

УДК 35:005.6

Потравка Л.О.  
доктор економічних наук, доцент,  
професор кафедри публічного управління та адміністрування  
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

## СИНЕРГЕТИЧНА ПАРАДИГМА ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

### SYNERGETIC PARADIGM OF PUBLIC ADMINISTRATION

#### АНОТАЦІЯ

У статті визначено необхідність формування синергетичної парадигми публічного управління, що має на меті створення дієвих механізмів державного управління, спрямованих на підвищення ефективності національної економіки за умов нестійкості розвитку соціально-економічних систем. Окреслено важливість синергетичних принципів у системі публічного управління.

**Ключові слова:** синергетика, парадигма, публічне управління, економічна система, трансформація, інтеграція.

#### АННОТАЦИЯ

В статье определена необходимость формирования синергетической парадигмы публичного управления, которая имеет целью создание действенных механизмов государственного управления, направленных на повышение эффективности национальной экономики в условиях неустойчивости развития социально-экономических систем. Определена важность синергетических принципов в системе публичного управления.

**Ключевые слова:** синергетика, парадигма, публичное управление, экономическая система, трансформация, интеграция.

#### ANNOTATION

The article defines the necessity of forming a synergetic paradigm of public administration aimed at creating effective mechanisms of state administration aimed at increasing the efficiency of the national economy in conditions of unstable development of socio-economic systems. The importance of synergetic principles in the system of public administration is outlined.

**Keywords:** synergetic, paradigm, public administration, economic system, transformation, integration.

**Постановка проблеми.** Пріоритетними завданнями системи державного управління України є побудова ефективної зовнішньої політики, вирішення проблем екології, поширення зброї та інформаційного тероризму. Початковим етапом пошуку можливостей їх вирішення є визначення парадигми публічного управління, покликаної створити підґрунтя розбудови нового суспільства, яке базується на сприйнятті активної особистості як суб'єкта свідомості, визначення її орієнтиром у формуванні цілей та вибору суспільних пріоритетів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У розв'язанні проблем публічного управління на засадах синергетичного підходу наукову цінність мають дослідницькі здобутки засновників теорії синергії, а саме Е. Лоренца, Р. Фейнмана, Г. Хакена, І. Пригожина, В.-Б. Занга, Р. Євстегнеєва, Л. Євстегнеєвої, С. Капиці, С. Курдюмова, а також праці О. Амоші, М. Яновського, Ю. Макогона, О. Рябчина, Є. Ходаківського, Н. Гржевської, Л. Стеблякової, О. Галєєвої, О. Груніної, А. Кофанова, Г. Ушачева, М. Борхунова, Л. Мусаєва. Базові положення синер-

гетичного підходу дають змогу сформуванню комплексний підхід до публічного управління, побудований на принципах самоорганізації, взаємодії та компліментарності.

**Мета статті.** У цьому контексті потребують перегляду системні відносини в межах державного управління, які мають бути спрямовані на визначення першочерговості суб'єкта в процесах публічної сфери.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Межі раціональної матеріальної причинності досить обмежені для розвитку сучасного суспільства, оскільки повною мірою не окреслюють масштаби соціального вибору та межі особистої свободи. З метою формування необхідних механізмів вибору особистості в межах соціуму необхідно усвідомити єдність існування у динаміці, відмовившись від позиції лише раціоналізму [1]. В такий спосіб відбувалося формування суб'єктного рівня існування країни з розвинутою економікою, але значний часовий інтервал між їх стадіями розвитку та стадіями країн, що розвиваються, виключає можливість прямого використання такої форми підходу до розроблення моделі публічного управління на підставі активного трансформаційного процесу соціально-економічної системи загалом.

Основною причиною пошуку нової наукової парадигми є протиріччя існування як сфери об'єктивного причинно-наслідкового функціонування та еволюції природи та суспільства, функціонуючих на принципах самоорганізації [2]. Синергетика вирішує це протиріччя тим, що поділяє час існування системи за умов неминучої зверненості часу в межах існування та еволюції, що включає якісні переходи від одного стану системи до іншого. Виникнення синергетики пов'язане з актуальною необхідністю визначення місця операційного суб'єкта в об'єктивних процесах [3, с. 293].

Особливістю синергетичного підходу є можливість моделювання природних і гуманітарних процесів на основі теорії систем, еволюції з акцентом на дослідження невірніоважених ситуацій, граничних точках розвитку у фазових переходах [2]. Завдяки тривалому періоду досліджень синергетики науковою спільнотою багатьох країн світу склалось уявлення про предмет та метод синергетики, виокремлення її як специфічної науки про розвиток складних відкритих систем на принципах самооргані-

нізації. Але актуальною залишається розробка поняття синергетики як загальної наукової парадигми. У цьому контексті Л. Євстегнеєва визначає синергетику наукою про взаємодію, що аналізується як універсальний механізм функціонування та розвитку складних систем природи та суспільства [1; 3].

У роботах І. Пригожина обґрунтовано пріоритетність ролі об'єктивного внаслідок виокремлення елементарного, спонтанного рівня фізичних систем, який утворюється в результаті коротких хаотичних лінійних взаємодій початкового стану, або фазового простору [2]. У цьому просторі складаються вектори розвитку параметрів системи, формуються основні властивості у вигляді незворотності часу, енергетичного обміну системи із зовнішнім середовищем в межах ентропії (старіння системи) та дисипації.

Дослідження Г. Хакена спрямовані на розуміння об'єктивної поведінки системи як цілості. Тому, згідно з Г. Ханеком, концепція синергетики включає такі категорії, як параметри порядку, принципи підпорядкування статистичних мод головної, фрактальної подоби, що виявляє ступінь автономії компонентів системи в межах їх єдності як цілості, біфуркації, особливості підвищення та зниження складності систем в процесі їх самоорганізації [4].

У своїх працях Л. Євстегнеєва та Р. Євстегнеєв стверджують, що дослідження об'єктивного не може здійснюватися на основі розвитку синергетики лише як природної науки, оскільки потребує осмислення на філософському рівні [1]. Природні науки з позиції синергетики окреслили науковій спільноті три такі основні питання: зміст відношення буття загалом та людини зокрема; єдність або заміщення зворотного фізичного рівня еволюційним незворотнім; буття, що сталося, та буття що має статися. Проте наявного методологічного та прикладного апаратів точних наук недостатньо для висвітлення актуальних питань. Це важливе завдання покладається на гуманітарні науки.

Економічні науки посідають важливе місце, оскільки поєднують опрацювання операційних об'єктів за допомогою обґрунтованих соціальних цілей та моральної модальності. З позиції гуманітарного спрямування до синергетики ставляться з недовірою через виключення минулого та майбутнього на користь теперішнього. Предметною та методологічною основою синергетики вважається аналогія (посилання), оскільки вона включає в предмет синергетики невизначеність та обумовлює вільний пошук напрямів науки. Аналогію слід розглядати як нову форму об'єктивно необхідного, яка має бути доповнена дослідженнями співвідношення закономірного та випадкового. Головною властивістю синергетичного підходу є невизначеність, його предметом – аналогія, а з боку методу – асоціація. Аналогія та асоціація не

є тотожними, що дає змогу на формальному рівні долати невизначеність в ході пізнання. Методологічна невизначеність полягає у специфіці структурних рівнів системи з урахуванням змісту й форми потенціалу її розвитку. Саме цей енергетичний принцип гармонізує внутрішню поведінку системи. Це означає, що синергетика передбачає високу кореляцію поведінкових функцій кожного структурного рівня системи за допомогою механізмів динамічного потенціалу та способів якісного (фазового) переходу до нового стану. Все це пов'язує наукову істину зі змістом цивілізації [1; 3; 5].

Традиційні наукові дослідження базуються на марксистській методології, що засновані на діалектичному матеріалізмі, історичному матеріалізмі та діалектиці, а також на методологічному підході західної науки, основу якої складають позитивізм, філософія індивідуалізму та лінійна логіка. Ці парадигми не можуть задовольнити потреби науки, оскільки віддалені від сучасного рівня сприйняття моральних цінностей.

Головним завданням синергетики як нової наукової парадигми є розробка конкретного соціально-економічного механізму та необхідної інфраструктури з орієнтиром на особистість, тому що проблема не може бути вирішена на рівні «держава – ринок». Формування парадигми економічних трансформацій потребує подолання матеріалістичного підходу. Його метою є виведення свідомості за межі раціоналізації та формування нових цілей розвитку на основі індивідуальної самосвідомості, оскільки відбувається необхідною мірою виокремлення особистості від суспільства з безмежною можливістю індивіда щодо пізнання [66].

Таким чином, окреслення синергетичної парадигми потребує осмислення в контексті економічних наук, які, на відміну від природних, зосереджені на дослідженні сфери об'єктивного та містять суб'єктивну діяльність. Головною її перевагою є універсальність, що реалізується у відкритті універсальних патернів еволюції та самоорганізації складних систем будь-якого походження. На думку Г. Хакена, синергетичні ствердження функціонують на такому рівні знань, на якому охоплюється ціла низка наукових дисциплін, які вивчають різні сфери реальності [4]. Але, як вважав С. Курдмов, такий підхід має негативний бік, що виражається в низькому рівні значення деталей, які складають предмет наукового дослідження.

Існує позиція сприйняття синергетики як чисто абстрактної теорії, яка дещо категорична та має бути спростована обґрунтуванням наявності наукового предмета як сприйняття реальності відповідно до застосування методів та моделей. Синергетика визначає процеси самоорганізації у природі та суспільстві, типи нелінійних законів управління цими процесами та умовами, досліджує випадки еволюційної стадії хаосу, можливості його позитивної ролі у деструктивному стані.

Результати синергетичних досліджень мають відповідати вимогам наукового принципу фальсифікації, зокрема щодо моделі Г. Хакена, яка базується на уявленні про параметри порядку та принципи підпорядкування. Ця модель пов'язана з виконанням певних передумов щодо кооперативної поведінки елементів системи, пов'язаних з виникненням макроскопічних просторових та часових структур із хаотичної поведінки елементів на мікрорівні. За таких умов система характеризується відкритістю, нелінійністю, має велику кількість елементів або підсистем, оскільки їх взаємодії знаходяться під впливом малих флуктуацій, незначними випадковими змінами. Окрім цього, система повинна знаходитись у стані нестабільності, тобто стані, далекому від рівноваги.

Специфікою синергетичного підходу є відсутність постійних параметрів порядку системи та ієрархічного рівня, на якому відбувається самоорганізація, що підтверджує відповідність синергетичної теорії загальним критеріям фальсифікації. Синергетика досліджує конкретні процеси самоорганізації та створює модель, яка допомагає математично описати та теоретично зрозуміти ці процеси. Така модель є змістовною та ефективно функціонує в багатьох галузях наукових досліджень, оскільки допомагає зрозуміти внутрішні механізми еволюції та самоорганізації складності природи.

На думку С. Курдюмова, окрім метафори та аналогії як початкових пунктів наукового дослідження, існують два додаткові підходи, а саме "bottom-up approach", тобто від емпіричних пошуків до відкриття закону (знизу вгору), та "top-down approach", відповідно, від закону або загальної моделі до розуміння поведінки конкретної складної системи [5]. Таким чином, розкривається подвійність напряму від моделювання мікроскопічного рівня системи до виведення макроскопічних синергетичних властивостей мережі елементів, і навпаки, від загального макроскопічного сприйняття до поведінки елементів. Ці підходи використовуються по черзі в межах синергетичних досліджень. Установлено, що синергетична модель параметрів порядку та принципу підпорядкування на якісному рівні може застосовуватися до складних систем.

Синергетика забезпечує дослідників інструментами аналізу складної поведінки у світі, розвиває нетрадиційні засоби пояснення складних явищ, людської поведінки та суспільства. За допомогою параметрів порядку або асимптотичного зображення еволюційних процесів синергетичне висвітлення дає змогу радикально редукувати складність поведінки системи, зрозуміти складне відносно простим шляхом. Синергетика намагається встановити зв'язок між живою та неживою природою, між поведінкою природних систем та раціональною людською активністю. Саме це викликає критику синергетики, оскільки більшість учених роз-

глядає світ чітко організованим згідно з ієрархічним принципом.

Синергетика має сформулювати критичні оцінки власної позиції у контексті нової форми світогляду. На думку С. Курдюмова, перспективним можна вважати вибір ієрархічного підходу в межах синергетики, оскільки він надає синергетичним моделям складності та чутливості, але не елімінує саму їх основу. Саме синергетичний світогляд містить риси самоорганізації та коеволюції на різних рівнях організації складного через всі ці рівні, в ієрархічній моделі світу приділяється особлива увага субординації рівнів складного та неможливості приведення складності до базисних властивостей нижчих рівнів.

Синергетичні знання поступово складаються в систему світогляду. Універсальні закономірності еволюції та самоорганізації, відкриті синергетикою, набувають більшого значення, ніж їх наукове підґрунтя, що виникло на основі невірної термодинаміки, нелінійної динаміки, фрактальної геометрії, теорії катастроф і самоорганізованої критичності. Основними завданнями синергетики є формування загального уявлення про характер еволюції соціальних організацій, сприйняття історії та прогнозування ймовірних сценаріїв майбутнього розвитку. Використання синергетичних моделей на принципах виключення обумовлені природою складних організацій, що слід вважати засобом соціального впливу керування. В такому разі синергетика стає методологічною засадою сучасних досліджень майбутнього загальної економіки зокрема [4; 5].

Для вибору економічного системою власного шляху розвитку необхідне включення ефективних ринкових механізмів, але сучасна історія економічної науки може їх класифікувати лише як типово ринкові. Зокрема, включення ринкових механізмів спонукає до довгого очікування спонтанного виходу на бажані структури-атрактори. В такому разі найбільш ефективним є метод резонансного збудження, що здійснює більш короткий вихід та вибирає майбутнє. Особливість синергетичного підходу передбачає вибір власного шляху розвитку, оскільки передовий досвід західноєвропейської та американської економік не може використовуватися в повному обсязі з огляду на специфіку національної економіки України.

Вибір синергетичного напряму зумовлений тим, що синергетика націлена на вивчення нестаціонарних структур, що еволюціонують, фізичних механізмів емерджентного прояву, виникнення порядку з хаосу. Структура у відкритій та нелінійній системі не є постійною; згідно з нелінійно еволюційним, синергетичним світоглядом вона розглядається як процес, який локалізований на певній ділянці відкритого середовища. Цей процес має певну геометричну форму, властивість перебудови, переміщення, еволюції, інтеграції з іншими структурами в цьому середовищі.

Як зазначено раніше, використання синергетичного підходу спрямоване на виявлення універсальних законів еволюції на засадах самоорганізації, коеволуції систем будь-якої природи та рівня складності (природних, соціальних або когнітивних). Дослідниками визначено, що в синергетиці можуть поєднатися гуманітарні та природні науки, світ людини, людської культури та мистецтва. Спостерігається зближення природи сутності та світу штучних речей, артефактів, природи та культури але з точки зору можливих об'єктивних механізмів самоорганізації та еволюції. Інакше кажучи, синергетика поєднує світ неживої та живої природи через те, що вона намагається знайти універсальні механізми основи квазідоцільності поведінки природних систем і доцільності поведінки людини, виникнення нових формоутворень у природі та креативних здібностей людини. У живому ведеться пошук спільного з неживим, що ідеалізує природу, оскільки синергетика активно оперує уявою про цілі, структури-атрактори еволюції, досконалі форми організації природи.

Сучасна наука, представлена синергетикою, розкриває механізм самоорганізації складних систем у стані невідновленості. Утворення порядку та структури вбачає у хаосі. Складні адаптивні системи не лише допускають хаос, який дає можливість пристосовуватися до мінливих умов зовнішнього середовища, але й розглядаються як спосіб виходу на відносно стійкі структури еволюції. Механізм переходу життєво важливих циклів функціонування складних систем є важливою умовою оновлення складної організації природи та людського мислення. У когнітивній науці розвиваються концепції інактивованого пізнання, в межах якого когнітивні структури розглядаються як емерджентні, ситуативні, що виникають на хаотичній основі.

Синергетика надає знання про поведінку складних нелінійних систем у природі та суспільстві, оскільки складність системи пов'язана не лише з кількістю складових елементів, але й зі складністю взаємодії між ними, що приводять до виникнення нових емерджентних властивостей на макрорівні системи. Задачею синергетичного підходу є пошук спрощеної форми розуміння хаотичної поведінки. Синергетика має методи редукції цієї складності та зведення її до спрощеного вигляду. Зокрема, можна визначити параметри порядку поведінки складної системи, досліджувати розвинуті, стабільні стадії поведінки складних дисипативних систем, структури-атрактори еволюції, які описуються відносно просто за допомогою інваріантно-групових рішень.

Сутність синергетики полягає у висвітленні емерджентних макроскопічних властивостей системи, тобто таких властивостей, які є результатом кооперативної взаємодії. Г. Хакен визначає, що синергетика фокусує увагу на вивченні взаємозв'язку рівня елементарної будови системи та рівня її динамічних властивостей як ціліс-

ності [4]. Параметри порядку, які характеризують поведінку певної системи на макроскопічному рівні, та рух елементів цієї системи на мікроскопічному рівні взаємно обумовлюють один одного. Елементи створюють параметри порядку, які мають зворотну дію, тому не можна визначити первинність їх природи. В такому разі можна констатувати наявність циклічної причинності.

Визначення параметрів порядку для будь-якої складної нелінійної системи є головною умовою розуміння її складної поведінки. Саме ці параметри дають змогу зменшити складність досліджуваної системи та досить простим шляхом здійснити опис функціонування та розвитку складно організованої, багатомірної системи, поведінка якої на рівні елементів визначається як хаотична. Іншим способом спрощення складного, що використовується школою Самарського, Курдюмова, Малинецького, є дослідження розвинутих, асимптоматичних стадій розвитку складних невідновлених систем. Вони описуються автотомельними законами та визначаються спектрами структур-атракторів еволюції, які є досить простими проти складного ходу проміжних процесів цих систем [5]. Отже, з'являється можливість прогнозувати розвиток з огляду на загальні тенденції розгортання процесів у досліджуваних системах.

Динаміка розвитку складних структур потребує узгодження розвитку підструктур різного віку, що призводить до порушення просторової симетрії. Відповідно, включення елементів минулого означає порушення симетрії у просторі. Важливо зазначити, що існує обмежений набір способів об'єднання та побудови складної структури, побудови складного еволюційного цілого. Вибірковість, квантованість способів об'єднання частин пов'язані з вимогами існування з однаковими моментами загострення, що є фізичною основою інтеграції складних структур, що еволюціонують. Якщо структури, які об'єднуються, мають різний момент загострення, то в період загострення вони будуть розвиватися за різним рівнем інтенсивності. В такому разі синтез простих структур, що еволюціонують, в одну складну структуру відбувається за допомогою встановлення загального темпу їх еволюції. При цьому інтенсивність процесів у різних фрагментах складної структури може бути різною.

Основним фактором об'єднання складних соціальних структур вважається аналог хаосу, флуктацій, дисипації, ринок в узагальненому розумінні. Хаос відіграє конструктивну роль у процесі побудови складного еволюційного цілого, тобто хаос є з'єднувальною субстанцією між елементами цілого. Під час створення топологічно правильної організації з більш простих структур утворюється вихід на новий, більш високий ієрархічний рівень, що свідчить про поступовий рух до утворення організації вищого рівня. Тим самим прискорюється розвиток тих

структур, які інтегруються у спільну, більш складну та досконалу. За умови правильної організації еволюційного цілого воно починає розвиватися більш прискореними темпами, ніж розвивалася кожна структура до об'єднання.

Дослідження стійких високорозвинених соціально-економічних утворень (імперії світового значення) доводять, що на початковому етапі розпаду будь-якої геополітичної цілісності, згідно із синергетичним підходом, за умови недостатньої нелінійності спостерігаються відсутність можливостей зворотного спрямування розвитку та режиму відтворення втрачених зв'язків, пригнічення процесів центральних елементів та активізація периферії структури. Основа моделі публічного управління має будуватися на синергетичній парадигмі.

Визначено, що фундаментальний принцип поведінки нелінійних систем полягає в періодичності чергування стадій еволюції та інволюції, вибуху активності, збільшення інтенсивності процесів та їх пригнічення, інтеграції та дезінтеграції. Підтвердженням дії цих принципів є проведення аналогій з історичними свідченнями про загибель цивілізацій та розпад імперій, з циклами М. Кондратьєва, коливальними режимами.

На початковій стадії становлення складної системи важлива топологічно правильна її організація. Процес об'єднання у складну структуру полягає у трансформаційних перетвореннях, у ході яких здійснюються економія та зменшення витрат матеріальних та трудових ресурсів. Саме правильна організація структур в єдину спонукає до наближення моменту загострення або максимального розвитку. Відповідно до вищезазначеного можна стверджу-

вати, що ціле розвивається швидше, ніж окремі його частини, що пояснюється принципом економії витрат. Визначення способу об'єднання структур супроводжується формуванням нового рівня ієрархічної організації, що прискорює темп розвитку як цілого, так і складових його частин.

**Висновки.** Таким чином, з точки зору синергетики одним з основних підходів до вирішення глобальних проблем соціально-економічної системи є пошук способів коеволюції складних соціальних та геополітичних систем як у масштабах України, так і в масштабах світу. Здійснення звичних методів, що базуються на політиці фінансових та силових методів, сьогодні є досить загрозливим, оскільки інформаційні мережі в нелінійному світі можуть призвести до катастрофічних наслідків. Особливого значення набувають коеволюційні принципи та принципи нелінійного синтезу різних дисипативних структур у складне та цілісне утворення.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Евстигнеева Л., Евстигнеев Р. Экономика как синергетическая система. Москва: URSS, 2010. 124 с.
2. Пригожин И. От существующего к возникающему. Время и сложности в физических науках. Москва: КомКнига, 2006. 296 с.
3. Занг В.-Б. Синергетическая экономика. Москва: Мир, 1999. 335 с.
4. Хайек Ф. Дорога к рабству / пер. с англ. М. Гнедовский, И. Пильщиков. Москва: Новое издательство, 2005. 264 с.
5. Ахромеева Т., Курдюмов С., Малинецкий Г., Самарский А. Нестационарные структуры и диффузионный хаос. Москва: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1992. 544 с.