

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ТЕОРІЙ САМООРГАНІЗАЦІЇ

Сапа Н.В. (м. Запоріжжя)

### **Анотації**

*В статті дається аналіз теорій самоорганізації, понятійно-категоріального апарату самоорганізації як світопорядку і світостановлення; методологічні засади самоорганізації, що сприяють подоланню дезорганізаційних процесів; концепцій тектології, які сприяють подоланню кризи і можуть стати основою концепції антикризового державного управління.*

*In article the analysis of self-organizing theory, conceptual – categorical toolbox of self-organization as world order and worldformation is given; methodological bases of self-organization which promote overcoming destruction processes is stressed; tectology concepts which promote overcoming crisis and can become a basis of the antirecessionary government concept .*

### **Ключові слова**

САМООРГАНІЗАЦІЯ, ТЕОРІЇ САМООРГАНІЗАЦІЇ, СВІТОПОРЯДОК, СИНЕРГЕТИКА, ДЕЗОРГАНІЗАЦІЯ, КРИЗА, ХАОС, МЕТОДОЛОГІЯ, АНТИКРИЗОВЕ ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ, ТЕКТОЛОГІЯ

### **Вступ**

Впевнено заявивши про себе у фізиці і хімії, у яких синергетичні процеси доведені математичним методом, теорія самоорганізації поширилася у природничих науках і поклала початок новій парадигмі, яка радикально змінила класичні уявлення картини світу - взаємозв'язку матеріального та ідеального, сутності еволюції, креативності і взаємодоповнюваності тощо. Глибокі зміни вносить синергетика і в теорію антикризового державного управління. Дезорганізації, кризи і навіть хаос, які в рамках класичної парадигми визнавалися як антиподи порядку, сьогодні розглядаються як умови виходу системи на новий, більш високий рівень розвитку. В гуманітарології і суспільствознавчій теорії самоорганізація робить перші кроки. Проникнувши у ці сфери на високому філософському (світоглядному) рівні, синергетика обережно вкорінюється і у антикризовому державному управлінні. Цю обережність слід пояснити наступним чином. По-перше, далеко не завжди поведінка людини узгоджується із загальноприйнятими природними законами. По-друге, не може сформоване у руслі класичної парадигми мислення легко прийняти феномен дезорганізації як необхідний процес соціальної творчості. По-третє, межа двох культур – культури природознавства, гуманітарно-суспільствознавчої культури і культури антикризового

державного управління надійно оберігається спеціалістами відповідних наукових галузей. І все ж стрімко розгортається панорама стохастичності соціальних процесів у житті України та інших країн, що переживають тяжкі кризи, а також поглинання світової спільноти у стан нестійкої рівноваги.

### **Мета статті:**

- проаналізувати феномен самоорганізації як світопорядок і світостановлення в концепції антикризового державного управління;
- визначити методологічні засади аналізу самоорганізації, що сприяють подоланню дезорганізаційних процесів;
- обґрунтувати понятійно-категоріальний апарат теорій самоорганізації в контексті синергетичної методології;
- проаналізувати концепції тектології, які сприяють подоланню кризи і можуть стати основою концепції антикризового державного управління.

### **Обговорення проблеми**

Самоорганізація як світопорядок і світостановлення в концепції антикризового державного управління. Синергетика розглядає світ як природну реальність, яка не є сутність незмінних форм та їх проявів. Світ відкритий і безкінечний у реалізації свого невичерпного потенціалу самотворення, становлення у нових формах і в новій якості Буття. Становлення світу проявляється у його русі, конкретний момент якого приводить до нового більш високого рівня організації. Порядок є базовою характеристикою упорядкування існуючого, що визначається як буття. До теперішнього часу залишається дискусійним – що лежить в основі світу – хаос чи порядок, організована чи неорганізована матерія? Відповідно різні філософи дискутували, що лежить в основі світопорядку, по-різному уявляли собі уявлення про хаос і порядок у процесі розвитку, як відбувається перехід від початкового хаосу до порядку в процесі розвитку з наступним розу порядкуванням «хаос-порядок-хаос»: якщо висхідним є порядок, тоді світ розвивається по схемі «порядок-хаос-порядок». І.Пригожин і І.Стенгерс припускають, що в основі світостворення знаходиться нестабільність і дотримуються схеми - «хаос-порядок-хаос». Згідно Ст.Біру, «порядок більш природний, чим хаос». В той же час слід погодитися з думкою О.Ковальова, який вважає, що у світі відбувається постійна взаємодія хаосу і порядку і у зв'язку з цим у природі немає ні абсолютного хаосу, ні абсолютного порядку. В умовах хаосу продовжують залишатися організовані утворення, а будь-який порядок супроводжується безпорядком. Разом з тим, якщо розглядати загальне спрямування матерії у процесі становлення світу, то все ж таки це процес упорядкування світу, незалежно від того, чи хаос знаходиться на початку існування матерії чи він виникає вже у сформованій системі. В світоглядному уявленні цей рух слід виразити схемою: «хаос - порядок першого рівня - розупорядкування -

порядок другого рівня і т.д.». У даній схемі розкривається властиве природній реальності динамічне співвідношення нерівновагомості (характеристика хаосу) і рівновагомості (характеристика порядку). Нерівновагомість - це висхідний початок будь-якого рівновагомого стану як приватного випадку нерівновагомого, руйнуючого і постійно рухаючого стану, який відбувається не із суворою необхідністю від нижчого стану до вищого, а як єдність виявлення порядку і хаосу на кожному етапі розвитку. Концепція єдності, взаємодії і поетапної змінюваності хаосу і порядку лежить в основі уявлення про складний процес світостановлення. В.Г.Буданов и О.П.Мелехова відносяться до авторів, що досліджують стадію переходу від порядку до хаосу і виходу із хаосу. Найважливішою складовою розвитку соціуму вони вважають постійний рух і розвиток природи як стан її безкінечності, смисл руху якої заключається в її організаційному розвитку. І.Кондрашин організуючу властивість матерії пов'язує з єдністю трьох видів її руху – у просторі, часі і в якості. Зміни структурних властивостей матерії відбуваються внаслідок руху її форм у просторі – часі - якості через прирощування в контексті трьох координат – якісної, просторової і часової: а) рух до якості здійснюється шляхом зміни функціональних властивостей однієї системи матеріальних точок у порівнянні з іншою, чим зумовлюється якісна різноманітність розвитку та його системна організованість; б) рух у просторі здійснюється шляхом переміщення однієї матеріальної точки (чи системи точок) відносно іншої, чим досягається об'ємність розвитку; в) рух у часі фіксує тривалість подій і протікає із минулого через сучасне і з напрямом у майбутнє, чим фіксується незворотність змін розвитку. Синергетичне бачення Світу передбачає наявність у самих основах світобудови наявність не тільки матеріального, але і ідеального, яке є самосвідомість і самоорганізація природи як системи вищого порядку. Саме природне ідеальне сприймається людиною і суспільством як виявлення самоорганізації і в різних загальноприродних метриках, ритмах, константах. Синергетична картина Світу уявляється відкритою, безкінечною, безначальною, у той же час Світ уявляється безкінечною багатоманітністю матеріальних утворень, які мають свої межі і є відносно закритими. Самоорганізація долає цю закритість з метою, щоб знову сформувати систему, тобто нову форму, яка, у свою чергу, є також безначальною і безкінечною. Світ проявляється не у вигляді системи систем, а в безперервному і безкінечному процесі самоорганізації, зумовленому змінюючим просторово-часовим співвідношенням відкритості і закритості що сприяє формуванню механізму самоорганізації. Відкритість – це невизначеність, нерівномірність, безмірність, базисна умова спонтанного утворення матеріальних форм, тобто самоорганізації, яка являє собою момент взаємопроникнення відкритості і закритості, «зустрічі» ентропійного з неентропійним, створюючи у цьому процесі параметри порядку, що

формують структуру і визначають міжкомпонентні зв'язки і межі системи. Системний стан – це зв'язаність, обмеження свободи, тобто закритість, накопичення ентропії без виходу її у зовнішнє середовище, що й приводить до деградації системи. Дисбаланс зв'язків приводить систему до перебудови (адаптації), а виснаження адаптаційних можливостей дезорганізує систему приводить її до кризи (апогей невизначеності), вихід із якого заключається у переході системи у новий якісний стан і виникнення нового креативного стану системи. Схеми процесу самоорганізації розкриває хвилеподібний взаємовплив природних відкритостей і закритостей, що виявляються у послідовній зміні фаз становлення і розвитку системи. Безперервний і багаторівневий процес локальних самоорганізацій і самодезінтеграцій «живить» світ ентропією, яка виключає його межовість і проявляється у його безкінечності. Багаторівневність Світу – це властивість ієрархічного розподілу параметрів порядку: довговитривалі параметри порядку верхніх щаблів світобудови підпорядковують собі коротковитривалі параметри нижчих щаблів буття. Довговитривалість макросистем є результат змінюваності (потокowego оновлення) систем мікрорівня і руху ентропійних процесів. Таким чином, самоорганізація – це природна реальність, іманентно властива природі, це нескінченний процес руху матерії від простих форм їх організації до складних, високоорганізованих, саморозвиваючих і самовідтворюючих систем. У цьому і визначається сутність самоорганізації як процесу становлення і виявлення Світу, що й виявляється на рівні антикризового державного управління, що покликаний долати кризи у їх зародковому стані.

#### 6. Тектологічні теорії самоорганізації

Проблема самоорганізації як предмет науки виникла не одразу і розроблялася не з «чистого паперу». Перше наукове замовлення на розкриття законів самоорганізації зроблено на початку ХХ століття А.А.Богдановим в його унікальній праці «Тектологія. Всезагальна організаційна наука». Основна ідея тектології – всезагальність організації як процесу самоутворення комплексів (систем). Поняття «всезагальність» характеризує єдність цих процесів у всьому суцтотому, починаючи від неорганічного мікросвіту, найпростіших організмів – до людства і Всесвіту. Визнати інше, це, на його дуку, внести розкол у світогляд, тому предметом тектології є виявлення всезагального у механізмах організаційних процесів, на основі яких розробляються методи організації у антикризовому державному організмі. Проблема, що актуалізує даний пошук, пов'язана з невпорядкованістю соціального життя і осмисленням досвіду організації в умовах системної кризи, що розгорнулася на межі ХІХ і ХХ століть. У структурі основних положень тектології слід виокремити чотири основні частини: 1) поняття організованості і дезорганізованості; 2) самоформування і саморегулювання систем; 3) їх облаштування; 4)

трансформації в умовах кризи. Організованість і дезорганізованість – ключові поняття тектології. Стан організованості характеризується, виходячи з біологічного розуміння організму як «цілого, яке більше суми своїх частин». У цьому положенні фактично розкривається ефект синергії, коли сума діючих активностей перевищує суму внутрішніх (між частинами) і зовнішніх (середовищ них) спротивів. Якщо має місце зворотне співвідношення, тобто активність комплексу не долає суму спротивів (протилежних впливів), то таке утворення є дезорганізованим. Якщо ж активності тільки урівноважують спротив – впливи, то це – нейтральний комплекс. Вказані стани описуються у тектології поняттями «асиміляції» та «дезасиміляції» (розподібнення). Перше означає освоєння елементів із зовнішнього середовища, при якому, входячи до складу даного комплексу, утворюються в ньому угруповання, тотожні іншим його угрупованням і уподібнюючись їм; друге – розусвоєння елементів, їх втрата в оточуючому середовищі. Для організованого комплексу властиве переваження асиміляції, тобто накопичення активностей, що особливо важливо для нього умовах неблагоприємно плинного середовища. Дезорганізованість характеризується зворотним співвідношенням – переваженням дезасиміляції, що приводить до втрати активностей і, відповідно, пониження супротиву зовнішнім впливам. Рівність у співвідношенні цих процесів характеризує рівновагомий комплекс, що зберігається тільки при умові незмінності середовища, чого у природі не буває. Тектологія – наука про рівновагомі організовані системи, у результаті чого і виявився інтерес до організаційної динаміки, в контексті якої важливо знати умови порядку і способи їх збереження, тому що тектологія означає організаційно-динаміну точку зору. Відповідно до цього, розкриття основних положень тектології відбувається згідно вказаної схеми – від формування систем і до механізмів динамічної рівноваги.

Утворення комплексів (систем) розкривається у положеннях про кон'югацію, інгресію і дезінгресію. Кон'югація (поєднання елементів) – первинний елемент, що породжує виникнення, зміну, розвиток і руйнацію організаційних форм, тобто по суті основу самоорганізації. Процес кон'югації забезпечується зв'язком елементів по принципам одноманітності, схожості, однонаправленості руху, доповнюваності, а також у результаті їх комбінацій, утворюючи «ланцюговий зв'язок». Інгресія (рух усередині) – спосіб поєднання елементів системи через посередництво увідних комплексів, коли ці елементи безпосередньо поєднатися не можуть, незважаючи на повторювані контакти. Поєднання настає за допомогою посередника, здатного кон'югувати як з однією, так і з іншою сторонами. Цей механізм парного посередництва, коли один посередник поєднується з однією стороною, а інший – з іншою і обидва поєднуються один з одним. Процес, протилежний по значенню інгресії, тектологією визначається

Теоретико-методологічні засади аналізу теорій самоорганізації

поняттям «дезінгресія». За допомогою цього поняття описується процес дезорганізації, без якого не буває організаційного руху: одне організується за рахунок дезорганізації іншого. У загальному уявленні, дезінгресія – це нейтралізація поєднань, руйнація зв'язків між частинами комплексу(системи). Проте розрив зв'язків не завжди приводить до дезорганізації. Якщо частини, які з різних причин непотрібні цілому і навіть послаблюють його, понижують його організованість. Розрив зв'язків з ними та віддалення їх комплексу не є дезорганізація, а відповідно не є дезінгресією. Дезінгресія – це руйнація таких зв'язків, які відповідальні за ефект цілісності – синергію частин. З появою дезінгресії пов'язана дія текстологічного «закону найменших спротивів», в контексті якого у першу чергу руйнуються ослаблені зв'язки. Процес формування систем і поведінка (взаємодія) їх частин знаходиться під організаційним контролем. Закономірне збереження чи знищення – це є перша схема універсального регулюючого організму,- згідно А.А.Богдановим. У тектології цей механізм називається «селекція». Універсальність схеми селекції визначається тим, що вона застосовується до будь-якого комплексу і до будь-якої частини у будь-який момент, тобто вона іманентно включена у процес організації ( не тільки як виявлення того, що у теорії самоорганізації характеризує відкритість системи. Селекція розділяється на два види: 1) консервативна; 2) прогресивна. Консервативний відбір – це збереження неминучих частин, зв'язків, процесів, необхідних для збереження цілого, утримання їх у рівновазі. Проте точного збереження не існує, а збереження приблизно означає лише малі міни – у сторону перевищення асиміляції чи дезасиміляції. Ця схема діє в умовах рівновагомих чи деградуючих систем і її важко віднести до розвиваючих систем. Дійсне збереження форм у природі можливо тільки шляхом прогресивного їх розвитку, проте без «збереження» неминуче зводиться до руйнації. Прогресивний відбір діє у двох напрямках: 1) одні системи в умовах зовнішніх змін ведуть до підвищення своєї стійкості за рахунок активізації, тобто відбору і приєднання додаткових активностей. Це, згідно з А.А.Богдановим, позитивний відбір; 2) інші досягають стійкості шляхом вивільнення від активностей, які дестабілізують їх. Це негативний відбір. У «чистому вигляді» вказані види і типи відбору діють тільки у конкретних моментах. У цілому ж у їх відношеннях із зовнішнім середовищем і у внутрішніх регуляціях, вони, як правило, включаються у всі різні співвідношення і комбінації. Положення тектології про позитивний і негативний відбір (підбір) є висхідним для розкриття зворотних позитивних і негативних зв'язків у теорії гомеостазу та адаптації, широко використовуються у теперішній час у теорії систем, кібернетиці, інформатиці, антикризовому державному управлінні та інших наукових напрямках. Важливе місце у розкритті структурних зв'язків у системах, що сформовані, займає положення тектології про

егресію і дегресію. Явище егресії пов'язано з концентрацією активності, дегресії – процесом фіксації цих активностей, утворенням форм, що забезпечують дану фіксацію. Егресивні центри – це високоактивні утворення, які відіграють ключову роль факторів, що притягують до себе, групуються навколо себе і «вибудовують» у певному порядку інші елементи з меншою здатністю до концентрації активностей (порівняємо одним із синергетичних понять аттрактора чи фактора, що притягує більшість елементів). Одноцентричність зумовлює жорсткість, малорухомість структури; багатоцентричність, навпаки, надає їм пластичності, пристосованості до змін, але в той же час робить більш уразливими по відношенню до зовнішніх впливів. Дегресію забезпечують малоактивні, але щільно поєднані утворення («скелетні форми»). Їх основне значення у захисті егресивних центрів, які забезпечують фізичні межі та їх жорсткі структурні поєднання. Вершиною тектології є вчення про кризи, в основі яких розкривається самоорганізаційний процес в нерівно вагомих структурах та умовах. Проблема дослідження криз зароджувалася у надрах тектології. По-перше, вона заявила про себе у багаторазовому положенні про неминучість трансформації будь-яких комплексів і систем. По-друге, вказується зв'язок переходів із одного стану в інший завдяки процесам нерівновагомості. По-третє, використовуються положення синергетики типу «ентропія», «незворотність», «незамкнутість», «порушення безперервності». По-четверте, сама проблема кризи розкриває процес формування системи. Визначення кризи формується у тектології у зв'язку з такими поняттями як «стрімкий перехід», «порушення безперервності», «зміни у будові», «поява нового» тощо. Криза визначається як момент, з якого комплекси і системи перестають бути тим, чим були. Загальне тектологічне визначення кризи – «зміна організаційної форми комплексу». Криза, згідно з А.А.Богдановим, постійно включається у всі організаційні процеси, вона проявляється всюди: на мікрорівні може бути рівновага, проте криза може забезпечуватися великою різноманітністю криз на інших рівнях, і чим нижче рівень, тим більше криз. Розвиток кризи пов'язується з руйнацією чи утворенням тектологічної межі між елементами чи системами. Перший тип кризи називається у тектології як «криза С» («кон'югаційний», тобто поєднувальний). Другий тип – «криза Д» (диз'юнктивний, тобто роз'єднувальний). Тектологічна межа утворюється урівноваженням активностей і спротивів (чи зустрічно направлених активностей), що визначає «окремість» елементів чи комплексів. Істотне порушення цієї рівноваги – початок кон'югації, момент, коли окремість перестають бути тим, чим вони були до цього і утворюють будь-яку нову систему з подальшими перетвореннями, виникненням інгресій, дезінгресія. Утворення тектологічної межі між системою і середовищем супроводжується відокремленням елементів від попередніх станів, що означає кризу Д. Ці дві кризи

Теоретико-методологічні засади аналізу теорій самоорганізації

взаємопов'язані, серед них первинними є кризи С, так як будь-який розподіл передбачає попереднє поєднання. Розрив текстологічної межі, рівно як і утворення, - це вираження порушеного «паритету» відносин системи (елементів) з середовищем. Внутрішні і зовнішні дезінгресія приводять систему украй нестійкий стан, уразливий для зовнішніх впливів. Середовище немов би вривається у таку систему, її дезорганізації приймають лавиноподібний характер. Активності, які вивільнюються, тобто із замкнутих переходять у незамкнуті, самі вивільняють такі ж активності у суміжних частинах системи. Відбуваються нові поєднання, частки яких володіють великою кінетичною енергією, яка раніше заключалася у вигляді внутрішньої напруги. Ця вивільнена енергія уривається у групування сусідніх частин, породжуючи кон'югаційні (поєднувальні) процеси, які приводять до виникнення нових структур.

#### 7. Еволюція теорій кризи від тектології до синергетики

Тектологія вирішує чотири основних наукових задачі: 1) доводить необхідність виходу науки на міждисциплінарний рівень і розкриває домінуючу роль у досягненні цієї цілі організаційної науки; 2) закладає основи системного підходу до дослідження станів організованості і процесів організації; 3) визначає універсальні механізми саморегуляції процесів упорядкування; 4) встановлює необхідну роль нерівноважних станів (криз) у трансформованих системах. Вирішення цих задач визначає загальна теорія самоорганізації. Естафету інтеграції розділила у результаті диференціації наукових напрямків - загальна теорія систем. Після опублікування усередині ХХ століття праць Л.Берталанфі розпочався бурхливий розвиток цього наукового напрямку практично у всіх сферах науки. Загальна теорія систем просунула наукову методологію, відокремивши її від редуційного способу пізнання і озброївши методом системного аналізу. Дослідження реальності як системи систем, як цілого, складається із взаємопов'язаних цілосностей, що дозволило в науці і на практиці визначити структурність складних явищ і процесів, зумовлених коопераційними відносинами системи елементів (компонентів), здійснити наукове прогнозування процесів розвитку систем, діагностику і вирішення проблем, які при цьому виникають. Еволюція теорії систем у теорію самоорганізації слід пов'язати із теорією системогенезу, яку розвинув А.К.Анохін. У другій половині ХХ століття проблемами самоорганізації займається брюссельська школа І.Пригожина, що розробила теорію нерівноважної термодинаміки, яка описує незворотний процес переходу від одного нерівноважного стану до іншого з пониженням ентропії і підвищенням рівня організації, що важливо для антикризового державного управління. Створювані при цьому структури називаються дисипативними. Звідси найменування нового наукового напрямку, пов'язаного з ім'ям І.Пригожина, - «теорія



дисипативних структур». Проте в Німеччині Г.Хакеном була звернена увага на те, що при накачці лазера світовою енергією у певний момент хаотичні спочатку коливання її атомів змінюються більш упорядкованими і когерентними. Такого роду взаємодії приводять до кооперативної поведінки елементів системи, тобто узгодженими і сумісними. В результаті була сформована нова наука, яку назвали синергетикою. Як теорія дисипативних структур, так і синергетика досліджують процеси формування структур «далеких від рівноваги» і складають остов сучасної загальної теорії самоорганізації. Синергетика – міждисциплінарний напрямок наукових досліджень, який ставить своєю задачею пізнання загальних закономірностей і принципів, що лежать в основі процесів самоорганізації у системах самої різної природи: фізичних, хімічних, біологічних, природних, технічних, соціальних. Постільки теорія самоорганізації розкриває іншу картину світу у порівнянні з тією, яка лежала в основі класичної науки, відмінну від квантово-релятивістської картини неklasичного природознавства першої половини ХХ століття, синергетика все частіше уявляється в сучасних соціально-філософських роботах як нова наукова парадигма. Незважаючи на те, що синергетика стрімко освоюється у науковому просторі і активно підтримується науковою спільнотою, відношення до неї багатьох вчених залишається неоднозначним, часто – суперечливим, проте, незважаючи на це відношення, синергетика залишається каталізатором процесу наукового пошуку, в основі якої процеси самоорганізації. Як же досліджуються процеси самоорганізації у синергетиці? Парадоксально, проте ні І.Пригожин, ні Г.Хакен не фокусують у своїх роботах уваги на визначенні самоорганізації. Під самоорганізацією розуміються процеси виникнення просторово-часових структур у складних нелінійних системах, які знаходяться у станах, далеких від рівноваги, поблизу особливих критичних точок (так званих точок біфуркації), в наближеності яких поведінка системи стає нестійкою. Останнє означає, що у цих точках система під впливом самих незначних впливів, чи флуктуацій, може різко змінювати свій стан. Самоорганізація – це процес, у якому створюється і відтворюється система, яка володіє високим рівнем складності і великою кількістю елементів, зв'язки між якими мають жорсткий, а не імовірнісний характер.

Самоорганізація у антикризовому державному управлінні - це виявлення структур у системі, яка не має будь-яких цілеспрямованих зовнішніх впливів. Узагальнення визначень вище приведених свідчить, що: а) самоорганізація є процес виникнення нової системи, яка виникає знову чи відтворюється із частин (елементів) будь-якої системи; б) трансформація висхідних утворень у момент їх крайньої нестійкості і високої чуттєвості до будь-яких впливів; в) знову утворювана (трансформована) система, яка володіє високим рівнем

Теоретико-методологічні засади аналізу теорій самоорганізації

складності та активності. Сам процес самоорганізації розкриває наступні ключові положення синергетики: 1) Відкритість як висхідне поняття самоорганізації, яке пов'язане з уявленням про відношення системи чи елементів системи із зовнішнім середовищем, яке складають інші системи чи елементи і продукти їх взаємодії. Відкритими відносинами вважаються тоді, коли має місце вільний багатосторонній обмін речовиною, енергією та інформацією. Абсолютно закритих систем у природі не буває; кожна система реагує на зовнішній вплив і щось віддає середовищу, хоча б у вигляді продуктів розпаду. До умовно закритих систем відносять сурово відмежовані утворення з жорсткими внутрішніми зв'язками, обмеженими у поведінці і діях, з жорстким регламентом. Синоніми закритості – обмеженість і несвобода. Згідно з другим законом термодинаміки, у закритій системі ентропія (міра безпорядку) може тільки зростати, тобто порядок з часом зменшується і, на кінець, зникає. Отже, до саморозвитку така система не здатна, вона сходить тільки до самозбереження і ця можливість зменшується по мірі невпинного розупорядкування. Відкриті системи здатні до зменшення ентропії за рахунок її експорту, тобто виведення у зовнішнє середовище, проте відкритість - це поняття також умовне. Якщо система регуляції в антикризовому державному управлінні обмінюється ресурсами (активностями) з середовищем і при цьому їх и при цьому їх "приход" є еквівалентним «виходу», така система у рівному співвідношенні обмінюється і ентропією, яка на протязі певного часу залишається у постійному значенні і, відповідно, підвищення складності та організованості системи не відбувається. Оптимально для життєздатності і внутрішнього розвитку відкрита та система, яка нарощує приплив активностей. Оптимально для життєздатності і внутрішнього розвитку відкрита та система, яка нарощує приплив активностей, в результаті чого ентропія системи зменшується і, відповідно, організованість зростає. Проте зростаюча при цьому складність системи і зростаючий експорт ентропії (дезорганізації середовища) приводить цю систему у нестійкий стан і змушує трансформуватися. У стані граничної нестійкості систем а стає відкритою у повністю синергетичному розумінні відкритості, коли для обміну ресурсами система відкрита у кожній своїй точці і її елементи готові до кооперації у нових порядках. Постільки будь-яка система, незалежно від ступеню її відкритості у різних організаційних станах, рано чи пізно приходять у точку граничної нестійкості і в цій точці, у момент трансформації всі системи стають відкритими. Нестійкість – стан готовності системи до змін і момент вибору їх направленості до синергетики. Якщо маятник вільно коливається, то він поступово зменшує амплітуду коливання і залишається у критичній нижній точці (абсолютна рівновага); якщо надавати на маятник енергію порціями чи встановлювати межі коливань, то це буде модель

закритої системи, що знаходиться у рухомій рівновазі. У точці нестійкої рівноваги система відкрита і високо чутлива до сигналів, такі точки нестійкості і відкритості, які в синергетиці називаються точками біфуркацій. Таким чином, відкритість, нестійкість і біфуркація характеризують момент переходу системи у нову якість. Динамічна ієрархічність – основний принцип проходження системою точок біфуркації і формування нового порядку. Цей принцип описує виникнення нової якості системи по горизонталі, тобто на одному рівні, коли повільні зміни параметрів мегарівня приводять до біфуркації і нестійкості системи на макрорівні і перебудові його структури. Включення у схему мікрорівня дозволяє описати процес зникнення і народження у точці біфуркації макрорівня. У цій точці колективні змінні, параметри порядку макрорівня повертають свої ступені свободи у хаос мікрорівня, розчиняючись у ньому. Потім у безпосередній взаємодії мега-і мікро рівнів народжуються нові параметри порядку поновленого макрорівня. Процес народження параметрів порядку: «управлінські зверхповільні параметри мегарівня» + «корткочасові змінні мікро-рівня» = параметри порядку, структуроутворюючі довгочасові змінні мезо (макро) – рівня». Між минулим і майбутнім – точка біфуркації на мікрорівні є цілою епохою змін-трансформацій. Саме тут відбувається вибір альтернатив розвитку макрорівня.: 1) незворотність змін як фактор розвитку і становлення; 2) виникнення нових параметрів порядку - події, які не мають зворотного руху; 3) поєднані у кооперації елементи набувають нової якості і їх роз'єднання приводять до нових якісних змін, тобто висхідна (від первинного поєднання) якість незворотна (закон народження Богданова). Процес самоорганізації – це рух тільки в одному напрямку – вперед. Це не означає, що знов сформована система буде в «кращому» стані, у порівнянні іншими. Класичне уявлення про облаштування і процес упорядкування світу орієнтований на те, щоб все суще було упорядковане, а безлади, які виникають, долалися, так як вони є приватними випадками порядку і долаються діями його законів. Синергетична картина світу уявляє інше: все у природі, у тому числі, в тому числі у людини і суспільстві, нерівновагомо. У самому Бутті, де б воно не проявлялося, постійно включаються стани хаосу, які являються джерелами руху і самоорганізації, тому слід виробляти механізми подолання антикризових явищ – державним регулюванням, сприяючи підвищенню ефективності на всіх рівнях управління.

#### 8. Становлення теорії соціальної самоорганізації

Процес виникнення і розвитку ідей соціальної самоорганізації, їх теоретичного обґрунтування і входження у практику антикризового державного управління являє собою приклад становлення (у контексті принципів синергетики) нової галузі наукового знання. Криза класичної парадигми управління зверхскладними нелінійно

Теоретико-методологічні засади аналізу теорій самоорганізації

розвиваючими процесами, до яких у першу чергу відноситься людська спільнота, приводить до істотно нестійкого стану традиційну уявлення про соціальний світ. Парадигмальні положення, втрачаючи свою концептуальність, виявилися відкритими для їх критичного переосмислення і трансформації. Адекватність вибору курсу, у яке втягується управління загальною теорією самоорганізації, перевіряється традиційно – запитам практики. Відкритість практики, її креативність у відповідь на зміни включеного у неї способу діяльності і зворотний вплив на стан суспільства, умови і якість життя людини, поліваріантність результатів цих відповідей, непередбачуваність їх наслідків у соціальному житті, потребують наукового дослідження процесів управління саме у контексті теорії соціальної самоорганізації. Спонтанне виникнення соціальних структур відбувається «удалині від рівноваги» і пов'язане з проходженням соціальною системою точок біфуркації. Це, по суті, перехід від одного стану в інший, через кризи і неодноразово – катастрофи. Соціальні структури – багатоаспектні і багатовимірні утворення, що визначають і проявляють внутрішнє облаштування соціуму і його складових – від соціальних систем до соціальних індивідів. Як і будь-які структури, вони мають свої часові параметри: для одних із них раніше, для інших пізніше наступає час розузгодження із змінюючим змістом діяльності соціальних систем і зовнішніми умовами їх життя. Саме це розузгодження приводить до структурної кризи, у якій управлінська система покликана переорганізовуватися у креативному варіанті. Формування безлічі груп, їх реструктуризації і трансформації – все це самоорганізуючі соціальні системи. Утворення підприємств і організацій, зародження і банкрутство і перетворення комерційних структур, процеси ринкових відносин, соціальні рухи, боротьба за владу та її збереження, зміни соціальних стратифікаційних структур, зміна поколінь – це фрагменти поля соціальної самоорганізації. Все соціальне життя зіткане із переходів, криз, катастроф, інших істотних нерівновагомих станів і процесів, у яких відбувається становлення людської природи. Рівновагомий стан – це ще тільки сходинки у стрімкому бігу часу і чим стрімкіший цей біг, тим коротші зупинки на його шляху.

Як слід жити у складно непередбачуваному, нелінійно розвиваючому світі? Чи можливо ним управляти так, щоб людині жилося комфортно і спокійно? Чи взагалі слід шукати комфорту і спокою? Чи слід погашати соціальні аномалії, і що взагалі вважати аномалією? Де міра порядку і хаосу у суспільстві? Як відноситься соціальна еволюція і еволюція Всесвіту? Чим визначаються алгоритми соціального порядку – космічними константами, зсувом (зміщенням) обставин чи волею людей – «цією божественною флуктуацією» людського розуму? Пошук відповідей на ці зверхскладні питання дає теорія соціальної самоорганізації. Жодна теорія не

розпочинається з чистого аркушу паперу. Зародкові структури теорії соціальної самоорганізації можна віднайти задовго до народження синергетичних ідей в їх сьгоднішньому парадигмальному уявленні. Проблема соціальних змін не обходила увагою провідних класиків соціології, твори яких є цінними для використання механізму антикризового державного управління. Уже у роботах О.Конта розкриваються закономірності перехідних станів суспільного розвитку – руйнація старих вірувань як фундамента соціального порядку, падіння моралі, політичні безлади, занурення суспільства в анархію. Г.Спенсер відмічав, що «при пануванні системи свободи «все хороше виробляється із маси дурного». Процеси цього самовироблення, на думку Г.Спенсера, безкінечні. Життєві труднощі, породжуючи незадоволеність життям, постійно підтримують у нас бажання змінити своє положення. Те ж саме відбувається і з суспільними організаціями. Вивільнившись після довгої боротьби від суворої дисципліни старого режиму, і помітивши, що при всіх відносних достоїнствах нового режиму він має свої недоліки, люди починають знову відчувати незадоволеність, що викликає у них бажання випробувати іншу систему. Незважаючи на суб'єктивістську орієнтацію метаморфози Г.Спенсера, вона розкриває погляд на управління як на динамічний процес переходу із одного стану в інший. На безперервну змінюваність типів управління вказував і відомий класик соціолог Е.Дюркгейм, який вводить поняття «аномія» співвіднесене з поняттям «соціального хаосу», який виникає при радикальних трансформаціях суспільств – коли минулі норми перестають діяти, а нові не створилися. У аномальностях Е.Дюркгейм вбачав не тільки неминуче зло, але й джерело збудження активності конструктивних соціальних процесів. Дійсно, що суспільства по мірі свого розвитку не тільки не наближаються до нерухомого стану, але, й навпаки, стають більш рухомими і пластичними. Саме тому на початку ХХ століття увага вітчизняних вчених була прикута до проблеми соціального упорядкування в умовах кризи. Важливе місце проблемі соціальної кризи відводиться у роботах П.Сорокіна, в яких він відмічає, що кризи характеризуються чергуванням воєн і революцій, анархій і кровопролитів, моральним і економічним хаосом, відродженням жорстокості і руйнацією великих і малих цінностей людини, бідністю і стражданнями мільйонів – потрясіннями ще більшими, чим хаос і розлад звичайної кризи. В останніх своїх роботах П.Сорокін вказує на чергування процесів соціальної дестабілізації і стабілізації, що криза закінчується новою інтеграцією суспільства. Близько до ідей соціальної самоорганізації підійшов Т.Парсонс, засновник відомої школи соціального порядку. Досліджуючи методи інтеграції у прискорено диференційованих суспільствах, автор відводить значну роль у цьому процесі явищу «добровільної самоорганізації» (асоціації). Головну увагу при цьому

Теоретико-методологічні засади аналізу теорій самоорганізації

відводить таким «об'єднуючим» механізмам як наслідування громадян авторитету лідера, плюралізм думок у процесі прийняття рішень, демократична процедура виборів, професійні об'єднання для просування загальних інтересів. У розвитку суспільств на соціетальному рівні підкреслюється значення революційних трансформацій (промислова і демократична революції у Великобританії і у Франції у кінці XVIII ст.). Системний підхід став істотно доповнюватися і навіть витіснятися формуючим «альтернативним чином» суспільства, що уявляє його не у вигляді системної моделі, а як процес змін. Чисто динамічна чи процесуальна установка вивчати події, а не речі, процеси, а не стани стала домінуючим підходом, тенденцією сучасної управлінської думки. Детальний аналіз цього переходу представлений у праці польського соціолога П.Штомпки, який заклав основи теорії соціального становлення, яка стала складовою теорії соціальної самоорганізації. У відповідності із новим підходом у неklasичній методології, на думку П.Штомпки, суспільство повинно розглядатися не як статичне і стабільне, а як процес, постійно триваючий і нескінченний плин подій. Вся соціальна реальність являє собою просто динаміку, потік змін різної швидкості, інтенсивності, ритму і темпу. Аналізу управління як процесу допомагають концепції морфогенезу У.Баклі і М.Арчера, «активного суспільства» А.Етціоні, «самовідтворюючого суспільства» А.Турена, М.Крозьє, Е.Фрідберга, «структуризації - самоструктуризації» Е.Гідденса, М.Арчера. Якщо неklasична наука виходила із урівноважуючого діалогу людини з середовищем, то постнеklasична наука виявила інтерес до нерівно вагомих соціальних процесів і ввела людину у ці процеси. Діяльність повинна бути «розбуджена» усвідомленням загроз чи переваг, до яких вона приведе,- відмічає П.Штомпка. У свою теорію автор вводить проблеми соціального становлення факторів часу, випадковості подій, незворотності змін, феномена «соціального інтерфейсу» - взаємної відкритості соціального індивіда (діяча) та операційної структури, що й робить його дослідником соціальних змін з позицій синергетики. Тим самим він створив певну наукову базу для постнеklasичного уявлення про соціальний світ у контексті нерівновагомої соціодинаміки. Безпосередні для синергетичної інтерпретації соціальних процесів виходять із засновників сучасної загальної теорії самоорганізації І.Пригожина, Г.Хакена, які ідеї нерівновагомої термодинаміки і синергетики накладали на суспільно-політичні процеси.

Обґрунтування перспектив застосування принципів синергетики у антикризовому державному управлінні вперше розроблено В.Аршиновим, В.Будановим, В.Капустінім, О.Князевою, С.Курдюмовим, Г.Малинецьким, М.Моїсєєвим. Істотний вклад у розвиток теорії самоорганізації внесли В.Воронкова, Є. Єгоров, К.Делокаров, Ф.Демидов, В.Бех, О.Кіндратець, І.Предборська,

Н.Спиця, І.Добронравова, А.Нестерова. На основі синергетичних принципів антикризового державного управління досліджено механізми розвитку управлінських систем. У соціосинергетичному контексті розглядається ноосферний підхід у вирішенні найгостріших проблем майбутнього – управління стійким розвитком у роботах А.Д.Урсула і Т.А. Урсула, С.Капіци, С.Курдюмова, Г.Малинецького; помітним вкладом у теорію соціальної самоорганізації виявилася робота В.Василькова «Порядок і хаос у розвитку соціальних систем: Синергетика і теорія соціально самоорганізації»). Аналізуючи кризу класичної парадигми знання, автор обґрунтовує перспективи виходу із нього на основі синергетичного методу соціальної динаміки; сталого розвитку суспільства – О.М.Кіндратець; психологічні аспекти національного варіанту глобальної кризи – О.Г.Богуславська; глобалізація міжнародних фінансових ринків – Д.Ю.Мамотенко; управління сталим розвитком підприємства в умовах кризи – О.М.Крайнік; соціального організму країни – В.П.Бежа; організованого суспільства – В.П.Андрущенко; теорії соціальних змін – І.М.Предборська. Постільки просування індивіда до особистої свободи пов'язано з подоланням соціального взаємозв'язку, то середовище здійснює супротив цьому просуванню. Точки зустрічі рівних по силі активності індивідів і супротиву середовища являються критичними у зв'язку з високою мірою невизначеності виходу із них (точки біфуркації). Подолання цієї невизначеності реалізується самоорганізацією. При цьому організаційні зміни відбуваються як у структурі особистості, так і в соціальній структурі, яка знаходиться у комунікативному контакті з суб'єктом. Таким чином, в контексті постнекласики обґрунтовується антропний принцип соціальної самоорганізації. В класичному уявленні соціальний порядок означає урівноваженість відносин компонентів соціальних систем, забезпечених їх ієрархічною побудовою по вертикалі і функціональним взаємозв'язком по горизонталі. У такому стані система жорстко контролює активність, матеріальний та інформаційний ресурси, оновлення відбувається тільки згідно з відтворюючим типом, що разом взяте зумовлює граничність самої системи у розвитку і строках. В постнекласичній інтерпретації соціальний порядок виявляється не у статиці биття, а у становленні Буття. Соціальне життя, тобто життя суспільства і життя людини є потік незворотних змін, які направлених на майбутнє, одні з яких сприяють життю, інші загрожують йому. Виникаючі у цьому потоці від супротивів організації і дезорганізації екстремальності формують параметри порядку і відповідні їм структури, що упорядковують відносини і в той же час зв'язують свободу індивіда. Долаючи цей зв'язок, креативні індивіди перетворюють спосіб діяльності, який змінює соціальну організацію, виводячи її на якісно новий рівень. Повсякденне оновлення компонентів, в тому числі і зміна поколінь,

розмикає цикл розвитку соціальної системи, долаючи фази деградації і системної кризи. У результаті система залишається відкритою для її подальшого становлення. В основі динамічної соціальної упорядкованості лежить положення, що під упорядкуванням слід вважати такий соціум, який відкритий для творчості індивіда, до інновацій і реагує на них структурними змінами, які розширюють можливості креативного оновлення і підвищують загальну стійкість у динамічному зовнішньому середовищі. По мірі підвищення ускладнення і, відповідно, рівня упорядкованості, соціальні утворення стають своєрідним плинним соціокультурним полем, у якому межі з середовищем розмиті, а стійкість досягається за рахунок параметрів порядку, які виникають і оновлюються у процесі безперервної самоорганізації. Відкритість таких утворень забезпечує діалог з безкінечним і безначальним світом, який розкриває перед нами можливість тривалого процесу становлення і визначаються теоретико-методологічні основи концепції коеволюції людини і суспільства. Становлення людини і соціуму - це ключове положення теорії соціальної самоорганізації, яка розглядає суспільство як складну самоорганізуючу систему життєдіяльності людей, домінуючим у дослідженні якої є синергетичний метод, який досліджує нерівновагомі процеси і явища, що трансформуються сьогодні в синергійно-інформаційну парадигму.

Таким чином, соціальна самоорганізація відноситься до об'єктивних явищ, що мають у своєму фундаментальному виявленні властивість природи проявляти себе у складному русі всього суцього і утворенням у цьому русі параметрів порядку, що являються факторами всезагальної комунікації. Загальноприродний процес самоупорядкування результується в результаті виникнення різних форм і процесів як перетворення у еволюційному континуумі, що визначаються як світостановлення. Продуцентом самоорганізуючих процесів уявляється нерівновагома константа, що виникає у результаті змін співвідношення рівнозначних у природі факторів свободи (відкритості) і взаємопов'язаності (закритості). Свобода, таким чином, є субстанцією хаосу і творчим началом, а взаємозв'язок - детермінація спонтанності і виробництво ентропії з акумуляцією хаосу у закритому утворенні. Прорив взаємозв'язку вивільнює накопичену енергію, викиди якої є факторами нелінійного руху, що продуцуює нові структури. Виникаючі при цьому знову і стійко збережені у результаті еволюційного відбору параметри порядку створюють інформацій основу всезагального процесу самоорганізації. Обґрунтування такого уявлення про феномен самоорганізації базується на даних інтерпретацій тектології, загальної теорії систем, кібернетики, інформатики, квантової механіки, нелінійної термодинаміки.



### **Висновки**

Теорія циклів розвитку суспільства – це період часу від одного злому, якісного скачка в історії етносу, держави, всього людства до наступної кризи і початку наступного етапу в безкінечному хвилеподібно-спіралеподібному русі. Історичний процес поліциклічний: у розвитку кожної країни і в світовій історії накладаються один на одного історичні цикли різної тривалості і глибини. Абстрагуючись від повсякденних флуктуацій і випадкових поворотів історії, від ряду проміжних циклів, Ю.Яковець виділяє чотири основних види історичних циклів: 1) середньострокові з приблизно 10-річною амплітудою коливань, що співпадають з широко дослідженими економічними циклами; 2) піввікові (цикли Кондратьєва), які пов'язані зі зміною поколінь людей, технологічних укладів, основних фондів, зі змінами в економічних і соціально-політичних відносинах, у духовному світі; 3) вікові, що відображаються у періодичній (у декілька століть) зміні світових цивілізацій у всій глибині їх багат шарової структури; 4) тисячолітні суперцикли, що охоплюють декілька подібних цивілізацій. « Всі ці цикли, - відмічає Ю.Яковець, - накладаються один на одного, резонують, формуючи загальноісторичний ритм, який прискорюється, історичний час зтиснюється... кожна наступна цивілізація у 1,5 рази стає коротшою від попередньої» [1, с.218-219]. Проте і всередині кожного історичного циклу рух є нерівномірним, який прискорюється у періоди криз і соціальних потрясінь і уповільнюється у фазах зрілості і застою. Саме циклічність являється соціальною константою у розвитку сучасного суспільства.

### **Перспективи подальших досліджень**

- проаналізувати методологію дослідження теорії криз, циклів, самоорганізації та виявити їх понятійно-категоріальний апарат;
- обґрунтувати механізми антикризового державного управління та шляхи досягнення стабільного економічного і соціального розвитку.

### **Джерела**

1. Волков Ю.Г., Поликарпов.С. Человек: Энциклопедический словарь.- М.: Гардарики, 1999.- 520.- С.218-219.
2. Воронкова В.Г. та ін. Управління людськими ресурсами: філософські засади: Навч. посібник для ВНЗ / Воронкова В.Г., Беліченко А.Г., Попов О.М., та ін.; Ред. Воронкова В.Г.; ЗДІА. - К.: Професіонал, 2006. - 567 с.: іл.
3. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико- экономического развития. М.: ВладДар, 1993.-С.123.
4. [www.globelics.org](http://www.globelics.org)

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АНАЛИЗА ТЕОРИЙ САМООРГАНИЗАЦИИ

*Сапа Н.В. (г. Запорожье)*

### **Аннотация**

*В статье дается анализ теорий самоорганизации, понятийно-категориального аппарата самоорганизации как миропорядка и миростановления; методологические основы самоорганизации, которые способствуют преодолению дезорганизационных процессов; концепций тектологии, которые способствуют преодолению кризиса и могут стать основой концепции антикризисного государственного управления.*

### **Ключевые слова**

САМООРГАНИЗАЦИЯ, ТЕОРИИ САМООРГАНИЗАЦИИ, МИРО ПОРЯДОК, СИНЕРГЕТИКА, ДЕЗОРГАНИЗАЦИЯ, КРИЗИС, ХАОС, МЕТОДОЛОГИЯ, АНТИКРИЗИСНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

*Стаття надійшла 25.04.10 р.*