

УДК 168.141.3.539

Кичкирук Т. В., Національний університет біоресурсів і природокористування
України (Київ)

НЕЛІНІЙНЕ МИСЛЕННЯ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ФІЛОСОФСЬКОЇ ДУМКИ

Досліджується зв'язок між ідеями і вченнями філософів класичної та некласичної доби історії філософії і положеннями концепції нелінійного мислення.

Ключові слова: нелінійне мислення, самоорганізація, система, діалектика.

Кичкирук Т. В., Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины (Киев)

НЕЛИНЕЙНОЕ МЫШЛЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ

В статье исследуется связь между идеями и учениями философов классической и неклассической эпохи истории философии и положениями концепции нелинейного мышления.

Ключевые слова: нелинейное мышление, самоорганизация, система, диалектика.

Kichiruk T. V., National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Kiev)

NONLINEAR THINKING IN THE CONTEXT OF PHILOSOPHICAL THOUGHT

This article deals with the link between ideas and teachings of the philosophers of classical and non-classical periods of the history of philosophy and the provisions of the concept of non-linear thinking.

Key words: non-linear thinking, self-organization, system, dialectic.

Поняття «нелінійне мислення» останнім часом є особливо популярним у філософському світі. Предметом філософської рефлексії воно стало вже після того, як увійшло до категоріального апарату фундаментальної науки. Так, І. Добронравова, як першодослідниця цього поняття, вважає, що нелінійне мислення виникло й усталилося як стиль наукового мислення в другій половині ХХ ст. через усвідомлення «нелінійності фізичних взаємодій, біологічних і соціальних процесів, що висуває на перший план нестійкість і неоднозначність ситуації ви-

бору і його безповоротність, невимушеність процесів формування нових структур з елементів» [10, с. 127]. «Нелінійне мислення» в науці і техніці протиставлялося «лінійному мисленню». Зокрема це поняття стало одним з головних об'єктів галузі міждисциплінарних досліджень – синергетики. Проте, його історико-філософський аспект тривалий час залишався поза увагою. Прискорення розвитку науки і техніки останнього десятиріччя та його наслідок у бутті людини зумовило необхідність детального дослідження з боку всіх філософських напрямків.

Проблемі філософської інтерпретації поняття нелінійного мислення протягом останніх років присвячено низку публікацій, серед яких найпершою та най ґрунтовнішою є праці І. Пригожина й І. Стенгерс «Порядок з хаосу. Новий діалог людини з природою» [13], Е. Ласло «Століття біфуркацій» [12], О. Тофлер [14], розвідки вітчизняних та російських філософів І. Добронравової [10], В. Лук'янца, Г. Малинецького, В. Аршинова, В. Буданова, О. Князевої, М. Кагана, А. Назаретяна, В. Стьопіна та ін., де досліджуються переважно світоглядні, наукові, антропологічні та соціальні аспекти. Разом з тим моменти історико-філософського дослідження поняття нелінійного мислення маємо лише в деяких авторів (І. Пригожина та І. Стенгерс, І. Добронравової, О. Князевої).

Метою статті, виходячи з необхідності цілісного історико-філософського дослідження поняття «нелінійне мислення», є розгляд ідеї та концепції філософів класичної доби, що за змістом перетинаються з основними принципами та рисами нелінійного мислення, визначення основних етапів становлення «нелінійного» світогляду в історії філософії.

Незважаючи на те, що усвідомлення нелінійності і самоорганізації як засадничих принципів онтологічної картини світу, відбулося в другій половині ХХ ст., а термін «нелінійне мислення» запропонував Л. Мандельштам в 30-ті рр. ХХ ст., генетично ці ідеї сягають творчої спадщини давньогрецького мислителя Геракліта, який, формуючи власну онтологічну концепцію, заклав теоретичні засади філософії становлення. Широко відомим сьогодні є зафіксоване Платоном положення концепції Геракліта «усе рухається і ніщо не перебуває у спокої <...>». Уподібнюючи суще течії ріки, він говорить, що «неможливо двічі ввійти в ту ж саму ріку» [5]. Незважаючи на обґрунтовані В. Асмусом видозміни тез Геракліта, все ж засадничою для давньогрецького мислителя залишається думка про те, що рух – це найзагальніша характеристика процесу світового життя, він поширюється на всю природу, на всі її предмети та явища. Показово, що, за Гераклітом, універсальність руху стосується як речей, що існують вічно, так і речей, що постійно змі-

нюються, тобто обумовлені тимчасовим рухом. З цього приводу Геракліт стверджує, що «не тільки щодня нове сонце, але сонце, безупинно обновляється» [5, с. 34]. На думку російського дослідника Д. Бозарова, саме ці гераклітівські ідеї розвитку та динаміки світу «стали основою філософії становлення, відкривши нову тему в історії людської культури» [6].

Звертаємо увагу на те, що діалектична концепція Геракліта, що базується на рухливості та мінливості світу, стала новим «акордом» (Б. Кузнецов) в історії філософської думки, оскільки, як стверджує К. Поппер, відкриття Геракліта надовго визначило шляхи розвитку грецької філософії. Філософські вчення Парменіда, Демокрита, Платона й Аристотеля можна справедливо охарактеризувати як спроби розв'язати проблеми постійно змінного світу, який відкрив Геракліт [11].

Аналізуючи вплив ідей Геракліта на подальший розвиток філософської думки, не можна обійти увагою Аристотеля, який активно полемізував з Гераклітом, заперечуючи його твердження про універсальність руху, оскільки воно передбачає одночасне існування буття і небуття. Разом з тим, саме аристотелівська полеміка з Гераклітом, оприявнює важливу для сучасної нелінійної парадигми, зокрема ідеї цілісності системи, думку Геракліта про взаємозв'язок цілого та його частин, на наш погляд, досить близької до античного атомізму, представленого Левкіпом, Демокритом та Епікуром. Загалом ідейна спорідненість матеріалістичної діалектики Геракліта та атомізму Левкіпа і Демокрита є цілком очевидною. Обидві концепції підкреслюють динамічність, недетермінованість, а відтак і неоднозначність інтерпретації світу.

Ці плідні для античного світогляду ідеї, які позбавляли людину страху перед надприродним, не змогли задовольнити вимоги новоєвропейської науки. Остання була спрямована на активне перетворення світу, пророкування можливих варіантів розвитку майбутнього, а відтак вимагала від природи покірності та законслухняності. Так, І. Ньютон описував світ, де діють детерміновані закони. Картина світу була логічною та цілісною, уся кількість руху пояснювалася через поняття сили. Погоджуючись із

І. Ньютоном, П. Лаплас запропонував свою модель, відому нині як «демон Лапласа»: «Інтелект, наділений точними і докладними відомостями про місцезнаходження всіх речей, з яких складається світ, і дії всіх природних сил, і здатний проаналізувати цю неймовірну кількість даних, зміг би виразити в одній і тій формулі рух найбільших тіл у Всесвіті і найдрібніших атомів: для нього не залишалося б нерозуміlostей, і майбутнє, як і минуле, було б перед його очима» [2, с. 122].

Перші обмеження класичної науки та механіцизму, як її головної ідеї мислителі помітили ще в XVIII – початку XIX ст. Зокрема, у цьому контексті варто згадати Б. Паскаля та С. К'єркегора, які говорили про ізольованість та самотність людини в сучасному їй світі, і приходили до антинаукових висновків. З іншого боку, Д. Дідро, Г. Гегель, А. Вайтхед, А. Бергсон тощо, обґрунтовували межі сучасної їм науки.

У цьому контексті слід звернути увагу на думки Д. Дідро. Властиво, що саме проблема організації живої матерії, не була вирішеною в межах сучасної йому науки. Саме тому він зосередився на проблемі «життя» в момент найбільшого тріумфу ньютонівської науки. В уявній розмові з Д'Аламбером, Д. Дідро стверджує про неадекватність механістичного тлумачення природи і наводить приклад з яйцем: «Гляньте на це яйце, – пише він. – <...> Байдужа маса до того, як у нього потрапляє зародок... За допомогою чого ця маса знаходить нову організацію, чутливість, життя? За допомогою тепла. Що народжує в ній тепло? Рух. <...> Вона рухається, потім з'являється нитка. Вона росте і набуває кольору, формується плоть <...> і перед вами жива істота... І ось стінка яйця зруйнована, і з'являється птах. <...> Чи станете ви стверджувати разом з Декартом, що це всього лише імітаційна машина? ...» [3, с. 166].

Як бачимо, на протигагу раціональній механіці, де матеріальна природа осмислюється як сукупність інертної маси та руху, Д. Дідро апелює до одного із найстаріших джерел натхнення фізиків: росту, диференціації й організації ембріона. Цей приклад є надзвичайно цікавим, оскільки підкреслює самоорганізацію, методологію якої було розроблено науковцям

XX ст. Наприклад, І. Пригожин коментував його як «поступову організацію, що відбувається в біологічному «просторі»; форми, диференційовані із зовні однорідного середовища, виникають у потрібний час і в потрібному місці в результаті складних і погоджених між собою процесів» [13, с. 130]. Суперечність класичної науки, на думку Д. Дідро, може бути вирішена в рамках сучасної йому хімії та медицини, оскільки матерія тут постає активною, здатною самоорганізовуватися і породжувати живі організми. Загалом, Д. Дідро прагне відродити розірвану Р. Декартом цілісність світу і тим самим пояснити існування людини.

Характерно, що недоліки класичної науки відзначали не лише представники експериментального природознавства, але і німецької класичної філософії. Тут доречно згадати філософську систему Г. Гегеля, у рамках якої природа має космічні масштаби. Суттєвим, у контексті даної статті, є положення філософа про висхідні рівні складності в організації і самоорганізації природи. Зокрема, за Г. Гегелем, мета природи полягає в самореалізації її духовного начала. Гегелівська філософія природи послідовно включає в себе все, що заперечувалося ньютонівською наукою. Зокрема, в її основі лежить якісна відмінність між простою поведінкою, описаною механікою, і поведінкою таких складних систем, як живі істоти. Гегелівська філософія природи заперечує можливість зведення цих рівнів один до одного, тобто мислитель не погоджується з думкою класичної науки про те, що відмінності між структурними рівнями буття є не суттєвими, а відтак природа за своєю сутністю є простою й однорідною. Г. Гегель переконаний, що в природі є ієрархія, де кожен рівень передбачає попередній.

Цілком очевидно, що Г. Гегель добре усвідомлював той факт, що запропоновані ним структурні рівні буття, які, на думку І. Пригожина та І. Стенгерс, «незалежно від власної інтерпретації Гегеля можемо вважати відповідними ідеї висхідної складності в природі і поняттю часу, збагачують зміст з кожним переходом на вищий рівень» [13, с. 140], заперечували основні принципи тогочасного природознавства. Саме тому, мислитель був змушений обмежити межі та значимість остан-

нього, доводячи, що математичний опис обмежується лише тривіальними ситуаціями.

Вплив ідей Г. Гегеля на становлення сучасного нелінійного мислення не обмежився поширенням думки про ієрархічну систему природи, а відтак і формуванням ідеї про якісну відмінність рівнів буття. Одночасно, у його вченні про сутність спостерігається співзвучність ідей науковця з аналізом причинності в сучасній синергетиці. Так, Г. Гегель зазначав: «Реальна необхідність містить випадковість, вона повертається в себе з указанного неспокійного інобуття дійсності і можливості щодо один до одного...» [9, с. 197]. Ця характеристика, на нашу думку, яскраво означає ситуацію самоорганізації, коли в проміжках між біфуркаціями система підпорядковується макроскопічним законам хімічної кінетики, а на периферії біфуркації опиняється у стані «неспокійного інобуття дійсності і можливості», коли дійсність містить у собі різні можливості, і вони є рівноймовірними. Здійснивши випадковий вибір, система знову виходить на шлях необхідності, де діє вже виникла причина.

Як бачимо, натурфілософська система Г. Гегеля є цілком послідовним філософським відгуком на ключові питання і проблеми часу. Однак, як у період її формування так і для наступних поколінь природознавців вона була предметом нерозуміння та неприязні.

Послідовник гегелівської філософії Ф. Енгельс, розвиваючи діалектичну методологію на матеріалістичному ґрунті, у своїй праці «Діалектика природи» запропонував концепцію форм руху матерії. Згідно з нею, матерія як філософська категорія описує об'єктивну реальність як складну систему, що саморозвивається. Він виокремив п'ять основних форм руху: механічну, фізичну, хімічну, біологічну та соціальну, які взаємно перетікають одна в одну; сама ж система існує процесі в процесі вічного руху. Незважаючи на обмеження природничих наук в XIX ст., ця концепція містить у собі основні положення сучасної концепції нелінійного мислення.

Ідеї Д. Дідро та Г. Гегеля було розвинено в рамках інтуїтивної філософії А. Бергсона, на думку якого, всі обмеження сучасної йому наукової раціональності можуть бути зведені до

одного: нездатність зрозуміти тривалість, оскільки наукова раціональність зводить час до послідовності миттєвих станів, пов'язаних причинно-наслідковими зв'язками. У свою чергу, А. Бергсон визначає час як «створення нового або взагалі нічого» [1, с. 361]. Природу науковець розглядає як зміну, невинне створення нового, цілісність, створювану у відкритому за самою своєю суттю процесі розвитку без попередньо встановленої моделі. Єдина частина цього розвитку, яку можна досягнути розумом, – це те, що вдається зафіксувати у вигляді маніпульованих і вирахованих елементів у співвідношенні з часом. Вони розглядаються просто як послідовність окремих моментів.

Інтуїтивістська філософія А. Бергсона, як і натурфілософська система Г. Гегеля, не прагнула підірвати засади класичної науки. Обидва дослідники, розуміючи обмеженість класичної картини світу, намагалися сформувані в її рамках нові підходи до реальності. Аналогічні проблеми намагається вирішити А. Вайтхед. Сучасна філософія, на його думку, здійснює складні коливання між трьома крайніми точками зору: дуалістів і двох різновидів моністів, з яких одна розміщує розум всередині матерії, а інша – матерію всередині розуму. На відміну від І. Канта, А. Вайтхед не вважав, що між наукою і філософією є принципова відмінність і прагнув сформулювати принципи, які дали б можливість охарактеризувати всі форми існування – від каміння до людини. Завдання філософії А. Вайтхеда вбачав у тому, щоб поєднати перманентність і зміну, мислити речі як процеси, показати, як «виникаюче» формує окремі сутності, як народжуються і вмирають індивідуальні тотожності. У процесі генези все суще уніфікує розмаїття світу, оскільки додає до цього розмаїття безліч відносин. При створенні кожної нової сутності «множинне знаходить єдність і росте як єдине ціле» [4, с. 26]. Примітно, що поставлена А. Вайтхедом проблема перманентності і зміни, знайшла відображення в сучасній фізиці.

Важливий внесок у розуміння нелінійності світу та необхідності відповідного мислення зробив відомий науковець та філософ, батько вітчизняної науки В. Вернадський у своєму вченні про біо- та ноосфери. Так, біосфера є

цілісною системою, має високий ступінь самоорганізації внаслідок «досить тривалої еволюції у взаємозв'язку з неорганічними умовами» і може розглядатися як закономірний етап у розвитку матерії. Біосфера з'являється як особливе геологічне тіло, структура і функції якого визначаються специфічними особливостями Землі і Космосу. Разом з тим, аналізуючи специфіку біосфери, В. Вернадський зазначав, що її функціонування обумовлене «існуванням у ній живої речовини – сукупності живих організмів, що її населяють» [8, с. 14].

Біосфера як відкрита (*жива – Т. К.*) система для підтримки свого існування повинна мати динамічну рівновагу. Але це особливий тип рівноваги. Система, що перебуває в абсолютно рівноважному стані, не може розвиватися. Відтак, біосфера, за В. Вернадським, є динамічною системою, що перебуває в постійному розвитку. Результатом такого саморозвитку, який, з одного боку, залежить від внутрішніх взаємин структурних компонентів біосфери, а з іншого – перебуває під впливом антропогенного фактора, може стати формування якісно нових компонентів системи.

Аналізуючи вплив антропогенних факторів, В. Вернадський відзначає, що зміни у структурі біосфери досить часто є результатом діяльності людини [7, с. 47]. У зв'язку з цим слід звернути увагу на те, що з біосферою тісно пов'язана і сама людина, а відтак, еволюційний процес живих речовин, що охопив біосферу, позначається, з одного боку, на її примітивних природних тілах, а з іншого – одержує особливе геологічне значення завдяки тому, що формує нову геологічну силу – наукову думку соціуму [8, с. 18-19]. Саме під впливом останнього, біосфера переходить у новий стан – ноосферу [8, с. 15].

Як бачимо, у В. Вернадського, еволюційна теорія отримала принципово новий зміст. З одного боку, вона позбулася обмежень дарвінівської концепції, а з іншого – сформувала принципово нове розуміння власного об'єкта: біосфера розглядається як цілісна (включає фізичний, геохімічний, біологічний зрізи), динамічна система, що розвивається під впливом внутрішніх біфуркаційних чинників, пов'язаних із внутрішньою перебудовою системи. Усвідом-

лення цієї цілісності має неминущу евристичну цінність, оскільки багато в чому визначає стратегію подальшого розвитку людства. Від того, як людина буде будувати свої взаємини з навколишнім світом, залежить саме її існування.

Загалом, еволюційна теорія й створена на її основі концепція біосфери і ноосфери є істотним вкладом в обґрунтування ідеї універсального взаємозв'язку всіх процесів і наглядно демонструють незворотний характер еволюційних процесів, чітко позначаючи в них фактор часу.

Важливий крок у розробці концептуальних засад нелінійного мислення, сформованих на основі експериментальних досліджень, здійснено школою І. Пригожина. Її представники, спираючись на основи термодинаміки, довели, що відкриті динамічні системи, віддаляючись від рівноваги, здобувають принципово нові властивості і підпорядковуються особливим законам. При суттєвому відхиленні від врівноваженої термодинамічної ситуації виникає принципово новий тип динамічного стану матерії, який І. Пригожин назвав дисипативною структурою, що значною мірою залежить від умов її утворення. Суттєвий вплив у такому процесі самоорганізації можуть, на думку науковця, відігравати зовнішні фактори [13, с. 54-55]. Цей висновок є досить важливим, оскільки стосується всіх відкритих систем, що мають незворотний характер. Незворотність – це те, що характеризує всі невірноважені стани. Вони «несуть у собі стрілу часу» і є джерелом порядку, породжуючи високі рівні організації [там же].

Особливе значення має розвинена І. Пригожиним та його колегами ідея про те, що «стріла часу» проявляється в комбінації з випадковістю, тобто тоді, коли випадкові процеси здатні породити перехід від одного рівня самоорганізації до іншого, якісно змінюючи систему. Варто наголосити, що описуючи цей механізм, І. Пригожин підкреслює визначальне значення внутрішніх станів системи в процесі саморозвитку, оскільки, на його думку, для дисипативних структур властиве формування порядку через флуктуації, які є випадковими відхиленнями величин від їх середнього значення. Іноді ці флуктуації можуть підсилюватися, і

тоді наявна організація не витримує і руйнується. У такі переломні моменти (точки біфуркації) принципово неможливо передбачити, у якому напрямку відбуватиметься подальший розвиток, чи стане система хаотичною або перейде на більш високий рівень упорядкованості [13, с. 17-18]. Випадковість у цей момент як би підштовхує те, що залишилося від системи, на новий шлях розвитку, а після вибору шляху знову активізується детермінізм, і так до наступної біфуркації [13, с. 28-29]. При цьому, чим складнішою є система, тим більшу чутливість вона має стосовно флуктуацій, а значить, навіть незначні флуктуації, підсилюючись, можуть змінити структуру, і в цьому сенсі наш світ постає позбавленим стабільності [13, с. 386].

На основі викладеного матеріалу, можемо зробити ряд висновків. Теорія самоорганізації, описана в термінах термодинаміки неврівноважених процесів, виявляє важливі закономірності розвитку світу. Уперше з'являється науково обґрунтована можливість подолати наявний тривалий час розрив між вченнями про живу і неживу природу. Відтак, цілком слушним видається висновок О. Тоффлера, який зазначає, що І. Пригожин, перевідкриваючи час, відкриває новий діалог людини і природи [14, с. 17].

Маємо всі підстави стверджувати, що основні положення нелінійного мислення (емергентність, біфуркаційність, складність системи, динамічність, взаємопов'язаність причини та наслідку) осмислено ще в класичній філософії в рамках діалектичного вчення Геракліта, Г. Гегеля, Ф. Енгельса, ідеї розвитку значною мірою наявні у філософії Д. Дідро, вченні В. Вернадського про біосферу та філософії життя А. Бергсона та А. Вайтхеда. Проте засновники концепції нелінійного мислення І. Пригожин, І. Стенгерс в своєму вченні не повною мірою використали методологічний апарат, розроблений діалектикою. Отже, осмислення синергетики та концепції нелінійного мислення може значною мірою розширити та вдосконалити категоріальний апарат філософії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bergson, H. L'evolution creatrice / H. Bergson. – Oeuvres. – Paris : Editions du Centenaire, PUF, 1970. – P. 784. – (Англ. пер.: Bergson H. Creative Evolution. – L. : Macmillan, 1911).
2. Capek, M. The Philosophical Impact of Contemporary Physics / M. Capek. – Princeton, 1961. – P. 122.
3. Diderot, D. d'Alembert's Dream / D. Diderot. – Harmond worth : Penguin Books, 1976. – P. 166–167.
4. Whitehead, A. N. Process and Reality: An Essay in Cosmology / A. N. Whitehead. – N.-Y. : The Free Press, 1969. – P. 26.
5. Асмус, В. Античная философия / В. Асмус. – М. : Высшая школа, 2005. – 408 с.
6. Бозаров, Д. М. Концептуальные основания нелинейного мышления [Электронный ресурс] / Д. М. Бозаров. – Режим доступа : <http://credonew.ru/content/view/977/65/>.
7. Вернадский, В. И. Биогеохимические очерки. 1922-1932 гг. / В. И. Вернадский. – М.-Л., 1940. – 250 с.
8. Вернадский, В. И. Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетное явление / В. И. Вернадский. – М., 1977. – 191 с.
9. Гегель, Г. Энциклопедия философских наук. Т.1. Наука логики / Г. Гегель. – М. : Мысль, 1974. – 452 с.
10. Добронравова, И. С. Синергетика: становление нелинейного мышления / И. С. Добронравова. – К. : Либідь, 1990. – 152 с.
11. Кузнецов, Б. Цит. За Бозаров Д. М. Концептуальные основания нелинейного мышления [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://credonew.ru/content/view/977/65/>.
12. Ласло, Э. Век бифуркации. Постижение изменяющегося мира [Электронный ресурс] / Эрвин Ласло // Путь. – 1995. – № 7. – С. 3–129. – Режим доступа : <http://spkurdyumov.narod.ru/laslo77.htm>.
13. Пригожин, И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс; [пер. с англ. Ю. А. Данилова]. – М. : Прогресс, 1986. – 432 с.
14. Тоффлер, О. Наука и изменение (Предисловие) / Олвин Тоффлер // Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. – М. : Прогресс, 1986. – С. 11–33.

Надійшла до редколегії 05.03.2012.

Прийнято до друку 12.03.2012.