

самоидентифікаційних моделей суб'єктивності а, також, вивчати атопосність як онтологічний атрибут ідентифікаційних матриць суб'єктивності, задаючої на рівні «дискурсивного сліда» різні атопічні та дистопічні освіти.

Таков предельно общий проект создания социальной теории дискурсивных пространств самоидентификации субъекта.

### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Палагута В. Самоидентификация социального субъекта в дискурсивных пространствах / В. Палагута. — Днепропетровск : «Инновация», 2010. — 440 с.
2. Цит. по: Монсон П. Лодка на аллеях парка: введение в социологию // Социологические исследования. — 1996 — № 5. — С. 28-38.
3. Лакан Ж. Семинары. Книга 17. Изнанка психоанализа (1969/1970) / Ж. Лакан ; пер. с фр. — М. : Издательство Гнозис/Логос, 2008. — 272 с.
4. Жижек С. Возвышенный объект идеологии / С.Жижек ; пер. с англ. — М. : Художественный журнал, 1999. — 240 с.
5. Джерджен К.Дж. Социальная теория в контексте: относительный гуманизм / К. Дж. Джерджен ; пер. с англ. // Социальный конструкционизм: знание и практика: [сборник статей]. — Минск : БГУ, 2003. — С. 145-160.

*Попов С.М.* – кандидат технических наук, доктор философии (Ph.d.), доцент, старший научный сотрудник Запорожского национального технического университета

УДК 316.33 (477)

### СИНЕРГЕТИЧНА КОНЦЕПЦІЯ САМООРГАНІЗАЦІЇ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

*У статті надається аналіз еволюції концепцій самоорганізації, типи концепцій самоорганізації – концепція дисипативної самоорганізації (синергетичний підхід), концепція консервативної самоорганізації, концепція континуальної самоорганізації; причини, які детермінують процес самоорганізації й можуть бути як зовнішніми, так і внутрішніми, механізм самоорганізації.*

*Ключові слова: самоорганізація, синергетична самоорганізація, дисипативна самоорганізація, консервативна самоорганізація, континуальна самоорганізація, процес самоорганізації, механізм самоорганізації.*

*В статье дается анализ концепций самоорганизации, типы концепций самоорганизации – концепция диссипативной самоорганизации (синергетический подход), концепция консервативной самоорганизации; причины, которые детерминируют процесс самоорганизации и могут быть как внешними, так и внутренними, механизм самоорганизации.*

*Ключевые слова: самоорганизация, синергетическая самоорганизация, диссипативная самоорганизация, консервативная самоорганизация, континуальная самоорганизация, процесс самоорганизации, механизм самоорганизации.*

*In article the analysis of concepts of self-organization is given. The following types of concepts of self-organization are considered: the concept of dissipative self-organization (synergetic approach), the concept of conservative self-organization, the concept of continual self-organization as well as the reasons determining the process of self-organization that can be both external, and internal, the mechanism of self-organizing.*

*Key words: self-organization, synergetic self-organization, dissipation self- organization, conservative self-organization, continual self- organization, process of self-organizing, the mechanism of self-organizing.*

Стрімко розгортаюча панорама хаотично розвиваючих соціальних процесів у житті України та інших країн, що переживають тяжкі кризи, а також занурення світової спільноти у стан нестійкої рівноваги свідчить про актуальність розпочатого процесу формування теорії соціальної самоорганізації. Є всі причини вважати, що розвиток досліджень у цьому напрямку дозволить

поглибити теоретичні уявлення про самоорганізацію соціального життя, але й репрезентує можливість визначити підходи у соціальній практиці таких відносин між державою як інститутом соціальної організації і суспільством як самоорганізуючими системами, які відповідали б найбільш повно інтересам сучасного і майбутнього наукового пізнання. У науковому пізнанні природи і суспільства більш як 300 років панувала філософія раціоналізму, згідно з якою людина та її розум розглядалися у якості самостійної самодостатньої сутності, що протиставлялася природі. При цьому розум виступав не тільки як засіб пізнання природи, але і її підпорядкування. Звідси – класичний, силовий, механістичний підхід в управлінні, що передбачав знання людини (суб'єктом) причин всіх явищ і процесів, які відбуваються у природі, здатні викликати необхідні їм наслідки. Суперечності, з якими стикалася детерміністська позиція в управлінні, неодноразово приводили науку до кризи, у вирішенні якої здійснювалися спроби відмови від визнання основоположного значення раціональності в управлінській науці та практиці. Найбільш істотні зсуви у цьому відношенні відбулися з введенням неklasичної і постнеklasичної науки у якості фундаментальних положень ймовірності і випадковості, які не відкидають детермінізм, але відводять їм місце і значення особливого (виняткового) випадку. Тому управлінцям слід виходити з синергійно-інформаційного погляду, що дозволяє у принципово новому ракурсі розглядати дану проблему. Саме ця світоглядна позиція пов'язана з відкриттями, динамічно проявляючими себе у плинному світі і фокусуються у теорії самоорганізації, що є методологічним сенсом постнеklasичної науки. Основним завданням є концептуальний аналіз самоорганізації як найадекватнішої сьогоdnішньому дню управлінської концепції, парадигми, моделі.

Гіпотеза про упорядкування у соціальній системі за рахунок її внутрішньої динаміки висувалася філософом Р. Декартом у доробку «Роздуми про метод», пізніше у доробку «Le Monde». І. Кант висунув гіпотезу про те, що планети утворилися з туманності за рахунок притягання і відштовхування, внутрішньо властивих матерії. Необхідно підтвердити, що уявлення про спонтанне виникнення порядку з самоорганізації нетотожні. Атомізм Демокрита і статистика Больцмана розглядають виникнення порядку як випадковість, причому категорія «порядку» являється суб'єктивною, а наявність порядку гіпотетичне. У 1947 р. термін «самоорганізація» з'явився у науковій публікації У.Ешбі (англ. W.R.Ashby) «Principles of the Self-Organizing Dynamic System», в 1960-і рр. термін використовувався у теорії систем, а в 1970-1980-і рр. став використовуватися у фізиці складних систем. Г.Хакен визначив синергетику як науку про самоорганізацію, яка є процесом упорядкування (просторового, часового чи просторово-часового) у відкритій системі, за рахунок узгодженої взаємодії більшості елементів її складових. Концепції самоорганізації виникли в 50-60-і роки ХХ ст. на основі: статистичної фізики (І. Пригожин, Г. Хакен); загальної теорії систем і кібернетики (Г. Фон Ферстер, Х. Матурана), які сприяли вивченню закономірностей структури у неупорядкованих системах; спеціальні дослідження проблем синергетики вперше було досліджено в кібернетиці; термін «самоорганізована система» в обіг увів англійський кібернетик У. Ешбі (1947); широке вивчення синергетики розпочалося з кінця 50-х р. з метою створення обчислювальних машин, здатних моделювати різні сторони інтелектуальної власності; у 70-х р.р. до вивчення синергетики залучається апарат термодинаміки відкритих систем, поведінка цих систем в умовах, віддалених від рівноваги, являє собою незворотний процес – послідовний перехід від одного рівновагового стану до іншого, що відбувається з пониженням ентропії, тобто з підвищенням організованості системи.

Загальні принципи концепції самоорганізації відтворюються у фізичних, хімічних, біологічних і соціальних системах, причому у високоорганізованих системах вони втілюються з найбільшою повнотою. Якщо у кібернетиці регуляція поведінки була функцією особливого блоку, то концепція самоорганізації виходить з уявлення про відсутність будь-якого окремого органу управління. Так, в організмі поведінку визначає не мозок, не нервова система, але організм у цілому. У психології концепції самоорганізації можуть бути розповсюджені на широкий спектр об'єктів – від психофізіології до соціальної психології. З розвитком синергетики (Хакен), одного з напрямків концепції самоорганізації, були вироблені спроби математичного моделювання соціальних і психічних процесів. З теоретико-методологічної точки зору концепції самоорганізації є реалізацією системної моделі, з якою пов'язані багато наукових напрямів, що мають відношення до психології: структурологія К. Леві-Стросса і М.Бахтіна, загальна теорія систем Л. фон Барталанфі, вчення про домінанту А. Ухтомського. У самій психології у перші десятиріччя ХХ ст. виникли напрямки концепцій синергетики, які мають ряд загальних рис: гештальттеорія, психоаналіз, аналітична психологія. Істотною особливістю самоорганізуючих систем являється їх здатність до самодобудовування, самовідродження, що представляє особливий інтерес. На думку В. П. Беха, «У

другій половині ХХ століття були розроблені наукові методи, що дозволяють почати вивчення складних самоорганізуючих систем нелінійними зворотними зв'язки (термодинаміка необоротних процесів, синергетика, теорія катастроф, системний аналіз) [1, с. 35]. Біологи У. Матурана і Ф. Варела називають організацію живих систем автопойесисною, тобто самостворюючою, завдяки особливій активності їх частин, які циркулярно приймають участь у мережі взаємного виробництва частин і створюють цю мережу як дещо відособлене у просторі, яке займається частинами. Активність і взаємодія частин організовані таким чином, щоб забезпечити їх активність і взаємодію. Таким чином, самоорганізовані системи – самоуправлінські системи, в яких при певних умовах виникають кооперативні ефекти; ці системи відрізняються хаотичністю, непередбачуваністю поведінки, здатністю змінювати структуру при збереженні цілісності і відборі найкращого. Самоорганізацією в динамічній і дисипативній системі мають здатність створювати власні структури чи динаміку поведінки для компенсації зовнішніх вибухів, чи змінювати їх, адаптуючись до умов оточуючого середовища.

Самоорганізація – процес спонтанного упорядкування, виникнення просторових, часових, просторово-часових чи функціональних структур, що протікають у відкритих нелінійних системах. Нелінійність означає незворотність і багатоваріантність еволюції, можливість неочікуваних змін і напрямку протікання процесів, наявність так званих точок біфуркації, точок розгалуження шляхів еволюції. Самоорганізація має місце не тільки у системах живої природи і людському суспільстві, вона може відбуватися і певному класі систем неживої природи. Загальні закономірності (паттерни) самоорганізації складних систем вивчаються синергетикою, яка виконує тим самим синтетичну функцію метадисципліни, яка поєднує природознавство та науки про людину і суспільство. Існує ряд підходів у вивченні феномена самоорганізації складних систем: 1. Синергетичні моделі параметрів порядку і принципу підпорядкування Г. Хакена; 2. Термодинамічні моделі нерівноважних процесів (теорія дисипативних структур) І. Пригожина; 3. Моделі самоорганізованої критичності (самоорганізація «на межі хаосу») П. Бака і складних адаптивних систем Гелл-Манна; 4. Моделі формування та еволюції нестационарних структур «у режимах з загостренням» А. Самарського і С. Курдюмова.

Синергетична концепція самоорганізації, що розробляється у синергетиці та суміжних з нею областях, слугує природничо-науковою конкретизацією філософського принципу саморуху матерії. Клас систем, здатних до самоорганізації, – це нерівноважні, відкриті, нелінійні, дисипативні системи, тоді, як замкнуті, виведені із рівноваги системи, намагаються повернутися до рівноважного стану і при цьому ентропія (показник міри хаотичності їх поведінки) зростає до максимального значення (друге число термодинаміки), відкриті системи, що знаходяться у сильно нерівноважних станах, можуть здійснювати перехід від безладу, хаосу, – до порядку. На відстані від рівноваги у відкритих системах можуть спонтанно виникати нові типи структур (І. Пригожин) і відкритість системи означає наявність у ній джерел чи стоків обміну речовини чи енергії з оточуючим середовищем. Більшості рішень нелінійного рівняння відповідає більшість шляхів еволюції системи [2, с. 327]. Завдяки не лінійності має силу найважливіший принцип «посилення флуктуації»: у результаті розростання малих змін на рівні елементів може виникнути новий макроскопічний стан системи. Поняття не лінійності набуває світоглядного смислу. Дисипативна система – це така система, у якій протікають незворотні процеси, викликані зростанням ентропії, перетворенням механічної енергії у теплову та інші форми (дифузія). У далекій від рівноваги відкритій і нелінійній дисипативній системі ефект може виникати лише тоді, коли робота об'ємних джерел енергії, нарощуючи неодорідності у суцільному середовищі, виступає інтенсивним фактором, розсіючим неоднорідності, тобто стає дисипативним фактором. Парадоксальність самопідтримки структури, незважаючи на розмиваючий фактор неоднорідності, відображається у терміні «дисипативна структура» (І. Пригожин). Структури самоорганізації – це локалізовані у середовищі процеси, що мають відносно стійку просторово-часову організацію. Моделі процесів самоорганізації, маючи першочергово природничо-наукову основу (фізика лазерів, фізика плазми, вивчення певних типів хімічних реакцій), сьогодні продуктивно використовується у розробці нових типів комп'ютерів, у розумінні феномена людини, певних явищ людської культури і суспільства, в осягненні таємниць людської психіки і свідомості. Процес розпізнавання образів розуміється по аналогії з процесом спонтанного формування (само добудовування) структур (Хакен). Механізм інтуїції може бути осмислений як процес самодобудовування думок і образів (Є.Князева, С.Курдюмов), моделі нелінійної динаміки і синергетики складних систем складають основу сучасного динамічного підходу у когнітивній науці (Ф.Варела, Т. ван Гельдер).

Концепція самоорганізації – науковий напрямок, що виник у 50-60-х рр.. ХХ с. на основі

статистичної фізики (І.Пригожин, Г.Хакен), теорії систем і кібернетики (Г. Фон Ферстер, Х. Матурана), що вивчають закономірності виникнення структури у нерівноважних системах неупорядкованих елементів. Загальні принципи самоорганізації відтворюються у фізичних, хімічних, біологічних і соціальних системах, причому у високоорганізованих системах вони втілюються з найбільшою повнотою як результат виникнення структури у нерівноважних системах неупорядкованих елементів. Істотна особливість самоорганізуючих систем – здатність до самовідтворення, що представляє собою особливий інтерес для вивчення різноманітних процесів. Самоорганізація – процес, в ході якого створюється, відтворюється чи удосконалюється організація складної динамічної системи. Процеси самоорганізації можуть мати місце тільки у системах, що володіють високим рівнем складності і великою кількістю елементів, зв'язки яких мають не жорсткий, а ймовірнісний характер. Властивості самоорганізації виявляють об'єкти різної природи: клітинка, організм, біологічна популяція, біогеоценоз, людський колектив, що розроблені у науковій парадигмі світу [3, с. 270]. Процеси самоорганізації виражаються у перебудові існуючих і утворенні нових зв'язків між елементами системи. Особлива відмінність процесів самоорганізації – їх цілеспрямований, але разом з тим і природний, спонтанний характер: ці процеси, що протікають при взаємодії системи з оточуючим середовищем, в тій чи іншій мірі, відносно незалежні від середовища. Самоорганізовані процеси характеризуються такими діалектичними суперечливими тенденціями, як неврівноваженість і нестійкість, дезорганізація і організація, безладдя і порядок. По мірі виявлення загальних принципів самоорганізації стає можливим формувати більш адекватні моделі синергетики, які мають нелінійний характер, тобто враховують якісні зміни. Синергетика уточнює уявлення про динамічний характер процесів і реальних структур і систем, розкриваючи зростання упорядкованості та ієрархічної складності самоорганізованих систем на кожному етапі еволюції матерії. Виникнення будь-якої організації можливо на основі стохастичних коливань параметрів (флуктуацій), а також енергії як передумови її подальшої еволюції. Всі об'єкти як природи, так і суспільства є результатом не знищеного саморуху матерії і флуктуацій, що лежать в їх основі. Цей визначальний хаос долається завдяки взаємодії елементів (у даному випадку це економіка, політика, соціальна сфера, духовна сфера). І цей зв'язок елементів неможливо ігнорувати, так як суспільство – це складне переплетіння взаємозв'язків, елементи якого пов'язані між собою безпосередньо через інші елементи тієї ж безлічі. Суспільство – це система, яка завжди володіє емерджентними властивостями (особливими, унікальними), які відсутні у окремо взятих елементів і зумовлені сполученням набору елементів, взаємодіючих поміж собою. Із одних і тих же елементів можуть створюватися різні системи, більш чи менш стійкі (в залежності від зв'язків між ними, від стану зовнішнього середовища тощо).

Терміни самоорганізація, самоуправління, самоадаптація сьогодні все частіше з'являються у наукових публікаціях. Існує самостійна наука про самоорганізацію (синергетика від грец. *synergetike* – співдружність, колективна поведінка), яка вивчає процеси самоорганізації простих систем і перетворення хаосу у порядок. Самоорганізація, за визначенням, Г.Хакена, - це спонтанне утворення високоупорядкованих структур з хаосу, спонтанний перехід від неупорядкованого стану до упорядкованого за рахунок сумісної, кооперативної (синхронної) дії багатьох підсистем. Нова наука мілогія, на відміну від синергетики, не шукає принципів самоорганізації шляхом сумісних міждисциплінарних зусиль, вони є принципами нової науки – мілогії. При цьому вона не тільки визначає принципи, у відповідності з якими відбуваються процеси самоорганізації (цілісність, самодостатність, саморегуляція, самозбереження, самовідтворення, саморозвиток, самовідродження, самонормування), але й визначає сутність цих процесів, які сьогодні називаються хаосом. В мілогії самоорганізація не є ймовірнісною і тому не має нічого зі спонтанною самоорганізацією на основі «великих чисел», не має нічного спільного з синергетичними спробами міждисциплінарного синтезу на основі спонтанної самоорганізації. Кількість переростає у якість, із псевдо хаосу народжується порядок, але народжується не спонтанним, а еволюційним шляхом, і в цьому її відмінність від синергетики. Принципи самоорганізації народжують сутність процесів, що відбуваються у хаосі, і у цьому принципова відмінність синергетики від мілогії. Принципи самоорганізації визначають суть процесів, які відбуваються у хаосі, сутність, яка породжує собою наступні цілісні смисли в контексті складних систем і нелінійної динаміки [4, с. 138-143]. 1. Принцип динамічної ієрархічності - це 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 порядку мегарівня приводять до біфуркації, нестійкості системи на макрорівні і перебудови його структури. Включення у схему мікрорівня дозволяє описати процес

зникнення і народження у точці біфуркації макрорівня. У цій точці колективні змінні та параметри порядку макрорівня повертають свої ступені свободи в хаос мікрорівня, розчиняючись у ньому. Потім у безпосередній взаємодії мега-і мікро-рівней народжуються нові параметри зумовленого макрорівня. Процес народження параметрів порядку: «управлінські зверхповільні параметри мега-рівня» + «короткоживучі змінні мікрорівня» = параметри порядку, структуроутворюючі довгоживучі змінні мезо (мікро)-рівня». Мить між минулим і майбутнім – точка біфуркації на мікрорівні є цілою епохою змін-трансформацій, у яких відбувається вибір альтернатив розвитку макрорівня. 2. Принцип незворотності змін як фактор розвитку і становлення. Виникнення нових параметрів порядку – подія, яка не має зворотного руху, а поєднані у кооперації елементи набувають нової якості, а їх роз'єднання приводить також до нових якісних змін, тобто висхідна (до первинного поєднання) якість незворотна (закон розбіжності Богданова). Процес самоорганізації – це рух тільки у одному напрямку – вперед означає, що знов сформована система буде «у кращому» стані у порівнянні з минулою. Вона стає тим, чим вона може бути, переживаючи певну подію чи серію виникаючих у часі подій. У цьому заключається смисл самоорганізації як процесу становлення. 3. Принцип універсальності і безперервності самоорганізації виходить з того, що класичне уявлення про облаштування і процес упорядкування світу орієнтоване на те, що все суще упорядковане, а безлади, які виникають, можна подолати і вони є приватними випадками порядку і долаються діями їх законів. Синергетична картина світу виходить з того, що у природі, в тому числі і у людини і суспільстві все нерівновагоме, а у самому бутті, де б воно не з'являлося, постійно у нього включаються стани хаосу, які виявляються джерелами руху і самоорганізації. 4. Принцип відносності і самонормування. Даний принцип не є новим, і широко використовується у самих різноманітних наукових доробках. Так, у фізиці у квантовій теорії поля широко використовується поняття «процедур самоузгоджених перенормувань» (реноралізаційні групи). В математиці перетворення, що володіють подібними властивостями, називаються групою. У математиці цей принцип у тій чи іншій мірі використовується завжди, коли виникає проблема «неточного кола», коли «останній замикається на перший» і коли виникають невизначеності типу  $1/0$  чи  $1/\infty$ . Принцип самонормування дозволяє повідомити, що у Всесвіті саме найбільше число - це одиниця, а всі останні числа, характеризуючи внутрішню структуру одиниці, виражаються у відносних частках від одиниці.

Його величність БІТ – саме найбільше число, яке може вміщувати у себе весь Всесвіт, (Інформація), і несе у собі принцип побудови зверх пам'яті (генна пам'ять). Самонормування приводить до народження відносних величин (параметрів, констант), тобто всі параметри і константи будуть виконувати свої функції тільки у рамках власного (відносного) простору. Принцип відносності – це самий найфундаментальніший наслідок принципу самонормування, принципу цілісності. Цей принцип породив теорію відносності А. Ейнштейна. Сутність абсолютного і відносного самонормування самим природним чином витікає із законів збереження симетрії (законів збереження взаємодоповнюваності). У результаті самонормування «ваги» формуються у нове подвійне відношення. Природні операційні механізми, використовуючи принцип самонормування для характеристик абсолютної і відносної цілісності систем будь-якої природи, дозволяють визначити і «висоту ніші», у межах якої та чи інша система існує у рамках даної якості. Як тільки у системі виникає гнів, який перевершує допустимі для неї межі, система розпочинає фазовий перехід в інший стан в контексті складності процесів с самоорганізації, як відмічає К. Майнцер [5, с. 48-61].

1. Концепція дисипативної самоорганізації (синергетичний підхід) дається Г. Хакеном у 1980-і рр. у рамках синергетики, що зводиться до наступного: відкрита система (наявність обміну енергією/речовиною з оточуючим середовищем включає необмежене число елементів (підсистем); має стаціонарний стійкий режим системи, у якому елементи взаємодіють хаотично (некогерентно). Характеристика процесу самоорганізації визначається інтенсивним обміном енергією/речовиною з оточуючим середовищем, причому майже хаотично (не викликаючи упорядкування у системі); макроскопічна поведінка системи описується декількома величинами – параметром порядку і управляючими параметрами (зникає інформаційна переважаність системи); критичне значення управляючого параметру, пов'язаного з подачею енергії/речовини, при якому система спонтанно переходить у новий управлінський стан (перехід до сильної не рівноваги); новий стан зумовлений узгодженою (когерентною) поведінкою елементів системи, на ефект упорядкування можна наштовхнутися тільки на мікроскопічному рівні; новий стан існує на безупинному потоці енергії/речовини, яка поступає у систему. При збільшенні інтенсивності обміну система проходить через ряд наступних критичних переходів, у результаті чого структура ускладнюється майже до виникнення турбулентного хаосу. Для однозначного визначення терміну, його зв'язками з

характеристиками системи і процесу, як правило, практикується посилення на три стандартних приклади самоорганізації: 1) лазер - просторове упорядкування; 2) ланка Релея - Бенара – просторове упорядкування; 3) реакція Білоусова - Жаботинського – просторове-часове упорядкування. У зв'язку з цим Нобелівський лауреат І.Пригожин створив нелінійну модель реакції Білоусова-Жаботинського, так званий бруселятор. Так для виникнення ентропії у таких системах необхідний приплив енергії чи відтік ентропії, її дисипація, то Пригожин і назвав ці системи дисипативними. Внаслідок не лінійності, тобто наявності більш одного стійкого стану у цих системах, у них не виконується ані друге начало термодинаміки, ані теорема Пригожина про мінімум швидкості виробництва ентропії. Згідно з аналогією опису самоорганізованих систем з фазовими переходами дисипативна самоорганізація отримала назву фазового переходу у нерівноважній системі. Методи синергетики були використані практично у всіх наукових дисциплінах: від фізики і хімії до соціології і філології.

2. Концепція консервативної самоорганізації (супрамолекулярна хімія і фазові переходи). У 1987 р. другий Нобелівський лауреат Жан-Марі Лен – засновник супрамолекулярної хімії вводить терміни «самоорганізація» і «самозбирання» внаслідок необхідності опису явищ упорядкування у системах високомолекулярних поєднань при рівноважних умовах, зокрема утворення ДНК. Утворення складної структури у процесі кристалізації без зовнішнього впливу також потребує опису таких явищ, як самоорганізація. Але на відміну від синергетичного підходу ці явища відбуваються в умовах, близьких до термодинамічної рівноваги. Таким чином, рівноважні фазові переходи, такі як кристалізація представляються самоорганізацією, тому феномен упорядкування у рівноважних умовах часто і визнають як консервативну самоорганізацію.

3. Концепція континуальної самоорганізації (концепція еволюційного каталізу) розроблена А. П. Руденко є альтернативною концепцією самоорганізації для біологічних систем. На відміну від когерентної самоорганізації в дисипативних системах з більшим числом елементів (макросистем), використовується континуальна самоорганізація для індивідуальних (мікросистем). У рамках даного підходу визначається, що самоорганізація як саморозвиток системи відбувається за рахунок внутрішньої корисної роботи проти рівноваги. Прогресивна еволюція з природною селекцією можлива тільки як саморозвиток континуальної самоорганізації індивідуальних систем.

#### **Синергетична концепція самоорганізації**

1. Об'єктами дослідження являються відкриті системи у нерівноважному стані, що характеризуються інтенсивним (потоким, багатоманітно-дискретним) обміном речовини та енергією між підсистемами і системою з її оточенням. Конкретна система, занурена у середовище, також є її субстратом. 2. Середовище – сукупність складових її (середовище) об'єктів, які знаходяться у постійній динаміці. Взаємодія досліджуваних об'єктів у середовищі характеризується як близькодія – контактна взаємодія. Середовище об'єктів може бути реалізоване у фізичному, біологічному та іншому просторах більш низького рівня, що характеризується як газоподібне, однорідне чи суцільне. У складі системи реалізується дальгодія – польова і опосередкована (інформаційна) взаємодія. 3. Розрізняють процеси організації і самоорганізації. Загальною ознакою для них є зростання порядку внаслідок протікання процесів, протилежних встановленню термодинамічної рівноваги незалежно від взаємодіючих елементів середовища (також віддалення від хаосу згідно з іншими критеріями). Організація, на відміну від самоорганізації, може характеризуватися створенням однорідних стабільних статичних структур. 4. Результатом самоорганізації являється виникнення, взаємодія, також взаємосприяння (наприклад, кооперація) і можливо, регенерація динамічних об'єктів (підсистем) більш складних в інформаційному сенсі, чим елементи (об'єкти) середовища, з яких вони виникають. Система та її складові являються істотно динамічними утвореннями. 5. Спрямованість процесів самоорганізації зумовлена внутрішніми властивостями об'єктів (підсистем) в їх індивідуальному і колективному виявленні, а також взаємодією зі сторони середовища, у яку занурена система. 6. Поведінка елементів (підсистем) і системи в цілому істотним чином характеризується спонтанністю, так як акти поведінки не являються суворо детермінованими. 7. Процеси самоорганізації відбуваються у середовищі поряд з іншими процесами, зокрема, протилежної спрямованості, і можуть в окремі фази існування системи як переважати над останніми (прогрес), так і відступати (регрес). При цьому система в цілому може мати стійку тенденцію чи перетерпівати коливання до еволюції чи деградації і розпаду. Самоорганізація може мати в своїй основі процес перетворення чи розпаду структури, яка виникла раніше у результаті процесу організації. Слід відмітити, що у співвідношенні синергетики і самоорганізації їх зміст нерозривно пов'язані один з одним, проте вони мають і відмінності. Тому синергетики як концепцію самоорганізації розглядають у сенсі взаємного звуження цих понять на сферах їх схрещення.

Самоорганізація – цілеспрямований процес, у ході якого створюється, відтворюється і удосконалюється організація складної динамічної системи. Унікальною уявляється аналіз самоорганізації у зв'язку з прогресивною хімічною еволюцією каталітичних систем, виконаних А. Руденко. Мова йде, перш за все, про диференціацію організації і самоорганізації, континуальної і когерентної самоорганізації, про напрямки переходу від хаосу до порядку, а також про спрямованість енергопотоків у тому та іншому випадках. У певній частині свого смислу синергетика і такі її поняття, як самоорганізація, саморозвиток та еволюція мають щось єдине, що дозволяє вказати на результати синергетичного процесу. Особливо самоорганізація стійко асоціюється сьогодні з синергетикою, яка має подвійне значення. З однієї сторони, ефект самоорганізації являється істотним, але одним із компонентів, що характеризує синергетику, а з іншої – саме цей компонент надає смисл поняттю синергетики і набуває найбільшого інтересу. Проте не тільки результати, а й умови, причини і рушійні сили самоорганізації мають свої альтернативи. У концепції І. Пригожина стосовно дисипативних структур мова йде про когерентну самоорганізацію, альтернативою для якої є континуальна самоорганізація індивідуальних мікросистем, розроблена А. П. Руденко. Теоретичне обґрунтування явищ самоорганізації нерівноважних відкритих систем, рівно як і процесу нерівноважного упорядкування, було розроблене І. Пригожиним і А. Руденко практично незалежно один від одного. Головною перевагою «континуальної самоорганізації», запропонованої А. Руденко, є те, що саме такий підхід дозволяє провести аналіз самоорганізації і саморозвитку. У відповідності з розвинутими поглядами сутність прогресивної еволюції заключається у саморозвитку континуальної самоорганізації індивідуальних об'єктів. Відмічається, що здатністю до саморозвитку і прогресивної еволюції з природною селекцією (відбором) володіють тільки індивідуальні мікрооб'єкти з континуальною самоорганізацією і що саме прогресивна хімічна еволюція здатна стати основою для виникнення життя.

Таким чином, сферою явищ, з яких виникло сучасне розуміння синергетики, являється фізика, теоретична фізика квантових явищ. Саме це походження і зв'язок синергетики з точними науками робить її науковим напрямком. Термін «синергетики», введений Г. Хакеном для обґрунтування міждисциплінарного напрямку, у якому результати його досліджень по теорії лазерів і нерівноважним фазовим переходам повинні дати світоглядну основу для взаємного співробітництва із різних сфер знання. Очевидно, що методології різних сфер є неоднаковими і можуть бути реалізовані на концептуальній основі. Сьогодні, в умовах, коли синергетика набула значення рушійного чинника, вченим слід похвилюватися, щоб синергетика не втратила науковий статус дисципліни як міждисциплінарного напрямку. Найбільш бажаною альтернативою уявляється вироблення структурованого категоріального базису синергетики та інших атрибутів, властивих теоретичному знанню, які дозволили б доповнити існуючі уявлення більш суровим викладом. Слід констатувати, що синергетика має проблемний і міждисциплінарний характер. Одна з задач, перед якою стоять вчені, виробити категоріальний каркас, який визначається поняттями: синергетика, самоорганізація, система, еволюція, розвиток. Говорячи про синергетику, слід мати на увазі: а) термінологічний аспект – походження і смисл терміну; б) фізичну реальність (аспект і зміст), що вкладаються у термін; в) зміст наукового знання синергетики, включаючи і методи дослідження. Шлях становлення синергетики є суперечливим, проте саме суперечливість і навіть парадоксальність є рушійним началом як для змісту, досліджуваного синергетикою, так і для самої синергетики. Сьогодні поняття синергетики і самоорганізації використовуються як синоніми, так як вони вирішують одну задачу: самоорганізація і синергетика вивчаються, як у часі і просторі з хаосу, в результаті чого виникає організація (процеси самоорганізації), а також протилежні процеси (самодезорганізації) у складних нерівноважних відкритих динамічних системах будь-якої природи. Обидва механізми самоорганізації – кібернетичний і синергетичний – мають одну основу: самозвернені зв'язки між елементами, що дозволяють відтворювати структури, сприяють створенню організації за рахунок локальних взаємодій, без управляючих команд. У теперішній час синергетична точка зору на проблему самоорганізації домінує над кібернетичною, і мова йде про новий підхід до аналізу складних систем. Такі слова, як «соціальна поведінка», «еволюція», «політична криза» набувають нового смислу тоді, коли ми починаємо мислити синергетично, ці категорії вказують на кооперацію сумісної дії елементів. Самоорганізація – більш широке поняття, яке передбачає можливість дії інших, ще не пізнаних наукою механізмів. Говорячи про самоорганізацію складних систем, апріорі передбачається їх устремління до збереження своєї цілісності, гомеостатичної стійкості. Провідна тенденція у поведінці самоорганізуючої системи: якомога далі знаходитися від стану рівня максимальної ентропії, хаосу, від «рівноваги». З іншої сторони, синергетики стверджують: без стійкості немає розвитку, а розвиток

відбувається через нестійкість, біфуркації, випадковість. Нестабільність і кризи сприяють виявленню і відбору кращого. «Добра» система визначає можливі межі цієї сфери нестійкості, сфери своєї допустимої стохастичності, і згідно з певними законами, вводить себе у такий стан, щоб активізувати процеси самоорганізації, направлені на підвищення індексу перспективної конкурентоспроможності, що оцінює перспективи економічного росту на 5-8 років, індекс ділової конкурентоспроможності, що формується з оцінок за макроекономічну ситуацію, якість державних інституцій і здатність країни створювати і упроваджувати нові технології, оцінювати діяльність і якість бізнес-середовища [6, с. 25]. Таким чином, система, ризикуючи, бореться з ентропією.

Проаналізувавши взаємозв'язок кібернетики, синергетики і самоорганізації, слід прийти до висновку, що термін «самоорганізація» ширше, чим «синергетика». Синергетика розглядає механізми вільної кооперації взаємодії елементів систем у нестійких станах. Самоорганізація є ширшим поняттям, так як воно включає механізми вільної кооперації і механізми, які «просувають» систему до самоорганізації. Основне визначення самоорганізації, згідно з М. Моїсєєвим, – це процес зміни її стану (чи характеристик), який відбувається без цілеспрямованого начала, які б не були джерела цілепокладання. Причини, які спонукають процес самоорганізації, можуть бути як зовнішніми, так і внутрішніми, тому слід говорити про стихію самоорганізації. Механізм самоорганізації не потребує цілі, самоорганізованість системи проявляється як ефект кооперації між підсистемами (елементами) системи, проте все ж таки система самоорганізується завдяки «мінімуму дисипації енергії» у сфері цільового стану системи, так званого аттрактора системи. Концепція самоорганізації системи М. Моїсєєва зводиться до того, що ринок – це універсальний механізм самоорганізації системи, в основі якої лежить дарвінівська тріада – мінливість, спадковість, відбір. Нестійкість – одна з основних проблем не тільки у природознавстві, але й в соціально-економічній системі (організації), так як існує багато причин, які породжують зміни у системі. По мірі ускладнення об'єкта роль стохастичних невизначених факторів зростає. По мірі нестійкості системи деякі накопичення гніву приводять до того, що система втрачає стабільність і відбувається перехід системи з одного каналу еволюційного розвитку в інший. Сфера, у якій система втрачає стабільність, називається сферою біфуркації системи.

### Висновки

Таким чином, виокремлюються три типи самоорганізації: 1) технічна – заснована на програмі автоматичної зміни алгоритму дії у випадку плинних умов; 2) біологічна – заснована на генетичній програмі збереження виду і на дарвінівській тріаді – мінливість, спадковість, відбір; 3) соціальна – заснована на суспільній соціальній програмі гамонізації суспільних відносин, які включають змінюючі у часі пріоритети, цінності, закони. Розрізняють три типи процесів самоорганізації: 1) це самозародження організації, тобто виникнення з деякої сукупності об'єктів певного рівня нової цілісної системи зі своїми специфічними закономірностями; 2) процеси, завдяки яким система підтримують певний рівень організації при зміні зовнішніх і внутрішніх умов її функціонування (гомеостатичні механізми, зокрема діючі по принципу зворотного зв'язку); 3) пов'язаний з удосконаленням і з саморозвитком таких систем, які здатні накопичувати і використовувати минулий досвід. Термін «самоорганізуюча система» ввів в обіг англійський кібернетик У.Ешбі (1947). Під самоорганізацією розуміють процеси виникнення просторово-часових структур у складних нелінійних системах, що знаходяться у станах, далеких від рівноваги, поблизу особливих критичних точок (так званих точок біфуркації), близько яких поведінка системи є нестійкою. Останнє означає, що у цих точках система під впливом самих незначних впливів, чи флуктуацій, може різко змінити 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 ймовірнісний характер. Таким чином, самоорганізація – це процес, у ході якого створюється, відтворюється і удосконалюється організація складної динамічної системи. Процеси самоорганізації можуть мати місце тільки у системах з великою кількістю елементів, зв'язки між якими мають не жорсткий, а ймовірнісний характер. Ці процеси відбуваються за рахунок перебудови існуючих і утворення нових зв'язків між елементами системи. Своєрідність особливостей процесів самоорганізації – їх цілеспрямований, але разом з тим і природний, спонтанний характер: ці процеси, що протікають при взаємодії системи з оточуючим середовищем, в тій чи іншій мірі автономні, відносно незалежні від неї.

Узагальнення приведених визначень свідчить, що:

А) самоорганізація є процес виникнення нової системи, яка виникає і знову відтворюється із частин (елементів) системи (переходів у новий стан); Б) трансформація висхідних утворень



відбувається у момент їх крайньої нестійкості і високої чуттєвості до будь-яких впливів, у тому числі щонайменших; В) з стану нестійкості є декілька варіантів виходу (біфуркація), які знаходить сама система без будь-якого програмування ззовні; Г) знов створена (трансформована) система має більш високий рівень складності та активності. Самоорганізація дає нам нове бачення механізмів спонтанного становлення складності і порядку, прогнозує досягнення універсальних законів формування і здійснення систем різної природи. І. Кант вбачав у самоорганізації таку взаємодію частин, коли кожна частина зобов'язана своїм існуванням дії останніх, існує заради останніх і всього цілого.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бех В. П. Соціальний організм країни / В. П. Бех . — Запříжжя : ЗДУ , 1999. — 306 с.
2. Пригожин И. От существующего к возникающему / И. Пригожин . — М. : Наука , 1985. — 367 с.
3. Степин В. С. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации / В. С. Степин, Л. Ф. Кузнецова. — М. : ИФРАН , 1994. — 274 с.
4. Князева Е. Н. Сложные системы и нелинейная динамика / Е. Н. Князева // Вопросы философии. — 1998. — № 4. — С. 138-143.
5. Майнцер К. Сложность и самоорганизация / К. Майнцер // Вопросы философии. — 1997. — № 3. — С. 48-61.
6. Пивоваров Э. Сравнительный менеджмент / Э. Пивоваров, И. А. Максимцев. — 2-е изд. — СПб. : Питер , 2008. — 480 с.

*Пролосович А. Л. – кандидат философских наук, старший преподаватель кафедры философии и культурологии Одесского государственного экономического университета*

УДК: 304.9:316.3

#### УТОПИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ И СОЦИАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ: ФИЛОСОФСКО-ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

*У статті розглядаються проблеми еволюції утопізму в цілому, специфіки утопічного ідеалу та утопічної свідомості у контексті соціального прогнозування майбутнього. Проблеми досліджуються у філософсько-історичному аспекті.*

*Ключові слова: утопізм, утопія, утопічна свідомість, соціальне прогнозування.*

*В статье рассматриваются проблемы эволюции утопизма в целом, специфики утопического идеала и утопического сознания в контексте социального прогнозирования будущего. Проблемы исследуются в философско-историческом аспекте.*

*Ключевые слова: утопизм, утопия, утопическое сознание, социальное прогнозирование.*

*In the article the problems of the evolution of utopism as a whole and the specificity of the utopian ideal and the utopian consciousness in the context of the social prognostication of the future are regarded. The problems are researched in a philosophic and historical aspects.*

*The key words: utopism, utopia, utopian consciousness, the social prognostication.*

Сегодня существует достаточное количество самых различных по своей проблематике работ, посвящённых утопизму, написанных как зарубежными, так и отечественными авторами. Тем не менее, на сегодняшний день, среди задач исследования феномена утопии остаются актуальными, в том числе и в философском аспекте, – её сущность, функции, пути воздействия на социально-политическую жизнь, механизмы эволюции и т. п. Обусловлено это и тем, что общественные процессы сегодня сопровождаются противоборством идеалов, часть из которых явно являются утопическими. Признавая, безусловно, свободу мысли, свойственную переходным эпохам, важно избежать утопического мифотворчества, и, прежде всего, на наш взгляд, в социальном прогнозировании. Отсюда круг проблем, которые поставил перед собой автор данной работы: проследить в философско-историческом аспекте эволюцию утопизма в целом, выявить специфику утопического идеала и утопического сознания в контексте социального прогнозирования.