

## **СИНЕРГЕТИКА ЯК МЕТОД ВИВЧЕННЯ МОДЕЛІ БІОЕТИЧНИХ ВІДНОСИН “ЛЮДИНА – ПРИРОДА”**

Рубіж століть, прихід переломної епохи в розвитку цивілізації орієнтують дослідників на пошук сучасних шляхів розвитку екосистеми планети Земля методом моделювання у межах міждисциплінарних досліджень. Пошук нових концепцій, парадигм і пізнавальних моделей провадиться у різних напрямках, пов'язаних із міждисциплінарними дослідницькими програмами (у нашому випадку – на стику філософії, етики, екології, біології, медицини). Поки що реальної моделі не існує, хоча розробляється чимало проектів порятунку навколишнього природного середовища, в яких головним принципом є збереження цивілізації на засадах гармонії з природою.

У сучасних філософських і соціальних дослідженнях уже доведена теза про неодмінність відповідальності людства за природу і подальше існування цивілізації, про зміну нашого ставлення до сфери життя на Землі й укорінення нових світоглядних образів і біоетичних регулятивів (О.Леопольд, Г.Торо, А.Швейцер, Г.Йонас, В.Р. Поттер, В.М. Запорожан, М.М. Кисельов, В.Л. Кулініченко, М.В. Попов, А.М. Єрмоленко, Л.І. Сидоренко та ін.). Зокрема, біоетика Поттера, спираючись на екологічні реалії ХХ століття, розглядає “питання соціального прогресу, змін природного довкілля, використання ідей синергетики та біокібернетики для розв'язання соціально-теоретичних проблем” [9, 23].

Потреба зміни парадигм розвитку цивілізації поставила завдання створення моделі життєздатного суспільства в умовах наростання екологічної кризи. Криза – це складний стан системи, в якому одночасно присутні як кінець, так і майбутній початок. Деструктивна роль діяльності людини призвела біосферу до межі біфуркаційного переходу. Синергетика, вивчаючи механізми виникнення кризових ситуацій і умови їх подолання, особливу увагу приділяє аналізу можливих шляхів вибору, оцінювання і прогнозування розвитку нелінійних систем у точці біфуркації, у якій навіть незначний вплив може так суттєво змінити стан системи, що, за наукового підходу, з'явиться можливість виникнення нових структур організації. Тому в сучасних дискусіях про майбутнє людської цивілізації суттєвим елементом є використання фундаментальних закономірностей синергетики.

Отже, метою нашого дослідження є розгляд синергетики як методологічної побудови, а також вивчення моделі біоетичних відносин людини і природи, суспільства і природи.

Спосіб буття людей у природі, як відомо, визначається формою діяльності як формою здійснення і розвитку відносин між цивілізацією і природним довкіллям. Сьогодні у цих відносинах виникла така ситуація, за якої вже не лишається місця для ілюзій стосовно того, що екологічна переорієнтація і зміна соціокультурної парадигми, яка формує моральний і поведінковий код сучасної людини, а також перебудова способу буття людей на планеті, буде безболісною. Так, людина має поступитися своїм егоїстичним і споживацьким ставленням до природи, щоб зберегти неушкодженим фізичний світ як умову існування прийдешніх поколінь. У майбутньому “світ повинен існувати – світ, що відповідає людському покликанию – і що світ у цьому майбутньому має бути заселений гідними свого імені людьми...” [2, 26].

Стан сучасної цивілізації пов'язаний із актуалізацією проектування різноманітних програм майбутньотворення і конструювання, реалізацією гіпотез і

теоретичних моделей, що наближають перехід від теорії до практики, від минулого до майбутнього, від природного до штучного. Людство нині переживає період втілення у життя утопічних програм і ілюзій, на реалізацію яких були витрачені неймовірні матеріальні й людські ресурси. Вітчизняний філософ С.Кримський щодо цього зазначає: “Альтернативою утопій, які стали справжнім лихом ХХ століття, виступає саме наукова сила проектів, як конструктивного надбання сучасної діяльності” [4, 135]. Майбутнє стає предметом розбудови: воно не лише проектується, а й визначає шлях до здійснення людських очікувань. Розв'язання питань про якісно інше майбутнє – це не утопія, а життєва потреба, і тому виникають питання методологічного характеру: якими шляхами можна прийти до майбутнього, як зберегти людську цивілізацію, повернути злагоду з природою? Сьогодні саме синергетика стає методологічним орієнтиром у пошуках шляхів розвитку біоетичних відносин людини і природи. Синергетика затверджує всезагальність нелінійності і критично переглядає традиційну лінійну модель наукового і соціального прогресу. Вона акцентує іманентний характер суперечності між суспільством і природою. Людське суспільство у своєму розвитку відношень із навколишнім середовищем переходить на новий рівень – морально-етичний і гуманістичний.

Особливості стратегії трансформації наукового знання в останній третині ХХ століття сформувавши нову форму діалогу людини з природою, збагачену ідеями синергетики, яка істотно вплинула на новий образ науки. У 70-х роках у науці склалися концептуальні моделі, які орієнтувалися на вивчення єдиних механізмів самоорганізації і дістали назву: у Німеччині – синергетика (Г.Хакен), у Бельгії – нерівноважена термодинаміка і теорія дисипативних структур (І.Пригожин), у США – теорія динамічного хаосу (М.Фейгенбаум), у Росії – нелінійна динаміка (С.Курдюмов). Синергетика, з розвитком якої пов'язують перехід наукового знання до нових парадигмальних засад, внесла кардинальні зміни у розвиток і нарощування наукового знання про світ і природу, у пізнавальні можливості людини. Вона розширила обрії нашого знання і незнання про світ, сприяла усвідомленню складності і нелінійності світу.

Синергетика існує у трьох вимірах: як наука, як методологія та як загальнонаукова картина світу [1]. Синергетична парадигма дає можливість трансформувати старі проблеми, зокрема, перереконструювати проблемне поле науки. Водночас вона відкриває різноманітні аспекти світу: його нестабільність, нелінійність і відкритість, зростаючу ієрархічність і складність формоутворювань, а також способів їх об'єднання в коеволюційну цілісність.

Синергетика вивчає відкриті, складні, нелінійні системи і досліджує процеси самоорганізації у різних системах (фізичних, хімічних, біологічних, соціальних, еволюційних, екологічних та ін.). Принципи синергетики як теорії самоорганізації стають парадигмальними засадами у гуманітарних наукових дослідженнях.

Розвиток міждисциплінарного характеру синергетики спричинив труднощі перенесення відповідного математичного забезпечення на систему загальносуспільних проблем (потребу зміни категоріального апарату) [17]. Зміст базових системоутворювальних понять синергетики (нелінійність, самоорганізація, відкритість, складність, біфуркація, аттрактор, порядок, хаос та ін.) має принципові відмінності від категорій неklasичної моделі соціального буття. Нова мова і комплекс синергетичних категорій змушує гуманітарія-дослідника мислити по-іншому, допомагає по-новому осмислити традиційні проблеми філософії, історії, етики, екології, створюючи новий, складніший світ соціуму. О.Князева і С.Курдюмов відзначають, що “синергетика важлива насамперед своїм методологічним значенням” [3, 41], оскільки вона вивчає процеси самоорганізації, саморозвитку у відкритих системах, поглиблюючи методологію досліджень цілісних систем.

У світі синергетичних уявлень суспільство (або цивілізація загалом) постає як нелінійна система, яка має інтегруючий системоорганізуючий фактор, тобто постає як “нерівноважна система особливого типу, стійкість якої забезпечується штучним опосередкуванням зовнішніх (з природним середовищем) і внутрішніх відносин” [10, 91].

Живий Космос як органічна цілісність і синергетична система, що саморозвивається і містить у собі людство, характеризується принциповою відкритістю процесів. Людина, перетворюючи світ, змінює його устрій, отже, стає складовою системи. При вивченні “людинорозмірних” об’єктів системи, що стають домінуючими у сучасній науці, пошук істини чи нової моделі збагачується гуманістичними цінностями і моральними орієнтирами. А якщо людина є часткою цілісної системи і діє з позиції біоетичних засад, то її діяльність має свої специфічні вияви у формі системи взаємодії складових (компонентів).

Нова постнекласична парадигма філософії науки стає методологічною основою для дослідження розвитку складних природних систем, що самоорганізуються. Концепція самоорганізації зародилася як метод у природничонаукових дисциплінах. Цей метод використовується і в соціальних дослідженнях. Цілісність як одна з характеристик будь-якої системи визначає стратегії пізнання у сфері біоетичних відносин людини і природи. Новий науковий підхід дає людині змогу розпочати новий діалог, новий союз із природою; створюється нова наукова картина світу. Як зазначають І.Пригожин і І.Стінгерс, “відміна нового погляду на світ від традиційного є такою глибокою, що... ми можемо цілком обґрунтовано говорити про новий діалог із природою” [14, 18]. Філософське осмислення нових наукових підходів дає можливість концептуально збагатити світоглядні уявлення про ставлення до природи, створити нове інтелектуальне поле, в якому генеруються нові моделі, доктрини, теорії і вчення.

Людина і природа підпорядковуються загальним синергетичним закономірностям і можуть розглядатися як складові єдиного процесу, що самоорганізується. Але людина, з погляду синергетики, постає в якості розпізнавальної системи, пізнавальний суб’єкт з лінійного перетворюється на рефлексивний, нелінійний, починає визнавати свою відповідальність і творчу силу, здатну спричинити зміни у світі, в природі. Антропний принцип вніс уточнення в картину людинорозмірного пізнання Універсуму. Він засвідчив, що природа реалізує ті можливості й форми буття, які припускають умови їх спостерігача. У методологічному тлумаченні принцип антропності дає можливість твердити, що в науковій картині світу людина універсалізується і наука набуває людиновимірних параметрів.

Людство живе в такий час історії, коли перед ним постала дилема: чи відкрити шлях до якісно іншого майбутнього, чи майбутнього може й не бути. Саме тому висувається багато різноманітних концепцій подальшого розвитку суспільства і природи (зокрема, концепція “межі росту” Римського клубу, концепція “збалансованого розвитку”, універсальний еволюціонізм (коеволуція людини і природи) та ін.).

У 1968 році була заснована організація під назвою Римський клуб, створення якого ініціював і став його лідером Ауреліо Печчеї. На запрошення виконавчого комітету клубу група вчених (Х.Медоуз Донела, Л.Медоуз Деннис, Рендерс Йорген, Бернс III Вільям) провела дослідження, основним напрямом якого було розроблення моделі світового розвитку. На завершення була представлена доповідь “Межі росту. Доповідь Римському клубу” [6], в якій була презентована модель дослідження п’яти основних тенденцій світового розвитку. Ця формальна або математична модель мала часовий горизонт (більше, ніж 30 років) і являла собою глобальну модель за важливістю і кількістю проблем. У ній були використані основні елементи світової системи (чисельність населення, виробництво продуктів харчування, індустріалізація,

забруднення навколишнього середовища, споживання невідновлювальних природних ресурсів).

Висновки проведеного дослідження засвідчили: по-перше, якщо тенденції збільшення населення світу, індустріалізація, забруднення навколишнього середовища, виробництво продуктів харчування і виснаження ресурсів і надалі будуть незмінними, то людство опиниться на межі росту вже продовж наступного століття; по-друге, існує можливість зміни тенденцій росту й утвердження екологічно й економічно стабільного стану (глобальної рівноваги), який можна підтримувати у майбутньому; і, як заключний акорд, третя позиція, згідно з якою вчені закликають світове співтовариство здійснити свій вибір за другим із названих вище варіантів. У доповіді відзначалося також, що чим швидше люди “візьмуться за його втілення, тим більше шансів на успіх будуть мати” [6, 26].

Концепція “збалансованого розвитку” виникла в умовах, коли загроза знищення людства стала тривожною реальністю. Життєво важливі шляхи розвитку були визначені на Конференції в Ріо-де-Жанейро, але найбільшим досягненням цього форуму було визнання можливості розв’язання проблем навколишнього середовища і розвитку лише за умови розгляду їх у комплексі та взаємозв’язку [15]. Новий стратегічний підхід до відвернення глобальної екологічної і подолання демографічної катастроф, а також впровадження концепції збалансованого розвитку визначені можливими лише за умов урахування багатьох факторів (зокрема, економічних, соціальних, екологічних, культурологічних тощо).

Мета сталого розвитку – обґрунтування і визначення основних шляхів досягнення гармонійного і стійкого соціально-економічного розвитку, забезпечення високої і гідної якості життя у злагоді з природою для всіх людей рівною мірою. Щоб досягти цієї мети, потрібно розвивати не лише економічний і технологічний напрям, а й брати до уваги культурні особливості. І ось тут виникають соціокультурні складності у виборі американського чи західноєвропейського варіанту, бо сучасні євро-американські технології, знання і цивілізаційні інститути стикаються зі сталими національними культурами. Високоадаптовані культури легко сприймають сучасні технології і науку, а консервативні традиціоналістські культури чинять опір і гальмують впровадження, що згодом може спричинити соціальні негаразди [16, 252].

Глобальна програма змін дістала новий імпульс на Всесвітньому самміті з питань сталого розвитку, який відбувся в Йоганнесбурзі (2002). Ті роки, які минули з часу проведення конференції в Ріо-де-Жанейро, засвідчили, що вироблений на ній підхід до вирішення нагальних проблем ще не дістав адекватного відображення в національній політиці переважної більшості країн. На самміті були прийняті нові нормативні документи (“Йоганнесбурзька декларація зі сталого розвитку”, “Йоганнесбурзький план впровадження”), в яких відзначалось, що “глобальне середовище продовжує зазнавати випробувань” (збільшення площі пустель, негативні ефекти кліматичних змін, зменшення біорізноманіття тощо). У документах Йоганнесбурзької конференції визначені і позитивні зміни щодо усвідомлення екопроблем, а також спроби пошуку спільного шляху до співробітництва всього людства планети з метою впровадження образу сталого розвитку.

М.Мойсеєв, осмислюючи історичний шлях розвитку людства, побудував нову філософсько-методологічну концепцію – універсальний еволюціонізм [7]. На засадах емпіричного досвіду в основу універсального еволюціонізму покладена “гіпотеза про суперсистему”, згідно з якою Всесвіт – це єдина система, в якій усі її складові пов’язані між собою. “Розвиток Природи, тобто Суперсистеми, уособлює природну ходу самоорганізації матерії, у процесі якої народжується і людина” [7, 15]. Людина має зберегти свій гомеостазис і обрати таку стратегію використання природних процесів і своєї активності, яка могла б реалізувати гармонійне взаємоіснування людини і природи. На ґрунті таких відносин виникає поняття “кoeволюція” (взаємне

приспосовування видів у природі), під яким стали розуміти співіснування світу природи і світу людини (О.Панарін, М.Мойсеєв). Зокрема, М.Мойсеєв термін “еволюція” ототожнює з поняттям “самоорганізація” і має на увазі зміну системи “під дією внутрішніх факторів та механізмів”, які не мають цілеспрямованого початку [8, 26].

Мойсеєв коеволюцію тлумачить як розвиток людства, який не руйнує стабільності біосфери, її гомеостазу, і зберігає потрібний для людства “еволюційний канал”. Він розглядає біосферу як складну нелінійну систему, що функціонує в різних аттракторах, тобто в різних “каналах еволюції”, а перехід з одного каналу в інший має своєю передумовою якісні зміни структури, біфуркацію (катастрофу). Історія розвитку біосфери – це ланцюжок катастроф різного масштабу. У моменти катаклізмів, коли процеси визначаються не еволюційними, а біфуркаційними механізмами, еволюційні моделі мають доповнюватися біфуркаційними.

Дослідження складних саморегульованих систем активізувалися з виникненням кібернетики, теорії інформації і теорії систем. Так, у 80-ті роки було проведено експеримент, за умовами якого як наслідок комп’ютерного аналізу були висунуті гіпотези: по-перше, що біосфера існує поблизу різних аттракторів (каналів еволюції); по-друге, що напрям дослідження треба обрати на виявлення меж цих аттракторів і, насамперед, місця тяжіння того аттрактора, в якому виникла людина і її цивілізація. “Інакше кажучи, ми маємо навчитися досліджувати межі припустимих антропогенних впливів на навколишнє середовище, щоб зберегти біосферу у межах існуючого каналу еволюції” [8, 29]. У результаті експерименту М.Мойсеєв доходить висновку, що принцип “коеволюції” має таку систему заборон (екологічних імперативів), що виключає можливість зміни параметрів біосфери. І якщо людство хоче зберегти себе, то воно повинно не переступати тієї межі, яка зберігає рівновагу складної нелінійної системи, біосфери. Отже, людство має єдиний шлях збереження людини у складі біосфери – це шлях коеволюції, який пов’язаний зі змінами образу життя людей, етичних настанов і потреб з можливостями збереження біосфери в каналі еволюції, що породив людину.

А.С. Панарін, спираючись на ідеї В.Вернадського, обґрунтовує концепцію коеволюції, гармонійного розвитку людини і природи, забезпечення збереження людського роду як біологічного виду і умов подальшого розвитку цивілізації. Він вважає, що майбутнє як продовження дійсності – кількісне нарощування тенденцій і параметрів, які склалися, – вже неможливе. Перша з основних тенденцій пов’язана з екологічними “межами росту”, яка вже потребує “зміни парадигми розвитку сучасної технічної цивілізації і форм її відносин із природою” [11, 6]. Друга тенденція пов’язана з не менш небезпечною моральною деградацією масової поведінки і з суттєвим погіршенням рішень (політичних, економічних, адміністративно-управлінських), які приймаються сучасними елітами. Третя тенденція пов’язана із соціальною поляризацією між адаптованою, культурною расою (“золотий мільярд”) і неадаптованою (більша частина населення планети) частинами людства.

Під впливом нового світосприйняття особливу роль відіграють світоглядні основи буття, які впливають на прийняття рішень у світовому розвитку цивілізації та у виборі стратегії побудови еко-майбутнього. Поширення синергетичної парадигми може забезпечити можливість вибору шляху розвитку цивілізації на біоетичних засадах, в основі яких покладена ідея вивчення поведінки складної системи на основі міждисциплінарного підходу (метод, завдяки якому ефективно розв’язуються завдання, порушені в різних галузях людської діяльності).

Сучасна парадигма біоетики являє собою філософську рефлексію постнекласичного типу наукової раціональності, процес наукового дослідження якої містить моральні основи поведінки людини з шанобливим ставленням до всього живого, до життя загалом, до його збереження у багатоманітності виявів і форм. Людські вчинки і поведінка залучаються до складної системи, людина стає складовою

системи, а отже, її діяльність у найближчих і віддалених частинах системи виявляється як біоетична. Згідно із старою парадигмою, динаміку цілого можна було зрозуміти лише з його частин, відповідно до нової – властивості частин можуть бути зрозумілими з динаміки цілого. Синтез синергетики і біоетики дає можливість розглядати все живе як цілісну складну систему, яка самоорганізується, враховуючи біоетичну складову через зарахування живого у сферу етичних відносин.

Пошуки історичних витоків біоетики приводять нас у світ, в якому свято цінують життя, все живе. Протягом століть становлення етичних відносин людини до природи формувалося як різновид найвищого рівня моральності, екологічної етики. Сьогодні на його основі сформована навіть окрема галузь філософського знання – екологічна біоетика, яка охоплює ширшу сферу взаємин людини і природи, ніж екологічна етика. За В.Л. Кулініченком, біоетика як особливий евристичний світогляд, згідно з яким розуміння феномену життя набуває нової перспективи свого розвитку, зараховує до сфери морального не лише відносини між людьми, а й ставлення до рослин і тварин, до навколишнього середовища, до своєї чуттєвості, тілесності, духовності [5, 124].

Біоетика в якості нового міждисциплінарного напрямку виникла як етика трансформації, яка відповідає потребі використання нових, різноманітних моделей і технологій, впливу різних культур і традицій, накопичених у людства. Як зауважив український дослідник В.Чуйко, взагалі не існує якісних змін наукового знання без оновлення теоретичної свідомості, зміни наукових уявлень, смислів понять і категорій [18, 11].

Біоетика являє собою складний феномен сучасної культури, який виник наприкінці 60-х – на початку 70-х років ХХ століття у США. Термін “біоетика” запропонував у 1970 р. американський онколог Ван Ренселлер Поттер. Поняття “біоетика” ввійшло до наукового обігу, набуло значного поширення й глибокого теоретичного опрацювання. Засновник біоетики вказував на потребу нової етики і закликав об’єднати зусилля представників гуманітарних і природничих наук для того, щоб зберегти гідні умови життя людини у злагоді з природою і використовувати наукові знання для забезпечення соціальних благ. Згідно з Поттером, “наука виживання має стати не лише наукою, а новою мудрістю, яка об’єднала б два найважливіших і конче потрібних елементи – біологічне знання і загальнолюдські цінності” [12, 9]. Характеристика складових елементів біоетики як наукового проекту, що охопили весь спектр біологічної науки і духовне життя сучасного суспільства, засвідчує цінність поттерівської концепції у вирішенні глобальних екологічних проблем і запобіганні цивілізаційних загроз.

Подальшого розвитку біоетика дістала у працях її засновника, В.Р. Поттера, в яких він вводить поняття “глобальна біоетика”, що об’єднує два напрями біоетики – екологічну біоетику і медичну біоетику. Концепція глобальної біоетики має своєю передумовою тривале глобальне виживання людини, що має на увазі “припустиме, стійке (протягом тривалого часу) і повсюдне виживання” [13, 9]. Біоетика акцентує увагу на проблемах життя взагалі і його збереженні, медична біоетика застосовує свої основні принципи щодо людини, збереження її життя, вирішення нестандартних ситуацій медичної практики, розв’язання моральних ситуацій, які виникають на практиці під час біомедичних досліджень і впровадження сучасних технологій.

Екологічна біоетика, яка є складовою глобальної біоетики (В.Р. Поттер), формує етичну складову синергетичної взаємодії духовно-практичних відносин “людина–природа”, стверджує цінності і права природи, людини, всіх істот, живого й неживого світу, формує особливий світогляд. Принцип цілісності, який підпорядковує собі практичні й теоретичні підходи до організації життєздатності і життєдіяльності людини у довіллі, пронизує екобіоетичні засади. Екобіоетика вивчає причинно-наслідкові багатовимірні синергетичні взаємодії, системи умов, за яких виникає

можливість зберегти планетарну цивілізацію й уникнути самознищення. Нарешті, з'ясування причинно-наслідкових залежностей і довгострокових тенденцій допомагає будувати глобальні прогнози і відрізняти реалістичні проекти, моделі та рекомендації від утопічних.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Буданов В.Г. Синергетическое моделирование и практическая философия // <http://spkurdyumov.narod.ru/budanovv16.htm>
2. Йонас Г. Принцип відповідальності. У пошуках етики для технологічної цивілізації. – К., 2001.
3. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: начало линейного мышления // Общественные науки и современность. – 1993. – № 2.
4. Кримський С.Б. Запити філософських смислів. – К., 2003.
5. Кулиниченко В.Л. Современная медицина: трансформация парадигм теории и практики: (Философско-методологический анализ). – К., 2001.
6. Медоуз Донела Х., Медоуз Деннис Л. и др. Пределы роста. – М., 1991.
7. Моисеев Н.Н. Универсальный эволюционизм (Позиция и следствия) // Вопросы философии. – 1991. – № 3.
8. Моисеев Н.Н. Еще раз о проблеме коэволюции // Вопросы философии. – 1998. – № 8.
9. Москаленко В.Ф., Попов М.В. Биоэтика: філософсько-методологічні та соціально-медичні проблеми. – Вінниця, 2005.
10. Назаретян А.П. Синергетика в гуманитарном знании: предварительные итоги // Общественные науки и современность. – 1997. – № 2.
11. Панарин А.С. Глобальное политическое прогнозирование: учебник для студентов вузов. – М., 2000.
12. Поттер В.Р. Биоэтика: мост в будущее. – К., 2001.
13. Поттер В.Р. Глобальная биоэтика: движение культуры к более жизненным утопиям с целью выживания // Практична філософія. – 2004. – № 1.
14. Пригожин И., Стингерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М., 2000.
15. Программа действий: Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро в популярном изложении. – Женева, 1993.
16. Толстоухов А.В. Глобалізація. Влада. Еко-майбутнє. – К., 2003.
17. Хакен Г. Синергетика. – М., 1980.
18. Чуйко В.Л. Рефлексія основоположень методологій філософії науки. – К., 2000.