

НЕЛІНІЙНЕ СВІТОРОЗУМІННЯ В КОНТЕКСТІ ПОСТНЕКЛАСИЧНОЇ НАУКИ

Крізь призму теорії самоорганізації та нелінійного підходу здійснюється аналіз основних принципів постнекласичної науки та їх екстраполяції на системи різної природи. Особливу увагу автор акцентує на принциповій нелінійності та стохастичності біфуркаційних переходів як у соціальних, так і природних структурах. Розкривається специфіка співвідношення детермінізму і індетермінізму в ці періоди. Автор доводить тезу, відповідно до якої формування нелінійного стилю мислення не означає кінець попередньої наукової парадигми і межю розвитку класичної картини світу, а початок певного методологічного синтезу в межах сучасної картини світу, який здійснюється в нелінійному світорозумінні. Ключові слова: нелінійність, постнекласика, біфуркаційні періоди, теорія самоорганізації, детермінізм, індетермінізм.

У багатьох дослідженнях, біля витоків яких стоять основоположники теорії самоорганізації – Г. Хакен [17], І. Пригожин, Г. Ніколіс [11], нелінійному світобаченню був відразу заданий світоглядний контекст, розширювальний ракурс, що знайшло свій вияв у доповненні строго математизованого ядра філософськими коментарями, сміливими аналогіями, які здійснюють можливість застосування принципів самоорганізації в різних сферах пізнання. Тут можна виокремити дві проблеми, які перебувають у тісному взаємозв'язку. Перша характеризується тим потенціалом у галузі наукової мови досліджень світу і суспільства (категоріями, законами, принципами), який пропонує нелінійне світорозуміння соціогуманітарному пізнанню. А друга – тими принципово новими образами, смислами у сприйнятті сутності світу, людини і суспільства, з якими нелінійна парадигма йде в соціогуманітарні науки. Перша – більше проблема методології, друга – світобачення (світогляду).

Які ж принципи нелінійного світобачення можна виявити у загальнонаукових теоріях? Вони концентровано виражають методологію теорії самоорганізації, а відповідно – й нелінійного підходу:

1. Принцип становлення, який показує, що головна форма буття – не те, що стало, а те, що стає; не спокій, а рух; не завершені, вічні, стійкі – цілісні форми, а перехідні, проміжні, тимчасові, ефемерні – дробові утворення. Становлення виражає себе через дві свої крайнощі – хаос і порядок. Хаос – основа складності, випадковості, потенції творіння, конструкції. Порядок – основа простоти, необхідності, закону, краси, гармонії.
2. Принцип упізнання (узагальнення квантомеханічного принципу спостережуваності) означає впізнання буття як становлення. При цьому параметри порядку (амплітуди зростаючих конфігурацій) відіграють двояку роль: повідомляють системі, як поводити себе і повідомляють спостерігачеві щось про макроскопічні стани системи.
3. Принцип згоди, який означає, що буття як становлення формується і пізнається лише в ході діалогу, комунікативної, доброзичливої взаємодії суб'єктів і встановлення гармонії в результаті діалогу. Одне з джерел принципу згоди – принцип конвенціональності в науковому пізнанні, сформульований А. Пуанкаре [9, с. 67].
4. Принцип відповідності, в межах якого відбувається акцентування уваги на можливості переходу від класичної науки до постнекласики (як за інтуїтивними параметрами, так і за формальними).
5. Принцип додатковості, який констатує незалежність і принципову неповноту як до-постнекласичного опису реальності без нелінійного, так і навпаки. Буття у цьому трактуванні являє собою як процес, який стає, так і той, що став.

Ураховуючи, що загальний характер і динамізм нелінійного світорозуміння в сучасній науці пов'язані передусім із теорією самоорганізації та заснованому на цьому світобаченні, спробуємо осмислити елементи саме такого світорозуміння. Тут варто звернути увагу на те, що, незважаючи на запозичення соціогуманітарним знанням окремих елементів категорійного апарату природничих дисциплін, перші все ще спираються на твердження, які відображають лінійний підхід. Це пов'язано з тим, що деякі з найбільш сучасних форм природничого світоосягнення не ввійшли до методологічного апарату соціальних наук. Тому гуманітарне мислення ще й досі більш традиційне в концептуальному відношенні, ніж у природничонаукове знання. З числа останніх досягнень природничих наук, важливість яких для соціогуманітарних дисциплін ще не до кінця

осмислена, варто виокремити принцип нелінійності, принцип додатковості, фундаментальну роль випадкового, ідею єдності можливого і дійсного в реальності. Так «у них не на належному рівні осмислено феномен додатковості самоорганізації та організації, самоврядування та управління, порядку і хаосу й інші закономірності та ідеї» [2, с. 118]. У тому числі й такі принципи як нелінійність, незворотність, біфуркація, атрактор та інші.

Істотно, що статус факторів світобудови нелінійність, нерівноважність і нестійкість отримали лише в нелінійно-синергетичному світорозумінні. З позицій класичної парадигми, як уже зазначалося, вони сприймалися як наслідок того, що та чи та теорія не відповідає очікуванням наукового співтовариства, тобто свідчить про неповноту знання. Механічний підхід класичної фізики до пізнання світу знайшов яскраве відображення у словах П. Лапласа: «Дайте мені розташування і швидкості всіх часток у світі, і я розрахую всі події на вічні часи» [7, с. 41]. Іншими словами, якщо знати, які початкові умови були задані, можна з якою завгодно точністю розрахувати кінцевий результат. У цьому контексті розвиток має передбачуваний характер. Те, що сьогодні визначається минулим, а майбутнє – сьогоднішнім і минулим.

Обмеженість такої позиції виявилася, коли було встановлено, що «нелінійні методи описують ширше коло процесів, ніж лінійні» [8, с. 78]. У нелінійній моделі розвитку акценти зміщуються з жорсткої детермінації на принципову стохастичність. Будучи найважливішим чинником і принципом у процесах світобудови, стохастичність вводить у наукове пізнання принцип індетермінізму. При цьому, як уже зазначалося, нелінійний підхід не заперечує ролі порядку. Він враховує конструктивну роль хаосу. Фіксує руйнівну роль хаосу, нелінійна методологія та пов'язане з нею світобачення підкреслює і його творчий первень, тим самим розв'язуючи питання діалектично.

З нелінійністю пов'язане усвідомлення глибокої незворотності соціального розвитку, багатоваріантності й альтернативності як в історичній ретроспективі, так і в перспективі, зокрема в мисленні, де нелінійність виявляє себе як готовність до несподіваного розростання незначних флуктуацій у макроструктуру. Особливо велика роль флуктуацій у зонах біфуркацій. Тепер уже не викликає сумнівів той факт, що «необхідні не просто навіть революції, а кризи і катастрофи, вони – єдиний спосіб розвитку, переходу на якісно вищий щабель» [5, с. 8-9].

Констатацією виваженості та наукової коректності поняття біфуркації може слугувати теза про те, що «праці визнаних авторитетів у галузі синергетики і теорії катастроф, на які охоче посилаються автори обґрунтувань, набагато глибші від однобічного трактування і не дають приводу для крайнощів» [4, с. 24]. Тут перш за все враховується наявність у цих поняттях внутрішніх і зовнішніх джерел соціальних систем. На цьому акцентує увагу прихильник теорії катастроф В. Арнольд [див.: 1]. Асоціюється біфуркація з катастрофічними змінами і конфліктами. Однак «у відповідності до теорії самоорганізації, без напруженої альтернативності в розвитку історії виникнення нового рівня організації неможливо» [16, с. 119], позаяк у вирішальний момент переходу система повинна вчинити критичний вибір через динаміку флуктуацій. Просканувавши флуктуаційне тло, система здійснює декілька спроб, у результаті чого обирається якась флуктуація. Стабілізувавши її, система перетворюється на «історичний об'єкт», оскільки її подальша еволюція виявляється прямо залежною від цього вибору. Так поняттєвою мовою теорії самоорганізації фіксуються фундаментальні співвідношення між випадком і зовнішнім обмеженням, між випадковістю й доконечністю, між свободою вибору і детермінізмом. Результат, який є наслідком дії малої причинової (флуктуаційних змін), які характеризують вихідний нестійкий стан, постає перед нами як випадковий.

Випадковість у загальному вигляді трактується як відсутність закономірності або ж як щось їй протилежне. Саме біфуркаційна модель демонструє, що на рівні результату (великі наслідки) немає безпосередніх і рівновеликих причин, які його детермінують, а тому він і описується як випадковий.

Нелінійна модель (порівняно з класичною та стохастичною) привносить у визначення випадковості якісно нове розуміння понять і уявлень: стан нестійкої рівноваги, істотна нерівноважність, малі причини – великі наслідки і ефект посилення (самодії) флуктуаційно обраного напрямку змін. Інакше кажучи, тут ми маємо справу з істотно нелінійними процесами. Це дозволяє дійти істотного філософсько-світоглядного висновку про випадковість як одну з базових характеристик існування нелінійного світу. У цьому контексті стає можливим більш глибоко осмислити засади випадковості. Адже наші початкові уявлення про структурну організацію світу ґрунтуються на тому, що у світі немає безпричинних явищ, кожне явище чимось зумовлено, має свою першопричину. Випадковість за такого підходу інтерпретується як наслідок складної, запутаної, а тому й опосередкованої множини причин.

Нелінійний характер взаємодій розкриває, як можлива подібна опосередкованість. Ідея випадковості істотно спирається на уявлення про те, що причини не завжди можуть бути розумно співвіднесені зі своїми наслідками, у взаємозв'язках у матеріальному світі існують своєрідні ірраціональні елементи. Однак це не означає безпричинного характеру випадку. Труднощі тут скоріше пов'язані з тим, що відбувається відмова від моделі лінійного світу як базової, що виробляється якісно нове «нелінійне мислення» з його докорінним зломом усталених понять і уявлень. Випадковість у процесі «перебудови» мислення набуває нових конструктивних характеристик. Якщо в лінійних моделях випадковість несла відповідальність за наявність постійних іррегулярних коливань значень певних властивостей систем довкола середніх величин, то при аналізі процесів, які мають нелінійний характер, у точках біфуркації випадковість (флуктуація) стає відповідальною за зміни глобальних масштабів. Конструктивна роль випадку (хаосу) зростає, а отже, змінюються й підстави його задіяння у хід творчих процесів [14, с. 82-92]. Слід підкреслити, що, як показує історія розвитку форм раціональності, чим складніший і різноманітніший світ, тим значніша роль випадковості в ньому. Логіка цього постулату полягає в тому, що «світ дуже складний, а людський розум явно неспроможний повністю осягнути його, саме тому людина вигадала штучний прийом – у складній природі світу звинувачувати те, що прийнято називати випадковим, – і у такий спосіб змогла виокремити сферу, яку можна описати за допомогою простих закономірностей» [15, с. 284]. Методологічне домінування детермінізму втрачає своє першорядне значення після задіяння випадковості як принципу, що описує становлення світобудови, у наукову картину світу. «У цьому зв'язку детермінізм постає як одна з мов опису світу, як одна з найбільш спрощених мов» [13, с. 221].

Розвиваючи цю тему, треба зауважити, що нелінійний підхід усе ж підкреслює значну роль у процесах розвитку іншого фундаментального чинника світобудови – доконечності. Детермінізм у такому розумінні залишається принципом світу, який реалізує себе в умовах, коли вже відбувся вихід системи на певний аттрактор. В основі такого прочитання чинників світобудови – принцип додатковості, який акцентував увагу на співіснуванні випадковості, що домінує в періоди біфуркацій системи, і доконечності в періоди постбіфуркаційного, міжбіфуркаційного станів системи, які передбачають закони детермінізму.

Теорія самоорганізації та принцип нелінійності поглиблюють і уточнюють наші уявлення про категорії «частина» і «ціле». У межах системного підходу ціле береться у взаємодії з його складниками, а цілісні, системні властивості не зводяться до суми частин. «У системі, здатній до самоорганізації, частини, або підсистеми, які беруть участь у єдиному, колективному русі, втрачають колишню свою автономність, вони несуть на собі відбитки цілого, й тому їх уже не можна протиставляти одна одній» [3, с. 348]. Оскільки в процесі взаємодії частин і цілого, що беруть участь у колективному русі, частина постає в єдності з цілим, остільки тут позбавляється смислу питання: що чому передує – частина цілому чи ціле частині. Оскільки нелінійна методологія ставить перед собою завдання дослідження виникнення самоорганізованих структур, остільки вона може трактуватись як специфічна галузь системного підходу. З іншого боку, вона є цілком самостійним напрямом міждисциплінарних досліджень, бо вивчає не стільки загальні принципи аналізу й синтезу систем, скільки конкретні механізми утворення процесів самоорганізації в системах різної природи.

Отже, констатуємо єдність випадковості й доконечності, частини і цілого, також хаосу і порядку, рівноважності і нерівноважності, теорія самоорганізації та нелінійне світорозуміння, а точніше – їх філософське прочитання, ґрунтується на діалектичному сприйнятті дійсності, єдності та боротьби протилежних первнів. У цьому контексті розвиток нашого світу виглядає складною боротьбою різних протилежних первнів і суперечливих тенденцій на тлі безперервної дії випадкових причин, які руйнують одні стійкі (точніше, стабільні) структури і створюють передумови для появи нових. Збереження в єдності таких різних пояснювальних принципів дозволяє в результаті вважати нелінійне світорозуміння однією з найважливіших основ постнекласичної раціональності.

Важливим науковим фактом у цьому розумінні є збіг змісту і смислового навантаження поняття «самоорганізація» у постнекласичній парадигмі та матеріалістичній діалектиці. В обох наукових картинах світу самоорганізація фіксується як найважливіша властивість, здатність природи (матерії) до мимовільної активності в напрямі зростання організованості явищ і процесів, в умовах безперервно змінюваного середовища їх існування.

Внутрішнім джерелом процесів самоорганізації та саморуху матерії слугує суперечність між протилежними тенденціями цих процесів: нестійкістю та стійкістю, безладом і порядком, дезорганізацією та організацією, випадковістю й доконечністю. Перехід від хаосу до

впорядкованості, від деієрархізації до ієрархізації, від старих структур до нових відбувається за аналогією з переходом кількісних змін у якісні. Закон «заперечення заперечення» виявляється тут як діалектичне заперечення новою структурою старої. У цьому випадку, з одного боку, структура-наступниця заперечує свою попередницю, а з іншого боку, виникаючи на її основі та розвиваючи внутрішньо властиві їй позитивні тенденції, вона зберігає з нею зв'язок. У цьому розумінні дисипація енергії відіграє роль своєрідного природного добору, відкидаючи нежиттєздатні властивості системи і зміцнюючи все те, що здатне підживлювати систему «життєвими» потенціями надалі.

Принцип самоорганізації може бути з успіхом використаний для експлікації та уточнення не тільки категорії саморуху, а й розвитку [10, с. 118]. Феномен нелінійності представляє особливий інтерес для конкретизації та розробки ряду фундаментальних тверджень діалектичної концепції розвитку. Те, що в традиційному діалектичному описі розвитку структурно не аналізувалось, а просто позначалось як «стрибок», «перехід у нову якість», тепер стало предметом наукового аналізу.

Новий підхід до самоорганізації, по-перше, може стати основою для створення єдиної концепції глобального еволюціонізму. Така концепція покликана показати, як у результаті самоорганізації та ускладнення структури систем відбувається виникнення різних форм руху матерії, починаючи від найпростіших об'єктів неорганічної природи і закінчуючи живими системами. По-друге, доводячи існування самоорганізації у відкритих системах різної природи, теорія самоорганізації тим самим підтверджує, що принцип саморуху і внутрішньої активності матерії можна застосувати до всіх її форм. Тому колишнє метафізичне і механістичне уявлення про неорганічну матерію як сталу масу, що приводиться в рух зовнішньою силою, виявляється неспроможним. По-третє, результати, отримані в межах постнекласичної науки, дають можливість краще зрозуміти механізми виникнення нових структур у результаті взаємодії елементів системи, що призводять до появи кооперативних процесів. Усе це сприяє уточненню та конкретизації таких філософських категорій як структура і система, порядок і безлад, стійкість і нестійкість, простота і складність, які використовуються для характеристики процесів розвитку. Нарешті, сам розвиток багато в чому постає по-новому в світлі досягнень нелінійної картини світу. У цьому контексті поняття вищого і нижчого, простого і складного можуть інтерпретуватися по-різному. І найбільш адекватним у цьому випадку є пояснення за допомогою понять організації та самоорганізації. Саме на їх основі стає можливим обговорювати механізми і критерії розвитку в неорганічному світі, а найголовніше – обґрунтувати і конкретно розкрити зв'язок і взаємодію між неживою і живою природою як якісно відмінними, але водночас єдиними формами матерії, що рухається та розвивається.

У межах кібернетики як науки про загальні принципи управління організація трактується, по-перше, з погляду збереження динамічної стійкості, тобто підтримання всіх істотних параметрів системи в заданому режимі (принцип гомеостазу), по-друге, контрольованої зміни організації за допомогою сигналів прямого і зворотнього зв'язку для досягнення заздалегідь поставлених цілей (автоматичне регулювання і управління) [12, с. 135].

Обмеженість кібернетичного підходу до організації полягає в тому, що він не враховує інші типи організації, що зустрічаються як у людській діяльності, так і, особливо, в об'єктивному світі, де організація постає передусім як самоорганізація матеріальних систем у процесі їх розвитку, а досліджує лише системи управління. При цьому кібернетика займалася дослідженням самоорганізації в спеціально сконструйованих машинах і пристроях, але в них вона зрештою зумовлювалася діяльністю людини, яка мала доцільний характер. Саме через втручання в цей процес людського чинника про жодні спонтанні процеси в строгому значенні слова тут не могло бути й мови і, отже, самоорганізація в кібернетиці відрізняється від самоорганізації в синергетиці [12, с. 134-142].

У контексті системно-структурного підходу організація та самоорганізація досліджуються з набагато ширшого погляду. Тут підкреслюється взаємодія частин і цілого, що призводить до виникнення специфічних системних властивостей, відсутніх у частин. З такого погляду кооперативний ефект можна трактувати як окремий випадок системної властивості. Однак загальна теорія систем і системний підхід нічого не говорять про конкретні механізми взаємодії специфічних систем, у яких виникають ефекти взаємодії під час входження системи в зону бифуркації.

Дослідники, які започаткували синергетичні дослідження, своїм головним завданням вважають розкриття конкретних механізмів взаємодії великої кількості об'єктів, що призводить до спонтанного виникнення їх самоорганізації. Удосконалення організації, пов'язане з розвитком матеріальних систем, у теорії самоорганізації постає як перехід від старих структур до нових, тобто від одного типу взаємодії, впорядкованості елементів системи до іншого, який вимагає не просто кількісної, а й якісної, ціннісної характеристики інформації. Отже, нелінійний підхід, зорієнтований на аналіз самоорганізації, виявляється перспективнішим як із методологічного, так і з наукового

погляду. Переваги такого підходу з методологічних позицій очевидні, тому що процеси розвитку конкретних видів матерії, її форм руху пов'язані саме з процесами її самоорганізації. Для живої природи ці процеси розвитку досліджуються всім комплексом біологічних теорій і дисциплін. Однак моделі, запропоновані теорією самоорганізації, можуть і тут допомогти вивчити багато цікавих явищ за допомогою аналогій, почерпнутих з аналізу процесів у фізиці та хімії. Саме через міждисциплінарність виявилось можливим ефективніше застосовувати сучасні фізико-хімічні методи для дослідження живих і соціальних систем, оскільки підхід до них як до самоорганізовуваних процесів менше спотворює їх справжню природу, а одержані при цьому висновки можна контролювати за допомогою спостереження, біологічного і соціального експерименту [8, с. 78].

Відкриття у постнекласичній науці процесів самоорганізації в неживій природі ясно показує, що перехід від безладу до порядку, що супроводжується виникненням самоорганізації та стійких структур, зміна старих структур новими відбувається за специфічними внутрішніми законами, властивими тим або тим формам руху матерії. У кінцевому рахунку, саме якісні та кількісні критерії самоорганізації характеризують рівень складності й досконалості відповідних форм руху. Спираючись на ці уявлення, можна дати класифікацію видів, форм, властивостей матерії за ступенем їх складності, досконалості організації, а тим самим – і за ступенем розвитку. У зв'язку з цим і сам розвиток постає як досить складний процес руху, який самоорганізується від простого до складного, від менш організованого й досконалості до більш організованих і складних форм.

Отже, з урахуванням нелінійного світорозуміння сутність розвитку можна визначити так: розвиток – це зростання ступеня синтезу порядку і хаосу, зумовлене прагненням до максимальної стійкості. Такий процес має нелінійний характер. Поняття розвитку в зазначеному розумінні універсальне, тобто однаково стосується як сфери неорганічних, так біологічних і соціальних явищ. Загальність цього поняття визначається тим, що в його визначенні використані уявлення про порядок, хаос і стійкість, універсальність яких не підлягає сумніву. На тлі взаємопереходів хаосу і порядку, народження найпростіших дисипативних систем як елементарної форми синтезу порядку і хаосу та їх перехід до більш складних форм синтезу (завдяки утворенню дисипативних систем з більш складною ієрархічною структурою) є, мабуть, універсальний спосіб досягнення об'єктивною реальністю стану максимальної стійкості [17, с. 87]. Зважаючи на нестійкість будь-яких переходів від хаосу до порядку і назад, максимальна стійкість може бути досягнута лише шляхом подолання самої протилежності між хаосом і порядком.

Отже, філософська інтерпретація ідей і результатів теорії самоорганізації постулює природничо-наукове підтвердження фундаментального принципу саморуху матерії. Згідно з цим принципом саморух матерії постає: 1) як рух, внутрішньо властивий самій матерії; 2) як рух мимовільний, що не допускає втручання зовнішніх сил; 3) як рух спонтанний; 4) на деяких етапах еволюції системи принцип саморуху матерії постає не тільки як тенденція до самоорганізації, а й тенденція до саморуйнування.

Нелінійне світобачення має глибокі світоглядні наслідки. Воно не просто змінює понятійний лад мислення, але перебудовує і наше світовідчуття, сприйняття простору і часу, нашу життєву позицію, наше ставлення до життя. Теорія самоорганізації, як уже згадувалося, відкриває інший бік світу: його нестабільність, нелінійність і відкритість (різні варіанти майбутнього), зростаючу складність формоутворень, їх об'єднань у цілісності, що еволюціонують. Загальна спрямованість подібного роду досліджень повинна бути виражена небагатьма ключовими словами: еволюція, коеволуція, самоорганізація, складність, хаос, нелінійність, нестабільність, відкритість. При цьому, надаючи процесу порядкоформування універсальний характер, проголошуючи спільність законів самоорганізації на рівні природи, суспільства і людини, нелінійність виходить на найважливішу світоглядну проблему – проблему пошуку людиною свого місця у світі, в якому відбувається саморозвиток. Можна сказати, що якщо раніше людина прагнула до самоствердження, «ліпити світ за своїм образом і подобою» (звідси популярність ідей прогресу, управління світом) [11, с. 56], то нелінійний аспект відкриває інший, інтеграційний світоглядний підхід: людина повинна прагнути «ліпити себе за образом і подобою світу», не перебудовувати світобудову, а вбудовувати себе у впорядковану світобудову. Звідси – іманентне прагнення теорії самоорганізації до філософського пошуку наскрізних, універсальних, загальних для світу духу і світу матерії закономірностей упорядкування як орієнтирів для індивідуального і суспільного буття сучасної людини, спрямованих не стільки на конкуренцію та кількісні накопичення, скільки на кооперацію та якісні переходи.

Картина світу, експлікована теорією самоорганізації, імпліцитно містить смисложиттєву модель – модель саморозвитку людини у світі, в якому відбувається самоорганізація. Людина у своєму ставленні до світу уникає двох крайнощів: з одного боку, вона не є маріонеткою в трансцендентній грі

вищих сил, а з іншого – вона не є домінуючою силою у Всесвіті. Людина постає старанним учнем Природи і Космосу, вибудовує своє індивідуальне буття за законами універсального світопорядку [11, с.122]. Відбувається світоглядне піднесення організації себе і свого оточення до рівня абсолютних смислів. Сучасна людина – людина науково-технічної ери, яка, переконавшись у синхронності та наскрізному характері законів самоорганізації в природі, соціумі, культурі, розвитку психічної сфери, знаходить у такому світобаченні надійні раціональні, етичні та естетичні засади для осмислення свого окремого життя в загальному потоці буття. Наука ж перестає розумітись як джерело влади над світом, а ступає умовою внутрішнього перетворення людини, яка пізнає [10, с.346].

Нелінійне світорозуміння як бачення світу крізь призму законів його самоорганізації покликане не тільки продемонструвати сучасній людині ідентичність, синхронність принципів буття, а й навчити її розпізнавати у спонтанному розмаїтті мирської повсякденності універсальні алгоритми саморозвитку, самоструктуризації, формоутворення. Іншими словами, теорія самоорганізації презентує новітнє природознавство і доходить тих же висновків, що й мислителі минулого: зрозуміти світ і себе не означає накопичити і з'єднати масу розрізнених знань про різні аспекти реальності. Зрозуміти себе і світ – означає оволодіти логікою смислів організації світу і себе в цьому світі.

Подібна трансформація мислення, що викликана до життя концепцією самоорганізації, вимагає і відповідної зміни цінностей. Тривалий час наука і технологія у новоевропейській культурній традиції розвивалася так, що вони узгоджувалися лише з західною системою цінностей. Тепер з'ясовується, що сучасний тип науково-технічного розвитку може бути доповнений альтернативними, здавалося б, чужими для західних цінностей світоглядними ідеями східних культур [6]. Тут можна виокремити три основні моменти.

По-перше, східні культури завжди виходили з того, що природний світ – це живий організм, а не знеособлене неорганічне поле, яке можна перетворювати і переробляти. Тривалий час західна наука ставилася до цих ідей як до пережитків міфу і містики. Але після розвитку сучасних уявлень про біосферу як глобальну екосистему, з'ясувалося, що середовище, яке нас безпосередньо оточує, справді є цілісним організмом, у який задіяна людина. Ці уявлення вже починають у певному розумінні резонувати з образами природи, які були притаманні стародавнім культурам.

По-друге, об'єкти, які репрезентують людиномірні, здатні до саморозвитку системи, вимагають особливих стратегій діяльності. Настанова на активне силове перетворення об'єктів уже неефективна у взаємодії з такими системами. За простого зростання зовнішнього силового тиску система може не породжувати нове, а лише відтворювати один і той самий набір структур. Однак у стані нестійкості, нелінійності, в точках біфуркації часто невеликий вплив – укол у певному просторово-часовому локусі здатен породжувати нові структури та рівні організації.

По-третє, у стратегіях діяльності зі складними людиномірними системами виникає новий тип інтеграції істини і моральності, цілераціональної та аксіораціональної дії. Наукове пізнання і технологічна діяльність з такими системами передбачає врахування цілого спектру можливих траєкторій розвитку системи у точках біфуркації. Реальний вплив на неї з метою пізнання чи технологічної зміни завжди стикаються з проблемою вибору певного сценарію розвитку з безлічі можливих сценаріїв. І орієнтирами в цьому виборі слугують не лише знання, а й моральні принципи, що накладають заборони на небезпечні для людини способи експериментування з системою та її перетвореннями.

У західній традиції наукового дослідження домінує цілераціональність і самоствердження, у східному типі мислення – ціннісна раціональність та інтеграція. Новий тип раціональності, який сьогодні утверджується в науці, ініційований синергетичною парадигмою, заснований на зміщенні акцентів від самоствердження до інтеграції. Ці тенденції – самостверджуюча й інтегративна – два найважливіші аспекти будь-якої живої системи. Жоден із них по своїй суті не є ні хорошим, ні поганим. Хороше характеризується динамічною рівновагою; погане, або хворобливе, зумовлене порушенням рівноваги, переоцінкою однієї тенденції та нехтуванням іншої. Це з очевидністю домінує і в нашому мисленні, і в системі наших цінностей.

Ми можемо помітити, що цінності, які самостверджуються, асоціюються з чоловічим первнем. Справді, у класичній картині світу, з її патріархальним суспільством, чоловіки наділяються не лише привілеями, але також економічними перевагами і політичною владою. І в цьому криється одна з причин того, чому зрушення до більш збалансованого світорозуміння і до системи цінностей такі важкі для більшості людей. Тим часом існує інша форма влади, більш прийнятна для нової парадигми – влада як здатність впливати на інших. Ідеальною структурою для здійснення цього типу влади є не ієрархія, а мережа. І перехід до нелінійної картини світу передбачає зрушення і в соціальній організації – від ієрархії до мереж [6, с. 89].

Структура не ієрархічна, а мережева притаманна більшості моделей світобудови у древніх космогоніях, у християнських містичних ученнях і східних релігіях. Тому не випадково, на наш погляд, уже в перших працях, присвячених філософському аналізу постнекласичних ідей, були відзначені глибокі паралелі між твердженнями теорії самоорганізації (І. Пригожин, І. Стенгерс, Е. Янч, Ф. Капра, С. Курдюмов і О. Князева, С. Гомаюнов, Т. Григор'єва) та ідеями, характерними для позанаукових форм пізнання.

У цьому аспекті зроблено лише перші, хоча й досить сміливі, кроки з виявлення культурологічних і теологічних смислів ідей теорії самоорганізації. Величезна теоретична робота з уведення у філософський і загальнонауковий обіг космогонічних і теологічних уявлень про світобудову, зі співвіднесення цих різних поняттєвих контекстів ще попереду. Зараз важливо відзначити лише те, що теорія самоорганізації та ініційований нею нелінійний стиль мислення дали поштовх такому співвіднесенню, що дозволяє навести мости між минулим, сьогоденням і майбутнім інтелектуальним і духовним досвідом людства.

Нелінійне світобачення не означає відмови від традицій, накопичених в інших сферах людської культури. Понад те, розширювальна (світоглядна й методологічна) інтерпретація ідей самоорганізації веде до творчого «перевідкриття», переосмислення відомих образів, символів, цінностей культури, дозволяє оживити для сучасної людини архаїчні пласти і традиції історії та культури. Справді, якщо порівнювати ідеї теорії самоорганізації про універсальну світобудову з космогонічними уявленнями, ми можемо зафіксувати, що їх основні твердження структурно ідентичні. Так, уявлення давніх про первісний Хаос як про безформну першооснову всіх світових структур порядку співвідноситься з нелінійним розумінням середовища, де у потенційній можливості міститься весь спектр можливих структур – атракторів еволюції. Двоїста роль хаосу стосовно впорядкованих структур асоціюється у древніх поглядах з ходінням Бога в глибини Хаосу в ім'я початку нового життєвого циклу, вивільнення Героєм творчої сили, яка прихована у Хаосі. Йдеться, з одного боку, про небезпеку ентропійного згасання створеної структури, позбавленої енергетичного «живлення», а з іншого – про роль хаосу як носія новаційних флуктуацій та хаосу як формотворної дисипативної сили. Синергетичний принцип про співіснування у створених структурах порядку на макрорівні та хаосу на мікрорівні корелює з ідеєю древніх про те, що хаос із світобудови ніколи не зникає і зберігається в порядку.

У такому розумінні виникає новий діалог людини і природи, людська творчість постає як відкритий процес виробництва та винаходів у відкритому світі, що виробляє і створює винаходи. Виникає потреба у встановленні нових зв'язків між історією людини, людських суспільств і мінливою природою. Ці зв'язки, новий синтез, пошук нової єдності між природою і людиною є вираженням фундаментальної тенденції у Всесвіті. Тому й сучасна наука, що зазнала за останні десятиліття концептуальних трансформацій, стала частиною пошуків трансцендентальних, універсальних патернів, властивих багатьом видам культурної діяльності: мистецтву, музиці, літературі. Постнекласична наука завдяки нелінійному підходу ліквідує дихотомію між діяльністю вченого і літератора. Літературний твір, як правило, починається з опису вихідної ситуації за допомогою скінченної кількості слів, причому в цій частині розповідь ще відкрита для численних ліній розвитку сюжету. Ця особливість літературного твору якраз і надає читанню цікавості – завжди цікаво, який з можливих варіантів розвитку вихідної ситуації буде реалізований [4, с. 51].

Говорячи про зміну поглядів на розвиток як просто поступальний рух до розуміння цього процесу як самоорганізації, звернімося до розуміння порядку і хаосу в розвитку як процесу, що організовується ззовні, виробленому в межах теоретичної соціології та загальнонаукових концепцій. Тут ми також виявимо багато цікавих ідей.

Пошуки образу соціального порядку, представлені в соціологічних концепціях, стосувалися різних сторін, аспектів майбутньої універсальної моделі соціальної самоорганізації. Наприклад, порушення питання Гоббсом про соціальний порядок можна розуміти як першу теоретичну розробку майбутньої проблеми формування порядку як переходу до макроскопічної впорядкованості при збереженні мікроскопічної хаотичності, перехід до когерентності, узгодженості окремих елементів системи, породження нової цілісності, яка переважає за своїми якостями елементи, які в неї входять [13, с. 76].

Класична соціологія, яка внесла в аналіз соціуму ідею еволюції та розуміння суспільства як цілого (організму), що розвивається, долучила до сфери свого дослідження нове коло проблем, пов'язане із саморозвитком макросоціологічних систем. Порядок став асоціюватися зі складністю, а розвиток соціуму – з наростанням внутрішньої неоднорідності та внутрішньо-системної складності (О. Конт, Е. Дюркгайм, К. Маркс). Виникнення соціальної впорядкованості на макрорівні супроводжується зростанням внутрішньої диференціації на мікрорівні, спеціалізацією

за окремими видами праці, видами діяльності, формами соціального життя. Теорія самоорганізації описує це як неодмінність наростання структурної неоднорідності, порушення симетрії в ім'я народження нового, більш складного порядку.

Соціологічні уявлення про соціальну рівновагу як адаптивну властивість системи, баланс стійкості та нестійкості, циклічність у концепції В. Парето так само можна трактувати як теоретичний внесок у нелінійне світорозуміння. Ці ідеї увійшли в стохастичну модель як окремий випадок, як момент загального процесу саморозвитку системи.

І, нарешті, ми вважаємо, що можна говорити про найглибшу внутрішню спорідненість нелінійного підходу з теорією соціальної ентропії, кібернетикою, загальною теорією систем, а отже, і про методологічний синтез, здійснений у синергетичній моделі процесів самоорганізації складних систем. Теорія самоорганізації не тільки акумулює попередні напрацювання теоретичної думки про закони світоустрою та організації, не лише надає їм нове природничо-наукове підтвердження, а й примиряє конфліктуючі сторони, тобто логічно розв'язує суперечності у розумінні ходу і характеру еволюційних процесів у складно-організованих системах, що склалися в науці до середини ХХ століття. Стирання межі між об'єктом і суб'єктом, між тим, хто пізнає, і пізнаваним окреслило сферу нового «діалогу з природою», суть якого І. Пригожин і Г. Ніколіс визначили так: «Ми перетворимо те, що на перший погляд здається перешкодою, обмеженням, на новий погляд, який і надає нового смислу відношенню між тим, хто пізнає, і пізнаваним» [11, с. 262].

Синергетичну теорію і нелінійний підхід можна вважати найповнішим, адекватним і інтегральним знанням про становлення порядку в системах різної природи тому, що воно репрезентує різні етапи процесу еволюції порядку – починаючи з його виникнення та закінчуючи розпадом. Говорячи про синтезуючу роль теорії самоорганізації, варто підкреслити, що ця роль заснована на факті не суперечності, а доповнення філософських уявлень про діалектичні закони розвитку. Закономірності цілісного процесу самоорганізації можна вважати інваріантом основних законів діалектики, що описують джерело, механізм і спрямованість розвитку. Досліджувані синергетикою закономірності самоорганізації розгортаються в руслі базових категорій діалектики: кількості – якості, міри – стрибка, доконечного – випадкового, частини – цілого, внутрішнього – зовнішнього, диференціації – інтеграції.

Постнекласична картина світу, основу якої становить синергетична парадигма, містить такі патерни нового нелінійного способу мислення:

1. Предметом науки є не тільки процеси і явища, які підпадають під загальні закономірності, а й події індивідуальні, неповторні, випадкові.

2. Природний порядок світобудови не є початковим, матерія інертна, їй притаманні джерела саморуху, внутрішньої активності. Функціонування природних систем має відтворювальний характер.

3. Математичний опис реальності не є універсальним і всеохопним. Гуманітарні науки за умов нової картини світу доводять свою недругорядну роль у спробі створити адекватну модель світобудови. Нове нелінійне мислення доводить неодмінність методологічного синтезу природничо-наукового знання та гуманітарного мислення. Тільки в цьому контексті може бути знайдена альтернатива класичної моделі, що відповідає очікуванням як представників точних, так і гуманітарних дисциплін.

4. Відтворення систем має певну спрямованість, але воно не підпорядковане жорсткій детермінації. У постнекласичній картині світу детермінізм в описі світу не заперечує випадковості – вони узгоджуються і взаємодоповнюють одне одного. У біфуркаційний період у системі переважну роль відіграють нестійкість до зовнішніх умов, випадковість. Постбіфуркаційний період, коли система переживає порівняно більш стійкий стан, характеризується набуттям чинності причинно-наслідкових зв'язків.

5. Розвиток має багатоваріантний, альтернативний характер, отже, буде цілком логічно припустити, що так звані «тупикові», проміжні шляхи розвитку потенційно можуть виявитися досконалішими або перспективнішими від того варіанту розвитку, який утілюється в реальність.

6. Принцип нелінійності доводить, що досягнення сталого, оптимального стану для системи неможливе без проходження через нестійкість. На перший план висувається конструктивна роль випадковості, хаосу, а не тільки руйнівна сторона медалі – їх сутності.

7. Процес розвитку передбачає як зростання різноманітності, так і його згорання.

8. Спрямованість розвитку систем не задана однозначно, тому що нарощування складності в структурі відбувається за нелінійними законами, тобто не можна зводити розвиток до кумулятивної поступальності. Термін «управління» в цьому контексті доцільно, на наш погляд, замінити на «спрямовуючий вплив» (особливо це припущення важливе для громадських структур і для людини), оскільки управляти складно-організованими системами неможливо. Для

систем цього типу схема «керування – результат» не цілком адекватна, в силу того, що тут більш важливий своєчасний топологічний вплив на внутрішні тенденції, властиві цим системам, а також важливим є припущення існування зон і моментів, вільних від будь-якого контролю. Ці зони характеризуються принциповою непередбачуваністю.

Отже, потрібно підкреслити, що формування нелінійного стилю мислення не означає кінець попередньої наукової парадигми і межі розвитку класичної картини світу. На цьому етапі ми можемо говорити про певний методологічний синтез у межах сучасної картини світу, який здійснюється в нелінійному світорозумінні. Воно містить у собі: 1) ядро постнекласичного стилю мислення; 2) суттєві елементи детермінізму з його причинно-наслідковими зв'язками; 3) основні принципи імовірнісного (некласичного) стилю, пов'язаного з термодинамікою, що відкрила незворотність фізичних процесів.

Висновок. Отже, теорія самоорганізації, світоглядним стрижнем якої є принцип нелінійності, покликана у науковий спосіб осмислити те, що не потрапляло раніше в коло дослідження науки (хаос, порядок, становлення – все те, що не піддавалося раніше науковому опису). Вона є спробою раціонально пояснити нераціонально влаштований світ, або точніше – намагається створити раціональну модель нераціонально влаштованого світу. Все це дозволяє говорити про те, що синергетика, здійснюючи світоглядний і методологічний синтез, здатна згодом трансформуватись у філософію самоорганізації, нелінійне мислення. Вона акцентує увагу на Людині та соціальних системах. Аналізу методологічного значення теорії самоорганізації та нелінійного підходу в осмисленні соціальних процесів і буде присвячено наступну нашу розвідку.

Література

1. Арнольд В. Теория катастроф / В. Арнольд. – Спб.: Либроком, 2014. – 136 с.
2. Астафьев А. Социальная синергетика / А. Астафьев, В. Бранский, К. Оганян. – М.: Петрополис. – 2010. – 192 с.
3. Вайдлих В. Социодинамика. Системный подход к математическому моделированию в социальных науках / В. В. Айдлих. – Спб.: Либроком, 2010. – 480 с.
4. Василькова В. В. Порядок и хаос в развитии социальных систем: (Синергетика и теория социальной самоорганизации) / В. В. Василькова. – Санкт-Петербург: Лань, 1999. – 480 с.
5. Диев В. С. Рациональные решения: критерии, модели, парадоксы / В. С. Диев // Вопросы философии. – 2013. – № 8. – С. 4-12.
6. Капра Ф. Дао физики / Ф. Капра. – М.: София, 2008. – 416 с.
7. Лаплас П. Опыт философии теории вероятностей / П. Лаплас. – Спб.: Либроком, 2011. – 208 с.
8. Лебедев С. А. Основные парадигмы эпистемологии в философии науки / С. А. Лебедев // Вопросы философии. – 2014. – № 1. – С. 72-82.
9. Малкин И. Г. Методы Ляпунова и Пуанкаре в теории нелинейных колебаний / И. Г. Малкин. – М.: Ленанд, 2014. – 246 с.
10. Назаретян А. П. Нелинейное будущее / А. П. Назаретян. – М.: МБА, 2013. – 440 с.
11. Пригожин И. Познание сложного / И. Пригожин. – М.: ЛКИ, 2008. – 354 с.
12. Редько В. Г. Эволюция. Нейронные сети. Интеллект. Модели и концепции эволюционной кибернетики / В. Г. Редько. – М.: Ленанд, 2015. – 224 с.
13. Рузавин Г. И. Методология научного исследования / Г. И. Рузавин. – М.: Юнити-Дана, 1999. – 318 с.
14. Сачков Ю. В. Конструктивная роль случая / Ю. В. Сачков // Вопросы философии. – 1988. – № 5. – С. 82-94.
15. Спонтанность и детерминизм. – М.: Наука, ИФРАН, 2006. – 330 с.
16. Урсул А. Д. Глобальные исследования и глобализация науки / А. Д. Урсул // Вопросы философии. – 2013. – № 11. – С. 112-123.
17. Хакен Г. Синергетика. Принципы и основы. Перспективы и приложения / Г. Хакен. – М.: Ленанд, Едиториал УРСС, 2015. – 476 с.

Summary

Snegiriov I. Nonlinear Understanding of the World in the Context of Post-non-classical Science. The article through the prism of self-organization theory and nonlinear approach analyzes the basic principles of post-non-classical science and its extrapolation of a different nature. Particular attention is paid to the principle of non-linearity and stochastic bifurcation transitions in the social and natural structures. Specificity of determinism and indeterminism ratio in these periods. The author proves the thesis that the formation of a non-linear way of thinking does not mean the end of the old scientific paradigm and the limits of the classical picture of the world, and we are talking about some methodological synthesis within the modern picture of the world, which is carried out in a non-linear worldview. *Keywords:* nonlinearity, postneklassika, bifurcation periods, the theory of self- organization, determinism, indeterminism.