

Синергетична концепція природи: методологічний та культурологічний аспекти

Розглядаючи коеволюцію як наступну стадію еволюції, як своєрідну мета-еволюцію живого і неживого, природного і штучного, досить просто зрозуміти, що вона не є само-причинною, а виступає наслідком усвідомлення природи як системи зі зворотним зв'язком. Це змушує нас аналізувати проблему коеволюції як часткову в контексті становлення принципово нової методологічної бази. Саме тому ми будемо намагатися побудувати модель синергетичної концепції природи, яка буде спрямована на розкриття окремих характерних рис феномена коеволюції людини та природи, філософські засади для осмислення якої були закладені в попередньому підрозділі.

1. Природа як відкрита система

Виходячи з того, що синергетика – це наука, яка вивчає складні, нелінійні процеси, дослідження доцільно розпочати з синергетичного аналізу поняття природи. Тому основним завданням цього пункту є виділення аспектів, що вказують на відкритість природи, яка є головною умовою включення її до складу самоорганізованої системи «Людина–Світ».

В даній частині дослідження ми, звичайно, не ставимо задачі остаточного формулювання змісту поняття “природа”, оскільки воно абсолютно не знімає проблематичності питань, піднятих на початку цього першого розділу монографії. Крім того, етична, аксіологічна, естетична складові природи, як елементу культури, абсолютно незалежні від її онтологічної дефініції. Тому, задовольняючись існуючими підходами, спробуємо віднайти в них те спільне, що може стати основою розробки саме методології коеволюції людини і природи.

У Новій філософській енциклопедії природа розглядається як одне із центральних понять європейської культури, яке можна визначити як “сукупність всього існуючого, і одночасно як об'єктивний світ, що протистоїть людині (суб'єкту), розвивається за власними за-

конами (курсив наш. – С. Я.) та незалежний від неї”¹. І хоча вся стаття присвячена обґрунтуванню цієї тези, в кінці автори відмічають: “Руйнівні наслідки людської діяльності для оточуючого середовища змушують нас переглянути традиційне суб'єкт-об'єктне відношення людини і природи. Це приводить до розробки так званого “системного підходу”, при якому природа і суспільство розглядаються як взаємообумовлені частини єдиної екосистеми”². Вважаючи усвідомлення факту отологічної єдності людини і природи одним з найвидатніших досягнень сучасності, зробимо деякі зауваження щодо його формулювання.

На нашу думку, аналіз взаємодії елементів складної системи недоречно зводити до якогось одного її виміру (екологічного, енергетичного, етичного і т.п.), оскільки це штучно обмежує загальну проблему. Як відмітив А. Ахутін, “неможливо визначити природу, так би мовити, взагалі, поза вказаними культурними формами її освоєння, осмислення, і той же час не можна обмежитися простим переліком її можливих значень”³. Взаємообумовленість частин системи людина-природа, висвітлена тільки в ракурсі екологічних проблем, на жаль, є простою фіксацією їх безпосереднього взаємовпливу, однак залишає поза увагою опосередковані зв'язки, які можуть мати вирішальне значення у ситуаціях визначення потенційного майбутнього.

Подібна біполярність при аналізі феноменів матеріальної та духовної культури притаманна усій європейській традиції. Критикувати такий підхід до вивчення явищ і процесів означало б ставити під сумнів надбання нашої цивілізації, оскільки принцип “розділяй і владарюй” неодноразово підтверджував своє право на існування. Дійсно, досягнення природничих наук, психології, медицини, техніки тощо потребували стадії накопичення технологічного досвіду, тобто – експерименту, в основі якого лежить ідея демаркації між суттєвим і несуттєвим, можливим і дійсним, причиною і наслідком тощо. До того ж, успішний розвиток емпіричних наук, детальне вивчення методоло-

¹ Новая философская энциклопедия. – М.: Мысль, 2001. – Т. 3. – С. 346.

² Там само. – С. 352.

³ Ахутин А. В. Понятие «природа» в античности и в Новое время («фюзис» и «натура»). – М.: Наука, 1988. – С. 15.

гії яких знаходимо у працях К. Поппера, Т. Куна, І. Лакатоса, П. Фейерабенда та інших, укорінили думку про можливість дедуктивного (логічного) аналізу майже усіх сингулярних висловлювань деякої теорії. Саме тому не викликає подив “протиставлення людини, яка пізнає і перетворює, природі як предмету пізнання і перетворення”⁴. На противагу цьому, А.В. Ахутін пропонує розглядати інтегральне поняття природи як таке, що явно суперечить тим стійким опозиціям, в які ми звикли ставити природу: людина і природа, штучне і натуральне, культура і природа, історія і природа, техніка і природа та інші. Представлені автором контрверзи показують усвідомлення ним *єдності людини і природи як системи*, що лише в комплексі містить найбільш визначальні феномени культури. Відчуваючи брак відповідної ідеології (основні ідеї методології постнекласичної науки з’явилися дещо пізніше), філософ наполягає на метафізичному тлумаченні природи, оскільки, не зважаючи на те, що “вона присутня і як космологічна ідея, і як дещо естетично важливе, як “ідея” художня, і як предмет практичного відношення, і як оточуюче середовище”⁵, інтуїтивно зрозуміло, що мова йде про одну і ту ж річ.

Подальші розвідки стосовно даної проблеми наповнили її новим змістом. Відчуття *цілісності світу*, яке було притаманне філософським вченням давнього Китаю та Античності, поступово розгортає свою експозицію у світлі сучасних наукових досягнень. Так, розглядаючи специфіку класичної та некласичної наукової методології, І. К. Лісєєв приходять до висновку, що основою їх демаркації є рівень реальності, що “вичленюється за допомогою пізнавальних моделей”⁶, серед яких вчений виділяє наступні: 1) Організменну – світ як організм; 2) Семіотичну – світ як книга; 3) Механістичну – світ як машина; 4) Статистичну – світ як сукупність організаційних законів; 5) Еволюційну; 6) Системну – світ як ціле навіть при умові складної диференційованості наукового знання та 7) Самоорганізаційну – побудована на принципах синергетики і дає можливість оцінити

⁴ Там само. – С. 12.

⁵ Там само. – С. 13.

⁶ Лісєєв І. К. Новые методологические ориентации в современной философии биологии // Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – С. 23.

об’єктивну реальність в термінах нелінійності, нестабільності, нерівноваженості⁷, підкреслюючи цим визначальну роль факторів, що класичною наукою тлумачились як несуттєві.

Отже, на даному етапі розвитку наукової думки, вчені все більше схиляються до розуміння природи як відкритої системи, яка є частиною людської культури. Це дає нам право говорити не стільки про еволюцію окремих біологічних видів, скільки про коеволюцію еволюціонуючих систем, до яких входять людина, природа і культура.

На додаток до загальнофілософських розвідок попереднього підрозділу зазначимо, що у новітній філософській літературі поняттю коеволюція надають наступного тлумачення: коеволюція – це термін, який використовується сучасною наукою для позначення механізму взаємообумовлених змін елементів, які є складовими цілісної системи, що розвивається⁸. Додаючи культурологічну проблематику, значно ширше феномен коеволюції тлумачить І.К. Лісєєв. “На сьогодні, – вважає дослідник, – ідея коеволюції все більше осмислюється в своїй філософській глибині і стає центральною для усього еволюціоністського способу мислення. Коєволюційна настанова відіграє роль регулятивного методологічного принципу біологічних наук... і одночасно є новою парадигмою культури, яка дозволяє осмислити взаємовідношення людини з природою, реалізувати єдність природничого і гуманітарного знання”⁹. Нижче ми спробуємо обґрунтувати право застосовувати це поняття до аналізу взаємодії людини і природи, оскільки не очевидною є цілісність такої системи та її еволюційний характер. Втім, доречно наголосити на тому, що впровадження поняття коеволюції не є історично обумовленим, а спровоковане негативними тенденціями функціонування і розвитку техногенної цивілізації.

Справедливість такого висновку підтверджує теза Г. Б. Жданова, який писав: “У різні періоди розвитку різні типи циві-

⁷ Там само. – С. 24-25.

⁸ Новейший философский словарь: 3-е изд., исправл. – Мн.: Книжный Дом, 2003. – С. 514.

⁹ Лісєєв І. К. Вказ. праця. – С. 29.

лізацій включали в систему своєї культури різні типи взаємовідносин з природою... Таким чином, “співжиття” людини з природою завжди носило відбиток більшої чи меншої нерівності замість гармонічної коеволюції”¹⁰. Досить повчальними в цьому плані є визначення природи, які цитує А. Ахутін¹¹, демонструючи їх неоднозначність та суперечність. Так “природа” у словнику Фюретєра означає “Тіло світу”, а у Шовена – “Божественний розум”. Усвідомлення ж єдності цих двох начал у межах системи Універсуму прийшло значно пізніше, з підвищенням рівня знань і методів їх отримання. Лише в другій половині ХХ століття один із засновників нелінійного стилю мислення, лауреат Нобелівської премії І. Пригожин написав: “Ізольоване місто приречене на зникнення. В тій самій ситуації знаходиться будь-яка жива істота. Життя потребує взаємодії з середовищем, і, зрозуміло, це в рівній мірі має силу і для людини”¹², цим самим закликаючи людство усвідомити наростаючі глобальні проблеми, де в чому обмежити власну діяльність, задовольнитись вже досягнутими надбаннями. Проте, як показав час, людина не готова відмовитися від тотального впливу на природу, оскільки такий спосіб господарювання став умовою її існування. Однак, в наших силах виробити екологічний імператив, який фіксуватиме не лише високий рівень відповідальності, а й пряму залежність добробуту від принагідно толерантного, бережливого, економного відношення до оточуючого світу.

2. Необхідність побудови методології коеволюції

Втім, будь-яка ідея, навіть така, що передбачає задоволення суспільно-значимої мети рано чи пізно приречена на провал за відсутності чіткої методологічної основи, яка забезпечує: 1) категоріальний апарат; 2) методи дослідження; 3) методику організації науково-дослідної роботи. Слід відзначити, що історія науки пам’ятає спроби охопити в одній теорії усе різнобарв’я живої, неживої і соціальної

¹⁰ Жданов Г. Б. Размышления о статусе физики в мировой культуре // Физика в системе культуры. – М.: ИФРАН, 1996. – С. 26-27.

¹¹ Ахутин А. В. Вказ. праця. – С. 21.

¹² Пригожин И. Очеловечивание человека, креативность природы и креативность человека // Вызов познанию. – М.: Наука, 2004. – С. 253.

природи. До таких досліджень, відносять роботи В. Вернадського, М. Холодного, О. Чижевського, М. Умова, К. Е. Цюлковського та інших представників природничонаукового напрямку російського космоїзму. Зупинимось ще коротко на тих ідеях, які пропонували ці вчені.

Найбільшої популярності в цьому аспекті здобула концепція ноосфери. Запропонована В. Вернадським на початку ХХ ст., вона знайшла своїх гідних продовжувачів, скептиків і критиків. Слід зазначити, що саме поняття “ноосфера” академік використовував дуже обережно, намагаючись не втратити його відмінності від поняття “біосфера”. Що розуміти під ноосферою? Звичайне визначення ноосфери як сфери розумної діяльності людини мало інформативне, і, необхідно відмітити, не зовсім відповідає істинному положенню справ. Будуючи теорію ноосфери В. Вернадський починає з аналізу взаємозв’язку живої та неживої речовини в біосфері. На протигагу Тейяру де Шардену, який бачив у людині перш за все божественну істоту, він не має ілюзій щодо природності людини, її біологічної складової, хоча й різко розмежує вісь Людина-Природа. В. Вернадський постулює не святість, божественне, цільове походження людини, а життя як космічний феномен взагалі, життя як складову еволюції Всесвіту, його неодмінний атрибут. З цього приводу він відмічає: “Життя не є випадковим явищем у світовій еволюції, але є тісно пов’язаним з ним наслідком”¹³, а тому домінуючою стає ідея неможливості повного і безслідного знищення життя. Людина – лише носій живого, складна система, яка розвивається, набуває нового змісту, трансформується, усвідомлює себе, проте, – залишається не більше ніж елементом біосфери, з якою має рахуватися. Намагаючись показати не менш важливу роль інших живих істот у механізмі зародження та підтримки еволюції живого і неживого, В. Вернадський пише: “Зелені протисти океану є головними трансформаторами світової енергії в хімічну енергію нашої планети”¹⁴. Більше того, життя розглядається ним як важливий фактор еволюції неживого на Землі, зокрема земної кори і планети загалом. “Зі зникненням життя, – робить висновок вчений, – на

¹³ Вернадский В. И. Живое вещество и биосфера. – М.: Наука, 1994. – С. 49.

¹⁴ Там само. – С. 330.

земній поверхні йшли б лише повільні, від нас скриті зміни, пов'язані із земною тектонікою... Із зникненням життя зникла б на земній поверхні сила, яка б могла давати неперервний початок новим хімічним зв'язкам¹⁵. Сама ж речовина, яку можна вважати “живою” за словами В. І. Вернадського є лише “невеликим – ймовірно, нищівним – дробом по масі живої матерії. Можливо, однак, що такої речовини і зовсім немає”¹⁶. Зі сказаного випливає єдине логічне питання: для чого створена така складна жива істота як Людина? В. І. Вернадський відповідає – для нової вітки еволюції. Людина призначена Природою виконати те, на що не здатна вона сама. І хоча “Маса всього людства нищівна у порівнянні з масою живої речовини... Розум все змінює. Керуючись ним людина використовує всю речовину, яка її оточує... І це використання є вже великою геологічною силою”¹⁷. Отже, *ноосфера* – нова вітка спів-еволюції живої та неживої матерії, яку поділити можна лише умовно. Ноосфера – це усвідомлена еволюція, еволюція, яка повинна керуватися не стільки випадковими процесами, скільки раціональним розумом, який виявився необхідним планеті для подальшої стадії змін. Тому *перетворюючи живе навколо нас, ми змінюємо себе*.

Які можуть існувати шляхи пом'якшення впливу людини на Природу? В. І. Вернадський пропонує перехід від гетеротрофності (використання іншого живого) до автотрофності (створення штучного живого). Ця ідея була проголошена академіком у 1925 році такими пророчими словами: “Для отримання синтетичним шляхом їжі необхідно... синтезувати ті ізотопні суміші, які відповідають природному стану в хімічних елементах і в живих істотах... Сьогодні абсолютно очевидно, що відокремлення ізотопів і зміна ізотопічної суміші природних хімічних елементів не має непереборних експериментальних труднощів... Автотрофність людства може бути створена”¹⁸. А сьогодні, на початку ХХІ століття, ми обговорюємо питання, пов'язані з генетично зміненими продуктами, застосування нано-технологій тощо. Виявляється, що цей процес неминучий, викликаний логікою

¹⁵ Там само. – С. 328.

¹⁶ Там само. – С. 159.

¹⁷ Там само. – С. 303.

¹⁸ Там само. – С. 308.

еволюційного процесу, вимогами взаємного розвитку людини та природи. Можливо саме це мав на увазі М. Моїсеєв, використовуючи термін “*епоха ноосфери*”¹⁹ на позначення етапу історії людства, коли його колективний розум і колективна воля будуть здатними забезпечити взаємний розвиток (кoeволюції) природи і суспільства. Виявляється, що реалізація цього принципу є *необхідною умовою забезпечення майбутнього* людства.

Не менш видатним представником філософії космізму був засновник космонавтики, її основний теоретик і мрійник К. Циолковський. Розглядаючи Землю як колиску людства, він наполягав, окрім іншого, на вивченні космосу як можливого місця проживання. Характеризуючи кризу класичної моделі пізнання, він пише: “Перш за все помилка була в тому, що лише частина всесвіту розглядалася як причина явищ... між тим як ясно, що весь космос обумовлює наше життя”²⁰. Зі свого боку О. Чижевський вивчав вплив сонячної активності на земні процеси: смертність, епідемії, війни тощо. Висновки, до яких він приходив, демонструють коeволюцію земних та космічних об'єктів, їх компліментарність та обумовленість. “В наш час, – пише вчений, – має бути лише впевненість в тому, що процес розвитку органічного світу не є процесом самостійним, автохронним, замкненим в самому собі”²¹. Досить цікавою є й концепція антропо-космізму, запропонована М. Холодним, що вже була згадана в цьому розділі. Виходячи з проаналізованих концепцій, не погодимося з думкою О. Музики, яка стверджує, що концепція коeволюції доповнює теорію еволюції²², оскільки утворення більш складних форм не гарантує переходу системи від однієї якості до більш вищого рівня органі-

¹⁹ Моисеев Н. Н. Кoeволюция природы и общества. Пути ноосферогенеза. – www.ecolife.org.ua/data/sclauses/is5-1.php.

²⁰ Циолковский К. Э. Космическая философия. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – С. 294.

²¹ Чижевский А. Л. Земное эхо солнечных бурь. – М.: Мысль, 1976. – С. 31.

²² Музыка О. А. От «кoeволюции» человека и биосферы к проблеме ноосферы // Философия природы и практическая философия. Материалы конференции. – К., 2004 – С. 89.

зації. Як переконливо довела І. Добронравова²³, навіть у складних нерівноважних системах діють основні діалектичні закони. В той же час коеволюція передбачає принципово новий рівень діалогу людини і природи, інший щабель усвідомлення існуючих проблем, долучаючи до засобів вивчення як наукові так і гуманітарні знання, а тому вона не може бути зведена до поняття еволюції.

З окреслених вище проблем встановлення коеволюційної парадигми у взаємовідношенні між людиною та природою, впливає необхідність переосмислення існуючого досвіду на основі новітніх постнекласичних методологічних принципів. Однак, як відмічає П. Тищенко, “Загроза існуванню людини діагностується уже не лише в природі, а й в експансії техніки і домінуванні об’єктивного наукового типу раціональності... При цьому наука парадоксальним чином починає відігравати одночасно і роль спасителя, і роль екзистенційної загрози”²⁴. Отже, дослідник схильний тлумачити запити сучасної науки як потенційну загрозу. До його думки долучається А. Ахутін, який ставить досить непросте питання, а саме: “Якщо ми кажемо, що науки розділяються по предмету, який вони виділяють в природі, то, по-перше, яким чином ці предмети виділяються в неподільній цілості природи? А по-друге, як і де знання різних наук про різні предмети поєднуються в знання про одну природу?”²⁵. Втім логіка розвитку індустріальної цивілізації сама знайшла відповіді на поставлені питання. Погіршення кліматичних характеристик, нещадне споживацьке ставлення до природних ресурсів, відсутність почуття відповідальності перед майбутнім викликало гострі дискусії відносно необхідності гуманітарної експертизи наукових і технічних проектів практичного перетворення дійсності. Як показав час, діалог, що ведеться з цього приводу, виявився досить обмеженою формою протидії негативним наслідкам наукового прогресу. Саме через це, з появою постнекласичної науки та утвердженням відповідного типу раціональності, спостерігається тенденція до утворення галузей на стику різноманіт-

них наук, основною метою яких є комплексний різносторонній аналіз явищ і процесів. Тільки такий міждисциплінарний підхід дає змогу не лише констатувати наслідки, а й прогнозувати тенденції, розробляти заходи їх прискорення та гальмування. Виникнення таких областей наукового пізнання як біохімія, біоетика, фізична хімія, соціальна інженерія та інших дає нам право диференціювати сучасні науки *не за предметом* дослідження, а *за проблемами*, на вирішення яких вони спрямовані.

Тому впровадження міждисциплінарної ідеології не лише виправдовується потребами часу, а й тлумачиться нами як необхідний механізм прискорення взаємодії наук та забезпечення їх соціального контролю.

3. Синергетична концепція природи

Обґрунтовуючи необхідність розробки методології коеволюції природи і людини, ми неодноразово наголошували на тому, що однією із прогресивних концепцій, яка може бути прийнята за її основу, є синергетика. Спробуємо коротко висвітлити її предметне та проблемне поле. Перш за все відмітимо, що синергетика зародилася в надрах теорії управління (Н. Віннер). Ускладнюючись, вона виділила власний предмет і об’єкти дослідження. Поступово коло дисциплін, які потребували для свого подальшого розвитку застосування методів синергетики, значно зросло. Як відмічають В. Аршинов і В. Буданов, історія методів синергетики пов’язана з такими видатними іменами як А. Пуанкаре, А. Ляпунов, М. Боголюбов, Л. Мандельштам, А. Андронов, О. Колмогоров, А. Тихонов. Цим вченим належить фундація нового стилю мислення, який в 60-70-ті роки ХХ ст. викликав прорив у розумінні процесів самоорганізації в самих різних проявах природи: теорії генерації лазера, хвильові хімічні реакції, теорія дисипативних структур, теорія турбулентності, нерівноважні структури плазми при термоядерному синтезі, теорія активних середовищ, відкриття динамічного хаосу, теорія катастроф, теорія автопоезису живих

²³ Добронравова І. С. Синергетика: становлення нелінійного мислення. – К.: Либідь, 1990. – 152 с.

²⁴ Тищенко П. Д. Новейшие биомедицинские технологии: философско-антропологический анализ // Вызов познанию. – М.: Наука, 2004. – С. 325.

²⁵ Ахутин А. В. Вказ. праця. – С. 17.

систем²⁶. Сьогодні синергетика – це самостійна наукова дисципліна, що пропонує всім формам освоєння дійсності своєрідну метаметодологію – методологію міждисциплінарних досліджень.

Однак, не зважаючи на результати, які вдається отримувати завдяки синергетиці, межі її застосування чітко окреслені. На думку більшості дослідників “апологія синергетики може бути виправдана лише після введення в розгляд проблематики спостерігача, самореферентних систем, розширюючи цим самим її методологію на область цілісної культури”²⁷. Подібної точки зору притримується й І. Добронравова, яка відмічає, що особливої актуальності питання впровадження методів синергетики у сферу практичної філософії набуває після усвідомлення можливості виходити з єдиних філософських основ і методологічних норм²⁸. При цьому вчений вважає недоречним подальшу експлуатацію класичного тлумачення природи, адже якщо в світі класичної науки природа виступає як автомат, абсолютно далекий людині, а наукова раціональність не в силах вмістити в себе настільки важливі для існування людини моменти як незворотність існування і свобода вибору, то це вже не просто колізії наукової думки, а привід для культурної кризи²⁹. В такому розрізі синергетика постає як наука (точніше кажучи, напрям в науці), яка розглядає проблему становлення і розвитку відкритих самоорганізованих систем.

Досить часто ці поняття сприймаються якщо не синонімічно, то як вельми близькі за змістом. Проте, наприклад, чайник з нагрітою водою є відкритою (оскільки охолодження та нагрівання визначаються зовнішніми чинниками), але не самоорганізованою системою. Втім, назвати самоорганізовану систему, яка не була б відкритою,

²⁶ Аршинов В. И., Буданов В. Г. Роль синергетики в формировании новой картины мира // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире. – М.: Наука, 2004. – С.375-375.

²⁷ Аршинов В. И., Буданов В. Г. Синергетика наблюдения как познавательный процесс // Философия, наука, цивилизация. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – С.237.

²⁸ Добронравова И. С. Синергетический мост между философией природы и практической философией // Философия природы и практическая философия. Материалы конференции. – К., 2004 – С.152.

²⁹ Добронравова И. С. Синергетика: становление нелинейного мышления. – К.: Лыбидь, 1990. – С. 129.

досить непросто. Яка ж система називається самоорганізованою? Перш за все самоорганізованість системи передбачає здатність підтримувати у відкритих системах нерівноважний стан та виходити з нього в одне із можливих положень. Тому, на думку вчених, самоорганізована система повинна задовольняти наступним вимогам. 1. *Відкритість*. Вона забезпечує систему зовнішньою енергією, яка необхідна для переходу в якісно новий стан. 2. *Досягання* системою стану сильної нерівноважності, при якому вона втрачає стійкість і описується виключно критичними параметрами. 3. *Вихід* з критичної ситуації стрибком в один із можливих стабільних станів³⁰. Отже, для самоорганізованої системи характерний досить тривалий час еволюції, термін якого нерегламентований і залежить виключно від пресингу зовнішніх чинників, які, акумулюючи внутрішні суперечності, сприяють порушенню балансу.

Саме тому однією з головних умов процесу самоорганізації є відкритість системи, її здатність до обміну енергією, речовиною та інформацією³¹. При цьому, якщо процес розтягнутий у часі, помітними є зміни лише в структурі внутрішньої системи (що відображено в теорії еволюції біологічних видів Ч. Дарвіна), однак його прискорення розкриває більш глибокі рівні взаємозв'язку систем. Так, розв'язуючи задачі або проводячи експерименти, часто говорять, що тим чи іншим параметром можна знехтувати як несуттєвим. Наприклад, несуттєвими є швидкість тіла у ньютонівській фізиці, вага бетонної плити порівняно з вагою крана, вплив бактерій на прищеплений організм тощо. У діалектиці діапазон, в якому зміна кількісної характеристики величин не веде до зміни якості системи, називають мірою. Її порушення провокує не лише появу нових властивостей, а й нових законів, принципів, ознак. У цьому випадку, як справедливо вважає О. А. Наумкіна, “цілком обґрунтовано можна вести мову не тільки про еволюцію системи, але й її навколишнього середовища,

³⁰ Ровинский Р. Е. Самоорганизация как фактор направленного развития // Вопросы философии. – 2002. – № 5. – С. 71.

³¹ Наумкина О. А. Идеи самоорганизации та коэволюции в осмыслении развития сложных систем // Философия природы и практическая философия. Материалы конференции. – К., 2004. – С.172.

тобто про коеволюцію зі своїм оточенням³², яка передбачає взаємну адаптацію, коли зміни однієї системи ініціюють такі зміни в іншій, які не призводять до небажаних для першої системи наслідків. Окрім цього дослідник доводить, що коеволюція і самоорганізація пояснюють один і той самий процес еволюції, але розкривають різні його аспекти: *самоорганізація* – внутрішній механізм розвитку, *коеволюція* – зовнішній³³. Зі іншого боку, І. К. Лісєєв критерієм виділення коеволюційних процесів називає не лише сполученість, а й направленість, автономність компонентів, процесуальність, кооперативність, поліфонічність³⁴. Таким чином *системи, які коеволюціонують, повинні бути самоорганізованими*.

Виходячи з того, що і людина, і природа є відкритими самоорганізованими системами, їх *взаємозв'язок* може бути означений лише як *коеволюція*, а її вивчення потребує “синергетичної філософії природи” (І. С. Добронравова), використання методології якої прокладе місток між науками про живе і неживе, між природознавчим і гуманітарним знанням. Подібної позиції дотримується й Л. Ф. Кузнецова. Віддаючи належне ролі синергетики у ході формування нової картини світу, вона відмічає, що в культурі техногенної цивілізації з'являється яскраво виражена тенденція зміни образу природи від механістичного до синергетичного бачення, прискорення якого може стати підґрунтям для розробки таких стратегій людської діяльності (соціальних технологій), які дозволили б уникнути катастрофічних і тупикових шляхів її розвитку³⁵. І хоча вчені визнають, що єдиної синергетичної картини світу поки не існує, проте інтенція до цього закладена. Тому ми не маємо права обійти увагою синергетичну методологію як безумовно важливу і перспективну у справі налагодження коеволюції природи і людини, адже, виникнувши в надрах фундаментальних досліджень, синергетика поступово відвойовувала право

³² Там само.

³³ Наумкіна О. А. Вказ. праця. – С. 173.

³⁴ Лісєєв І. К. Вказ. праця. – С. 29.

³⁵ Кузнецова Л. Ф. Кризис цивилизации и становление синергетического образа природы. Материалы научной конференции «Высокие технологии и современная цивилизация». – М.: ИФРАН, 1998. – philosophy.ru/iphras/library/tech/vysok.html

бути не лише міждисциплінарною наукою, а й поширювати власні принципи, закони, категорії на усе поле культури.

Як відмічають В. І. Аршинов і В. Г. Буданов, “сьогодні синергетика швидко інтегрується в область гуманітарних наук, виникли напрями соціосинергетики і еволюційної економіки, її використовують психологи і педагоги, розвиваються застосування в лінгвістиці, історії і мистецтвознавстві, реалізується проект синергетичної антропології”³⁶. На перший погляд, методи вивчення складних систем потребуватимуть досить непрості адаптації до завдань, на розв'язання яких спрямовані гуманітарні науки. Проте, як відмічають дослідники, пафос незбагненної ефективності математики може бути розвінчаний, оскільки з появою суперкомп'ютерів вивчення явища зведеться до перебору всіх можливих моделей.

Досить важливу роль у ході вивчення взаємодії людини і природи надає комп'ютерному моделюванню М. Моїсєєв. Він відмітив, що “біосфера – система істотно нелінійна, вона навіть і без активного зовнішнього впливу здатна до кардинальної перебудови своєї структури... Проте система рівнянь, яка описує функціонування біосфери навіть в найпростішому варіанті, настільки складна, що використання математичних методів надто складне. Тому поки що єдиним ефективним способом аналізу може бути експеримент з комп'ютерними моделями, які імітують динаміку біосфери”³⁷. Як приклад, учений приводить результати комп'ютерного аналізу наслідків ядерної війни, проведений Обчислювальним центром Академії наук СРСР у 70-80 роках ХХ ст. З'ясувалося, що викид в біосферу енергії порядку 2-3 тисяч мегатонн призводить до незворотних наслідків. Біосфера ніколи не поверталась до попереднього стану, змінювалась циркуляція атмосфери, структура океанських течій, розподіл температур. В сумі ці трансформації унеможлилювали б життя людини як виду. Однак, подібна якісна перебудова можлива й без ядерної війни. Виявилось, що поріг стійкості і перехід до нового стану відбувається і в результа-

³⁶ Аршинов В. И., Буданов В. Г. Роль синергетики в формировании новой картины мира // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире. – М.: Наука, 2004. – С. 376.

³⁷ Моисеев Н. Н. Вказ. праця.

ті незначних, але постійно діючих збурень, що є особливо небезпечним.

Ще один приклад існування опосередкованих зв'язків у відкритих самоорганізованих системах приводить Дж. Уілер. Він запропонував колективну гру про відгадування слів. При цьому існують дві методики гри. Перша передбачає попереднє загадування слова. Задаючи питання по суті та отримуючи на них відповіді, ми поступово звужуємо коло потенційних варіантів, знаходячи задане слово. Інший варіант гри не передбачає попереднього загадування слова, проте відповіді на запитання при відгадуванні не повинні собі суперечити. Виявляється, що і в цьому випадку ланцюжок збігається до деякого конкретного поняття³⁸. Цей приклад демонструє тотальну перманентну взаємозалежність людини і природи, оскільки, не зважаючи на попередньо визначений пріоритет (культурна адаптація чи біологічне середовище), результат прогнозовано подібний. Тобто, не важливо, в якій частині єдиної системи відбуваються зміни, оскільки вони обов'язково поширяться на весь комплекс.

Отже, утвердження коеволюційної стратегії передбачає не лише усвідомлення впливу, а й усвідомлення небезпеки, оскільки поведінка системи, виведеної із стану рівноваги, не піддається опису чи прогнозуванню. При цьому досить наближеними можуть бути і дані щодо стійкості самоорганізованої системи. До того ж особливо небезпечною для самоорганізованої відкритої системи є ситуація, коли одна з її частин починає домінувати над іншими. Саме це спостерігається у взаєминах природи і сучасного суспільства. Викликаний результатами людської діяльності біосферний дисбаланс призвів до того, що природа стає залежною підсистемою, параметром цивілізаційного розвитку.

Тому існують два рівнозначних шляхи продуктивного, комплексного вирішення проблеми коеволюції: 1) знаючи обсяги зростання забруднення середовища, прогнозуючи тенденції ставлення до природи, розробити відповідні захисні системи, покращуючи відповідно до рівня науково-технічного прогресу; 2) вплив на свідомість, культуру, мораль людини з метою прищеплення їй глобальної самос-

³⁸ Аршинов В. И., Буданов В. Г. Роль синергетики в формировании новой картины мира. – С. 381-382.

відомості та відповідальності. Однак, слід визнати, що запропоновані підходи до коеволюції мають недоліки й утопічні мотиви. Дійсно, вони працюють лише за умови відсутності зовнішнього, неоднорідного чинника. До таких можна віднести політику та економіку, які, хоча й функціонують в окресленому полі, проте мають якісно іншу структуру, а з нею й іншу систему взаємовпливу, що не піддається опису і коригуванню.

Однак це ні в якому разі не принижує ролі синергетичної методології у процесі конструювання принципово нових взаємовідносин між природою і людиною, оскільки вона сприяє якщо не вирішенню, то, в крайньому випадку, науковому усвідомленню, реєструванню і прогнозуванню негативних тенденцій. З іншого боку, "погляд на історію і сучасне суспільство крізь призму процесів самоорганізації... це більш обережна і дбайлива позиція, яку можна назвати вживанням у дійсність, за якою стоїть постійний процес корегування життєвих орієнтирів"³⁹. Тому сьогодні важливою є навіть проста констатація факту взаємозалежності людини і природи, усвідомлення їх єдності як з боку етичного та естетичного, так і з боку синергетичного розгляду. Адже порушення цілісності природи, підвищення ентропійності її процесів збільшуватиме кількість біфуркаційних точок, вихід з яких безпосередньо стосується проблеми існування людства. І хоча випадковість у розвитку природних процесів відносна, все ж вона, в першу чергу, направлена на забезпечення Тіла природи, а потім на її Божественний розум.

Однак, як відмічає М. Моїсеєв, всі ці засоби – лише початок, який, натомість, нічого не вартий, коли не зачіпає світогляду, адже, як показало дослідження, задля забезпечення продуктивної коеволюції людини і природи потрібно не лише зберігати окремі біологічні види, екосистеми, але і почати розробку нової структури суспільних відносин і цінностей.

4. Культура та коеволюція: аспекти взаємозв'язку

³⁹ Цымбал С. Н. Проецирование синергетического подхода на социальную практику // Философия природы и практическая философия. Материалы конференции. – К., 2004. – С.191-192.

В плані розробки такої структури досить цікавими виявляються результати дослідження, проведеного Р. Нісбетом і Д. Коеном щодо відмінності рівня насилля на Півночі та Півдні Америки. Автори роблять висновок, що основним чинником розуміння людської поведінки є культура, яка не лише визначає загальноцивілізаційні детермінанти, а й “викликає зміни в нашій біології”⁴⁰. Тому, на думку П. Річersonа та Р. Бойда, прийшов час змінити тлумачення культури, оскільки остання, в жодному разі, не повинна протиставлятися природі, як це спостерігається подекуди у філософській традиції, а бути компліментарною до неї. “Культура, – відмічають вчені, – це інформація, яка здатна впливати на фенотип, який люди переймають в інших представників свого виду за допомогою навчання чи наслідування”⁴¹. Особливої актуальності таке розуміння культури набуває в сучасному суспільстві, швидкість змін в якому значно перевищує можливості біологічної адаптації. З цього слідує, що наш адаптивний успіх “базується головним чином на нашій здатності створювати культурні адаптації, які акумулюють складність і в кінці кінців наближаються до конкуруючих генетичних адаптацій”⁴². Проте, на нашу думку, такий підхід несе й приховану загрозу, адже тлумачення людини як самоідентифікованої культурної одиниці викликає безкінечну рекурсію. Людство продовжує накопичувати одну інновацію за іншою навіть після того, як ми досягаємо межі результативного навчання окремо взятого людського розуму. “Таким чином, – підсумовують дослідники, – погіршення умов середовища... є специфічним інвайронменталістським чинником, яким скористалися люди, щоб підтримувати свій коштовний мозок”⁴³. Проблема адаптації людської культури стала основним лейтмотивом і Фр. Фукуями. У праці “Наше постлюдське майбутнє” (2002 р.) він аналізує можливі наслідки вторгнення новітніх наукових досягнень в область людської культури. Будучи провісником ліберальної ідеології, вчений змушує замис-

⁴⁰ Річerson П., Бойд Р. Культура – часть биологии человека: почему понятие суперорганического сослужило плохую службу наукам о человеке // Вызов познанию. – С.344-346.

⁴¹ Там само. – С. 349.

⁴² Там само. – С. 361.

⁴³ Там само. – С. 362.

литись над політичним дисонансом, який спровокує здатність коригувати інтелектуальні здібності, тривалість життя, тип темпераменту тощо. Однак проблема, яку окреслив Фр. Фукуяма, значно ширша і не зводиться до політичної чи будь-якої іншої дискусії, оскільки потребує рефлексії над усім полем культури. Як відмічає з цього приводу П. Д. Тищенко, “Успіхи біомедицини, досягнуті в таких галузях як трансплантологія, нові репродуктивні технології, контроль народжуваності, геноміка, психофармакологія, реаніматологія і ряду інших, проблематизують межі початку і кінця людського існування, демаркації норми і патології, розрізнення власного і чужого, морального і аморального, легального і кримінального, які склалися традиційно”⁴⁴. Вчений вважає, що в основі “гри в бога”, яка передбачає виробництво поліпшеного “рімейка” людини, лежить “фундаментальна мутація культури, що до кінця ХХ ст. змінила відношення між знанням і силою”⁴⁵.

Однак, як зазначалося вище, навіть проблеми, пов’язані з культурою, можуть стати предметом вивчення синергетики, адже, як відмічають вчені, “вона не просто змінює категоріальний апарат мислення, але й перебудовує наше світовідчуття, сприйняття простору і часу, наше відношення і життєву позицію, відкриває іншу сторону світу, його нестабільність, нелінійність і різноманітні варіанти майбутнього, зростаючу складність формоутворень і їх поєднання в цілності, що еволюціонують”⁴⁶. Такий підхід до коеволуції, можливо, нівелює деякі екологічні амбіції, ставлячи в основу дискусії необхідність підвищення еко-культури, розвитку біоетики, нового визначення людини, культури, оточуючого середовища як цілого та їх узгодження відповідно до методології синергетичної парадигми.

З синергетично розглянутої теорії коеволуції випливає, що зовнішню (природа) і внутрішню (людина) систему необхідно тлумачити як єдиний комплекс, навіть в тому випадку, коли зв’язки між ними неусвідомлені. Такий ракурс піднятої проблеми сприятиме зміщенню

⁴⁴ Тищенко П. Д. Новейшие биомедицинские технологии: философско-антропологический анализ // Вызов познанию: Стратегии развития науки в современном мире. – М.: Наука, 2004. – С. 309.

⁴⁵ Там само. – С. 310.

⁴⁶ Цимбал С. Н. Вказ. праця. – С. 192.

основного аспекту не на констатацію фактів чи аналіз статистичних даних, а на *етичну, естетичну, аксіологічну, політичну, екологічну складові*. Адже, як показало дослідження, рівень впливу одного з чинників тим більший, чим частіше він про себе нагадає, чим масивніша його атака. Так, економічний параметр спростувати важко, оскільки він лежить в основі світової ринкової економіки. І хоча філософські роздуми з приводу проблем природи знаходяться у різних вагових категоріях з наростаючими потребами людей, відкинути їх ми не маємо права, оскільки, як вчить історія, односторонньо направлена система цінностей приречена на крах.

Насамкінець повторимо, що для сучасної науки характерна диференціація знання не стільки за *предметом* (як було прийнято в класичній науці), скільки за *проблемами*. Суперечності сучасної епохи, які носять глобальний характер, екстраполюють теоретичну імовірнісну модель природи на життя людини, змушують її усвідомити свій нерозривний, однак, хиткий зв'язок з оточуючим середовищем.

Проаналізований в цьому розділі взаємний розвиток людини і природи ставить перед нами складні філософсько-етичні проблеми. На нашу думку, найбільш адекватною формою відображення об'єктивних закономірностей та хаотичних взаємодій є методологія синергетики. І хоча в побутовому житті ми мало звертаємося до її методів, – це ще не привід до заперечення, оскільки задачі, з якими стикається сучасне людство, занадто складні як для пояснення, так і для розуміння.

Навіть якщо через кілька десятиліть чи століть синергетика як мета-методологія виявиться хибним відхиленням людської думки, те, що вона сьогодні дозволяє описати, усвідомити більш детально основні принципи коеволуції людини і природи, те, що вона вказує на можливі шляхи пом'якшення катастрофічних наслідків людської діяльності, прогнозує тенденції розвитку тих чи інших процесів, сприяє злому стереотипів у розумінні природи і місця в ній людини, – є послугою неоціненною. Все це дозволяє поставити більш конкретні запитання щодо аспектів філософії природи, які стосуються окремих галузей філософського знання – онтології, етики, естетики, політики.