних) засад глобалізації. Розглянуто провідні атрактори структурування глобальної мережевої економіки.

**Summary.** Substance of category “network structure” and its synergistical signs have been found out. The capacity of networks structures for self-organization as unstable efficiency has been determined. Correlation of markets (competitions) and networks (convergences) principles of globalization has been analysed. The leading attractors of global networked economy structuring have been considered.

**Постановка проблеми.** В умовах глобалізованого світогосподарського простору відбувається наростаюче витіснення ринкових відносин у сфері діяльності провідних суб'єктів глобалізації – ТНК. Панування ТНК знаменує, по суті, перехід від ринку до “квазіринку”, тобто, по-перше, від конкурентного регулювання до “павутини мереж” і, по-друге, від ринкової гри за правилами, що склалися всередині держав, до системи контрактів корпоративних структур, що покривають мережевою павутиною і державний, і міждержавний простір [1]. Глобалізація знаходить свій прояв в інтенсифікації обміну інформацією, працівниками, ідеями, технологіями, науковими досягненнями. Передумовою таких обмінів є наростання відкритості економічних систем, а наслідком – посилення нерівноважності процесів, що відбуваються в них. Це, в свою чергу, веде до незворотності змін в основних сферах життєдіяльності суспільства, в тому числі у відносинах між суб'єктами економічної діяльності [2]. Зі зростанням інформаційної проникності економічного простору відбувається демократизація власності та управління, скорочується зона ринкової та ієрархічної форм організації економічної діяльності. Крім того, слід констатувати багатоваріантність та альтернативність еволюції, можливість вибору її оптимальних шляхів, можливість прискорення темпів розвитку, неприпустимість нав'язування соціально-економічним системам шляхів розвитку, проходження соціальних процесів в умовах невизначеності, нестабільності. Названі тенденції є ознаками нелінійного підходу, який пропагує синергетика – нова постнекласична інтегративна методологія, що розкриває конструктивні принципи коеволуції складних систем, здатних до самоорганізації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Загальні положення економічної синергетики розкриваються у працях таких вчених, як О. Васильєв, З. Галушка, Л. Євстигнєєва, Р. Євстигнєєв, Д. Єгоров, С. Єрохін, О. Зубова, Т. Ісаєва, С. Копілевич, Л. Крипська, Н. Куденко, С. Кудін, Ю. Миронович, І. Мойсеєнко, С. Мочерний, І. Олійченко, Ж. Поплавська, Н. Попрозман, Н. Рекова, В. Решетило, А. Свентух, А. Серіков та ін. Зокрема, класифікація та алгоритм оцінювання синергічних ефектів у підприємницькій діяльності розроблені такими авторами, як І. Ансофф, В. Божкова, К. Іванова, Ю. Клочко, М. Колісник, О. Овечкіна, А. Ульянова. Особливості виникнення синергічного ефекту в результаті диверсифікації, злиття і поглинання, інтеграції та утворення кластерних структур досліджені у працях таких вчених, як О. Богма, В. Галасюк, Т. Костюк, Р. Кулик, П. Лапшин, В. Марченко, Г. Семенов, Н. Ткачук, І. Урманов, К. Фісун, А. Хачатуров. Синергетичне трактування інновацій наведено у публікаціях А. Табурчака, В. Тарасевича, Е. Томіліної. Питанням самоорганізації складних соціально-економічних систем присвячені наукові дослідження В. Білоуса, В. Василькової, І. Грабара, О. Михайловської, Н. Нижник, Є. Хомаківського, Н. Хохлової, Ю. Цал-Цалка, І. Черленяка. Синергетичний підхід знайшов

застосування також у сфері менеджменту, про що свідчать наукові публікації Н. Гражевської, О. Дюжевої, І. Осадчого, А. Пуряєва. Синергетична інтерпретація глобалізаційних процесів висвітлена у працях В. Вагуріна, А. Гальчинського, І. Гладій, А. Сищука, О. Шевчука та ін.

Питанням становлення і розвитку мережевих структур у сучасному міжнародному бізнесі присвячені праці таких авторів, як А. Вінделер, К. Вірт, А. Гальчинський, Є. Говорун, Н. Гражевська, Т. Дзядук, В. Єгоров, К. Імаї, М. Кастельс, П. Круш, О. Лобанова, В. Онищенко, С. Пахомов, Д. Русак, Є. Савельєв, В. Самойленко, Й. Сюдов, Л. Федулова, О. Шведюк, О. Шевчук, С. Юрій та ін. Однак, на нашу думку, важливою характеристикою глобальних мережевих структур, яка залишається недостатньо глибоко дослідженою, є їх здатність до самоорганізації і, відповідно, генерації позитивних і негативних синергетичних ефектів. Оскільки синергетика протиставляє причинно-наслідковим зв'язкам у рамках цілого взаємодію (що у теорії синергетики рівнозначно рухові як розвитку та становленню), то в її межах немає необхідності проводити редукцію складної системи (якою є мережа) з автономними блоками і структурними рівнями до первинних елементів. Синергетика досліджує систему такою, якою вона є, і розкриває її еволюцію на основі принципів самоорганізації. Отже, застосування синергетичної методології дозволить краще зрозуміти логіку виникнення мереж та напрямки їх впливу на розвиток світової економіки.

**Формування цілей статті.** Метою даного дослідження є виявлення та обґрунтування синергетичного характеру процесів формування і розвитку мережевих структур у міжнародному бізнесі. Для досягнення даної мети необхідно: з'ясувати зміст категорій “мережева структура” і “мережева економіка”; дослідити причини приєднання незалежних економічних суб'єктів до мережі; виявити синергетичні ознаки мережевих структур та довести їх здатність до самоорганізації; встановити співвідношення категорій “ринок” і “мережа”, “конкуренція” та “кооперація” в умовах глобалізації світової економіки; виявити ймовірні атрактори розвитку глобальної мережевої економіки, яка через каскад біфуркацій перманентно рухається через динамічний хаос до стану невірноваженої упорядкованості.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В сучасних умовах домінуючі у суспільстві функції і процеси все більше виявляються організованими за принципом мереж. Переосмислення традиційної моделі корпорації обумовило появу нових суб'єктів господарювання – мережевих структур, під якими розуміють групу компаній, які об'єднуються з метою використання своїх особливостей, ресурсів, специфічних переваг перед іншими для реалізації певних спільних проектів [3]. Морфологія мережі найкраще пристосована до проблем, пов'язаних із зростанням складності взаємодії необмеженої кількості функціонально залежних між собою об'єктів та моделей, розвиток яких принципово не може бути передбаченим [4, с. 35].

В процесі “мережізації” господарських зв'язків відбувається формування мережевої економіки, що являє собою нову економічну модель, яка характеризується ключовою роллю знань та інформації як продуктивних сил, наявністю мережевого ефекту, мережевої конкуренції, просторовим та часовим стисненням, базується переважно на горизонтальних зв'язках між багатьма суб'єктами [5]. У доповіді Європейської Комісії глобальна мережева економіка (global networked economy) визначається як середовище, в якому будь-яка компанія чи індивід, які перебувають у будь-якій точці економічної системи, можуть легко та з мінімальними витратами контактувати з будь-якою іншою компанією чи індивідом з приводу спільної праці, торгівлі для обміну ідеями та ноу-хау [6, с. 264-265]. На наш погляд, у наведеному визначенні містяться очевидні передумови досягнення синергетичного ефекту – виникнення кооперативної, когерентної (узгодженої в часі та просторі) поведінки елементів у системі, що суттєво підвищує ефективність її функціонування. Для виникнення синергізму необхідними є: тісна взаємодія між елементами системи; об'єднувальні фактори їхньої успішної взаємодії; наявність унікальних властивостей і функцій, поєднання яких розширює можливості елементів системи. Власне, синергія являє собою ефект підвищення результативності за рахунок використання взаємозв'язків і взаємопідсилення різних

суб'єктів та видів діяльності, коли загальний ефект перевищує суму показників віддачі всіх ресурсів, що діють незалежно. До ресурсів, потенційно здатних до створення синергічного ефекту, відносять активи, які базуються на інформації. По-перше, вони можуть використовуватись одночасно, по-друге, не “зношуються” при використанні і, по-третє, комбінування таких активів між собою або з фізичними активами дозволяє отримати принципово новий продукт [7]. В умовах інформаціонального способу виробництва будь-яка велика корпорація вже не може залишатися замкненою та самодостатньою, вона повинна поступитися місцем мережевим організаційним одиницям – таким, що самопрограмуються, самоуправляються, засновані на принципах децентралізації, участі й координації. Мережева структура є оптимальною для прийняття рішень у невизначеному середовищі внаслідок відкритості для інновацій, високого ступеня динамічності та адаптивності. Нові економічні форми утворюються навколо глобальних мережевих структур капіталу, управління та інформації, а здійснюваний через такі мережі доступ до технологічних знань стає основою продуктивності і конкурентоспроможності [6, с. 266-267].

Мережева економіка виступає складовою інформаційної економіки і пов'язана з появою нових суб'єктів господарської діяльності – виробничих мереж, до компетенції яких входить здійснення глобального виробництва [3]. Інформаціонально-глобальна економіка все більше нагадує глобальну, побудовану за мережевим принципом, надкорпорацію, в межах якої на просторі всієї земної кулі відбувається безперервний рух товарів, послуг, капіталів та інформації, які беруться з різноманітних джерел по всьому світу [6, с. 266]. Так, дедалі активніше ТНК “передають” окремі ланки своїх операцій фірмам приймаючих країн, формуючи при цьому кооперативні, спільні інноваційні механізми з іншими суб'єктами. Така кооперація змушує розглядати міжнародне виробництво як систему з величезною кількістю економічних суб'єктів, що характеризується значною рухливістю та динамічністю. Важливою ознакою функціонування міжнародної виробничої системи є глобальний ланцюг створення вартості, що формується за безпосередньої участі мережевих структур. Головні конкурентні переваги зацікавлених суб'єктів можуть перебувати в будь-якому сегменті ланцюга та забезпечувати координацію і контроль за усім географічно фрагментованим процесом створення вартості. Ще однією ознакою сучасної конфігурації міжнародного виробництва є географічна дисперсія не лише виробництва, а й інших сегментів глобального ланцюга створення вартості (обслуговування бізнесу, підтримуючі функції, НДДКР). Нарешті, слід вказати на пришвидшення темпів зміни місць дислокації окремих структурних сегментів міжнародного виробництва, зростання мобільності транснаціональної діяльності компаній [8, с. 200-202]. Отже, можна погодитись з С. Пахомовим, що мережеві структури, якими оснащені ТНК, – вагома складова процесу версифікації (“розмноження”) чинників конкурентоспроможності [9], що дозволяє адекватно до глобальних умов інтегрувати зв'язки елементів внутрішнього і зовнішнього конкурентних середовищ. Геометрія системи глобального виробництва постійно змінюється, саморозвивається і самовідтворюється на ґрунті глобальної конкуренції [6, с. 266].

Приєднуючись до мережі, суб'єкти усвідомлюють, що шляхом співпраці можна отримати певні конкурентні переваги, збалансовані з конкурентними перевагами мережевих партнерів. Мотивацією до ведення економічної діяльності в межах мережевої структури може бути зменшення трансакційних витрат, взаємний розподіл ризиків, зменшення невизначеності бізнес-середовища, обмін нематеріальними ресурсами тощо. Переваги створюються за рахунок того, що мережі найкраще пристосовані до інформаційного середовища, обміну інформацією, до створення нових знань і обміну цими знаннями, що, у свою чергу, збагачує інтелектуальний потенціал всіх учасників мережі. Мережа заощаджує ресурси кожного окремого учасника і посилює кумулятивний ефект витрат на пошук нових технологій, вона реагує на зміни і відтворює їх, залучає всіх своїх учасників до генерації змін, пошуку нових шляхів розвитку. Головне зусилля мережевої структури спрямоване на збереження відмінностей між окремими партнерами (і тим самим на розмаїття їх ресурсів) за

одночасного визнання ними колективних цінностей і прагнення до досягнення спільних цілей шляхом активного включення до процесів прийняття рішень [10].

Переваги мережевої організації міжнародного бізнесу полягають у: підвищенні адаптивності корпорацій; концентрації діяльності на пріоритетних галузях спеціалізації; суттєвому зменшенні витрат; визначеному рівні зайнятості; залученні до спільної діяльності в межах мережі найкращих партнерів. Водночас серед “слабких” місць можна вказати на надмірну залежність від топ-менеджменту, загрозу надмірного ускладнення через різномірність учасників мережі й незрозумілість щодо членства в ній, гальмування розвитку підприємницької ініціативи через недостатньо визначену її мотивацію, ресурсну залежність від “чужих” ринків тощо [8, с. 508]. Відтак, потенційно можливими є як позитивні, так і негативні синергічні ефекти від об’єднання зусиль учасників мережі.

Мережевий ефект взаємодії породжує нові явища зростаючої граничної корисності і зростаючої граничної продуктивності. Чим більший масштаб діяльності у таких умовах, тим вища ефективність використання додатково залучених ресурсів. Особливо яскраво ефект масштабу проявляється у межах мережі, яка використовує вироблені нею стандарти, що набувають ролі основного фактора конкурентоспроможності [11, с. 104-105]. В умовах мережевої економіки витрати на виробництво дістають нове забарвлення, оскільки тепер левову частку цих витрат становлять витрати на науково-дослідні розробки, інновації, що дозволяє компанії модифікувати свою продукцію відповідно до запитів споживачів [3]. Важливого значення набуває вже не стільки технічна досконалість чи рівень витрат, скільки забезпечення монополізму шляхом поширення стандартів на продукцію у всьому світі. Фокус уваги компаній переміщується з максимізації внутрішнього прибутку на максимізацію ефективності економічної мережевої структури, що є невід’ємним атрибутом синергізму і запорукою його симетрії.

Зрештою, мережева організація діяльності приводить до розмивання кордонів між компаніями, зникнення традиційних розмежувань між внутрішніми й зовнішніми членами організації, власними і зарубіжними ресурсами, великими та дрібними фірмами. По суті, це зумовлює віртуалізацію бізнесу як універсальну тенденцію, коли в процесі зміни структури втрачаються фізичні і правові характеристики компаній, їхня корпоративна культура. Мережі не допускають статички, вони динамічні завдяки багатоваріантності виконання завдань та множинності смислових понять. Мережі навіть можуть бути небезпечними внаслідок малопомітності та неочевидності сили взаємодій і міцності взаємозв’язків, що їх формують [6, с. 265]. Наведені характеристики, безперечно, посилюють неоднозначність враження щодо природи мережевих структур, високого рівня їх складності і невизначеності.

Як і будь-яка економічна система, мережева структура є складним, поліструктурним утворенням, що інтегрує величезну кількість взаємопов’язаних елементів та забезпечує взаємопереплетення різноякісних підсистем. Відтак, важливим аспектом розкриття внутрішньої природи мережі є акцент на нових якостях, функціях та механізмах функціонування об’єднаної структури. Елементи такої системи мають дуалістичний характер. Кожен елемент як автономна одиниця володіє “незалежними” властивостями, які він намагається підтримувати, функціонуючи як “ціле”, та “залежними” властивостями, що визначаються його належністю до системи (цілого) [6, с. 25-31]. Отже, мережева система розвивається на основі складної взаємодії за схемою “частина – ціле – частина”; власні якісні визначення складових структур остаточно не зникають, а підпорядковуючись цілому, вони водночас зберігають свою відносність [12, с. 54]. Ціле вже не дорівнює сумі складових, воно стає якісно іншим, а розуміння загальних принципів утворення цілого має велике значення для вибору найбільш правильних підходів при об’єднанні зусиль незалежних підприємств, які можуть перебувати на різних рівнях розвитку.

Отже, базові характеристики мережі як складної системи (рисунок 1) носять яскраво виражений синергетичний характер. Як зазначає А. Гальчинський, синергетична модель глобальної економіки є економіка, основним суб’єктом якої виступають ТНК з горизонтально мережевим типом організації та управління [13].

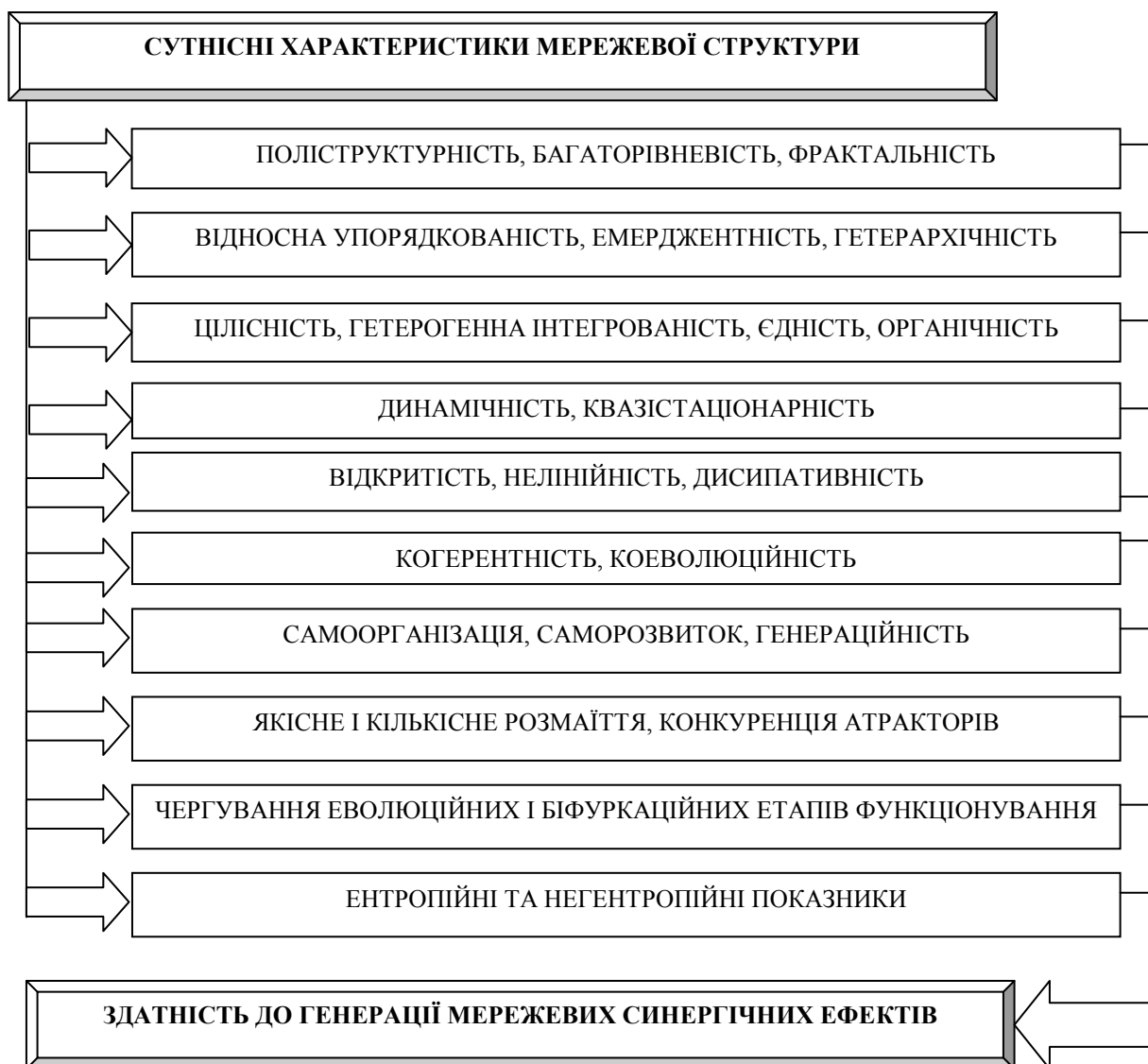


Рисунок 1 – Синергетичні ознаки мережевої структури як складної системи

Особливої уваги, на нашу думку, заслуговує той факт, що характерною рисою мережевої економіки є своєрідне поєднання конкуренції з кооперацією. Традиційна економічна теорія розглядає конкуренцію і співробітництво лише як протилежності. Дійсно, у випадку одиничних взаємовідносин між двома фірмами на ринку співробітництво і конкуренція виступають полярними точками: співробітництво між суб'єктами зменшується щоразу, коли зростає конкуренція. Але у більш складних ситуаціях співвідношення конкуренції і співробітництва залежить від сукупності всіх аспектів взаємовідносин між організаціями, в тому числі очікування вигод від співробітництва, стосунків з третьою стороною тощо. За мережевого типу організації межі між структурними підрозділами системи не є жорсткими; залежність та підпорядкованість функціональні, тобто такі, що визначаються факторами спільної діяльності. Саме завдяки цьому в межах мережевої структури досягається “стикування” протилежних принципів: суперництва та співробітництва, конкуренції та кооперації.

Будучи основою нових організаційних форм, мережеві структури забезпечують тісну кооперацію господарських суб'єктів у межах загальної інформаційної, науково-технічної, фінансової і маркетингової мережі [2]. Кооперативна поведінка у цьому контексті перетворюється на один із ключових елементів ділової активності учасників мережі. За мережевою структурою в економіці можна вбачати форму координації економічної діяльності суб'єктів господарювання, які є юридично автономними та володіють

комплементарними ресурсами, мають спільну мету та є взаємозалежними у досягненні власних економічних цілей. Мережева економіка передбачає децентралізовану економічну діяльність рівноправних агентів, яка координується ними через інформаційну імітацію своїх дій за допомогою відповідних інформаційних моделей з наступним вибором оптимального варіанта спільної діяльності. Координація здійснюється за рахунок спільно вироблених пріоритетів, цілей, концепцій, які визначають загальне спрямування процесів [14].

Конкуренція як головний принцип ринкових відносин доповнюється коопераційними зв'язками, які дають змогу концентрувати інтелектуальний потенціал, виробничі, фінансові і маркетингові ресурси учасників мережі, виводити їх на світовий ринок, утворювати одночасно певну систему розподілу ризику в боротьбі за ринок. Мережеві структури утворюються зі зв'язків з конкурентами за принципом структурної відповідності та структурної еквівалентності у співвідношенні “обсяг – ціна – якість продукції та послуг”. Однак така кооперація не виключає конкуренції усередині мережі – між підприємствами, що виготовляють однотипну продукцію і послуги, – і підсилює конкуренцію між мережами на світовому ринку [2]. Взаємодіючи в межах мережевої структури, підприємство реалізує свої переваги над іншими, а структура спрямована на підвищення спільної конкурентоспроможності та доходності. Крім того, всередині мережевої структури підприємства конкурують між собою за збільшення частки у загальному обсязі випуску [14]. Водночас не можна не погодитись з думкою В. Самойленка, що “баланс співробітництва і суперництва є нестійким і зберігається до чергової зміни співвідношення конкурентних можливостей суб'єктів” [15] (або проходження чергової точки біфуркації, що обумовлює появу нової атрактивної структури). Отже, логіка функціонування мережі підпорядковується “закону Легасова”: чим вищий рівень системи, тим більше вона невірноважена і тим більше витрат потрібно на її підтримання у певному стані. З іншого боку, чим більше невірноважена система, тим з більшої кількості можливих шляхів розвитку вона може обирати [16, с. 52]. В основі синергетичної методології лежить уявлення про існування певного набору шляхів трансформації і, відповідно, наявність вибору у поведінці складних систем.

В міру наростання динамізму системи ускладнюється взаємодія її елементів. Підсистеми такої системи мають нечіткі межі, оскільки один і той самий економічний суб'єкт функціонує одночасно у складі багатьох мереж. Відтак, упорядкованість системи ґрунтується на принципі гетерархії – нового способу організації, який не є ні ринковим, ні ієрархічним. Тоді як ієрархія припускає відносини залежності, а ринки – відносини незалежності, гетерархія передбачає відносини взаємозалежності та характеризується мінімальним ступенем ієрархічності й організаційною гетерогенністю [6, с. 35]. Відповідно до “концепції гетерархії”, відносини субординації не є наперед чітко визначені, оскільки вони спонтанно розвиваються без постійного впливу домінуючого центру. У гетерархічній структурі, через більшу складність циклів зворотного зв'язку і дедалі складнішу взаємозалежність, процес координування вже не можна проектувати, контролювати або ієрархічно спрямовувати. Цікавою є модель “горизонтальної корпорації”, побудована на основі гнучкого мережевого принципу, який передбачає децентралізацію та автономізацію її структурних одиниць. Така ТНК є стратегічно спланованою системою-мережею одиниць-вузлів, здатних до динамічного самопрограмування та самореорганізації при координації власних змін з відповідними спонтанними модифікаціями в кожній структурній ланці. Самооновлення таких динамічних систем відбувається постійно і спонтанно, без жорсткого контролю згори в кожній із пов'язаних різноманітними, насамперед інформаційними, зв'язками ланці, що разом зумовлює гнучкість, динамізм та конкурентоспроможність транснаціональної мережі-системи [4, с. 37]. У більш широкому контексті гетерархія визначається як процес, в якому окремо взятий елемент одночасно відбивається у безлічі мереж, що перетинаються.

Досить цікавим і неоднозначним є співвідношення категорій “мережа” і “ринок”. Говорячи про еволюцію ринкових структур, а відповідно, і про розвиток мережевих, варто

згадати, що зміна перших тісно пов'язана зі зміною самого характеру конкуренції. У суспільстві шириться нове, соціально-екологічне мислення, орієнтоване не на конкуренцію за ресурси, а на їх раціональне, інноваційне відтворення у планетарному масштабі. Посилення співпраці та взаємозалежностей між економічними суб'єктами разом із довготерміновими контрактами замість одноразових і рух економічних суб'єктів до поглиблення спеціалізації задля зменшення капіталоємкості створюють середовище, відмінне від конкурентного [14].

За умов індустріальної економіки ринок розглядається як структура, яка визначає правила і механізми виробництва, розподілу та руху товарів. За допомогою інформаційних технологій відбувається прискорення економічних процесів, і за цих обставин ринок "не встигає" за ними [3]. Перехід від речовинно-енергетичної до інформаційної основи регулювання виробництва передбачає сутнісну зміну поняття ринку [17, с. 245]. В умовах зростаючої дисипативності глобального економічного поля та перманентної хаотичності економічної ситуації ринок втрачає свою інформаційно-регуляторну, комунікативну функцію; такі функції перебирає на себе мережа. Інформаційна мережа, використовуючи атрибутику ринку, його функціональні форми, у своїй основі репрезентує економічні відносини іншого сутнісного порядку; вона реалізується як системна структура трансринкової економіки.

Функції ринку девальвуються унаслідок знецінення в умовах інформаційної економіки механізму конкуренції, антиподом якої стають механізми конвергенції. Якщо конкуренція і ринок – це одна система економічних відносин, то мережева економіка і конвергенція – їх протилежність. У цьому відношенні нова модель соціальної конвергенції розглядається як "вищий ступінь гармонізованої складності", що набуває ознак "синтезу центрів", у процесі якого суб'єкти глобалізації, які зближуються та взаємодіють, не поглинаються один одним, не втрачають своєї оригінальності, а, самозбагачуючись, залишаються самими собою [13]. А отже, глобальна конкуренція цілком може бути замінена синергією учасників виробничого процесу [17, с. 232]. В результаті співробітництва із зовнішніми партнерами виникає особливий вид знань – міжорганізаційний, і, відповідно, інтелектуальні активи, які мають більшу вартість порівняно з вартістю знань окремих учасників. Це, в свою чергу, дозволяє визначити сфери можливої синергії знань, основою якої стають спільні для усіх учасників цінності та цілі. Визначальним атрибутом такого співробітництва стає конвергенція: знання та інформація в процесі обміну не відчужуються, тоді як відчуження є базовою ознакою конкуренції [11, с. 157-158].

Важливо зазначити, що мережева логіка зумовлює появу соціальної детермінанти більш високого рівня, ніж конкретні інтереси, що знайшли своє відображення у формуванні таких мереж [17, с. 268]. Наявність глобальних мережевих структур означає, що вся світова спільнота стає мережевою і підпорядковується мережевій динаміці з безпрецедентним зростанням масштабу інформації [9]. Мережа, що складається з множини різноманітних автономних, але пов'язаних між собою безліччю ланцюжків суб'єктів та організацій, безперервно видозмінюється, трансформується й модифікується відповідно до зміни умов та власних, спонтанних процесів, що відбуваються в її надрах [4, с. 42]. Спонтанною реакцією економічних суб'єктів на такі процеси є тенденція до самоорганізації, під якою розуміють: 1) здатність складних систем виходити на новий рівень розвитку; 2) процес спонтанного структурування хаотичних процесів, упорядкування внутрішньої структури в результаті кооперативних дій та зв'язків компонентів системи; 3) колективну погоджену поведінку, в результаті якої здійснюється підпорядкування елементів системи загальній меті розвитку або формування адаптаційного механізму, адекватного умовам існування. Прогресуючи за принципом самоорганізації, мережа не потребує зовнішніх імпульсів, для того щоб набувати певної просторової, часової або функціональної структури. Самоорганізація економічної системи пов'язана з кооперативною взаємодією суб'єктів господарювання у процесі створення та реалізації нових, більш ефективних форм використання обмежених ресурсів з метою отримання надлишкових доходів. У результаті такої взаємодії відбувається

стрибокподібне зростання економічної ефективності, внаслідок чого система долає кризу та переходить у новий стан [6, с. 47-48].

З точки зору системних закономірностей дезорганізацію вертикальних структур і перехід до більш згладжених (якими є мережеві підприємства з горизонтальними відносинами) можна розглядати як процес збільшення відкритості організаційної структури з метою зменшення міри ентропії всередині системи [14]. Якщо ентропія є ступенем неконструктивності, непередбачуваності, невизначеності, то негентропія – наявність процесів упорядкування, зростання зв'язків між елементами системи; і чим більшою є взаємопов'язаність, тим меншою ентропія [18, с. 90]. З цієї точки зору взаємоузгодженість, скоординованість дій учасників мережі можна вважати шляхом зменшення ентропії.

Для функціонування економічної системи необхідна така властивість її складових, яка б забезпечувала присутність динамічного хаосу як основного джерела самоорганізації. Цією властивістю може бути прояв свободи реалізації економічних інтересів, прийняття та ухвалення економічних рішень учасниками мережі [19]. У свою чергу, хаос лежить в основі механізму об'єднання простих структур, механізму узгодження темпів їх еволюції; без хаосу структури розвивалися б у різних темпосвітах, а будучи правильно (резонансно) об'єднаними в єдину складну структуру, вони починають розвиватися з однаковою швидкістю, здійснюється синхронізація темпів розвитку процесів [18, с. 88]. Дисипативні фактори стають засобом зв'язку у поведінці елементів, обумовлюють когерентність та коеволюційність кожної складної системи. Когерентність економічної системи означає синхронний перебіг однопорядкових економічних процесів в одному напрямі, їх взаємозумовленість (що цілком характерно для мережі). Коеволюція виявляється у довгострокові періоди та передбачає узгоджений перебіг у часі характерних для системи процесів, збіг у різних елементів економічної системи трансформаційних циклів розвитку. У цьому випадку втрачає сенс дослідження окремих елементів системи, оскільки більш важливу роль відіграє виникнення специфічного колективного стану, за якого елементи системи перебувають не на якомусь одному рівні, а відразу на всіх рівнях [6, с. 46-47]. Мережеві структури, утворені за законами когерентності та коеволюційності, відображають зростаючу складність формоутворення на основі трансформації всіх підсистем за допомогою механізмів системного узгодження та системної кореляції між ними. При цьому якісно нову складну систему формують структури різновікових утворень і стадій розвитку.

Отже, синергійний ефект залежить, з одного боку, від складу системоутворюючих елементів, а з іншого боку – від способу їх поєднання, гармонії і щільності зв'язків між ними. Чим різноманітніші і комплексніші взаємозв'язки, тим більша кількість способів взаємодії між залученими до системи елементами, тим вищий організаційний потенціал системи як цілісного утворення. Результатом самоорганізації стає виникнення, взаємодія і, можливо, регенерація динамічних об'єктів (підсистем), більш складних в інформаційному значенні, ніж елементи (об'єкти) середовища, з яких вони виникають:

$$P_a > \sum_{i=1}^m n_i, \text{ якщо } a_i \in A, A = (a_1, a_2, \dots, a_m), \quad (1)$$

де  $P_a$  – потенціал системи  $A$ ;

$a_i$  –  $i$ -тий елемент системи  $A$ ;

$n_i$  – потенціал  $i$ -того елемента [19].

Спрямованість процесів самоорганізації задається внутрішніми властивостями об'єктів (підсистем), а зовнішньою умовою самоорганізації є неврівноважене середовище, обумовлене концентрацією необхідного ресурсу у певному місці. У мережевих структурах,

безсумнівно, важливим фактором самоорганізації є інформаційний обмін, інтенсивність якого забезпечується застосуванням новітніх інформаційних технологій. Саме інформаційна революція дала змогу різко розширити масштаби мережевої взаємодії, надати їй глобального характеру. Інформаційна мережа виступає як інструмент глобалізації, що забезпечує циркуляцію інформації, грошових та фінансових потоків, технологій, економічних символів та образів товарів чи послуг у режимі реального часу без просторових обмежень. Мережі можуть зливатися одна з одною, утворюючи метанережу капіталу, що поєднує капіталістичні інтереси на глобальному рівні, незалежно від сфер діяльності. Як наслідок, в межах комплексних, глобальних мереж, які взаємодіють між собою, відбувається диференціація трудових процесів, новий поділ праці у світовому масштабі. Життя глобального капіталу все менше залежить від конкретної праці і все більше – від накопиченого обсягу праці, яким керує невеликий мозковий центр. Отже, основним системоутворюючим фактором стає не праця, а інформація [17, с. 268-269]. У відповідній структурі й сама інформація набуває нових якісних (емерджентних) ознак, відбувається процес її розширеного самовідтворення. Інформація перетворюється не лише в найбільш вагомий чинник виробництва і в основну форму багатства суспільства, сумарна вартість якої наближається до сумарної вартості продуктів матеріального виробництва, але й у самовідтворювальний на розширеній основі ресурс [13].

Найбільш значимими стосовно пояснення логіки формування мережевих структур є синергетичні принципи об'єднання складних структур. У процесі створення топологічно правильної організації із більш простих структур (за певного ступеня взаємодії структур та за певної симетрії архітектури створюваної єдиної структури) здійснюється вихід на новий, більш високий рівень ієрархічної (гетерархічної) організації, тобто робиться крок у напрямку “надорганізації”. Водночас синергетична методологія дозволяє зрозуміти, що шлях до об'єднання, до інтеграції різних частин у ціле не є рівномірним, постійним і односпрямованим. Еволюційне сходження до дедалі складніших форм і організацій проходить через низку циклів розпаду та інтеграції, гальмування процесів та їх прискорення, тобто реально існує пульсуючий ритм сходження до єдиного. Будь-які складні організації поблизу моментів загострення процесів демонструють внутрішню нестійкість до малих збурень і піддаються загрозі розпаду [18, с. 228-229; 19].

Ще одним важливим положенням синергетики є принцип необхідного розмаїття, згідно з яким для стійкого та динамічного розвитку будь-якої системи необхідно підтримувати достатнє розмаїття її елементів. Завдяки механізмам когерентного сполучення в різних фрагментах складної структури встановлюється однаковий темп розвитку – елементи потрапляють в один “темпосвіт” і починають розвиватися з однаковою швидкістю. Синергетичний аналіз показує, що ціле розвивається швидше його складників. Значно вигідніше розвиватися разом, оскільки це пов'язано із заощаджуванням матеріальних (енергетичних) і духовних витрат. При цьому кожен новий спосіб топологічно правильного об'єднання структур, виникнення кожного наступного (з достатньо великим показником нелінійності) прошарку ієрархічної організації прискорює темп розвитку цілого та його складників [18, с. 230].

Ключові параметри еволюції мережевих структур залежать від своєрідного переплетіння внутрішніх та зовнішніх системоутворюючих взаємодій: генетичних, генераційних, автопоетичних, сукцесійних, симбіотичних, коеволуційних, конкурентних, комунікативних, метаболічних, епігенетичних [20]. Зокрема, автопоетичні взаємодії відповідають за самовідтворення та самооновлення системи; сукцесія – це суперпозиція, накладання на наявну систему певних складників іншої системи; симбіоз являє собою тісне співіснування різних сутностей і форм; під епігенезисом мається на увазі селективне й синхронізоване використання структурно закодованої генетичної інформації у взаємодії з довкіллям. Від комбінації означених взаємодій у підсумку залежить еволюція мережевої структури.

Процеси становлення і розриву мережевих зв'язків підтверджують той факт, що формування структур відбувається у результаті конкуренції двох факторів: з одного боку, має місце нарощування неоднорідностей середовища (така неоднорідність робить можливим ефект взаємодоповнення ресурсів учасників мережі), а з іншого боку – періодично відбувається їх розсіювання (зменшення розбіжностей між елементами мережі завдяки активному обміну інформацією). Механізмом зміни різних режимів розвитку системи може виступати хаос, а формою зародження самоорганізаційного порядку – певна атрактивна структура. Самоорганізаційні структури-атрактори (як квазіцільова поведінка системи) є притягальними станами для елементів системи, мовби “гравітаційні” базові форми кооперування, а елементи системи під їх впливом просуваються до кооперації, і саме ця сила притягання є основним механізмом самоорганізаційного структурування системи [18, с. 28].

Оскільки глобалізація є досить суперечливим, нелінійним процесом, доречно зазначити, що мережеві структури як когерентні, негентропійні механізми сприяють виникненню атракторів (форм, в яких народжується самоорганізаційний порядок), які, у свою чергу, обумовлюють рух глобальної економічної системи до відносного розв'язання наявних протиріч. По-перше, це інформаційно-технологічний атрактор, породжений НТР, яка забезпечує інтенсивний інформаційний метаболізм на основі лавиноподібного удосконалення міжкраїнових, міжфірмових та міжособистісних шляхів, методів та засобів обміну інформацією. По-друге, фінансово-економічний атрактор, викликаний експансією міжнародного капіталу, який забезпечує інтенсивний обмін речовиною, енергією та інформацією між соціально-економічними структурами різного рівня. По-третє, соціалізаційний атрактор, започаткований постіндустріальними тенденціями становлення людинорозмірних економічних систем, орієнтованих на всебічний розвиток та розкриття потенціалу конкретної особистості. Як стверджує Н. Гражевська, у своїй синергійній взаємодії ці атрактори прискорюють процес становлення нової світогосподарської цілісності та ущільнюють взаємодію світового простору і світового соціального часу [6, с. 261]. Час переходу системи на новий атрактор визначається силою впливу флуктуацій, яка зумовлює наближення системи до точки біфуркації, в якій система знову переходить до хаосу і розриву зв'язків між елементами. Безперервне виникнення ряду точок біфуркації створює послідовність у незворотній еволюції системи і веде до детермінованої поведінки; при цьому через зміну режимів хаосу система впорядковується (рисунок 2).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Формування надскладної, планетарної, системно організованої ієрархічної мережі економічних відносин передбачає якісне підвищення рівня її енергозабезпеченості та інформативності порівняно зі станом світової економіки попередніх десятиліть – часів, що передували розкриттю продуктивних потенцій інформаційної революції. Будучи складною (а отже, відкритою, нелінійною, дисипативною) синергетичною системою, економічна мережа функціонує за принципами самоорганізації, що потребує якісно нових методологічних підходів у дослідженні та проектуванні можливих шляхів еволюції. Мережевий ефект взаємодії породжує нові явища зростаючої граничної продуктивності і, відповідно, можливість отримати синергійний ефект за рахунок стимулювання інформаційних обмінів, творчих взаємодій між учасниками. На зміну максимізації внутрішнього прибутку (як основній цілі традиційного бізнесу) приходять прагнення максимізувати загальну ефективність мережевої структури. Завдяки динамізму, гнучкості, багатоваріантності управлінських рішень та непередбачуваності їх наслідків мережі стають взірцем нелінійного стилю економічного мислення. Прикладами такого мислення можна вважати співвідношення ринкових (конкурентних) та мережевих (конвергентних) засад розвитку сучасної світової економіки; кооперативна поведінка учасників мережі може непередбачуваним чином поєднуватись з елементами конкуренції, а традиційна ієрархічна структура змінюється гетерархічними відносинами взаємозалежності і, відповідно, організаційною гетерогенністю. Дисипативні фактори, які пронизують мережу та середовище її існування, зрештою стають засобом зв'язку, становлення когерентності поведінки елементів (учасників), обумовлюють когерентність та коеволюційність. Мережеві

структури функціонують за синергетичними принципами об'єднання складних структур, пульсуючого ритму сходження до єдності та підтримування необхідного розмаїття. Зрештою, у новому світлі постають традиційні фактори виробництва: нові економічні форми утворюються навколо глобальних мережевих структур капіталу, інтелектуальної праці, інформації. Інформація у цій конфігурації перетворюється не лише в найбільш вагомий чинник виробництва, але й у самовідтворювальний на розширеній основі ресурс. Виступаючи своєрідним осередком глобалізації світової економіки, що опинилася перед черговою точкою біфуркації, мережева структура демонструє чергування різноспрямованих режимів еволюції, “перемикання” яких здійснює економічний аналог хаосу. Атракторами подальшого структурування цієї нової якості виступають інформаційно-технологічні інновації, міжнародний фінансовий капітал, а також соціалізаційний атрактор.

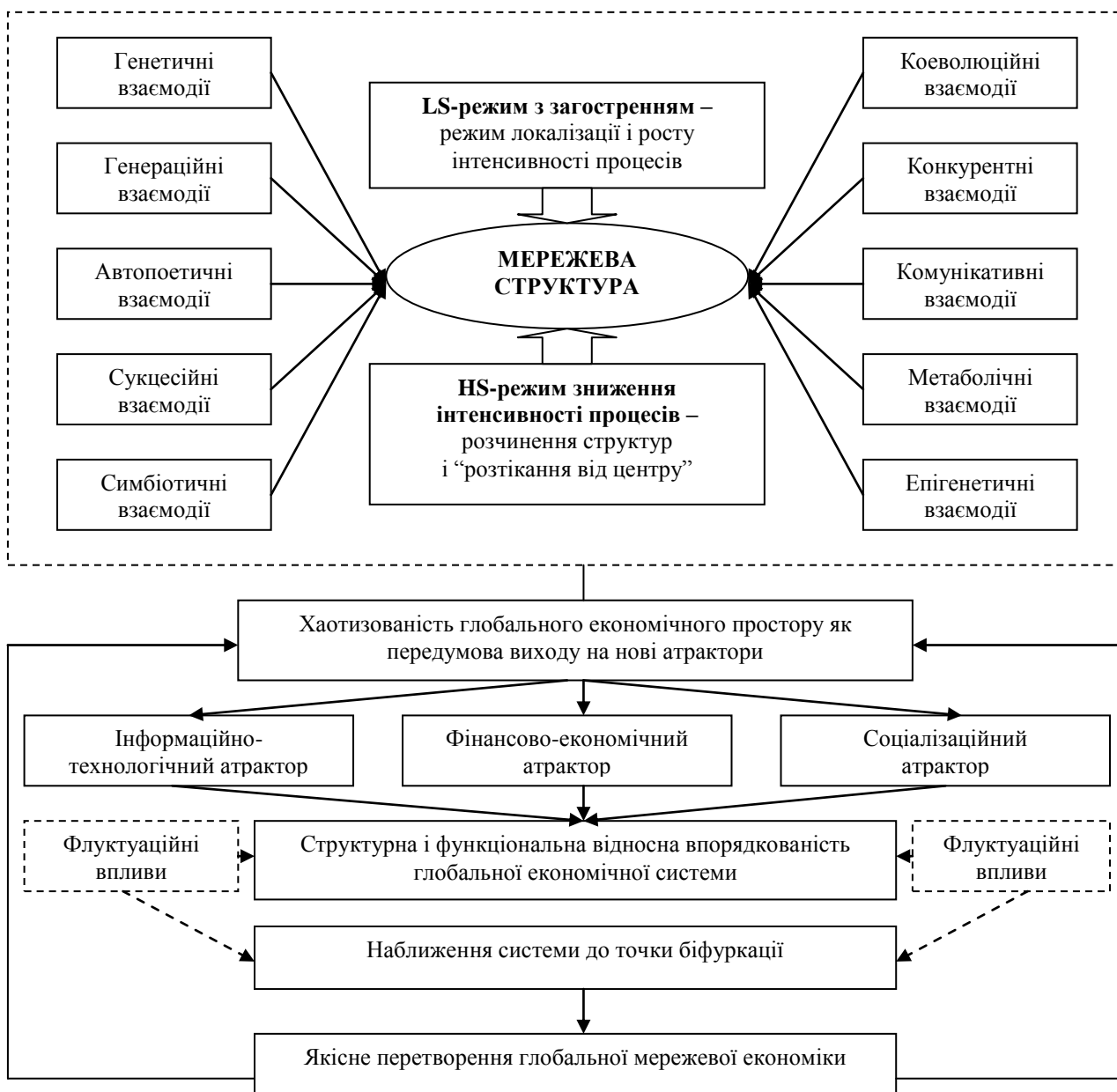


Рисунок 2 – Системоутворюючі взаємодії, режими еволюції та атрактори структурування нової якості глобальної мережевої економіки

Таким чином, проведені дослідження дозволили з'ясувати синергетичні ознаки мережевих структур, що формуються у міжнародному бізнесі, і, відповідно, визначити ряд синергетичних принципів, застосування яких полегшує розуміння логіки їх еволюції.

Отримані результати можуть слугувати теоретичною основою для розробки структурно-логічної схеми трансформації ціннісно-вартісної дисипативної структури економіки у період переходу до постіндустріальної глобалізації.

*Список використаних джерел:*

1. Пахомов С. Ю. Стратегії діяльності ТНК і проблема дестабілізації світових ринкових відносин / С. Ю. Пахомов // *Формування ринкових відносин в Україні*. – 2010. – № 5. – С. 13-17.
2. Круш П. В. Сучасні тенденції трансформації економічного управління і регулювання в умовах глобалізації / П. В. Круш // *Економічний вісник Національного технічного університету України «КПІ»*. – 2009. – № 6. – С. 28-32.
3. Дзядук Т. В. Мережева економіка як елемент формування сучасної світової господарської системи / Т. В. Дзядук // *Економіка та держава*. – 2008. – № 7. – С. 25-27.
4. Шевчук О. Б. Глобально-інформаційна економіка та синергетичний підхід до її дослідження : монографія / О. Б. Шевчук. – К. : Фенікс, 2004. – 112 с.
5. Русак Д. М. Передумови створення нової мережевої моделі управління сучасними корпораціями / Д. М. Русак, Є. П. Говорун // *Вісник Донецького національного університету. Серія : Економіка і право*. – 2009. – Вип. 1. – С. 326-328.
6. Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін : монографія / Н. І. Гражевська. – К. : Знання, 2008. – 431 с.
7. Лапшин П. П., Хачатуров А. Е. Синергетический эффект при слияниях и поглощениях компаний / П. П. Лапшин, А. Е. Хачатуров // *Менеджмент в России и за рубежом*. – 2005. – № 2. – С. 21-28.
8. Економічні проблеми XXI століття : міжнародний та український виміри / За ред. С. І. Юрія, Є. В. Савельєва. – К. : Знання, 2007. – 595 с.
9. Пахомов С. Ю. Інформатизація суспільства та зміщення акцентів у сучасній міжнародній конкуренції / С. Ю. Пахомов // *Формування ринкових відносин в Україні*. – 2009. – № 4. – С. 50-52.
10. Онищенко В. Основні концептуальні положення сучасного міжнародного менеджменту / В. Онищенко // *Економіка України*. – 2008. – № 11. – С. 4-15.
11. Сучасні концепції менеджменту : навч. посіб. / За ред. Л. І. Федулової. – К. : Центр навчальної літератури, 2007. – 536 с.
12. Гальчинський А. С. Глобальні трансформації : концептуальні альтернативи. Методологічний аспект : наукове видання / А. С. Гальчинський. – К. : Либідь, 2006. – 312 с.
13. Гальчинський А. Методологія аналізу економічної глобалізації : логіка оновлення / А. Гальчинський // *Економіка України*. – 2009. – № 1. – С. 4-18.
14. Шведюк О. В. Визначення мережевої структури як сучасної форми координації економічної діяльності / О. В. Шведюк // *Актуальні проблеми економіки*. – 2010. – № 5. – С. 22-29.
15. Самойленко В. О. Вплив глобалізації на еволюцію конкуренції / В. О. Самойленко // *Формування ринкових відносин в Україні*. – 2007. – № 11. – С. 68-77.
16. Авторитаризм, синергетика руйнувань і позитивних змін / Є. І. Ходаківський, І. Г. Грабар, Ю. С. Цал-Цалко. – Житомир, 2007. – 206 с.
17. Егоров В. С. *Философия открытого мира* / В. С. Егоров. – М. : Моск. психолого-социальный ин-т; Воронеж : НПО «МОДЭК», 2002. – 320 с.
18. Білоус В. С. Синергетика та самоорганізація в економічній діяльності : навчальний посібник / В. С. Білоус. – К. : КНЕУ, 2007. – 376 с.
19. Сицук А. А. Використання синергетичного підходу в моделюванні економічної взаємодії України та Європейського Союзу / А. А. Сицук // *Актуальні проблеми міжнародних відносин*. – 2004. – Вип. 49. Ч. I. – С. 160-165.
20. Тарасевич В. М. Економічна синергетика : концептуальні аспекти / В. М. Тарасевич // *Економіка і прогнозування*. – 2002. – № 4. – С. 56-69.