

РОЛЬ БІФУРКАЦІЙ І САМООРГАНІЗАЦІЇ У РОЗВИТКУ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Визначено зміст категорій “біфуркація”, “біфуркаційний перехід”, “біфуркаційний механізм”. Розглянуто приклади точок біфуркацій, через які проходить розвиток підприємства у міжнародному бізнес-середовищі. Доведено доцільність застосування концепції самоорганізації у сфері управління зовнішньоекономічною діяльністю.

Ключові слова: атрактор, біфуркація, зовнішньоекономічна діяльність, самоорганізація, синергетика, флуктуація.

Вступ. Сучасний етап розвитку людства характеризується швидкістю соціальних змін й інтенсивним розвитком новітніх технологій. Накопичення знань про оточуючий світ з необхідністю веде до періодичного перегляду уявлень про процеси еволюції універсуму. Так, сьогодні досить затребуваним стає науковий інструментарій синергетики – інтегративної методології, яка дозволяє поєднати класичну, некласичну і постнекласичну парадигми в єдиному міждисциплінарному підході до пізнання тенденцій розвитку сучасного суспільства.

Якщо базовим принципом кібернетичного підходу є організація, що вимагає підвищення ступеня керованості, то синергетичний підхід спирається на самоорганізацію, підвищення ступеня життєздатності системи. На відміну від системного підходу, синергетика цікавиться переважно процесами переструктурування, що виникають у результаті спрацьовування біфуркаційних механізмів позитивного зворотного зв'язку, – нарощування малої ініціативи у момент руйнування старої структурної визначеності та спрямованості до нових структурних кооперативних зв'язків, певного самовпорядкування, соціального

порядку. Перевага синергетики полягає, перш за все, в тому, що вона орієнтована на опис та інтерпретацію систем, які перебувають у розвитку, й передбачає різні можливості напрямків трансформації динамічних систем з певного, неврівноваженого їх стану. Крім того, синергетика пояснює зрушення в системах не лише їх реакціями (“відгуками”) на імпульси (“виклики”) середовища, яке змінюється, а й спонтанними флуктуаціями і новаціями, які природно виникають в окремій автономній системі [1, с. 94].

Синергетика охоплює досить широкі сфери пізнання, конкретизує та поглиблює діалектичні зв'язки хаосу і порядку, необхідності і випадковості, деградації та впорядкування структур. У світлі синергетики радикальному перегляду підлягають принципові настанови традиційної науки, зокрема ідея наявності універсальних законів, існування яких забезпечує принципову можливість прогнозувати майбутні події. Традиційна наука, вивчаючи, головним чином, замкнені системи і лінійні співвідношення, в основному приділяє увагу порядку, закономірності, рівновазі. Але, з синергетичної точки зору, такі системи становлять лише невелику частку природної та суспільної реальності, тоді як переважаюча частина дійсності характеризується неупорядкованістю, нестійкістю, розмаїтістю, неврівноваженістю, наявністю нелінійних співвідношень.

Виступаючи як сучасна парадигма пізнання й розвитку природи та суспільства, синергетика пропонує не лише загальні орієнтири прогнозування процесів у складних системах, але й конкретні закони та принципи синергетичного аналізу еволюції і коеволюції процесів розвитку систем різного походження. Еволюція на основі принципів самоорганізації означає утворення трансформаційного потенціалу всередині самої системи, в ході взаємодії її компонентів, а відтак, синергетика вивчає та описує фазові трансформації та структурно-системні модифікації системи.

Постановка завдання. Поняття біфуркації, специфіка поведінки систем різного походження у точках біфуркації, механізми самоорганізації складних соціально-економічних систем досліджувались багатьма вітчизняними і

зарубіжними вченими, до яких належать: Є.І. Ходаківський, І.Г. Грабар, Ю.С. Цал-Цалко, Н.В. Бичкова, В.С. Білоус, А.С. Гальчинський, Н.І. Гражевська, С.А. Єрохін, В.М. Марченко, Л.Г. Мельник, В.П. Решетило, В.М. Тарасевич, О.Б. Шевчук та ін. Водночас, з погляду актуальності інтеграційних тенденцій у сучасному економічному просторі, більш глибокого дослідження потребує специфіка біфуркаційних механізмів, що проявляються у зовнішньоекономічній діяльності підприємств. Звідси, метою дослідження є розробка теоретико-методологічних основ визначення впливу біфуркацій на розвиток зовнішньоекономічної діяльності у контексті її самоорганізації.

Результати дослідження. У сучасному світі все чіткіше простежується тенденція до інтеграції у міжнародному економічному просторі, а це означає, що для багатьох підприємств на певному етапі їх розвитку актуальною стає зовнішньоекономічна діяльність (ЗЕД), що проявляється у формах експорту-імпорту товарів і послуг, ліцензування і франчайзингу, лізингових операцій, прямого інвестування тощо. Невизначеність суб'єктів ЗЕД у розвитку, руху, наслідках окремих зовнішньоекономічних операцій, напрямків, сегментів та ніш на світовому ринку породжує ризик зовнішньоекономічної діяльності.

Для кращого розуміння природи зовнішньоекономічних ризиків та забезпечення більш ефективного управління ЗЕД, на нашу думку, доречно скористатися логікою нелінійного мислення, що характеризується усвідомленням мінливості, суперечливості, багатоваріантності, структурності та ієрархічності явищ і процесів, які відбуваються у навколишньому світі. Від часу виникнення будь-якої системи в ній закладений не лише механізм онтогенезу (програма системи), а й механізм філогенезу (програма змін системи), який на певних етапах еволюції приводить систему до розквіту або занепаду. Альтернативний іншим підходам до світорозуміння синергетичний підхід дає своє тлумачення поняття розвитку як поліваріантного процесу, тобто у системі на переломних етапах (станах) її існування принципово передбачається декілька сценаріїв (шляхів) розвитку.

Складні системи реалізують свій конструктивний потенціал через механізми біфуркації. Біфуркаційний перехід – це об'єктивізація (вибір системи) одного з варіантів розвитку, перехід системи в стан, радикально відмінний від початкового. Точка біфуркації являє собою переломний, критичний момент у розвитку системи, в якому вона здійснює вибір шляху; це точка розгалуження варіантів розвитку; такий момент в еволюції системи, коли вона, по суті, перетворюється з однієї системної визначеності в іншу. І чим складніша система, тим більше біфуркаційних переходів буде на її шляху.

Після біфуркації система розпадається на безліч можливих структур (станів), у рамках яких може розвиватися надалі. Крім того, різко збільшується стохастичність і невизначеність кожного з цих станів. Передбачити заздалегідь, яка з цих структур реалізується, не можна, тому що це залежить від неминучих випадкових змін – флуктуацій системи [2]. Зокрема, в ролі флуктуацій можуть виступати зміни кон'юнктури ринку, ціни ресурсу, відсоткових ставок, інноваційного потенціалу галузі, інвестиційних потоків тощо [3].

Теорія біфуркацій характеризує будь-які неврівноважені процеси, пов'язані з нарощуванням флуктуацій, згасити які система самостійно не в змозі. Останні породжують хаос або дисипативність – відхилення від рівноваги. Важливість навіть однієї незначної флуктуації не слід недооцінювати, оскільки вона сигналізує про деякі невідповідності в окремих елементах системи і може привести у стан коливальної нерівноваги будь-яку складову підприємства: виробничу, фінансову, управлінську, інвестиційну, інноваційну. Залежно від величини змін, кількості зовнішніх впливів, накладання (суміщення) таких змін та комплексу зворотних дій (реакцій) підприємства, негативні наслідки флуктуацій можуть бути подолані (система повернеться до минулого стану), або ж розпочнеться трансформація стану системи. Відповідно, у розвитку системи домінують адаптаційні або біфуркаційні механізми.

На відміну від адаптаційних механізмів, які ґрунтуються на негативних зворотних зв'язках і дозволяють системі пристосуватися до впливу зовнішнього середовища, біфуркаційні механізми ґрунтуються на позитивних зворотних

зв'язках і передбачають втрату цілісності, породжують максимальну варіативність станів, невизначеність, необоротність та непередбачуваність майбутнього. Результатом синергетичного моделювання стає не кінцевий стан системи, а поле різномовірнісних станів, які задаються не координатами та швидкостями, а векторами полів та їхнім потенціалом. Відтак на перший план виходять якісні, глибинні, глобальні властивості системи, а не кількісні відмінності та локальні варіації [4, с. 172-173].

Отже, біфуркаційний механізм розвитку ЗЕД можна тлумачити як механізм реалізації змін у міжнародному статусі підприємства, що передбачає стрибкоподібні трансформації (фазові переходи) якісних характеристик стратегій поведінки підприємства у динамічному міжнародному бізнес-середовищі.

Головною ознакою потрапляння у точку біфуркації будь-якої системи є вихід системи на ті граничні значення ентропійних показників, які з необхідністю руйнують старий порядок. Прикладом біфуркацій у соціально-економічних системах можуть слугувати зміна цілей організації, методів управлінської дії, ухвалення рішення про організацію (ліквідацію) структури тощо [5]. Також біфуркаційна нестійкість виникає у зоні переходу від домінування монопольних сил до більш вільної конкуренції, що підштовхує до руйнування монополії, стимулює розвиток нових технологій.

Механізм трансформації системи, що функціонує в такі періоди, пов'язаний з розгалуженням системної траєкторії, що визначається наявністю конкуренції атракторів [6, с. 102]. У соціально-економічних процесах атрактором можна вважати ідею чи місію бізнес-діяльності, що спрямовує розрізнений колектив підприємства в єдину систему; це мета, яку організація ставить на певній стадії свого життєвого циклу [5]. Розвиток системи у напрямі стійкого стану (атрактора) відбувається в результаті поєднання визначальних параметрів і випадкових подій, які взаємно доповнюють один одного в процесі виникнення нової складної структури, тобто з'являються нові властивості і відносини в безлічі елементів системи. З позицій синергетики кожний атрактор

являє собою такий ступінь синтезу порядку та хаосу, який перевершує всі відомі на даному рівні розвитку системи ступені складності. Тому пошук атракторів – одне з головних завдань під час аналізу самоорганізаційних процесів у складних системах.

Обов'язково слід враховувати конструктивну функцію фази біфуркації, її інноваційну роль. Саме у фазі біфуркації система прагне подолати консервативну однорідність і в ній виникають інноваційні сигнали у вигляді флуктуацій. Логіка біфуркаційних процесів демонструє, що досягнення системної цілісності – це не лише вищий, а й кінцевий пункт відповідних трансформацій, це початок занепаду, самозаперечення системи, фаза її стійкості й водночас початку розпаду та загибелі, фаза, в якій інноваційний потенціал розвитку перебуває у пригніченому стані. У цьому зв'язку можна сказати, що час біфуркації є часом повернення системи до стану конструктивної неоднорідності й формування на цій основі нового енергетичного потенціалу саморозвитку [7, с. 64]. Програма змін системи є відправною точкою внутрішньої детермінації, відповідно до якої відбуваються зміни, що визначають, які флуктуації системи приживуться і будуть підтримані внутрішніми і зовнішніми процесами [6, с. 250].

Важливо зазначити, що з проходженням “точки біфуркації” відбувається модернізація структури зовнішньоекономічної діяльності. Зміни, які відбуваються в системі, залежать від ряду факторів, які називаються параметрами порядку і визначають поведінку системи. У свою чергу, самі підсистеми формують параметри порядку, і таким чином виникає круговий причинний зв'язок. Параметри порядку, які формуються в системі більш високого рівня ієрархії (прикладом такої системи може бути міжнародний бізнес, система міжнародних економічних відносин), стають детермінуючими параметрами для підсистем більш низького рівня (окремих фірм, корпорацій). Таким чином, параметри порядку відіграють важливу роль при поясненні процесів самоорганізації на всіх рівнях складних ієрархічних систем, і цим можна скористатися у процесі формування стратегії ЗЕД. Саме завдяки

наявності стратегії дій у міжнародному бізнес-середовищі після проходження точки біфуркації стає можливим домінування синхронізуючих факторів розвитку.

У точці біфуркації відбувається самоорганізація – цілеспрямований процес, у ході якого створюється, відтворюється або вдосконалюється організація складної динамічної системи; це колективна погоджена поведінка, в результаті якої на основі виділення параметрів порядку формується стійка структура, тобто здійснюється підпорядкування елементів системи загальній меті розвитку. В сучасних соціально-економічних системах, у тому числі в сфері ЗЕД, важливим фактором самоорганізації є інформаційний обмін, інтенсивність якого забезпечується застосуванням новітніх інформаційних технологій. Водночас слід враховувати, що інформаційний обмін у міжнародному бізнес-середовищі пов'язаний з ефектом асиметрії, який може стати причиною підвищеного ризику ЗЕД, а тому самоорганізаційні тенденції повинні співвідноситись з управлінськими впливами, які у точці біфуркації мають бути особливо коректними.

Теоретичні положення синергетики схематизують самоорганізаційний процес, виділяючи в ньому три основні стадії: передбіфуркаційну, що характеризується наростанням флуктуацій і супроводжується формуванням спектра атракторів; біфуркаційну, на якій відбувається синтез двох протилежних процесів – деструктуризації і локалізації, здійснюється вибір одного з множини атракторів; і післябіфуркаційну, пов'язану з формуванням нового параметра порядку, переходом системи у фазу відносно стійкого розвитку (рисунок 1).

Характерним прикладом біфуркацій у сфері зовнішньоекономічної діяльності, на нашу думку, можна вважати логіку трансформацій національних корпорацій (з переважною орієнтацією на продукт) у міжнародні (орієнтація на ринок), потім – у мультинаціональні (орієнтація на ціни) і, зрештою, – у глобальні корпорації (з переважною орієнтацією на глобальну стратегію з домінуючою роллю міжнародного бізнесу та гнучких технологій, з великою

кількістю конкурентів). Якщо перед національною корпорацією окреслена етноцентрична перспектива, перед міжнародною корпорацією відкриваються поліцентрично-регіоцентричні горизонти, перед мультинаціональною корпорацією – мультинаціональні, а перспектива глобальної корпорації може бути охарактеризована як геоцентрична. Під час проходження цих точок біфуркації керівництво підприємства змушене якісно оновлювати стратегію ЗЕД і приймати інноваційні рішення в умовах динамічного міжнародного бізнес-середовища. Більше того, ефективні організації здатні стимулювати виникнення сприятливої ситуації для розв'язання власних завдань.

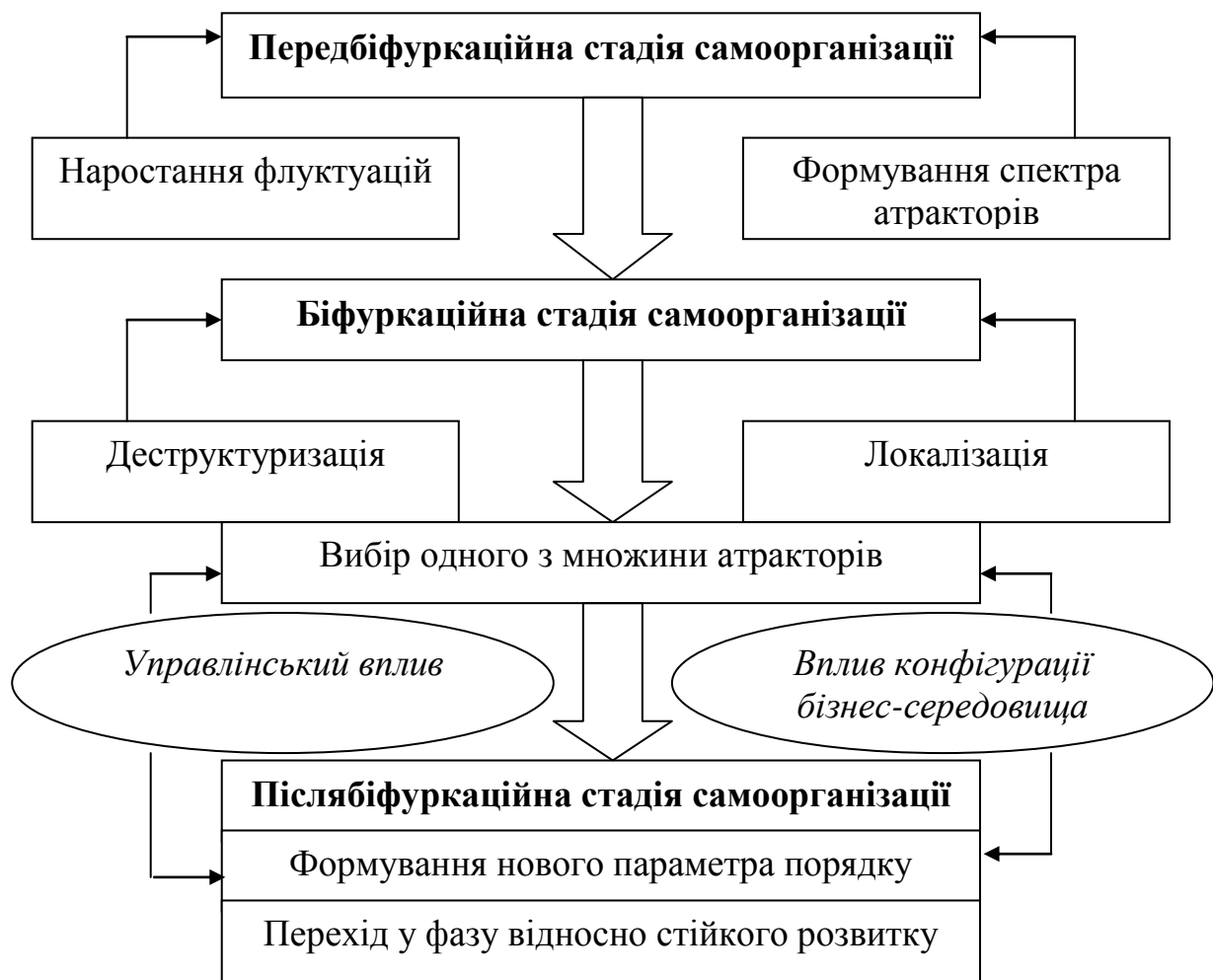


Рисунок 1 – Основні стадії процесу самоорганізації

Перебуваючи у точці біфуркації, компанія може обрати одну з чотирьох стратегічних альтернатив розвитку – зростання, стабільності (обмежене

зростання), скорочення та поєднання цих варіантів. У свою чергу, зростання відбувається за одним з двох напрямків: ринковим або товарним. Залежно від того, за яким з них відбувається зростання, розрізняють чотири види стратегій: стратегія концентрації (проникнення на ринок); стратегія розвитку ринку; стратегія розробки товару; стратегія диверсифікації. До того ж, виділяють кілька видів диверсифікації, що відрізняються певними особливостями та рівнем ризику: стратегія вертикальної інтеграції “вперед”; стратегія вертикальної інтеграції “назад”; стратегія концентричної диверсифікації; стратегія конгломератної диверсифікації. В межах альтернативи скорочення також можуть бути використані декілька загальних варіантів: переорієнтація; економія; часткова ліквідація; ліквідація. Такі розгалуження стратегічного вибору цілком відповідають визначенню змісту біфуркаційного переходу.

Як правило, міжнародні компанії використовують стратегію зростання, тобто розглядають кожну країну або регіон як новий ринок, ставлячи за мету збільшення обсягів продажу та прибутків. Однак і в цьому випадку необхідно зробити вибір на користь глобальної інтеграції чи високої швидкості реакції на цих ринках. Система чинників, які сприяють вибору глобальної інтеграції, має назву “тиск щодо глобалізації”; система чинників, що потребують швидкої реакції на місцевий попит, має назву “тиск щодо локалізації”. Балансування між цими двома системами факторів – це також приклад перебування підприємства у точці біфуркації (рисунок 2), що веде до вибору глобальної, міжнародної, мультиринкової або транснаціональної стратегії ведення справ у ЗЕД. Наприклад, вибір транснаціональної стратегії є проявом своєрідного парадоксу, адже у самій внутрішній природі цієї стратегії закладені деякі суперечності. Компанія, яка вирішила її дотримуватися, має максимально пристосувати свій продукт до вимог всіх національних ринків, на яких вона діє, а диференціація продукту, в свою чергу, вимагає збільшення витрат, які, разом з тим, необхідно зменшити.

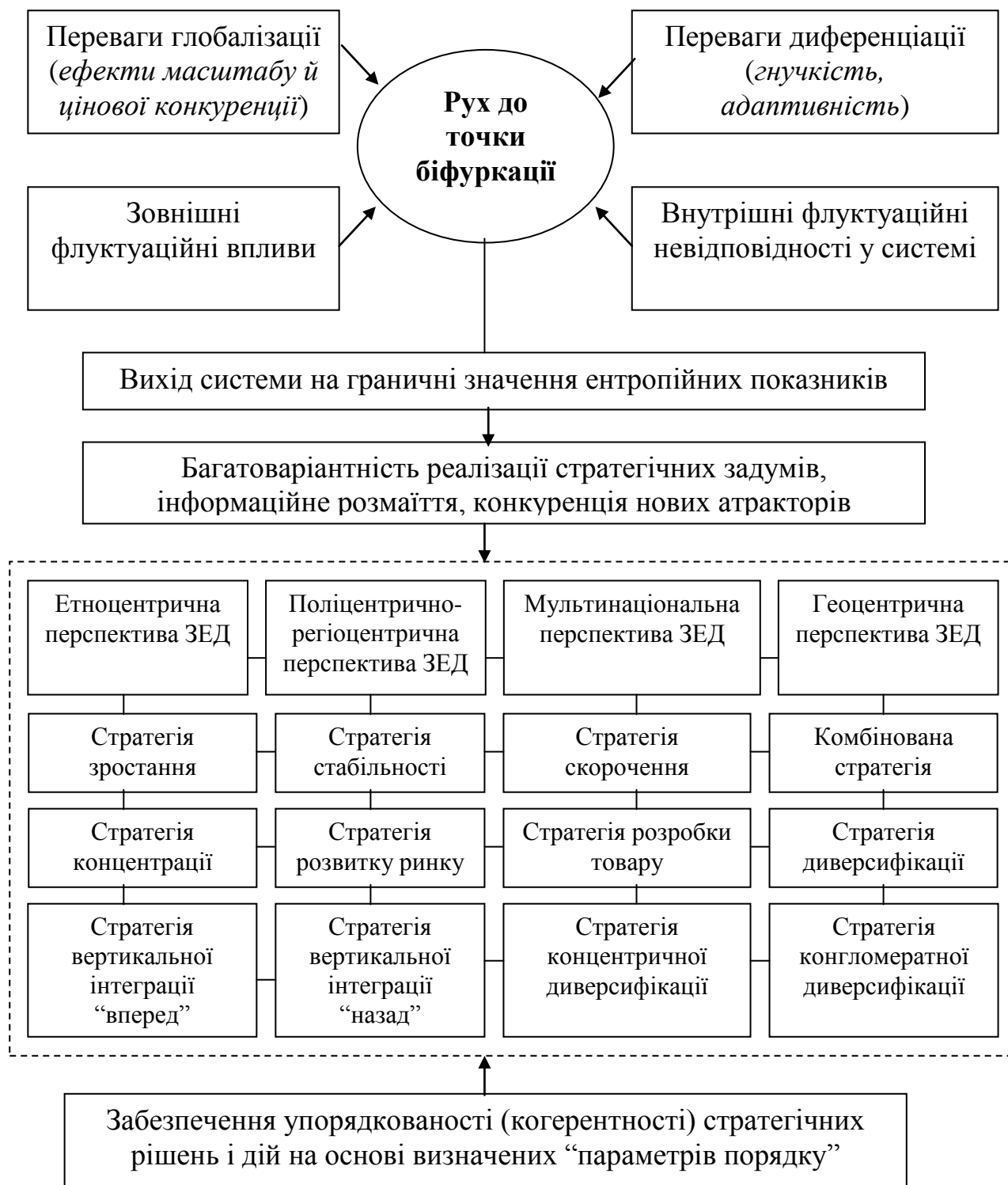


Рисунок 2 – Синергетичне трактування багатоваріантності стратегій зовнішньоекономічної діяльності підприємства

Досить часто у міжнародному співробітництві підприємствам доводиться використовувати стратегічні альянси, при формуванні яких слід розв'язати проблему стратегічного вибору: де і в якому ступені потрібно співпрацювати з

партнерами, а коли більш доречною буде конкуренція. Так у міжнародному менеджменті виникла ідея “гібридної стратегії”, під якою розуміють поєднання конкурентної стратегії і стратегії співробітництва [8]. Баланс між співробітництвом і конкуренцією повинен досягатися по всьому ланцюжку взаємовідносин з постачальниками, замовниками, державними органами, фінансовими установами тощо, що значно ускладнює процедуру вибору шляху розвитку після чергової точки біфуркації.

Наведені приклади доводять об’єктивну необхідність застосування концепції самоорганізації в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю. Зокрема, акцент слід робити не лише на аналізі й оцінюванні майбутніх зовнішньоекономічних операцій, але й на проектуванні взаємовідносин з урахуванням певних процедур (включаючи врахування поведінки зарубіжних партнерів, рівня цін, митних правил, міжнародних норм і звичаїв тощо). Синергетичний підхід забезпечує, по-перше, виведення системи на власні напрямки трансформації на основі правильного визначення її потреб та інтересів; по-друге, виявлення еволюції системи на базі принципів самоорганізації та самоуправління; по-третє, взаємодію з іншими відкритими системами й навколишнім середовищем; по-четверте, створення потужного трансформаційного потенціалу в самій системі за рахунок безперервної взаємодії її компонентів [6].

Висновки. Логіка синергетичного підходу підводить до висновку, що економічні системи мають не один, а декілька альтернативних шляхів еволюції, які визначаються набором атракторів соціально-економічних середовищ. Зміни, що відбуваються в цих середовищах, призводять до змін у наборі атракторів, а отже, й до зміни спектра можливих шляхів у майбутнє. Стан біфуркації пов’язується із системною нестійкістю та непередбачуваністю траєкторії майбутнього розвитку.

Зовнішньоекономічна діяльність розвивається на засадах самоорганізації і періодично демонструє проходження точок біфуркації, в яких домінує хаос і невизначеність подальшої стратегії дій в умовах високого ступеня ризику.

Впровадження синергетичного підходу до управління ЗЕД дозволяє усвідомити нелінійний характер зовнішньоекономічних операцій та удосконалити процедури стратегічного планування та управління ризиками у цій сфері, в чому, власне, полягають перспективи подальших досліджень біфуркаційних механізмів розвитку зовнішньоекономічної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Шевчук О. Б. Глобально-інформаційна економіка та синергетичний підхід до її дослідження : монографія / О. Б. Шевчук. – К. : Фенікс, 2004. – 112 с.
2. Основи стійкого розвитку : навчальний посібник / За заг. ред. д. е. н., проф. Л. Г. Мельника. – Суми : Університетська книга, 2005. – 654 с.
3. Марченко В. М. Методичний підхід до оцінки стійкості корпорації до зовнішніх флуктуацій / В. М. Марченко // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 3. – С. 155-162.
4. Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін : монографія / Н. І. Гражевська. – К. : Знання, 2008. – 431 с.
5. Бичкова Н. В. Стійкість розвитку сучасної корпорації у контексті системно-синергетичного підходу / Н. В. Бичкова // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – № 3. Т. 2. – С. 90-93.
6. Білоус В. С. Синергетика та самоорганізація в економічній діяльності : навчальний посібник / В. С. Білоус. – К. : КНЕУ, 2007. – 376 с.
7. Гальчинський А. С. Глобальні трансформації : концептуальні альтернативи. Методологічні аспекти : наукове видання / А. С. Гальчинський. – К. : Либідь, 2006. – 312 с.
8. Хитра О. В. Особливості проявів синергізму і конкуренції у гібридній стратегії міжнародного альянсу / О. В. Хитра // Економіка : проблеми теорії та практики. Збірник наукових праць. Випуск 192 : В 4-х т. Том IV. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2004. – С. 1059-1064.