

УДК 1:316.4

DOI <https://doi.org/10.30970/2307-1664.2020.28.5>

ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ ТЕОРІЇ ЕВОЛЮЦІЇ

Валентина Дуденок

*Бердянський державний педагогічний університет,
гуманітарно-економічний факультет,
кафедра історії та філософії
вул. Шмідта, 4, 71100, м. Бердянськ, Запорізька область, Україна*

Розглянуто філософські засади провідних шкіл глобалістики: школи універсального еволюціонізму та школи мітозу біосфер. Аргументується, що діяльність цих шкіл – це одна із спроб ученого світу зрозуміти механізми еволюції, пояснити взаємодію елементів Всесвіту та спрогнозувати майбутнє людства. У методологічному плані ці школи вирізняються відмовою від антропоцентризму, намаганням поєднати зусилля як природничих, так і суспільних наук, а також бажанням передбачати ті небезпеки, які підстерігають людство на шляхах еволюції.

Зазначається, що М.М. Моїсєєв є засновником школи універсального еволюціонізму, або глобальної екології. Ця школа відома насамперед розробкою комп'ютерної моделі «Гея», що дає змогу прорахувати наслідки світової ядерної війни («ядерна зима»), та обґрунтуванням необхідності світових угод і компромісів задля вирішення доленосних проблем. Одна з центральних ідей школи універсального еволюціонізму – твердження про нездоланність протиріч на всіх рівнях Всесвіту. Суперечності тлумачаться як джерело розвитку, бо саме вони змушують людей шукати нові можливості. Аргументується, що представниками цієї школи доведена перевага світових угод кооперативного типу задля вирішення глобальних проблем, висунута ідея створення «Інститутів згоди» для досягнення ефективних компромісів.

Підкреслюється, що школа мітозу біосфер вважається французькою версією вчення про ноосферу. Проблематика школи значною мірою детермінується посиленням освоєнням космосу та орієнтацією науки на потреби космонавтики. Діяльність Міжнародного інституту екотехніки в сфері космонавтики була націлена на створення невеликих штучних біосфер з наперед визначеними властивостями. На думку вчених, отримані результати дадуть змогу покращити земну біосферу та сприятимуть формуванню ноосфери.

Стверджується, що школа глобальної екології та школа мітозу біосфер суттєво вплинули на формування сучасних парадигм глобалістики, прокладаючи нові шляхи в антропологічному просторі. Концепція універсального еволюціонізму є основою наукової картини світу. Принципи цих шкіл сприяють розробці методичних положень щодо розбудови інформаційних систем управління ресурсами та їх розподілу в ієрархічних системах з використанням відповідного програмного забезпечення, побудованого на основі запропонованих математичних моделей.

Ідея ноосфери розглядається як світоглядна установка, що передбачає для вирішення глобальних проблем відмову від меркантильних цінностей суспільства споживання, осмислення важливості самообмежень та внутрішньої дисципліни заради збереження природи. Запропонована нова етика взаємовідношень людини з природою – етика «екологічного імперативу».

Ключові слова: антропний принцип, еволюція, мітоз, розвиток, система, цивілізація.

Філософія екзистенціалізму часто наголошує на тому, що для людини час тече з майбутнього, формуючи і її теперішнє. То ж не випадково сьогодні увага дослідників прикута до вивчення глобальних проблем сучасності, які так чи інакше зачіпають долю кожної країни. Уже на початку ХХ століття ідеї прогресивного глобального розвитку, які спонукали

людей до активності протягом двох століть, змінюються відчуттям глобальної системної кризи, оскільки політичні, військові, екологічні катастрофи, ставлячи людство перед загрозою тотального знищення, аж ніяк не сприяють оптимістичному світосприйняттю.

Питання збереження миру, зміни клімату, бурхливі міграційні процеси – це ті проблеми, що змушують сьогодні кожну державу шукати підстав для плідного діалогу, співробітництва, сподівань на майбутнє. Для сучасної філософії ці проблеми, що не випадково названі глобальними, це не лише аспект онтологічного буття планети чи розвитку *Homosapiens*, але й складна множина глибоко філософських рефлексій: це, наприклад, ідея загальнолюдських цінностей та їх співіснування з етнічними чи релігійними пріоритетами, це також аспект тих підвалів, що дають змогу вести міжкультурну комунікацію уже сьогодні. Бажання вплинути на розвиток подій у майбутньому змушує філософію вирішувати цілий спектр епістемологічних проблем: це питання про форми реальності і моделі її вивчення, про межі достовірності знань і науковий консенсус, про статус невизначеності в науці і нові типи раціональності. Зрештою, будь-яка з означених проблем імпліцитно приховує в собі етичний ракурс її вирішення, тому завдання філософії в цьому сенсі – не лише напрацювання моделей та відповідних дискурсів, але й обґрунтування тих гуманістичних цілей та спрямувань, що так потрібні сьогоднішньому суперечливому світові.

Сучасне бачення глобальних проблем у своїх суттєвих рисах сформувалося в кінці ХХ ст., тож сьогодні утвердилися сім відносно незалежних, методологічно різних шкіл глобалістики, серед яких значне місце належить школі універсального еволюціонізму (глобальної екології) та школі мітозу біосфер. Ці школи привертають нашу увагу як розробками комп'ютерних моделей, що дають змогу прорахувати наслідки світової ядерної війни («ядерна зима»), так і широко відомими експериментами зі створення штучних біосфер. Методологічним підґрунтям цих шкіл є ідея єдності Всесвіту.

Школа глобальної екології та школа мітозу біосфер сьогодні є впливовими напрямками в міжнародній глобалістиці. Будучи водночас і предметом філософських рефлексій, ці течії зацікавлюють економістів, політологів, управлінців, всіх тих, хто покладається на синергетичну методологію. Так, В.В. Казютинський звертає увагу на епістемологічні складники теорії універсальної еволюції, О.А. Мамчур підкреслює проблему критеріїв поступального розвитку, акцентуючи увагу на тих переполах, з якими ми зіткнемося, якщо будемо послідовними в теорії еволюції. У різні часи до аналізу школи глобальної екології зверталися також А.С. Дорошкевич, С.В. Ткаліченко, С.О. Радзієвська, О.П. Бугасв

Отже, хоча філософська традиція вивчення теорії еволюції і, зокрема, шкіл глобальної екології та мітозу біосфер має давні корені, сучасне загострення економічних, політичних, гуманітарних проблем актуалізує звертання до тих аспектів, що були предметом дослідження цих шкіл. Так, у центрі уваги вчених – інтеграція природничих та гуманітарних наук в антропологічній площині, питання проектування систем, футурологічні дискурси, аспекти синергетичної методології. Слід зауважити, що проблематика зазначених шкіл передбачає насамперед звернення до синергетики як сучасної методології та здатність дослідника збагнути світ як бурхливу єдність протилежностей.

Мета статті – дослідити філософські засади шкіл глобальної екології та мітозу біосфер, проаналізувавши ті головні синергетичні аспекти, що можуть функціонувати як дискурси гуманітарних наук.

У другій половині ХХ ст. завдяки відкриттям А. Пуанкаре, Е. Лоренца, І. Пригожина, Г. Хакена було доведено, що всі існуючі світові універсальні системи включають як елементи структурності, так і випадковості, бифуркації. Науковому співтовариству запропонували модель динамічного хаосу, що лягла в основу більш глибокого розуміння еволюції.

Ця модель об'єднувала досягнення багатьох наук, як природничих, так і гуманітарних, а також мала на меті зрозуміти еволюцію як поєднання природних тенденцій з людською діяльністю.

Школа мітозу біосфер та Неурядовий міжнародний Інститут екотехніки, що її представляє, – це одна із спроб учених зрозуміти механізми еволюції, пояснити взаємодію всіх елементів Всесвіту та спрогнозувати майбутнє. Ця школа вважається французькою версією вчення про ноосферу, її представники – М. Нельсон, А. Аллінг, Т.Л. Берджесс, Т. Маккалум, В.Ф. Демпстер, Н. Альварес-Ромо, Р.Л. Волфорд, Д.П. Аллен. Як і інші теорії ноосфери, школа мітозу біосфер у методологічному плані характеризується відмовою від антропоцентризму та намаганням поєднати зусилля природничих і суспільних наук. Її теоретичні засади викладені у праці Д. Аллена та М. Нельсона «Космічні біосфери» [1]. У 1985 році Міжнародний Інститут екотехніки видав книгу «Каталог біосфери», у якій обґрунтовується необхідність насамперед практичних проєктів [2]. Група спеціалістів у сферах екології, географії, біології, соціології дає багатовекторний аналіз сучасних процесів планетарної біосфери та досліджує вплив людської діяльності на стан Землі. Також розглядаються базові концепції біосфери, дається опис біомів земної кулі, головних міст світу, аналізується вплив космічних сил на планету.

Проблематика школи мітозу біосфер значною мірою детермінується посиленням освоєнням космосу, яке почалося з другої половини ХХ ст., та орієнтацією науки на потреби космонавтики. Питання, які раніше належали до царини фантастики, враз стали практичними і потребували чіткої відповіді не лише у вигляді математичних моделей, а й у формі світоглядних дискурсів (ідея «екологічного соціалізму»). Головне питання, поставлене цією школою: як довго людина може існувати в умовах ізоляції від природного середовища без запасів їжі, води та без звичного повітря? Після освоєння людиною відкритого космосу саме ця проблема стала найбільш актуальною для космонавтики, адже відкрилися можливості космічних подорожей та створення поселень на інших планетних тілах Сонячної системи. (І сьогодні ми є свідками того, як готується політ ентузіастів на Марс). Саме успішна практична реалізація таких проєктів заставила вчених переглянути теорію еволюції і задуматися над питанням співіснування в одному колективі людей, які відірвані від звичного життя та ще й приречені на перебування в умовах штучного замкнутого середовища.

Слово «мітоз» у назві школи не випадкове: подібно тому, як міотичний поділ живої клітини гарантує репродукцію клітин та ріст їх популяцій, можлива, на думку представників цієї школи, експансія земного життя за межі Сонячної системи, в далекий міжзоряний простір, не виключаючи зв'язку з іншими біосферами. Діяльність Міжнародного інституту екотехніки в сфері космонавтики була націлена на створення невеликих штучних біосфер з наперед визначеними властивостями. На думку вчених, отримані результати дадуть змогу суттєво покращити земну біосферу та сприятимуть формуванню ноосфери.

Отже, в основі експериментів із створення штучних біосфер лежить ідея єдності Всесвіту, принцип ноосфери. На думку М. Нельсона, ноосфера – це поєднання біосфери та техносфери [3]. Принципова відмінність біосфери від тих екосистем, з яких вона складається, полягає в замкнутості процесів обміну речовин під час надходження енергії Сонця.

Школа мітозу біосфер цікава своїми широко відомими експериментами зі створення штучних біосфер. Одним із таких проєктів була розробка експериментальної біосфери під назвою «Біосфера-2», призначення якої – вирішити питання створення поліпшеного місцеперебування людства на Землі та в Космосі. Звіт про умови та результати цього проєкту можна знайти в статті М. Нельсона та його колег «Значення «Біосфери-2» для вивчення екосистемних процесів» [3]. Цифра «2» в назві біосфери підкреслює,

що «Біосфера-1» – це Земля. На думку авторів, проект поєднував два підходи – інженерний та екологічний. Основним завданням проекту було визначити, чи може людина жити та працювати в замкненому середовищі. Висувалася гіпотеза, що в майбутньому подібні системи зможуть бути корисними в якості автономних космічних поселень, а також на випадок різкого погіршення умов на Землі.

«Біосфера-2» була сконструйована приватною фірмою Space Biospheres Ventures (SBV), заснованою в 1984 році спеціально для її створення. Проект задумувався і як підприємницький: для виробництва та продажу ізолюваних систем життєзабезпечення, засобів обробки та перевірки таких виробів (наприклад, очищувачів повітря).

«Біосфера-2» визначалася як складна, саморегульована система, здатна до саморозвитку. Вона мала включати більш ніж одну екосистему, а також усі п'ять царств живого (прокаріоти, протести, гриби, рослини та тварини), бути придатною для життя людей та їх технологій, бути відкритою для енергетичних та інформаційних потоків і при цьому в матеріальному плані залишатись строго ізолюваною. Ця дослідницька програма була розрахована на чотири роки. У штаті Арізона (США) біля міста Оракл на площі 480 м³ розгорнули екологічну систему із замкнутим циклом і регенерацією відходів. У комплексі були представлені різні біоми: вологий тропічний ліс, океан, болота, пустелі, сільськогосподарські угіддя, савана та міста. Починаючи з 1988 року, експерименти проводилися за участю добровольців, у тому числі і представників цієї школи.

Результати експерименту отримали різну оцінку. Безумовно, багатий емпіричний матеріал був у розпорядженні природничих наук, так, наприклад, з'явилися цікаві ідеї стосовно лікувального голодування. Гуманітарії більш скептично віднеслись до запропонованих методик, аргументуючи, що головні проблеми людського виживання криються саме в наших цінностях та установах. На думку М.І. Хилько, як тренажер для апробації нових технологічних рішень, поведінки людини в ізолюваних системах, такі експерименти, можливо, виправдані. Але безглуздою є сама ідея сховатись від негараздів під штучною «ковдрою»: адже вкрити Землю таким ковпаком неможливо. І якими досконалими не були б імітаційні пристосування життєзабезпечення, ефект замкнутості простору зняти не вдасться, а значить, не вдасться й уникнути масових психофізіологічних стресів [4]. Бурхливий розвиток технологій, посилення впливу віртуальної реальності усе більше лякають філософів прискоренням неконтрольованих процесів і залежністю людини від тих сил, які вона викликає до життя.

Отже, школа мітозу біосфер внесла свій неоціненний вклад у розвиток космічних технологій, природничих наук та надала багатий матеріал для роздумів гуманітарним дисциплінам.

Засновником школи універсального еволюціонізму є Микита Миколайович Моїсеєв, видатний російський математик. Розглядаючи світ як суперсистему, М.М. Моїсеєв створив програму для аналізу системи моделей, що описують взаємодію процесів біосфери з людською діяльністю. Спочатку була сконструйована модель взаємодії феноменів атмосфери та океану, що впливали на погоду та клімат. На початку 1980-х років були створені ефективні моделі загальної циркуляції атмосфери, морського льоду та верхніх шарів океану, завдяки яким стало можливим вести «кліматичні розрахунки» на десятки років наперед. Також були розроблені екологічні моделі, що дозволяли прогнозувати екологічні та демографічні наслідки ядерної війни. Згідно з такими прогнозами, незалежно від сценарію ядерної війни, в результаті настане різке, дуже сильне та затяжне похолодання на континентах – «ядерна зима» [5]. З часом завдяки працям М.М. Моїсеєва створюється цілісна концепція розвитку Всесвіту, що пояснює не лише деякі феномени природного життя, але й торкається проблем культури, цивілізації, політики.

Як зазначав М.М. Моїсеєв, Всесвіт являє собою єдину цілісну систему, тісний з'язок елементів якої забезпечує дію антропного принципу. За висловом В.В. Казютинського, М.М. Моїсеєв у своїх роздумах про універсальний еволюціонізм пропонує два підходи до інтерпретації поняття «універсальний». По-перше, Всесвіт, Універсум, тобто все те, що ми здатні спостерігати, весь час змінюється, і ми є свідками безперервної еволюції. По-друге, Всесвіт визначається М. Моїсеєвим не лише на основі принципу спостереження, але й у якості певної Суперсистеми, під якою розуміється наша Метагалактика як цілісність [6, с. 8].

Антропний принцип полягає в тому, що навіть незначні відхилення сталих характеристик (соті частки відсотка) можуть якісно змінити властивості суперсистеми «Всесвіт» та характер її процесів. Несуттєва зміна деяких параметрів системи може призвести до її зриву, тому необхідно розуміти ті тенденції, що спрацьовують на всіх рівнях Всесвіту. Це, наприклад, цефалізація – зростання різноманітності і складності існуючих квазістабільних (адже будь-яка система умовна) структур матеріального світу. Окрім того, по мірі ускладнення систем відбувається одночасне прискорення процесів їх розвитку та зниження рівня їх стабільності.

Проте природі притаманна й інша тенденція – кооперативність. Безперервна еволюція відкриває все нові і нові, іманентно їй притаманні форми організації матерії. Так виникла жива речовина, а потім – розумні форми життя. Здатність передбачувати й оцінювати результати своїх дій дозволяє людям розширити свою екологічну нішу, забезпечити стабільність не лише свого організму, але і тієї частини біосфери, в якій вони існують.

Процес самоорганізації матерії як у природі, так і в суспільстві можна уявити як функціонування грандіозного ринкового механізму з нескінченною можливістю шляхів розвитку. Спосіб відбору оптимальних життєдайних структур М. Моїсеєв називає Ринком, підкреслюючи його плінність і зазначаючи, що можна сподіватися лише на примарні знання про нього. У системі спрацьовують загальні принципи стабільності, збереження гомеостазу, які між собою конкурують, будучи єдиним цілим. Ринок, за всієї його могутності, зовсім не є ідеальним механізмом відбору з урахуванням кращих перспектив, оскільки допускає виникнення всіляких мутацій, які проявлять себе лише з часом. Новий етап в еволюції Ринку пов'язаний з включенням у його механізми людського розуму.

Подальший розвиток людства вимагає колективних загальнопланетарних дій, кооперації нового типу. Її символами слугують такі людські досягнення, як «вічні істини» та «загальнолюдські цінності». На думку М.М. Моїсеєва, їх породила сама Природа, бо саме завдяки їм утримується концентрований досвід життя. Людство має підкорятися екологічним імперативам, вчитися долати всілякі протиріччя, вміти знаходити розумні компроміси. Без «інститутів згоди» тут не обійтись. На думку представників даної школи, найбільше, що ми можемо – це прорахувати тенденції світового розвитку, спираючись на природничі науки, і передбачати ті небезпеки, які підстерігають людину на шляху еволюції.

Серед таких небезпек особливе місце займають біфуркаційні стани, адже вихід з них непередбачуваний і для розуму незбагненний. Визначальними будуть ті випадкові впливи (флуктуації), що неминуче присутні в будь-якому процесі. Для системи, що втратила рівновагу, саме біфуркації визначатимуть хід подій. Як зазначає М.М. Моїсеєв, жарг біологів про те, що перший птах, на подив Бога, вилетів з яйця динозавра, має глибокий зміст.

Розвиток духовного світу, культури – це теж еволюційний процес, який підпорядковується загальним законам самоорганізації. М.М. Моїсєєв наголошує на важливості компромісу свободи та регламентації, інновацій та консервативних підсвідомих установок, стверджуючи, що запобігати небажаним сценаріям має громадянське суспільство та його інститути. Серед тенденцій культурного життя відмічається посилення ролі процесів інформатизації, до яких належить і накопичення істин про навколишній світ. На думку М.М. Моїсєєва, планетарне суспільство стане інформаційним лише тоді, коли виникне Колективний Розум, який буде відігравати в планетарному суспільстві таку ж роль, яку в організмі людини відіграє її свідомість.

Отже, школа універсального еволюціонізму стверджує, що подолання екологічної кризи лише технічними засобами неможливе. Людство повинно зрозуміти, що воно є невіддільною часткою глобальних світових процесів, а тому мусить взяти на себе відповідальність за свої вчинки [7; 8].

Школа глобальної екології та школа мітозу біосфер суттєво вплинули на формування сучасних парадигм глобалістики, прокладаючи нові шляхи в антропологічному просторі. Концепція універсального еволюціонізму є основою наукової картини світу. Принципи цих шкіл сприяють розробці методичних положень щодо розбудови інформаційних систем управління ресурсами та їх розподілу в ієрархічних системах з використанням відповідного програмного забезпечення, побудованого на основі запропонованих математичних моделей.

Ідея ноосфери розглядається як світоглядна позиція, що пропонує відмову від меркантильних цінностей суспільства споживання, осмислення важливості самообмежень та внутрішньої дисципліни заради збереження природи. Пропонується нова етика взаємовідношень людини з природою – етика «екологічного імперативу».

Список використаної літератури

1. Аллен Д. Космические биосферы. Москва : Прогресс, 1991. 126 с.
2. Каталог биосферы. Сборник. Перевод с англ. Н.Я. Лебедевой, Р.Л. Крищюнаса. Москва : Мысль, 1991. 255 с.
3. Нельсон М. и др. Значение «Биосферы-2» для изучения экосистемных процессов. Вестник РАН. 1993. № 11. С. 1024–1034. URL: http://www.google.com/url?url=http://www.ras.ru/FStorage/download.aspx%3FId%3Da9a7bfb-8f2b-4009-a59d-175021cbd1dd&rct=j&q=&esrc=s&sa=U&ei=e37_VI-qOub7ygP4koHIDw&ved=0CBYQFjAA&sig2=sMKVgWktG6mwYfPbsMdX2w&usg=AFQjCNGOabkSOoClcgdwlqjt8hNfMhKcyQ.
4. Хилько М.І. Комунікативно-технологічний вимір сучасного екологічного дискурсу. *Вісник Національного авіаційного університету. Сер.: Філософія. Культурологія*. 2010. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Vnau_f_2010_2_31.pdf
5. Моїсєєв Н.Н. Человек и биосфера: Опыт системного анализа и эксперименты с моделями. Москва : Наука, 1985. 271 с.
6. Универсальный эволюционизм и глобальные проблемы / Отв. ред. : В.В. Казютинский, Е.А. Мамчур. Москва : ИФ РАН, 2007. 253 с.
7. Моїсєєв Н.Н. Судьба цивилизации. Путь разума. Москва : Яз. рус. культуры, 2000. 223 с.
8. Моїсєєв Н.Н. Универсум. Информация. Общество. Москва : Устойчивый мир, 2001. 198 с.

PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS OF THEORY OF EVOLUTION**Valentyna Dudenok**

*Berdyansk State Pedagogical University,
Faculty of Humanities and Economic Studies,
Department of History and Philosophy
Smidta str., 4, 71100, Berdyansk, Zaporizhia region, Ukraine*

Philosophical foundations of two leading schools of globalistics are considered: the school of universal evolutionism and the school of mitosis of biospheres. It is argued that the activity of these schools is one of the attempts of the academic world to understand mechanisms of evolution, to explain the interaction of the elements of the Universe and to predict the future of mankind. Methodologically, these schools are characterized by the rejection of anthropocentrism, by the effort to combine the attempts of both the natural and social sciences, as well as by the desire to anticipate dangers that await humanity in the ways of evolution.

It is noted that N. N. Moiseev is the founder of the school of universal evolutionism, or of the school of global ecology. This school is known first of all for developing the computer model "Gaia", which allows to calculate the consequences of world nuclear war ("nuclear winter"), and to justify the need for world agreements and compromises to solve fateful problems. One of the central ideas of the school of universal evolutionism is the statement of the insurmountable contradiction at all levels of the Universe. Contradictions are interpreted as a source for the development, because they force people to find new opportunities. It is argued that the representatives of this school have proved the possibility of cooperative world agreements in order to solve global problems, and have put forward the idea of creating "Institutes of concord" for achieving effective compromises.

It is emphasized that the school of mitosis of biospheres is considered to be a French version of the doctrine of the noosphere. The issue of the school is largely determined by the increased space exploration and by the orienting science to wards meeting the needs of astronautics. Activities of the Institute of Ecotechnics in the field of astronautics were aimed at creating small artificial biospheres with predefined properties. According to scientists, the results obtained will significantly improve the terrestrial biosphere and will contribute to the formation of the noosphere.

It is argued that the school of global ecology and the school of mitosis of biospheres have significantly influenced the formation of modern paradigms of global studies, paving new paths in the anthropological space. The concept of universal evolutionism is the basis of the scientific picture of the world. The principles of these schools contribute to the development of methodological provisions for the information systems development for managing resources and their distribution in hierarchical systems using appropriate software built on the basis of the proposed mathematical models.

The idea of the noosphere is regarded as a worldview standpoint that, in order to solve global problems, involves abandoning mercantile values of the consumer society, understanding the importance of self-restraint and internal discipline for the sake of nature conservation. It is proposed the new ethics of human-nature relationships – the ethics of "environmental imperative".

Key words: anthropic principle, evolution, mitosis, development, system, civilization.