

НЕЛІНІЙНЕ МИСЛЕННЯ ЯК АТРИБУТ ФІЛОСОФСЬКОГО ЗНАННЯ

Т. В. КИЧКИРУК, кандидат філософських наук,
доцент кафедри філософії,
ORCID 0000 0003 4719 7923

**Національний університет біоресурсів
і природокористування України**
E-mail: TatiyanaK@i.ua

Анотація. Досліджується проблема філософської інтерпретації поняття нелінійного мислення; нелінійне мислення в контексті розвитку філософської думки. Обґрунтовано основні положення нелінійного мислення, такі як: емерджентність, біфуркаційність, складність системи, динамічність, взаємопов'язаність причини та наслідку. Представлено зв'язок між ідеями та вченнями філософів класичної та неklasичної доби історії.

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

Актуальність. Галопуючий розвиток науки та техніки останнього десятиріччя та його вплив на буття людини зумовило необхідність детального дослідження збоку всіх філософських напрямків.

Широкої популярності в філософському просторі в останні роки набуло поняття «нелінійне мислення». Предметом філософської рефлексії воно стало вже після того, як увійшло в категоріальний апарат фундаментальної науки. І. С. Добронравова, один з перших філософів, хто почав досліджувати дане поняття, вважає, що нелінійне мислення виникло та затвердилось як стиль наукового мислення в другій половині ХХ століття через усвідомлення «нелінійності фізичних взаємодій, біологічних і соціальних процесів, що висуває на перший план нестійкість і неоднозначність ситуації вибору і його безповоротність, невимушеність процесів формування нових структур з елементів» [11, с. 127]. «Нелінійне мислення» в науці та техніці протиставлялось «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.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемі філософської інтерпретації поняття нелінійного мислення протягом останніх років було присвячено ряд публікацій, серед яких слід виділити найпершу та найґрунтовнішу працю І. Пригожина та І. Стенгерс «Порядок з хаосу. Новий діалог людини з природою» [14], праці Е. Ласло «Століття біфуркацій» [13], Е. Тофлер [15], праці вітчизняних та російських філософів І. С. Добронравової [11], В. С. Лук'янця, Г. Г. Малинецького, В. І. Аршинова, В. Г. Буданова, О. Н. Князевої, М. С. Кагана, А. П. Назаретяна, В. С. Стьопіна та інших. У перелічених працях досліджуються переважно світоглядні, наукові, антропологічні та соціальні аспекти. Разом з тим моменти історико-філософського дослідження поняття

нелінійного мислення ми можемо знайти лише у деяких авторів (І. Пригожина та І. Стенгерс, І.С. Добронравової, О. Н. Князєвой).

Метою дослідження є аналіз ідеї та концепції філософів класичної доби, що за змістом перетинаються з основними принципами та рисами нелінійного мислення; розгляд основних етапів становлення «не-лінійного» світогляду в історії філософії.

Результати дослідження та їх обговорення. Незважаючи на те, що усвідомлення нелінійності й самоорганізації як засадничих принципів онтологічної картини світу, відбулося у другій половині ХХ ст., а термін «нелінійне мислення» був введений Л. І. Мандельштамом в 30-ті рр. ХХ століття, генетичне коріння цих ідей сягає творчої спадщини давньогрецького мислителя Геракліта, який, формуючи власну онтологічну концепцію, заклав теоретичні засади філософії становлення. Зокрема, широко відомими сьогодні є такі зафіксовані Платоном положення концепції Геракліта як: «усе рухається й ніщо не знаходиться в спокої ... і, уподібнюючи суще течії ріки, він говорить, що неможливо двічі увійти в ту ж саму ріку». [6]. Незважаючи на обґрунтовані В. Ф. Асмусом видозміни, висловлювань Геракліта, все ж засадничою для усіх тез 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. Суттєво, що, за Гераклітом, універсальність руху відноситься як до речей, що існують вічно, так і речей, що знаходяться у постійній зміні, тобто обумовлені тимчасовим рухом. З цього приводу він стверджує, що «Не тільки щодня нове сонце, але сонце, безупинно обновляється» [5, с. 34]. На думку російського дослідника Д. М. Бозарова, саме ці гераклітівські ідеї розвитку та динаміки світу «стали основою філософії становлення, відкривши нову тему в історії людської культури» [7].

Звернемо увагу, що діалектична концепція Геракліта, яка зосередила свою увагу на рухливості та мінливості світу, стала новим «акордом» (Б. Кузнецов) в історії філософської думки, оскільки, як стверджує К. Поппер, «Відкриття Геракліта на довгий час 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» [12].

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, повідомляє важливу для сучасної нелінійної парадигми, зокрема, ідеї цілісності системи, думку Геракліта про взаємозв'язок цілого та його частин. Ця думка Геракліта, на наш погляд, досить близька античного атомізму, представленого Левкіпом, Демокритом та Епікуром. Загалом ідейна спорідненість матеріалістичної діалектики Геракліта та атомізму Левкіпа і Демокрита є цілком очевидною. Зокрема, обидві концепції підкреслюють динамічність, недетермінованість, а відтак і неоднозначність інтерпретації світу.

Ці плідні для античного світогляду ідеї, які позбавляли людину від страху надприродного, не змогли задовольнити вимоги новоевропейської науки. Остання, спрямована на активне перетворення світу, пророкування можливих

варіантів розвитку майбутнього, а відтак вимагає від природи покірності та законослухняності. І. Ньютон описував світ, де діють детерміновані закони. Картина світу була логічною та цілісною, вся кількість руху пояснювалась через поняття сили. Доповнюючи І. Ньютона, П. Лаплас запропонував свою модель, що пізніше набула назви «демон Лапласа»: «Інтелект, наділений точними і докладними відомостями про місцезнаходження всіх речей, з яких складається світ, і дії всіх природних сил і здатний піддати аналізу цю величезну кількість даних, зміг би виразити в одній і тій самій формулі рух найбільших тіл у Всесвіті і найдрібніших атомів: для нього не залишалося б незрозуміlostей, 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 у XVIII – початку XIX ст. Зокрема, в цьому контексті варто пригадати Б. Паскаля та С. К'єркегора, які говорили про ізолюваність та самотність людини у сучасному їй світі, й приходили до антинаукових висновків. З іншого боку, Д. Дідро, Г. Гегель, А. Уайтхед, А. Бергсон тощо, обґрунтовували межі сучасної їм науки.

В цьому контексті досить цікавими є думки Д. Дідро. Властиво, що саме проблема організації живої матерії, не була вирішеною в межах сучасної йому науки. Саме тому він звернув увагу на проблему «життя» в момент найбільшого триумфу ньютонівської науки. Зокрема, в уявній розмові з Д'Аламбером, Д. Дідро доводить неадекватність механістичного тлумачення природи й наводить приклад з яйцем: «Гляньте на це яйце. – пише він. – <...> Байдужа маса до того, як у нього попадає 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 й здобуває колір, формується плоть <...> і перед вами жива істота... І ось стінка яйця зруйнована, і виникає птах. <...> Чи станете ви стверджувати разом з Декартом, що це всього лише не більш ніж імітаційна машина?» [4, с.166].

Як бачимо, на противагу раціональній механіці, яка розглядає матеріальну природу як сукупність інертної маси та руху, Д. Дідро апелює до одного із найстаріших джерел натхнення фізиків, а саме: до росту, диференціації й організації ембріона. Цей приклад є надзвичайно цікавим, оскільки підкреслює самоорганізацію, методологію якої було розроблено вченими XX століття. Наприклад, І. Р. 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 дії складних і погоджених між собою процесів» [14, 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 й породжувати живі організми. Загалом, Д. Дідро прагне відродити розірвану Р. Декартом цілісність світу і тим самим пояснити існування людини.

Характерно, що недоліки класичної науки помічали не лише представники експериментального природознавства, але й німецької класичної філософії. В цьому контексті доречно пригадати філософську систему Г. Гегеля, в рамках якої природа має космічні масштаби. Суттєвим, у контексті даної статті, є положення філософа про зростаючі рівні складності в організації й самоорганізації природи. Зокрема, за Г. Гегелем, мета природи полягає в самореалізації її духовного початку. Гегелівська філософія природи послідовно включає

в себе все, що заперечувалося ньютонівської наукою. Зокрема, в основі її лежить якісна відмінність між простою поведінкою, яка описується механікою, і поведінкою таких складних систем як живі істоти. Властиво, що гегелівська філософія природи заперечує можливість зведення цих рівнів один до другого, тобто мислитель не погоджується з думкою класичної науки про те, що відмінності між структурними рівнями буття не суттєві, а відтак природа в своїй основі проста і однорідна. Г. Гегель переконаний, що в природі існує ієрархія, в якій кожен рівень передбачає попередній.

Цілком очевидно, що Г. Гегель добре усвідомлював той факт, що введені ним структурні рівні буття, які, на думку І. Пригожина та І. Стенгерс «ми незалежно від власної інтерпретації Гегеля можемо вважати відповідними ідеї зростаючій складності в природі і поняттю часу, збагачують зміст з кожним переходом на більш високий рівень» [14, с. 140], йшли в розріз з основними принципами тогочасного природознавства. Саме тому, мислитель був змушений обмежити межі та значимість останнього, показавши, що математичний опис обмежується лише тривіальними ситуаціями.

Властиво, що вплив Г. Гегеля на становлення сучасного нелінійного мислення не обмежився введенням ієрархічної системи природи, а відтак і формуванням ідеї про якісні відмінності рівнів буття. Поряд з іншим, у вченні про сутність із «Науки логіки», знаходимо співзвучність ідей вченого з аналізом причинності у сучасній синергетиці. Зокрема, Г. Гегель пише: «Реальна необхідність, містить випадковість, вона повертається в себе з указанного неспокійного інобуття дійсності й можливості щодо один до одного...» [10, с. 197]. Ця характеристика прекрасно змальовує ситуацію самоорганізації, коли в проміжках між біфуркаціями система підпорядковується макроскопічним законам хімічної кінетики, а в околицях біфуркації опиняється у стані «неспокійного інобуття дійсності й можливості», коли дійсність містить у собі різні можливості, і вони рівноймовірні. Здійснивши випадковий вибір, система знову виходить на шлях необхідності, де діє вже виникла причина.

Як бачимо, натурфілософська система Г. Гегеля стала цілком послідовним філософським відгуком на ключові питання й проблеми часу. Однак, як в період її формування так і ще для ряду поколінь природодослідників вона стала предметом нерозуміння та неприязні.

Наступник гегелівської філософії Ф. Енгельс розвинув діалектичну методологію на матеріалістичному ґрунті та в своїй праці «Діалектика природи» запропонував концепцію форм руху матерії. Згідно неї, матерія філософська категорія, що описує об'єктивну реальність як складну систему, що саморозвивається. Він виділив п'ять основних форм руху: механічну, фізичну, хімічну, біологічну та соціальну, які взаємоперетікають одна в одну; сама ж система існує процесі в процесі вічного руху. Незважаючи на обмеження природничих наук в ХІХ ст., дана концепція включає в себе основні положення сучасної концепції нелінійного мислення.

Інша спроба розвинути ідеї Д. Дідро та Г. Гегеля була здійснена в рамках інтуїтивної філософії А. Бергсона. На його думку, 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. В свою чергу, А. Бергсон визначає час, як «створення нового або взагалі

нічого»[1, с. 361]. У свою чергу, природа, розглядається вченим як зміна, невинне створення нового, цілісність, створювана у відкритому за самою своєю суттю процесі розвитку без попередньо встановленої моделі. Єдина частина цього розвитку, яку може осягнути розум, – це те, що йому вдається зафіксувати у вигляді маніпульованих і вчислених елементів у співвідношенні з часом. Вони розглядаються просто як послідовність окремих моментів.

Загалом, інтуїтивістська філософія А. Бергсона, як і натурфілософська система Г. Гегеля, не прагнула підірвати засади класичної науки. Обидва дослідники, розуміючи обмеженість класичної картини світу намагалися сформувати в її рамках нові підходи до реальності. Аналогічні проблеми ставить перед собою й А. Уайтхед. Сучасна філософія, на його думку, стала здійснювати складні коливання між трьома крайніми точками зору: дуалістів і двох різновидів моністів, з яких одна поміщає розум всередину матерії, а інша – матерію всередину розуму. На відміну від І. Канта, А. Уайтхед не вважав, що між наукою і філософією існує принципова відмінність й прагнув сформулювати принципи, які дали б можливість охарактеризувати всі форми існування – від каміння до існування людини. Завдання філософії А. Уайтхед 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 генезису, все суще уніфікує різноманіття світу, оскільки додає до цього різноманіття безліч відносин. При створенні кожної нової сутності «множинне знаходить єдність і росте як єдине ціле» [5, с. 26]. Примітно, що поставлена А. Уайтхед проблема перманентності і зміни знайшла відображення у сучасній фізиці.

Важливий внесок у розуміння нелінійності світу та необхідності відповідного мислення зробив відомий вчений та філософ, батько вітчизняної науки В.І. Вернадський у вченні про біо- та ноосферу. За ним біосфера є цілісною системою й має високий ступінь самоорганізації. Вона є результатом «досить тривалої еволюції у взаємозв'язку з неорганічними умовами» і може бути розглянута як закономірний етап у розвитку матерії. Біосфера з'являється в якості особливого геологічного тіла, структура й функції якого визначаються специфічними особливостями Землі й Космосу. Разом з тим, аналізуючи специфіку біосфери, В.І. Вернадський зазначав, що її функціонування обумовлене «існуванням в ній живої речовини — сукупності живих організмів, що її населяють» [9, с. 14].

Властиво, що 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.І. 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 – знаходиться під впливом антропогенного фактору, 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 [8, с. 47]. У цьому контексті, варто наголосити, 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 соціального людства [9, с. 18-19]. Саме під впливом останньої, біосфера переходить у новий стан — ноосферу [9, 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 зріз), динамічна система, що розвивається під впливом, з одного боку, внутрішніх чинників, а з іншого – біфуркаційних, вони пов'язані із внутрішньою перебудовою системи. Властиво, що усвідомлення 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 його існування [6].

Загалом, еволюційна теорія й створена на її основі концепція біосфери й ноосфери вносять істотний вклад в обґрунтування ідеї універсального взаємозв'язку всіх процесів й наглядно демонструють незворотний характер еволюційних процесів, чітко позначаючи в них фактор часу [3].

Важливий крок у розробці концептуальних засад нелінійного мислення, що сформувалися на основі експериментальних досліджень, був здійснений школою І. Пригожина. Її представники, на основі термодинаміки, показали, що відкриті динамічні системи, віддаляючись від рівноваги, здобувають принципово нові властивості й починають підкорятися особливим законам. При сильному відхиленні від врівноваженої термодинамічної ситуації виникає принципово новий тип динамічного стану матерії. І. Пригожин назвав його дисипативною структурою, специфіка якої значною мірою залежить від умов її утворення. Суттєвий вплив у такому процесі самоорганізації можуть, на думку вченого, відігравати зовнішні фактори [14, с. 54-55]. Цей висновок є досить важливим, оскільки він стосується усіх відкритих систем, що мають незворотний характер. Незворотність – це те, що характеризує усі невірноважені стани. Вони «несуть у собі стрілу часу» і є джерелом порядку, породжуючи високі рівні організації [14, с. 54-55].

Особливе значення має розвинена І. Пригожиным 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 відхиленням величин від їхнього середнього значення. Іноді ці флуктуації можуть підсилюватися, і тоді існуюча організація не витримує й руйнується. У такі переломні моменти (точки біфуркації) виявляється принципово неможливим передбачити, у якому напрямку буде відбуватися подальший розвиток, чи стане система хаотичною або перейде на більш високий рівень упорядкованості [14, с. 17-18]. Випадковість у цей момент як би підштовхує те, що залишилося від системи, на новий шлях розвитку, а після вибору шляху знову в силу вступає детермінізм, і так до наступної біфуркації [14, с. 28-29]. При цьому, чим складнішою є система, тим більшу чутливість вона має стосовно флуктуацій, а це значить, що навіть незначні флуктуації, підсилюючись, можуть змінити структуру, і в цьому змісті наш світ постає позбавленим стабільності [14, с. 386].

Підводячи підсумки, варто сказати, що теорія самоорганізації, описана в термінах термодинаміки неврівноважених процесів, виявляє важливі закономірності розвитку світу. Уперше виникає науково обґрунтована можливість подолати існуючий тривалий час розрив між вченнями про живу й неживу природу. Відтак, цілком слушним з цього приводу видається висновок О. Тофлера, який зазначає, що І. Пригожин перевідкриваючи час, відкриває новий діалог людини й природи [15, с. 17].

Проведене дослідження свідчить про те, що основні положення нелінійного мислення, такі як: емерджентність, біфуркаційність, складність системи, динамічність, взаємопов'язаність причини та наслідку – були відрефлектовані класичною філософією в рамках діалектичного вчення Геракліта, Г. Гегеля, Ф. Енгельса, ідеї розвитку значною мірою присутні в філософії Д. Дідро, вченні В. І. Вернадського про біосферу та філософії життя А. Бергсона та А. Уайтхеда. Проте засновники концепції нелінійного мислення І. Пригожина, І. Стенгерс не повною мірою використали методологічний апарат, розроблений діалектикою в своєму вченні. Отже, звернення синергетики та концепції нелінійного мислення може значною мірою розширити та вдосконалити дані філософсько-наукові вчення.

References

1. Bergson, H. (1998). *Creative Evolution*. Mineola, USA: Dover Publications, 432.
2. Capek, M. (2011). *The Philosophical Impact of Contemporary Physics*. Whitefish, USA: Literary Licensing, 436.
3. Gorbatiuk, T. V. (2012). Suchasne paradyhmal'ne zrushennya v fundamental'niy nautsi: svitohlyadne znachennya [The modern paradigm shift in basic science: conceptual meaning]. *Anthropological measurements of philosophical research*. 1: 8-12.
4. Danylova, T.V. (2015). The Way to the Self: The Novel "Steppenwolf" Through the Lens of Jungian Process of Individuation. *Anthropological Measurements of Philosophical Research*, 7: 28-35.
5. Diderot, D. (1976). *d'Alembert's Dream*. London, Great Britain: Penguin Classics, 240.
6. Matvienko, I. (2014). Sotsialno-filosofska kontseptsiiia Erikha Fromma [Socio-philosophical concept of E. Fromm]. *Philosophy and political science in the context of modern culture*, 8: 77-80.
7. Whitehead, A. N. (1960). *Process and Reality: An Essay in Cosmology*. New York, USA: Harper & Row, 554.
8. Asmus, V. F. (2005). *Antychna filosofiya. Ancient philosophy*. Moscow, Russia: High school, 408.
9. Bozarov, D.M. Conceptual foundations of non-linear thinking Available at: <http://credonew.ru/content/view/977/65/>
10. Vernadskiy, V.I. (1940). *Biogeokhimicheskiye ocherki [Biogeochemical Essays]*. Moscow, USSR: USSR Academy of Sciences, 250.
11. Vernadskiy, V.I. (1977). Razmyshleniya naturalista. Nauchnaya mysl' kak planetnoye yavleniye [Reflections of the naturalist. Scientific thought as a planetary phenomenon.]. Moscow, USSR: Science, 192.
12. Gegel G.V.F. (1974). *Entsiklopediya filosofskikh nauk. Nauka logiki [Encyclopedia of Philosophy. Science of logic]*. Moscow, USSR: Mysl, 452.
13. Dobronravova, I.S. (1990). *Sinergetika: stanovleniye nelineynogo myshleniya [Synergetics: the formation of non-linear thinking]*. Kiyv, Ukraine: Libid, 152.
14. Kuznetsov, B.G. (1972). Razum i bytiye: Etyudy o klassicheskom ratsionalizme i neklassicheskoy nauke [Mind and Being: Etudes about classical rationalism and non-classical science]. Moscow, USSR: Science, 288.

15. Laslo, E. (1995). Vek bifurkatsii. Postizheniye izmenyayushchegosya mira [The Age of Bifurcation. Understanding the Changing World]. Put, 1: 3-129
16. Prigozhin, I. (1986). Poryadok iz khaosa: Novyy dialog cheloveka s prirodoy [Order out of chaos: Man's new dialogue with nature]. Moscow, USSR: Progress, 432.

НЕЛИНЕЙНОЕ МЫШЛЕНИЕ КАК АТРИБУТ ФИЛОСОФСКОГО ЗНАНИЯ

Т. В. Кичкирук

Аннотация. Исследуется проблема философской интерпретации понятия нелинейного мышления; нелинейное мышление в контексте развития философской мысли. Обоснованы основные положения нелинейного мышления, такие как: эмерджентность, бифуркационность, сложность системы, динамичность, взаимосвязанность причины и следствия. Представлены связь между идеями и учениями философов классической и неклассической эпохи истории.

Ключевые слова: нелинейное мышление, самоорганизация, система, диалектика, история философии

NONLINEAR INTELLIGENCE AS A PHILOSOPHICAL KNOWLEDGE ATRIBUTES

T. Kichkiruk

Abstract. The problem of philosophical interpretation of the notion of nonlinear thinking is explored; nonlinear thinking in the context of the development of philosophical thought. The substantiation of the main provisions of nonlinear thinking, such as: emergence, bifurcation, complexity of the system, dynamism, interconnectedness of cause and effect are substantiated. The connection between the ideas and teachings of the philosophers of the classical and non-classical age of history is presented.

Keywords: nonlinear thinking, self-organization, system, dialectic, history of philosophy

УДК 141.155:577.2

ЕВОЛЮЦІЯ СТАТУСУ БІОЛОГІЇ В НАУКОВОМУ ПІЗНАННІ

М. М. КИСЕЛЬОВ, доктор філософських наук, професор,
ORCID 0000 0002 3024 0051

Інститут філософії імені Г.С.Сковороди НАН України
E-mail: nn1942@ukr.net

Анотація. У статті здійснюється дослідження головних тенденцій розвитку сучасної біологічної науки у зв'язку з процесом її теоретизації, а також наслідків активного вторгнення біологічних мотивів в предметне