

УДК 338.467:629

Власенко Д. О.

Конотопський інститут Сумського державного університету

СИНЕРГЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОГО РИНКУ ТРАНСПОРТНИХ ПОСЛУГ

Представлена синергетична концепція формування та розвитку ринку транспортних послуг, що базується на принципах спрямованої самоорганізації нелінійних динамічних систем.

Ключові слова: ринок транспортних послуг, регіональний ринок, синергетика, самоорганізація, логістика, управління ринком.

Постановка проблеми. Формування цивілізованого ринку транспортних послуг стає в сучасних умовах розвитку країни та посилення економічної самостійності регіонів одним з найважливіших напрямків регіонального економічного розвитку. Ринок транспортних послуг є одним із самих великих і значимих регіональних ринків. Тому особливого значення набувають концепції формування та розвитку ринку транспортних послуг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам застосування синергетики в соціально-економічних процесах присвячені праці таких науковців, як Горбачов В.В., Кназева О.М., Занг В.Б., Канке В.А., Рой Л.В., Милованов В.П., Садченко К.В. та інших. У працях цих авторів ґрунтовно розкриваються теоретичні засади самоорганізації складних систем та застосування синергетики в економіці.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Слід визнати, що здійснений дослідником ґрунтовний аналіз наукових праць із даної проблематики дає підстави стверджувати про потребу у розкритті окремих аспектів щодо застосування теорії нелінійних динамічних систем та синергетики в економіці транспортного комплексу. А саме ідентифікація змісту та сутності синергетичних концепцій у контексті управління розвитком регіонального ринку транспортних послуг.

Мета статті. Головною метою дослідження є розробка теоретичних засад щодо формування технології управління розвитком регіонального ринку транспортних послуг.

Виклад основного матеріалу. Сучасний ефективно працюючий ринок транспортних послуг – це основний механізм товарообігу, що представляє собою систему погоджених дій учасників ринку, що забезпечує переміщення товару від виробника до споживача в потрібний термін з мінімальними втратами кількісних і якісних характеристик товару.

Ринок являє собою базове явище, тому що саме тут взаємодіють між собою його суб'єкти, досягається ринкова рівновага, з'являються передумови до її порушення. Ринок як явище та економічна категорія являє собою об'єкт пильної уваги дослідників протягом більш ніж 200 років. За цей час з'явилося кілька концепцій тлумачення природи ринку товарів і послуг [6; 7; 9]. Дослідження розглянутої проблеми на підставі аналізу наявних наукових праць дозволило виділити кілька різних концепцій функціонування товарного ринку: класичний, маркетинговий, інституціональний і еволюційний.

Однак в останні роки функціонування регіонального ринку транспортних послуг зіштовхнулося з безліччю проблем, які не можуть бути вирішені звичними методами, на основі традиційних дисциплінарних підходів. Функціонування сучасного ринку настільки складне, і зовнішні умови змінюються так стрімко, що старі методи управ-

ління не дають задовільних результатів. Виникла необхідність формування нових підходів до управління функціонуванням ринку транспортних послуг, використовуючи результат теорії систем, що самоорганізуються та системного аналізу.

На відміну від розповсюджених у теорії й практиці підходів запропонована синергетична концепція формування та розвитку ринку, яка базується на принципах спрямованої самоорганізації складних нелінійних динамічних систем. У цій концепції розвиток ринку розглядається як еволюційний перехід від одного нестійкого стану до іншого з можливим виникненням динамічного хаосу, а ринкові структури виникають як результат самоорганізації з хаотичних нерівноважних станів.

Розвиток ринкової системи – це процес закономірної зміни, переходу з одного стану в інший, більш «досконалий», від простого до складного, «від нижчого до вищого». Здатність до мимовільного зародження структур та їх швидкому самовідтворенню – це результат боротьби й співробітництва двох протилежних початків: механізму виникнення структур, кооперації, інтеграції (фактор локалізації процесів) і мимовільного розпаду, конкуренції, дифузії, розсіювання (фактор, що розвиває).

Синергетика – сучасна теорія самоорганізації складних структур у ринкових економічних системах, головна особливість яких – нелінійність і відкритість. Синергетика розглядає механізми вільної кооперації взаємодії елементів відкритих систем з нелінійними зворотними зв'язками в нестійких станах. Головна ідея синергетики – це ідея про принципову можливість спонтанного виникнення порядку й організації з безпорядку та хаосу в результаті процесу самоорганізації [4]. Самоорганізація включає не тільки механізми вільної кооперації, але й інші механізми, які «рухають» систему до самоорганізації.

Прикладом самоорганізації можуть служити різні варіанти вільного ринку транспортних послуг з балансом попиту та пропозиції, системою ціноутворення та іншими ринковими процесами.

Проведений аналіз дозволяє дати коротку характеристику синергетики як нової наукової концепції формування й розвитку регіонального ринку транспортних послуг, в основу якої закладено три ключові ідеї:

- 1) ринок як відкрита система;
- 2) нелінійність ринкової системи;
- 3) самоорганізація економічної системи ринку.

Процес функціонування ринку як системи, його руху від хаосу до порядку, процес самоорганізації, виникнення нових ринкових структур з позиції синергетики можна пояснити в такий спосіб.

1. Більшість ринкових систем відкриті – вони обмінюються енергією, речовиною, інформацією з навколишнім середовищем. Такі системи характеризуються можливістю переходу у стан динаміч-

ного хаосу. Зміна системи проявляється в зміні її станів внаслідок зовнішніх впливів і внутрішніх властивостей самої системи. Головну роль при цьому відіграє не порядок, стабільність і рівновага, а нестійкість і нерівноважність, тобто вони безупинно флюктуують.

2. Фундаментальною умовою самоорганізації ринкових структур слугує виникнення й посилення порядку через флюктуації. Поки ринкова система може гасити ці флюктуації – вона буде перебувати в стані динамічної рівноваги. Однак за певних умов флюктуації (внутрішні або зовнішні) можуть привести систему до якісних змін, формування нових відносно стійких структур.

3. Це відбувається в особливій точці біфуркації, точки розгалуження варіантів розвитку ринку, де флюктуації досягають такої сили, що ринкова система втрачає свою стабільність і змінює свій стан. Після проходження цієї точки ринкова система починає розвиток у новому напрямку, її еволюція перестає бути однозначною, вона буде відбуватися по одному з альтернативних шляхів, при цьому фундаментальну роль починають відігравати випадковості, другорядні фактори й принципово неможливо однозначно визначити її подальшу поведінку.

4. Нові ринкові структури, що виникають у результаті ефекту взаємодії елементів системи, називаються дисипативними, тому що для їхньої підтримки потрібно більше енергії, чим для підтримки більш простих, на зміну яким вони приходять. Ті траєкторії або напрямки, по яких можливий розвиток ринкової системи після точки біфуркації і які відрізняються від інших відносно стабільністю, іншими словами, є більш реальним, називаються аттракторами. Аттрактор у синергетиці трактується як відносно стійкий стан ринкової системи, що притягає до себе безліч траєкторій її розвитку, можливих після проходження точки біфуркації. Аттрактори показують, куди йдуть еволюційні процеси у відкритій нелінійній системі, коли вона втрачає стабільність, тобто описує ті реальні структури, до яких прагне ринкова система в результаті своєї еволюції.

5. Дисипативні структури – це результат макроскопічного прояву хаотичних процесів, що протікають на мікрорівні та приводять до дисипації (розсіюванню) ринковою системою енергії, речовини, інформації. З одного боку, це фактор «природного добору», що руйнує все, який не відповідає внутрішнім тенденціям розвитку ринкової структури. З іншого боку – фактор погодженості, що зв'язує ринкові структури усередині складного формування та встановлює загальний темп їх розвитку. Фактично, це аналог дифузії самого різного роду, у тому числі передача економічних знань, науково-технічної інформації тощо.

Синергетика доводить, що для складних соціально-економічних систем існує кілька альтернативних шляхів розвитку й розкриває механізм вибору цих альтернатив [4]. Розглянемо синергетичну концепцію регіонального ринку транспортних послуг як складну, відкриту, нелінійну систему, що вільно обмінюється із зовнішнім середовищем і іншими системами енергією, матеріальними потоками та інформацією, здатну протистояти ентропійним тенденціям і адаптуватися до мінливих умов, переутворюючи при необхідності свою структуру.

На нашу думку, функціонування ринку транспортних послуг як складної відкритої нелінійної системи має наступні ознаки і властивості:

- нерівноважність;
- наявність зворотних зв'язків;
- наявність перехідних явищ;
- наявність дисипативних процесів;
- еволюцію.

При дослідженні поведінки транспортного ринку слід враховувати, що розглянута ринкова система всього лише елемент якоїсь іншої, теж нелінійної динамічної системи (регіональної економіки). І ці системи, розвиваючись за власними законам, визначають багато властивостей і обставин розвитку своїх підсистем.

Існування складних ринкових систем можливо завдяки ієрархічній організації системних рівнів складності. На ринку транспортних послуг нами виділяється системна ієрархія по вертикалі, що утворює мікрорівень (локальний ринок), мезорівень (регіональний ринок), макрорівень (ринок країни) і мегарівень (світовий ринок) і по горизонталі, що формує просторову структуру ринку. Наявність вертикалі (перехід бар'єра стрибком) і горизонталі (зміна положення в просторі) становить сутність ієрархічного розшарування ринкової системи. Прослідковується очевидний зв'язок між структурними (фазовими) переходами в стані системи регіонального ринку транспортних послуг і стрибкоподібними змінами параметрів порядку.

Відкрита ринкова система не ізолювана від навколишнього середовища, а перебуває з ним у взаємодії. Відкритість регіонального ринку транспортних послуг як системи означає наявність у ній джерел і стоків, обміну ресурсами, енергією, інформацією з навколишнім середовищем. Процеси обміну відбуваються не тільки через границі регіонального ринку транспортних послуг, але й через внутрішні точки й області ринку.

Нелінійність – фундаментальне поняття синергетичної концепції. Під нелінійністю регіонального ринку транспортних послуг розуміється можливість надшвидкого розвитку ринкових процесів на певних стадіях його еволюції. При плавній зміні параметрів нелінійної ринкової системи за певних умов відбувається посилення мікрофлюктуацій, і її стан та властивості можуть кардинально змінюватися, як правило, стохастично та стрибкоподібно.

Нелінійність на ринку транспортних послуг проявляється у виникненні та розпаді підприємств, появі нових технологій і винаходів, коливаннях ринкових циклів і науково-технічному прогресі, спадах і підйомах кон'юнктури, утворенні транснаціональних корпорацій і малих венчурних підприємств. Вона сприяє зростанню конкуренції й еволюції. Слід зазначити, що тільки сильна нелінійність дозволяє ринковим системам охопити широкий діапазон значущих впливів середовища в процесі адаптації й конкурентної боротьби. Це визначає чутливість нелінійного ринкового середовища до малих флюктуацій, що посилюються за допомогою механізму нелінійного позитивного зворотного зв'язку. Така чутливість нерівноважних станів, обумовлених не тільки внутрішньою активністю, але й через зовнішні впливи, визначає безперервне функціонування ринкової системи – її стабільність і рухливість, тобто ступінь її керованості та здатність до розвитку.

Проведене дослідження показало, що ринок транспортних послуг регіону є відкритою системою, що обмінюється матеріальними, інформаційними, трудовими, фінансовими потоками з навколишнім середовищем. Регіональний ринок транспортних послуг також є нелінійною систе-

мою, яка може перебувати в стані рухливої (нестійкої) рівноваги або в стані нерівноважності.

Згідно з концептуальними положеннями синергетики, у сукупності властивості нелінійності та відкритості ринку транспортних послуг підтримують у ринковому середовищі неоднорідності і є необхідними умовами для виникнення процесів самоорганізації нових структур [1].

Дослідження синергетичних моделей формування ринкових систем показало, що розвиток ринку транспортних послуг являє собою якісну зміну його структури і функціонування за рахунок кооперативної взаємодії його компонентів. Як складна відкрита система ринок транспортних послуг проходить через чергування стадій порядку та хаосу. Ринок транспортних послуг і його компоненти в нестійкому стані зазнають різні зміни – флуктуації, які ринкова система до певної межі може нейтралізувати, чому сприяє стабільність його структури протягом еволюційного періоду. При перевищенні флуктуючими параметрами критичних значень настає момент, коли ринкова система вступає в зону біфуркацій, де зміна параметрів приводить до стрибкоподібного переходу ринку в якісно інший стан, на нову траєкторію розвитку.

Таким чином, при мінливих зовнішніх умовах еволюція ринку транспортних послуг являє собою послідовність різних аттракторів, перехід між якими відбувається через нестійкі стани та біфуркації.

Розвиваючи положення про ринок транспортних послуг як динамічної системи, тобто системи, що змінюється в часі, відзначимо таку важливу особливість її еволюції як нерівномірність, нестійкість, відсутність монотонності. Основними факторами нестійкого функціонування ринку транспортних послуг є:

- науково-технічні фактори (поява нових технологій, поширення інновацій), які призводять до технічного переозброєння, скорочення меж старих галузей, появи нових;

- ринкові фактори пов'язані із загостренням конкуренції в результаті розвитку транспорту, інформатики та засобів комунікації, підвищенням ступеня невизначеності зовнішнього середовища та посиленням фрагментації ринків через диференціацію споживчого попиту.

Як і будь-яка інша складна відкрита система, регіональний ринок транспортних послуг у своєму розвитку проходить через чергування стадій порядку й хаосу. Перехід регіонального ринку транспортних послуг на більш високий щабель розвитку сполучений з послідовністю, що подовжується, деструкції (криз), необхідних для досягнення більш досконалого рівня організації. Таким чином, нерівноважність ринку можна розглядати як вирішальний формотворний фактор. Змінюючи параметри ринкової системи, а саме інтенсивність зростання числа суб'єктів ринку та інтенсивність їх функціонування (ділової активності), можна ініціювати процес безперервного утворення ринкових структур, сповільнювати або прискорювати його. При цьому можна перевести ринкову систему на новий, більш досконалий рівень розвитку. Однак, і це очевидно, складноорганізованим ринковим економічним системам не можна нав'язувати шляхи їх розвитку – необхідно виявити можливості сприяти їхнім власним тенденціям розвитку, знайти шляхи для подальшої їх еволюції.

На нашу думку, у рамках синергетичних уявлень розвиток регіонального ринку транспортних

послуг являє собою якісну зміну його структури та функціонування за рахунок кооперативної взаємодії вхідних у нього компонентів. Ринок транспортних послуг являє собою деяку цілісність, у якої, як при еволюції будь-якої нелінійної динамічної системи, періоди спокійного розвитку, коли відбувається поступове нагромадження незначних змін, перериваються різкими якісними стрибками, періодом біфуркацій, які суттєво змінюють як властивості, так і структуру ринкової системи, і вона переходить із однієї траєкторії розвитку на іншу.

Можливі траєкторії розвитку, ті реальні структури в просторі та часі, на які виходять процеси самоорганізації у відкритій нелінійній системі є аттракторами [5; 8]. На ринку транспортних послуг аттракторами можуть бути різні організаційно-правові форми транспортних підприємств, види транспортних систем, технології транспортних процесів тощо. У сучасних умовах такими аттракторами є транспортно-логістичні центри, які формують регіональні ринки транспортно-логістичних послуг, управляють потоковими процесами та визначають розвиток єдиних транспортних і термінальних систем, контейнеризацію та пакетизацію, формування інтегрованих логістичних структур.

У логістичних структурах виникає організаційна, технологічна, економічна та інформаційна єдність поточкових процесів, що створює передумови для інтеграції виробників і суб'єктів, що забезпечують процес просування товарів і формування нової, відносно стійкої структури. Спонукальним мотивом створення інтегрованих логістичних структур є усвідомлення ринковими суб'єктами взаємозалежності та прагнення одержати від спільної діяльності такі конкурентні переваги, як підвищення ефективності господарської діяльності, прискорення реакції на запити споживачів, мінімізацію комерційних ризиків.

Слідством механізму атракції є наступне: після проходження зони біфуркації, кризових розривів еволюційного процесу, ринкова система опиняється в наприкінці одного з аттракторів, число факторів, що визначають її подальшу поведінку, стає мінімальним. У результаті цього ефекту управління процесом переходу ринкової системи до того або іншого стійкого атрактору виявляється можливим, шляхом використання невеликої кількості змінних або регулювальних параметрів, які визначають її асимптотичну поведінку. Справляючи на ринкову систему певні впливи в стані нестабільності, у точці біфуркації, можна підвищити ймовірність її виходу саме на бажаний стійкий стан, на цільовий аттрактор, минаючи фазу «проб і помилок». Таким чином, модифікація ринкових структур на сучасному етапі розвитку економіки поряд зі стихійним початком несе в собі елементи свідомого саморегулювання й регулювання.

Існує два підходи до управління відкритими нелінійними системами, до яких відносяться і регіональний ринок транспортних послуг: 1) зміна середовища та 2) зміна впливів. Зміна середовища: змінюючи характеристики самого середовища, у результаті режими стають нестійкими та виникають біфуркації. Зміна впливів: змінюючи топологію впливу на те саме середовище, отримуючи різні нестійкі режими та викликаючи біфуркації.

У першому випадку біфуркації утворюються при зміні самого ринкового середовища (наприклад, привабливості ринку), у другому випадку – як результат внутрішнього, іманентного розвитку

процесів у заданому середовищі (наприклад, рівня конкуренції). В синергетиці «керуючі параметри» не управляють безпосередньо поведінкою системи, вони «запускають» її внутрішній механізм самоорганізації [2; 3].

Ефективне управління розвитком ринку транспортних послуг можливо у формі нелінійного управління, орієнтації на власні тенденції еволюції регіонального ринку, спектр доступних йому структур-аттракторів. Цілеспрямоване, кероване збудження певних структур з доступного ринкової системі спектра дозволяє скоротити час «природного добору» альтернативних траєкторій її розвитку. Це досягається шляхом резонансного впливу на ринкове середовище за допомогою малого, але топологічно правильного (тобто відповідної до просторово-тимчасової організації) зміни регульованих параметрів. Слабкі, але відповідні до внутрішніх тенденцій керованої системи, резонансні впливи надзвичайно ефективні. Однак вони повинні відповідати внутрішнім тенденціям розвитку ринкової системи. Якщо управлінські дії не погоджені із внутрішніми тенденціями розвитку ринку транспортних послуг, то вони не приве-

дуть до успіху й приречені на провал. Управління також буде неефективно, якщо здійснювати спроби побудувати структури, неадекватні внутрішнім тенденціям еволюції ринку.

Висновки і пропозиції. Основні висновки із синергетичної концепції формування та розвитку регіонального ринку транспортних послуг наступні:

1. На ринку транспортних послуг як відкритій нелінійній системі, процеси самоорганізації ведуть до створення більш складних організацій і структур шляхом інтеграції різних структур, що розвиваються в різному темпі, в еволюційній цілісності.

2. Існує обмежений набір шляхів переходу регіонального ринку транспортних послуг на новий, більш високий рівень ієрархічної організації, способів побудови складного еволюційного цілого.

3. Управління регіональним ринком транспортних послуг повинно бути організоване так, щоб у його просторі станів утворювалися граничні множини, що притягують, – аттрактори, які відповідають основним цілям функціонування (існування) регіонального ринку транспортних послуг і, отже, які забезпечують бажаний його стан (поведінку).

Список літератури:

1. Горбачев В. В. Синергетическое представление социально-экономических процессов / В. В. Горбачев // Этика и наука будущего. – М. : Дельфис, 2003.
2. Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и переменные в нелинейной экономической теории / В.Б. Занг. – М. : Мир, 1999.
3. Канке В. А. Философия экономической науки : учебное пособие / В. А. Канке. – М. : ИНФРА-М, 2007.
4. Князева Е. Н. Основания синергетики. Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. – М. : КомКнига, 2005. – 240 с.
5. Милованов В. П. Синергетика и самоорганизация: экономика и биофизика / В. П. Милованов. – М. : КомКнига, 2005.
6. Региональная экономика и управление / Е. Коваленко, Г. Зинчук, С. Кочеткова, С. Маслова, Т. Полужкина, С. Рябова, О. Якимова. – СПб. : Питер, 2008.
7. Рой Л. В. Анализ отраслевых рынков : учебник / Л. В. Рой, В. П. Третьяк. – М. : ИНФРА-М, 2008.
8. Садченко К. В. Законы экономической эволюции / К. В. Садченко. – М. : Дело и сервис, 2007.
9. Шерер Ф. Структура отраслевых рынков / Ф. Шерер, Д. Росс. – М. : ИНФРА-М., 1997.

Власенко Д. А.

Конотопский институт Сумского государственного университета

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Резюме

Представлена синергетическая концепция формирования и развития рынка транспортных услуг, базирующаяся на принципах направленной самоорганизации нелинейных динамических систем.

Ключевые слова: рынок транспортных услуг, региональный рынок, синергетика, самоорганизация, логистика, управление рынком.

Vlasenko D. A.

Konotop Institute of Sumy State University

SYNERGISTIC ASPECTS OF REGIONAL MARKET OF TRANSPORT SERVICES

Summary

The synergistic conception of the transport services market formation and development based on the principles of nonlinear dynamic systems directed self-organization is presented in this article.

Key words: transport services market, regional market, synergetics, self-organization, logistics, market management.