

В. ЗУБАКОВ

АСПЕКТИ ЕКОГЕОСОФСЬКОЇ ПАРАДИГМИ

Земля — наш Дім і дім усіх живих істот.

Сама Земля є живим організмом.

Проект Декларації Землі, 1997

За три останні десятиліття ХХ ст. у світі визначилися дві різні постановки проблеми виживання — наукова (комплексна, сформульована видатними вченими-одинаками) і більш політизована (що належить колективам авторів у рамках ООН). До першої, яка попереджає людство про можливий колапс цивілізації, автор цієї статті застосовує визначення «сильна», до другої, спрямованої на підтримку розвитку, — відповідно, — «слабка». На його думку, саме такі визначення цілком відповідають їхній суті.

*У статті порівнюються дві постановки проблеми виживання людства окремо за кожною з трьох її складових. Останні зводяться до відповіді на три логічно пов'язані один з одним запитання: 1) **Де ми?** У якій екологічній ситуації опинився світ? 2) **Чому?** Які причини і які закономірності зумовили цю ситуацію? 3) **Як вийти з неї?** Чи може людство вижити і реально процвітати в майбутньому? Що слід зробити для цього?*

ДЕ МИ? АНАЛІЗ СВІТОВОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ

Ще 1992 року конференція в Ріо-де-Жанейро, присвячена проблемам довкілля, мала обрати одну з двох постановок проблеми виживання — «сильну» чи «слабку». І вона зробила свій вибір на користь «слабкої». Чому? А тому, що цей вибір був зумовлений позицією політиків, представлених в ООН, та інтересами великого бізнесу. Представники останнього у процесі підготовки до конференції організували «Раду підприємців з підтримки розвитку», яка, власне, й визначила зміст провідної концепції людства на найближчі роки (Програма дій, 1993). І хоча «сильну» постановку проблеми виживання людства підтримав форум громадських організацій «Розвиток в ім'я людини (PCD Forum)», який працював паралельно у Ріо-де-Жанейро, і, що дуже істотно, найбільш критично налаштовані економісти, вона не влаштувала еліту нашої ринкової цивілізації, представлену в ООН.

Проте вже через п'ять років Асамблея ООН у Нью-Йорку (1997) змушена була констатувати, що вона «... глибоко стурбована тим, що сьогодні загальна тенденція у галузі підтримуваного розвитку гірша, ніж була до 1992 р.». Отже, питання про те, чи правильний вибір зроблено у Ріо, знову постало на порядку денному.

Сьогодні, після третього саміту ООН з навколишнього середовища (Йоганнесбург, 2002), знову доводиться повертатися до аргументації щодо постановки проблеми виживання. Як відомо, осягнути наукову проблему в цілому часто важче, ніж розв'язати її. Це тому, що «побачити» її, тобто сформулювати в усій широті і комплексності, спроможні лише добре підготовлені до цього освічені спеціалісти-професіонали, а от розв'язувати її мають великі колективи порівняно вузьких фахівців. За останні 12—15 років не з'явилося жодної справді колективної постановки проблеми виживання. Зате всі варіанти реалізації

концепції підтримуваного розвитку (SD)— продукт роботи великих колективів вузьких спеціалістів. При цьому слабкі сторони концепції SD досі не проаналізовані як слід з наукового погляду.

З 1995 р. ЮНЕП здійснює проект «Глобальна екологічна перспектива» під керівництвом Клауса Тепфера. Його друга Звітна доповідь «ГЕО-2», складена шістьма сотнями (!) спеціалістів зі ста країн світу, містить величезну інформацію (1236 джерел). Метою проекту було проголошено здійснення «до кінця тисячоліття справді глобальної оцінки стану навколишнього середовища». І, на думку К. Тепфера, вона досягнута. Та чи так це?

Проблеми навколишнього середовища досліджуються у доповіді «ГЕО-2» за географічним принципом. Вони поділені на глобальні (зміни клімату, руйнація озону, концентрація азоту, накопичення токсичних хімікатів і небезпечних відходів, стихійні лиха, лісові пожежі і здоров'я людини) і секторальні (земельні і продовольчі ресурси, лісові ресурси, біорізноманіття, ресурси прісної води, морські і прибережні зони, стан атмосфери та екологічний стан міст). Останні розглядаються по 7 секторах і 22 регіонах. Більшість літературних джерел у звіті і 60% малюнків із 146 належать до секторально-регіонального опису. Загальний висновок доповіді: глобальна система природокористування розвивається після Конференції ООН у Ріо-де-Жанейро (1992) «у правильному напрямі, але занадто повільно... У цілому позитивні результати, отримані шляхом використання розумних схем керування і прийнятних технологій, зводяться нанівець зростанням народонаселення і розвитком економіки, що впливає на середовище» (розділ 5). Автори доповіді підкреслюють наявність чинника скорочення часу, що «невблаганно минає», внаслідок чого «терміни для раціонального, старанно спланованого переходу до підтримуваної («стійкої») системи стають дедалі стислішими. У деяких сферах діяльності часу для цього зовсім не залишилося». У зв'язку з цим стан восьми проблем віднесено до «надзвичайних ситуацій». Підкреслюється безперспективність вузькоспрямованих галузевих дій з поліпшення навколишнього середовища і необхідність інтеграційного підходу, зокрема «інтегрованого планування землекористування і водоспоживання для забезпечення продовольчої і водогосподарської безпеки».

Незважаючи на цінність цієї доповіді, її основні висновки дуже суперечливі. З одного боку, констатується, що «хід сучасного розвитку нестійкий, зусилля, спрямовані на боротьбу з погіршенням якості навколишнього середовища, занадто обмежені або спізнилися і... більше немає можливості відкласти вжиття необхідних заходів» (розділ 5). З другого — у передмові директора ЮНЕП К. Тепфера зазначається: «Проте насправді все не так вже й похмуро: енерговиробництво стає дедалі екологічнішим, стійким і ефективним, ... практично в усіх країнах світу пропонуються нові шляхи розв'язання місцевих екологічних проблем».

Отже, в доповіді визнається, що найімовірніший «фоновий сценарій майбутнього» (за звичайного ходу розвитку) — це зростання населення до 2050 р. на 65%, збільшення обсягу економіки вчетверо, прибутку на душу населення у 2,6 раза. Але при цьому зазначається, що кількість незаможних «скоріш трохи зросте, ніж зменшиться». Передбачається також катастрофічний брак чистої води (у 2050 р. 2 млрд людей житимуть в умовах гострого її дефіциту), зростання викидів вуглекислого газу в 2,4 раза, а токсичних речовин — у 3 рази. Усе це автори доповіді вважають неприйнятним, тому ставка робиться на розробку альтернативних стратегій. Водночас чомусь вважається, що останні повинні мати регіональний, а не планетарний характер. Проголошується, що мета доповіді — пропаганда концепції «підтримуваного — Sustainable — розвитку» на основі суто ринкових механізмів. Однак варто нагадати, що, на думку багатьох провідних економістів, ці механізми вже вичерпали себе.

Доводиться констатувати, що у доповіді, по суті, відсутня класифікація екологічних проблем та індикаторних процесів деградації навколишнього середовища. Простий їх перелік і непереконливий поділ на глобальні та секторальні свідчить про недостатнє осмислення інформації. Дуже показово, що тут так і не дана відповідь на запитання: чи існує глобальна екологічна криза, а якщо так, то яка її динаміка? Чи існує небезпека її перетворення на тотальну екокатастрофу? Таким чином, відповіді на запитання «Де ми?», власне, немає. Решта документів ООН, зокрема Декларація Ріо і «Порядок денний на XXI століття» (1993), також не містять прямої і чіткої оцінки стану навколишнього середовища у термінах «криза/катастрофа». Але ж без конкретної оцінки ситуації неможливо знайти і шляхи виходу з неї.

Методологічна неспроможність і недостатність оцінок і рекомендацій доповіді «ГЕО-2», незважаючи на велику кількість у ній регіональної інформації, змушує трактувати підхід ЮНЕП, а в чомусь і ООН, загалом як «слабку» постановку проблеми виживання. Виявилось, що доповідь, складена 850 спеціалістами, не дає аргументованої і ясної відповіді на жодне з трьох запитань, які стосуються проблеми виживання. І навпаки, більшість учених-теоретиків, котрі працюють поодиноці або маленькими групами, так чи інакше відповідають на них. Деякі вчені вважають, що світ уже зазнав глобальної екокатастрофи. Переважна ж більшість називає нинішнє становище глобальною екокризою.

Автор цих рядків досліджував конкретні індикаторні екологічні процеси, за якими екологічну обстановку можна об'єктивно вимірювати і класифікувати, виділивши три якісно різні стани: локальних криз і катастроф, глобальної екокризи (ГЕК) і тотальної екокатастрофи (ТЕК). При цьому ГЕК тлумачиться як системне явище, процес перетворення біосфери на техносферу, що характеризується не тільки чотирма біогенними параметрами (стан ґрунтів, прісної води, біоти і повітря), а й, принаймні, десятьма індикаторними складовими, які можна поділити на техногенні і біосоціальні (див. таблицю).

| Індикаторні процеси глобальної екокризи (ГЕК) | |
|---|--|
| Техногенні | Біосоціальні |
| 1. Геохімічне забруднення повітря, води і ґрунтів: геохімічне отруєння біоти: (металізація, хемотоксикація); радіотоксикація. 2. Шумове та енергоінформаційне забруднення. 3. Витіснення природних процесів в індустріальному виробництві штучними і накопичення відходів, зокрема токсичних. 4. Активізація процесів техногенезу і порушення біогеохімічних кругообігів у біосфері. | 1. Експоненційне зростання народонаселення — «демографічний вибух» і розростання мегаполісів. 2. Експоненційне зростання соціально-економічної диференціації — збільшення кількості «зайвих людей». 3. Розширення масштабів воєнних конфліктів і накопичення зброї масового знищення. 4. Утвердження «чорної культури», яка обслуговує глобальний ринок. 5. Формування природопідкорювального світогляду — першопричини ГЕК. |

Вплив ідеологічного індикатора ГЕК, який, по суті, став її першопричиною, припадає на роки промислової революції. Адже зростання рівня знань має дві сторони — позитивну, спрямовану на благо людей, тобто науково-технологічний прогрес (НТП), і негативну, яка спричиняє руйнацію природи — деградацію біосфери. Тож не випадково Ф. Бекон, автор афоризму «знання — сила», назвав науку «чудовиськом».

Отже, логічно зробити висновок: ГЕК як зворотний бік НТП була неминучою і передбачуваною. До речі, пророцтво: «Люди загинуть від невміння користуватися силами природи і від незнання справжнього світу» висічене на піраміді Хеопса, тобто воно було зроблене ще 4700 років тому. Інакше кажучи, природоспоживацький, природопідкорювальний світогляд — справді «родова» ознака всієї нашої ринкової цивілізації.

Але найпишнішим цвітом цей індикатор розквітнув уже в роки глобалізації ринку. За даними Г. Голубєва [1], індекс споживання за останні 230 років зріс у 85 разів, тимчасом як населення світу за цей період збільшилося лише у 15 разів.

З глобальної екологічної кризи людство, хоча і з великими зусиллями, але може вийти. А от тотальна екокатастрофа — це вже не процес, а стан, з якого вийти неможливо. ТЕК — це стрибок у нову *Організованість* навколишнього середовища (термін В.І. Вернадського) з іншою біогеохімічною якістю. На думку деяких дослідників [2], усі чотири види відновлюваних природних ресурсів — ґрунти, прісна вода, біота і повітря — вже перейшли у стан невідновлюваних. З цим можна погодитися приблизно на 90%. Водночас небезпека цим не обмежується. Величезну загрозу становлять ще три параметри ТЕК: психо-інформаційний шок (стресовий невроз) людства; технологічна можливість його самознищення; ендоекологічне отруєння міжклітинного середовища еукаріотів і лавинна мутація їхніх геномів.

Психо-інформаційний шок (невроз) людства — це негативні наслідки НТП. Насамперед ідеться про електромагнітне випромінювання, яке, виснажуючи мозок та ендокринну систему, викликає психічні розлади, та НВЧ-випромінювання (електронний смог), що зменшує концентрацію калію і натрію на мембранах еритроцитів і спричиняє вихід калію з клітин та їхню загибель. Нові загадкові інфекції, типу ВІЛ та лихоманки Ебола, разом із прямим інформаційним стресом, надмірним вживанням алкоголю і наркотиків, спричинили різкий стрибок дебілізації населення, яка на пострадянському просторі становить до 14—16%, тобто наблизилася до межі (18%), за якою починається загальна деградація нації.

Що ж до технологічної можливості самознищення людства, то вона зумовлена передусім появою так званої «тихої» зброї — психотропної, електронної і, особливо, біолого-токсинної. Смертельна сила останньої, за деякими даними, у 400 разів перевищує можливості ядерної зброї. Тим часом її виробництво набагато дешевше і може вестися приховано, а методи боротьби з її застосуванням дуже складні і завжди запізнюватимуться. Поява такої зброї означає, що великі держави, а з ними і весь світ, втрачають контроль над загрозою самознищення людства (наприклад, внаслідок дій держав-ізгоїв і навіть банд терористів). Справедливість такого висновку [3, 4] продемонстрували події у США 11 вересня 2001 року. Відтепер саме поділ світу на окремі держави стає потенційно небезпечним.

Але найзловіснішим індикатором ТЕК є ендоекологічне отруєння міжклітинного середовища організмів, які мають сформоване ядро (еукаріотів), важкими металами, радіонуклідами та хімічними токсинами. Цей процес, що розпочався усього 30—40 років тому, вже одержав назву «ендоекологічна хвороба» [5]. Вона поширюється в наш час зі швидкістю епідемії. Ознаки її — патологічне старіння (у 20 років) та інтелектуальне виродження. Зрозуміло, медицина винайшла методику виведення агентів ендоекологічного отруєння з організму людини. Її названо «реабілітацією за Левінім». Проте до всього людства і, тим більше, до тварин застосувати її неможливо. Також неможливо швидко зупинити і сам процес такого отруєння. Для цього треба протягом

кількох років кардинально змінити всю технологію промисловості і сільського господарства, що абсолютно нереально. Але якщо епідемія ендоекологічного отруєння набуде глобального поширення, на Землі почнеться лавинний, необоротний процес мутації геномів більшості вищих організмів і, отже, вимирання сучасної біоти. Цю потенційно ймовірну точку я назвав, за аналогією з точками Юрі і Пастера, точкою Левіна.

Таким чином, сьогодні маємо підстави сформулювати значно тривожніші висновки з аналізу екологічної ситуації у світі, ніж це зробили кілька років тому ЮНЕП і Клаус Тепфер [6]. Ось цей висновок: світ перебуває на півдорозі від ГЕК до ТЕК. Природно, постає запитання: а через який час ТЕК може вибухнути? Виходитимемо з того, що явного самогубства людство зуміє уникнути. Тоді в дію вступає прогноз Медоузів [7], згідно з яким колапс може статися вже в середині ХХІ століття. А на думку Ю.М. Левіна, не виключено, що епідемія ендоекологічного отруєння може спричинити летальний кінець вищої біоти ще раніше.

ЧОМУ? ПОШУК ПРИЧИН СУЧАСНОЇ СИТУАЦІЇ

Щоб уникнути тотальної екологічної катастрофи, людство має передусім зрозуміти, чому воно опинилося перед її загрозою. Випадково чи закономірно? Сьогодні воно нагадує сліпих на знаменитій картині Пітера Брейгеля, які слідом за таким же сліпим, як і вони, ватажком, рухаються невідомо куди. «Екологічне прозріння» людства та його еліти — ось головна умова виживання! Аби вижити, необхідно змінити природопідкорювальний світогляд, який привів нас до прірви, на альтернативний, побудований на екогеософії («Мудрості дому Земля»). Ось чому за епіграф до цієї статті взята ключова фраза з преамбули проекту «Хартія Землі» 1997 р., яка, на жаль, зникла у варіанті 2000р.

Про необхідність екологічно прозріти у доповіді ЮНЕП ГЕО-2 написано вдосталь. Так, звертається увага на те, що підтримуваний розвиток істотно ускладнюється прогалинами у знаннях, у зв'язку з чим рекомендується повернутися «до вихідних причин» деградації навколишнього середовища. Основні з них, на думку авторів доповіді, полягають у тому, що доквілля досі «залишається поза основним річищем повсякденної людської свідомості і все ще розглядається як додаток, а не як складова частина... життєвого устрою». Вказується, що «низька пріоритетність» проблем навколишнього середовища — головна перешкода на шляху до їх розв'язання.

Однак усі ці правильні думки не завершуються у доповіді «ГЕО-2» висновком про невідкладність розробки спеціальної теорії про взаємодію суспільства з навколишнім середовищем. Навпаки, робиться протилежний висновок. Його озвучив Клаус Тепфер, директор ЮНЕП у промові на 21-й сесії організації (лютий 2001): «Настав час діяти, а не розмірковувати. Нам не потрібні розмови про нові пріоритети або нові погляди, зараз ми повинні діяти» (*Зелений мир*. — 2001. — №7—8). За Тепфером виходить, що все ясно і дії мають визначатися готовою стратегією, викладеною у положеннях «Порядку денного на ХХІ століття», прийнятому у Ріо-де-Жанейро. Однак у цих документах справжньої стратегії виживання ще немає. Для пошуку її і потрібні «нові пріоритети», без яких «дії» можуть звестися до повторення помилок минулого.

Звісно, теорії розвитку Землі і суспільства ще немає. Але її необхідно розробляти. Поки що можна говорити лише про нову парадигму еволюції. Народження її вже назвали «Вернадськiанською революцією» [8]. Її суть — введення в обіг понять «біологічний простір-час» і «жива речовина». Нині вже багато вчених визнали обґрунтованість

здогадки В.І. Вернадського про те, що і планета Земля, і наш Всесвіт — це своєрідні «суперорганізми», які розвиваються в рамках спрямованого або, за І. Пригожиним, темпорального часу [9]. І першою сходинкою до створення нової, пост-дарвінівської, теорії еволюції є розробка нової періодизації історії Землі і суспільства як «суперорганізму». Йдеться про біотемпоперіодизацію [10]. Основи її заклав ще В.І. Вернадський, давши визначення біосфері і ноосфері як природних етапів еволюції Живого Землі [11].

Автор цих рядків у ході багаторічних пошуків розширив схему періодизації В.І. Вернадського до 26 біотемпотаксонів чотирьох рангів. Вони, подібно до етапів життя людини (утробний розвиток, дитинство, зрілість, старість), що розділяються природними рубежами (народився, звівся на ноги, заговорив, вступив у статеву зрілість тощо), утворюють послідовність етапів гомеостазної організованості Землі, поділених чотирнадцятьма критичними рубежами саморозвитку [12].

Методологічні основи біотемпоперіодизації — це послідовне виникнення трьох стовбурів інформації, кожен з яких з'явився геологічно моментально внаслідок впливу «зовнішньої» інформації. Змістом цих «поштовхів» була поява дисиметричних структур — систем «розпізнавання»: мінералогічного, генетичного і культурного. Так, генетичне розпізнавання, що знаменує появу білково-нуклеотидного життя, було результатом дисиметрії стереоізомерів амінокислот і цукрів. Цей поштовх був спричинений виникненням планетного геомагнітного диполя, що сталося понад 4 млрд років тому.

Культурне розпізнавання, яке знаменує появу суспільства, — наслідок виникнення дисиметрії нової (п'ятої) коркової зони великих півкуль мозку, поділу її на абстрактно й емоційно мислячі половини, що характерно лише для людини. Час появи дисиметрії головного мозку можна досить точно датувати за статистикою кремінних відщепів, відбитих нашими далекими пращурами правою рукою. За підрахунками археологів, переважання «правих» відщепів, а отже, перші зримі сліди передачі культурних навичок шляхом навчання (а від нього невіддільні і навички мови) з'явилися $1,82 \pm 0,13$ млн років тому. Цей час збігається з появою перших анатомічних ознак роду *Homo* та його експансією з Африки до Передньої Азії. Звідти протягом 50—100 тисяч років людина розселилася по всій південній Євразії.

Очевидно, що дисиметрія мозку людини могла виникнути лише внаслідок різкого вибуху соціальної активності у наших предків. Як наслідок — виник зародок суспільства, а з ним і стовбур культурної інформації.

Поділ еволюції на три стовбури інформації дає необхідну аргументацію для виділення трьох найбільших темпотаксонів, трьох етапів гомеостазної організованості, а також підтверджує слушність початкового висновку Е. Леруа, В.І. Вернадського і П. Тейяра де Шардена про відповідність етапу ноосфери ері людини.

Поширеною є думка, ніби нічого подібного до сучасної глобальної екокризи у минулому не було. Та всупереч цим уявленням біотемпоперіодизація свідчить, що 2 млрд років тому спостерігався синергетичний аналог можливої тотальної екокатастрофи.

Отруювачем метано-вуглекислого середовища, що існувало тоді, були бактерії *Suaneia*, які стали лідерами еволюції близько 2,8 млрд років тому. Вони споживали вуглекислий газ і азот, а продуктом їхньої життєдіяльності був кисень — отрута для метаногенних археобактерій. Більш ніж мільярд років кисень зв'язувався двовалентним залізом, яке атмосфера одержувала з мантиї внаслідок вулканічних процесів, і переходив у нерозчинне

тривалентне залізо, що випадало в осадок у формі залізистих піщаників. А вони після метаморфізму перейшли у джеспілітові руди. Однак 2 млрд років тому запаси двовалентного заліза у мантії скоротилися, вулканізм пішов на спад, і отруйний кисень почав накопичуватися в океані та в повітрі. Коли його кількість досягла концентрації, згубної для археобактерій, вони на поверхні Землі і морів були отруєні. Сліди геологічно моментального (мабуть, у перші тисячі років) вимирання метаногенних піонерів життя залишились у формі нафти, газу і графітів, якими переповнені рифейські товщі.

Академік М.М. Мойсеев [13, 14], який зробив надзвичайно багато для екологічного прозріння людства, палеоаналогом сучасної ГЕК вважає пізньопалеолітичну катастрофу, коли значна частина людства вимерла разом з мамонтовою фауною, яка його годувала. Проте у рамках біотемпоперіодизації ця катастрофа, що сталася 10 тис. років тому, виглядає як критичний рубіж саморозвитку другого рангу. Вона не була глобальною і не проявилася геохімічно, хоч і поставила людство, яке являло собою тоді складову частину перигляціального мамонтового фауністичного комплексу, на грань виживання. Зрозуміти суть цього явища надзвичайно важливо.

Протягом 2 млн років людство перебувало у рамках гомеостазу з біосферою. Загінне полювання з вогнем за чисельності населення, що не перевищувала двох мільйонів, не ставило під загрозу існування біосфери. Гомеостаз підтримувався анімістським світоглядом. Розпад перигляціального біогеоценозу в результаті зміни льодовикового клімату на міжльодовиковий став катастрофою для людства [15]. Знадобилася зміна анімістської стратегії життя на іншу. І людство знайшло її, навчившись експлуатувати приховані можливості біосфери, які ми називаємо «природними ресурсами». Спочатку це було приручення та одомашнення рослин і тварин, згодом — спалювання лісів і вугілля з метою одержання енергії для машин. Тепер людство використовує всю сукупність знань, скеровуючи науково-технічний прогрес на тотальну експлуатацію біосфери. Результатом природопідкорювальної стратегії став вихід еволюції на рубіж тотальної екокатастрофи, перейшовши який біосфера може одним стрибком перетворитися на техносферу.

Отже, маємо підстави визначити цивілізацію як *Організованість суспільства, яка дає йому можливість за допомогою знань експлуатувати приховані ресурси біосфери*. Але межа цієї експлуатації досягнута, цивілізація може перестати існувати — розпочнеться біфуркація. Тому наш період — становлення інформаційного суспільства, визначений А. Тоффлером як інфосфера, — ми називаємо інфогеномі розміщуємо його у часових межах глобальної екокризи.

Нове, уже не дарвінівське, а вернадськіанське, осмислення еволюції у рамках біотемпоперіодизації, виводить нас, принаймні, на вісім емпіричних закономірностей, більшість з яких уже розглядалася, але кожна окремо від інших. Разом вони тільки починають фіксуватися. Перелічимо їх.

1. Еволюція є каналованою, тобто кожний її новий етап зумовлюється попереднім. Мабуть, ця каналованість пов'язана із дзеркальною асиметрією світу і, можливо, зі «щільністю часу» (у розумінні Н.А. Козирева). Інакше кажучи, осмислена по-новому історія Землі і суспільства постає як справді «логістична еволюція» [9].
2. Це відбувалося шляхом ускладнення інформаційних систем, які самокопіюються (від кристалічних до живих, потім до соціальних) із зростанням їхньої інформаційної цінності.
3. Еволюція здійснювалася через зростання різноманіття «поля живої речовини» (Г.В. Гегамян), в якому жива і нежива речовини проникають одна в одну.

4. Поняття «Життя» розщеплюється на дві сутності, які взаємно доповнюються (за Н. Бором), — організмову (індивід, популяція, вид, рід і т. д.) і біокосну (за В.І. Вернадським), або біогеоценологічну (за В.М. Сукачовим). Ці сутності різняться за формами редуплікації: поділ і розмноження в одних і суцесійні біоландшафтні зміни (типу озеро — болото — торфовище — ліс) — в інших.

5. Еволюція Землі відбувається у формі чергування етапів гомеостатичної організованості з критичними рубежами саморозвитку. Останні — ключовий елемент усієї еволюції. За значущістю і роллю їх можна порівняти з точками біфуркації у синергетиці.

6. Спрямування еволюції явно визначається за вектором переходу від зменшення енергетичності до збільшення інформаційності, переходу від природного розвитку до штучного, від гетеротрофії до автотрофії, а з появою людини — до технотрофії.

7. Безперечним є загальне різке прискорення зростання структурної організованості еволюції.

8. Усі етапи логістичної еволюції Землі і суспільства утворюють ритмо-системну ієрархію, яка відбиває змістовну суть поняття «простір-час» і сигнально-інтерференційну природу взаємодії процесів різного генезису.

Ці закономірності можуть стати основою для формулювання нової, вернадськіанської, парадигми еволюції, яка уточнює теорію еволюції біосфери і суспільства. І саме вони дають відповідь на поставлене вище запитання: **чому** еволюція відбувалася так, а не інакше. Більше того, завдяки їм уперше з'являється можливість «логістично» увияти собі далекий тренд еволюції.

І тепер, коли ми починаємо екологічно прозрівати, поставимо собі сакраментальне запитання: яким є місце людства в еволюції? Напрошується відповідь, що воно посідає перехідне місце від «утробної» стадії індивідуального Розуму до штучного Колективного Розуму, який тільки і здатний на експансію у далекий Космос.

ЯК ЛЮДСТВУ ВИЖИТИ?

Можна сформулювати запитання інакше: яку нову постцивілізаційну організованість суспільства нам обрати? Вся біда в тому, що в рамках існуючого прагматичного світогляду, ідейно «зав'язаного» на стихійно-ринковій стратегії мальтус-дарвінівського добору, переважна більшість населення, включаючи вчених, у принципі не визнає можливості прогнозувати події далі як на 20 років. Можливо, саме тому ООН, декларуючи необхідність підтримуваного розвитку, так і не змогла чітко поставити проблему виживання. Спроба зазирнути у майбутнє, розпочата в Ріо-де-Жанейро, закінчилася, на думку багатьох авторитетів, повним провалом. Людство продовжує стихійно йти шляхом, що веде нас за «фоновим сценарієм» [6] до колапсу цивілізації.

Проте у рамках темпорального часу Вернадського—Пригожина для Колективного Розуму майбутнє змінює свою іпостась: із даного наимпрогнозованого воно стає «нами створюваним майбутнім». Саме тому, розглядаючи еволюцію суспільства, варто замінити «точку біфуркації» у теорії дисипативних структур поняттям «інтервал біфуркації». У нашому випадку інтервал творення («час Ляпунова») обмежений часом, який оцінено максимум у 50—100 років. Тому постановка третього завдання проблеми виживання може звучати так: людство має за найближчі кілька років зробити вибір між двома найбільш реальними трендами біфуркації, тобто обрати те майбутнє, яке воно хоче творити.

Інтервал біфуркації, в який ми вступаємо, обмежений двома точками. Точка Левіна, що вінчає його, означає загибель не тільки людства, а й усієї вищої біоти. Це природна межа існування більшості еукаріотів. Початкова точка — наш «останній шанс». Вона має стати моментом найбільшої, ще небувалої в історії людства мобілізації всіх сил і можливостей. Цей момент стиснутий до 10, максимум 15—20 років, а, отже, є революцією. Великий провидець А. Печчеї та його наступники із Римського Клубу назвали її «людською революцією». На відміну від усіх колишніх, вона повинна бути мирною і гуманною, а мета її — формування нової, духовно гідної людини — *Homo axios*.

Маємо визнати, що нині така аксі-революція здається чистою утопією, якщо ми не погодимося з тим, що іншої можливості вижити людство не має. Ми стоїмо перед альтернативою: або загинути, не докладаючи потрібних зусиль для порятунку, або зробити утопію реальністю. Іншого не дано! Тому наш вибір повинен бути не емоційним, а строго обчисленим науковим прогнозом.

1. Голубев Г.Н. Геоэкология. — М., 1999.
 2. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. — М.: Прогресс, 2000. — 410 с.
 3. Зубаков В.А. Куда идем: к экокатастрофе или экореволуции // Философия и общество. — 1998. — № 1, 6; 2000. — № 1.
 4. Зубаков В.А. Дом Земля. Контуры экогеософского мировоззрения. — СПб, 2000.
 5. Левин Ю.М. Эндоекологическая медицина. — М., 2000. — 343 с.
 6. Тенфер К. и др. Глобальная экологическая перспектива 2000. — М.: Наука, 2000.
 7. Медоуз Д.К., Медоуз Д.Л., Ранделс Й. За пределами роста. — М., 1994.
 8. Полунин Н., Гриневальд Ж. Биосфера и В.И. Вернадский // Вестн. РАН. — 1993. — 63, № 2. — С. 122—126.
 9. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. — М., 1994.
 10. Симаков К.В. Введение в теорию геологического времени. — Магадан, 1999.
 11. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. — М., 1991.
 12. Зубаков В.А. Биотемпопериодизация истории Земли как инструмент предотвращения тотальной экокатастрофы // Научное наследство В.И. Вернадского в контексте глобальных проблем цивилизации. — М., 2001. — С.164—195.
 13. Мусеев Н.Н. Современный рационализм. — М., 1995.
 14. Мусеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. — М., 2001.
 15. Zubakov V.A., Borzenkova I.I. Global Palaeoclimate of the Late Cenozoic. Elsevier.— Amsterdam et al., 1990. — 474 p.
-

В. Зубаков

АСПЕКТИ ЕКОГЕОСОФСЬКОЇ ПАРАДИГМИ

Резюме

Автор проводить порівняльний аналіз двох постановок проблеми виживання людства — «слабкої» та «сильної» — і наводить аргументи на користь другої. З цього випливає висновок: людство зможе вижити, якщо створить нову постцивілізаційну соціально-екологічну організованість (термін В.І. Вернадського).

V. Zubakov

ASPECTS OF ECOGEOGRAPHIC PARADIGM

Summary

The author performs a comparative analysis of two types of mankind survival — «weak» and «strong» — and gives arguments in favour of the second one. He draws a conclusion that mankind will be able to survive if it forms a new socio-ecological postcivilization organisation (the term was coined by V.I. Vernadsky).

© ЗУБАКОВ Всеволод Олександрович. Доктор геолого-мінералогічних наук. Головний науковий співробітник Центру міжнародного співробітництва з проблем навколишнього середовища РАН (Санкт-Петербург, Росія). 2003.