

**Л.І. Юрченко**

Харківський інститут банківської справи Університету банківської справи,  
д. філос. н., проф. каф. фінансів

## **ЕКОЛОГО-АНТРОПОЛОГІЧНА РЕТРОСПЕКТИВА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ФАЗИ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

---

*Сучасна цивілізація – складна глобальна система, вступаючи в кризовий етап, неминуче збиває безліч параметрів порядку. Ключові параметри стійкості суспільства, такі, як гуманна ідеологія, толерантність до суверенітету компонентів біосфери, екологічна культура стрімко втрачають свою значущість, стають погано керованими наростаючі потоки екологічної інформації, руйнуються комунікативні зв'язки в системі «людина – природа». Необхідно усвідомити ключові «правила гри» за сценарієм складного конфлікту людини з природою.*

*Ключові слова: глобалізація, біосфера, антропогенні втручання, екологічні проблеми.*

**Л.И. Юрченко**

## **ЭКОЛОГО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА ИНФОРМАЦИОННОЙ ФАЗЫ ГЛОБАЛИЗАЦИИ**

*Современная цивилизация – сложная глобальная система, вступая в кризисный этап, неминуемо сбивает множество параметров порядка. Ключевые параметры стойкости общества, такие, как гуманная идеология, толерантность к суверенитету компонентов биосферы, экологическая культура стремительно теряют свою значимость, становятся плохо управляемыми нарастающие потоки экологической информации, разрушаются коммуникативные связи в системе «человек – природа». Необходимо осознать ключевые «правила игры» по сценарию сложного конфликта человека с природой.*

*Ключевые слова: глобализация, биосфера, антропогенные вмешательства, экологические проблемы.*

**L. Yurchenko**

## **ECOLOGICAL ANTHROPOLOGICAL RETROSPECTIVE OF INFORMATION PHASE OF GLOBALIZATION**

*Modern civilization is the difficult global system, entering into the crisis stage, unavoidable hammers together the great number of parameters of order. Key parameters of firmness of society, such, as humane ideology, tolerance to sovereignty of components of biosphere, ecological culture swiftly lose the meaningfulness, become badly guided increasing streams of ecological information, communicative copulas collapse in the system «a man is nature». It is necessary to realize the key «rules of game» on the scenario of difficult conflict of timber-toe by nature.*

*Key words: globalization, biosphere, anthropogenic interferences, ecological problems.*

Третє тисячоліття почалося під знаком глобальної кризи сучасної цивілізації, що виражається, перш за все, в прискореному зростанні негативних тенденцій у взаємостосунках суспільства і природи. Конфлікт з природою, супроводжуваний зростанням числа екологічних проблем і їх глобалізацією, ставить питання про збереження стійкості складної системи біосфери і, як наслідок, про виживання людства як біологічного виду. Екологічні проблеми мають давнє історичне коріння. Історія розвитку живої природи служить наочним тому прикладом. За палеонтологічними даними процес еволюції біоти супроводжувався цілим рядом екологічних катастроф (особливо яскраво виділяється неолітична катастрофа, коли на Землі була знищена більшість видів тварин).

Сучасна екологічна загроза полягає в тому, що людство майже повністю вивело себе з системи загального екологічного контролю, досягнутого природою. Воно безперервно нарощує число не утилізованих природою сполук, розвиває небезпечні технології, зберігає і перевозить безліч отрутохімікатів і вибухових речовин, забруднює атмосферу, гідросферу і ґрунти, нарощує енергетичний потенціал, стимулює кліматичні зміни і ін.

Різко посилилося розшарування глобального суспільства – велика частина країн "третього світу" переживає енергетичний голод і перетворюється розвиненими країнами в полігони екологічних відходів різних технологій.

Сьогодні практична більшість технологічних новин, пов'язаних з освоєнням природних ресурсів, направлена на посилення експлуатації природи. Це приводить до швидкого вичерпання її запасів і можливостей, у зв'язку з тим, що людство не створило власну екосистему, росте екологічне забруднення навколишнього середовища. Виникла неординарна ситуація. З одного боку, потрібно зберегти природу, з другого боку людство, на жаль, не можна відмовитися від більшості небезпечних технологій. Глобальна антропогенна дія привела до того, що вже близько 60% природних територій всіх природних зон планети перетворено на антропогенні екологічні комплекси, внаслідок чого відбувається сильне ослаблення гомеостазу біоти, починаючи з рівня популяції. Зникнення загрожує величезній кількості видів вищих рослин, а це наша природна продуцентна фабрика. Однією з причин небезпечного скорочення чисельності є руйнування раніше єдиного ареалу виду на окремі фрагменти через антропогенні втручання.

Крім цього, можна констатувати, що техногенна дія на навколишнє середовище завжди фіксується зі значним запізненням і, отже, тривалість негативної дії не тільки збільшується, але і встигає набрати з часом катастрофічні обороти. Це свідчить про те, що людство майже не володіє культурою профілактичного екологічного моніторингу і працює поки тільки в режимі надзвичайних ситуацій.

Головна особливість сучасної екологічної обстановки полягає в глобальному розвитку ряду негативних тенденцій в природі. Це спостережувані зміни клімату, складу атмосфери і вод, порушення землекористування і лісокористування унаслідок посилення господарської діяльності. Реальні пріоритети глобальної екології ув'язуються з необхідністю збереження стійкості біосфери в рамках глобальних геохімічних циклів, які є найважливішою умовою підтримки систем глобального життєзабезпечення. Специфічні біосферні процеси визначають умови функціонування біоти, її обміну із зовнішнім середовищем і реагування на зміни в ході еволюції глобальної системи. Специфіка цих процесів полягає в тому, що основні хімічні елементи органічних речовин (вуглець, азот, кисень, фосфор і сірка) нагромаджуються в тканинах живих організмів, що приводить до збільшення високомолекулярних енергетичних станів відповідних об'єктів біосфери. Після припинення життєдіяльності, відмиранні і розкладі цих об'єктів рівні енергії біогеохімічних циклів знижуються. Така сезонна і періодична біохімічна нерівновага – характерна ознака живої планети.

Інша її характерна особливість – незворотність процесів в біосфері – визначає особливості досліджень спостережуваних змін і їх можливої передбачуваності і прогнозованості. Річ у тому, що біотичні чинники контролюють функціонування глобальної системи в станах, близьких до квазістаціонарних на тривалих часових інтервалах. Виникаючі збурення біогеохімічних процесів можуть привести до деяких перехідних станів замкнутих елементарних циклів, погано регульованих в певних інтервалах часу. Наприклад, в даний час сильно деградовані або повністю зруйновані ґрунтові ресурси світу. Ми стаємо очевидцями щорічної втрати родючих земель унаслідок забудови, прогресуючої ерозії, інтенсивного забруднення і інших небажаних явищ. Аналогічно протікає процес і з переексплуатацією лісових ресурсів. Якщо врахувати, що

ліси світу є легенями планети, то варварське винищення тропічних (Бразилія, Індія, Індонезія і ін.) і бореальних лісів (ліси Росії) планети стає реальною загрозою.

Ще одна особливість – це украй нелінійний розвиток соціуму, що приводить до криз, зростання соціальної напруженості і розшарування суспільства. Тільки в останньому столітті відбулися дві світові війни, екологічна війна в Персидській затоці і терористичні спроби розв'язати бактеріологічну війну. Характер розвитку суспільства з ряду ключових параметрів є критичним (експоненціальні закономірності), наприклад зростання народонаселення, величезні темпи наростання споживання продуктів харчування і енергії на душу населення, забруднення навколишнього середовища отрутохімікатами, продуктами діяльності хімічних і радіохімічних підприємств, збільшення світового об'єму хімічних добрив і ін.

Наступна особливість сучасного етапу глобалізації – ненадійність систем управління соціумом. Майже всі системи управління суспільством, створені в ХХІ столітті, потенційно небезпечні, бо дозволяють ухвалювати кардинальні рішення. З'явилися групи людей в структурі влади і не тільки, локальні дії яких можуть заподіяти глобальний збиток, вимірюваний безліччю жертв і збитками в мільярди доларів (оператори атомних станцій, командири ядерних ракетноносців, пілоти стратегічних бомбардувальників, керівники ряду фінансових структур, а також зростаючий рух екологічного тероризму як спроба впливу на соціальні системи локальними екстремальними методами). Сюди ж можна віднести і політиків окремих держав або груп держав, дії яких є аморальними з позицій людської цивілізації. Вся світова система знаходиться в украй неурівноваженому стані, і в ній вже є безліч центрів небезпечної активації, здатних будь-якої хвилини запустити катастрофічний процес. Слід зазначити, що рух екологічного тероризму, широко поширений останнім часом, політики схильні розглядати не як зворотний зв'язок в системі світової спільноти, що свідчить про алогічність процесів структуризації соціуму, а як авантюру окремих лідерів цього руху. В разі такої постановки не треба вирішувати управлінську задачу щодо пошуку іншого устрою світу і можна орієнтуватися на силовий шлях.

Крім того, створюваний людством простір нових технологічних функцій або топологія функцій соціуму украй неоднорідні і вимагають досконалішої системи управління, інакше це неминуче веде до розшарування суспільства, що ми і спостерігаємо.

Процеси соціально-екологічної глобалізації покликані вирішувати дану проблему. Насправді відбувається зворотне – перетворення за рахунок цього процесу відсталих країн або країн з дешевою робочою силою в зони екологічного неблагополуччя. Виникає нова загальна проблема – вироблення стратегії безпечного розвитку в умовах нелінійної взаємодії як між біосферою і суспільством, так і усередині суспільства. Перебуваючи в інформаційній фазі розвитку людство повинне знати, чому воно з'явилося на конкретному етапі еволюції біосфери, які закономірності еволюції воно успадковувало і повинне успадковувати, яка його функціональна задача на Землі, в чому специфіка його розвитку і які правила коеволюції з природою. Відповіді на ці питання можна одержати досліджуючи ключові періоди спільної еволюції людини і природи, біосфери і соціуму.

Біологічна фаза коеволюції полягає в наступному. В живій природі метою існування є задоволення біологічних потреб: харчової і репродуктивної (продовження роду). У процесі еволюції всякий новий, досконаліший вид мав виникнути тільки у відповідь на необхідність адаптації до умов зовнішнього середовища. А середовище змінювалося, причому все більш високими темпами. Виникла атмосфера і гідросфера, кліматичні ритми. З'явилась мантійна конвекція і земна кора, проснулись вулкани і землетруси, став змінюватися склад атмосфери і океану та ін. Біосфера у відповідь завжди повинна була гармонізувати нову ситуацію, наприклад, великим набором функцій виду або його досконалішими можливостями, що дозволяло реалізувати адаптацію до реальних зовнішніх умов. Це відображалось у функціональній організації (топології) організму за рахунок зміни типу клітин або кількості їх типів. Під типом клітини розуміється

спеціалізоване функціональне призначення цілого ансамблю клітин. Наприклад, печінка має декілька типів клітин, спеціалізованих для певних функцій, у нирок – для інших і ін. Найперші організми на Землі, прокариоти, що з'явилися близько 3,8 млрд. років тому, мали один тип клітин, подальші еукаріоти – два і т.ін. Вінцем досконалості стала Людина, що має більше, ніж 200 типів спеціалізованих груп клітин [1]. За таких умов функціональна топологія завжди була зосереджена в одному організмі і координувалася його системою управління. Крива зростання числа функцій або числа типів клітин залежно від часу має гіперболічний вигляд [2]. Ця крива проста і геніальна, оскільки вона відповідає тому, що створювала природа; це "золота послідовність" еволюції біосфери. Вона є саме тією унікальною межею, навкруги якої можливі тільки флуктуації, але не порушення встановленої закономірності.

По мірі збільшення числа функцій паралельно удосконалювалася система управління ними. Спочатку природа створила в живих істотах розрізнені нервові клітинно-волокна, які швидше передавали імпульси зовнішніх подразнень і забезпечували досконалішу реакцію-відповідь частини організму. Потім нервові клітини були об'єднані в центри (ганглії), що забезпечило більш цілісну реакцію організму у відповідь. Згодом ганглії були об'єднані в головному відділі, і виник головний мозок, що вже забезпечував оптимізовану поведінкову реакцію всього організму. Далі еволюція управління пішла по шляху вдосконалення головного мозку. Закономірність розвитку цього напрямку в якійсь мірі (дуже узагальнено) можна відстежити на основі уявлень про цефалізацію як функцію часу. Але можна і інакше, якісно, адже кожний новий вид – це більше число функцій і одночасно досконаліша система управління; тоді крива досконалості управління буде ідентична функціональній кривій.

Також паралельно розвивався третій – екосистемний напрям. Екосистема – це організація природних утворень, об'єднаних участю в біогенному коловороті речовин для цілей тривалого стійкого сумісного існування в рамках злагодженого харчового ланцюга і повної утилізації відходів. Задача екосистемного напрямку полягала в збереженні досягнутої структури біосфери шляхом закріплення в ланках екосистем найвдаліших варіантів і, отже, збереження піраміди екосистем в цілому. Екосистеми володіли коливальною у відповідь реакцією на зміни зовнішнього середовища і, отже, були максимально стійкі. Їх могла порушувати тільки істотна зовнішня вражаюча дія. Екосистема забезпечувала оптимальні умови для гомеостазу (стійкого існування) будь-якого включеного в неї виду. Для всякого нового досконалішого виду створювалася нова, складніша екосистема, в якій цей вид займав вище положення в харчовій (енергетичній) піраміді. Наступний еволюційний стрибок заперечував попередню екосистему. Такою є вертикаль еволюції екосистемного структурогенезу. Якщо рівень екосистеми оцінювати за рівнем найдосконалішого виду в ній, то можна також побудувати якісну закономірність екосистемної еволюції як функції часу. Така залежність фактично співпадає з кривою функціональної різноманітності, тобто вона також матиме подібну гіперболічну залежність.

Найважливіша особливість екосистем – це здібність до повної утилізації всіх продуктів життєдіяльності її членів, а це вимагало не тільки вертикальних зв'язків, але і безлічі горизонтальних – з сусідніми екосистемами. Період власне біологічного розвитку складає близько 3,8 млрд. років [3]. Вдосконалення видів на ранній стадії еволюції йшло украй поволі. Так, еукаріоти змінили прокариотів лише через 1,8 млрд. років. Лише на завершальних стадіях темп розвитку став вимірюватися першими мільйонами років.

Соціальна фаза еколого-антропологічного розвитку. Біологічна людина виникла за дуже короткий термін в умовах суворого клімату біологічно гармонізовано. Але поступово способом адаптації стало вже не біологічне вдосконалення, а інші принципи, наприклад, утворення численніших сімейств для підвищення ефективності колективної здобичі їжі і інтенсивна міграція у пошуках зручних умов існування. Це стало початком фази соціальної еволюції. Колективне мислення породило поняття соціальної потреби. В

період розвитку землеробства виникли способи зберігання зібраного урожаю, розвинулися навички накопичення, а разом з ними і способи перерозподілу накопиченого. Задоволення соціальних потреб стає ключовим, і відтепер це головна мета розвитку людства і нова гілка еволюції. Швидко удосконалюються техногенні методи задоволення соціальних потреб за рахунок вилучення ресурсів у природи, а також вимальовуються шляхи соціальних конфліктів і воєн для швидкого перерозподілу багатств. Розмір багатств, згодом визначений грошима, стає мірилом сили, влади, благополуччя, рівня комфортності буття. Виник новий світ, в якому соціальна конкуренція стала рушійною силою прогресу.

Для розуміння специфіки розвитку соціуму як ключовий параметр можна запропонувати залежність послідовного вдосконалення комплексів соціальних функцій (або соціально-економічних формацій) від часу. Згідно з даними Ю.В. Яковца, комплекс функцій, об'єднаних під назвою неолітичний цикл або неолітична цивілізація (формація), тривав близько 32 століття, східно-рабовласницька формація  $\approx 22$  століття, антична  $\approx 12$  століть, ранньофеодальна  $\approx 7$  століть, передіндустріальна  $\approx 4,5$  століття, індустріальна  $\approx 2,3$  століття, постіндустріальна – 1,3 століття [4]. Загальний період соціального розвитку складає лише 81,1 століття, тобто період розвитку в порівнянні з живою природою зменшився майже в 468 000 разів і, отже, темп розвитку збільшився майже в стільки ж разів. Виник принципово інший темпомір. Абсолютно очевидним є такий характер розвитку (траєкторія тієї ж гіперболічної закономірності), що і для зростання числа функцій або числа типів клітин залежно від часового інтервалу епохи а також для закономірності екосистемної еволюції як функції часу

З розвитком інформаційних технологій виникає третя фаза еволюції – інформаційна, яка відрізняється величезними темпами розвитку. Вже зараз, всього за якісь 30-40 років, ми стаємо свідками включення інформаційних технологій у всі сфери нашої діяльності, наприклад, в сферу ринкових відносин, в сферу боротьби за владу (піар, технології в передвиборних кампаніях), сферу навчання, виховання і ін. Інформація стала не тільки цінним товаром, але і засобом дії на масову свідомість, а це означає, що в умовах посилення ринкової конкурентної боротьби моральні і гуманні цінності стрімко втрачають свої позиції. Ведучими стають корпоративні інтереси, направлені на задоволення необмежено зростаючих псевдо-соціальних потреб вузьких груп осіб, що очолюють фірми і корпорації. Релігійні переконання стають долею особистого життя, повністю підпорядкованого інтересам фірм, корпорації. Стан інформаційного поля став украй неурівноваженим і турбулізованим, що безпосередньо посилює хаосогенну складову суспільства. Структури держав вже не нагадують звичну строгу пірамідальність, а стають скоріше пірамідально-глобулярними, коли інтересами держав управляють не монархи або президенти, а корпорації. Причому вектори цілей таких соціально-економічних глобул часто не співпадають з інтересами держави і вже тим більше з поняттями духовно-екологічного імперативу. Можна стверджувати, що ми маємо справу з хаотизацією всієї системи управління. Фактично на цій стадії ми мало не із самого початку стикаємося з режимами загострення і ескалації негативних тенденцій у взаємостосунках суспільства і природи.

Тривалість періоду інформаційного розвитку, якщо вести відлік від моменту початку комп'ютеризації, складає всього лише близько 50 років, що в 162 рази менше періоду постіндустріальної фази розвитку. Отже, темпи розвитку інформаційного світу в стільки ж разів вищі за темпи розвитку постіндустріального.

Соціальний розвиток людини змінив мету існування (задоволення соціальних, а не біологічних потреб) і тому порушив повну узгодженість трьох ключових параметрів еволюції біосфери: необмежене нарощування числа функцій техногенним шляхом, неадекватність системи колективного мислення і управління, вихід із системи екологічного контролю і в результаті повний дисбаланс темпів розвитку. Найбільш яскраво це стало позначатися починаючи з періоду промислової революції приблизно 250 років тому. Саме тоді загострилися екологічні проблеми, стало прискорено відбуватись

економічне і соціальне розшарування суспільства – джерело зростання соціальної напруженості. За комплексом цих ознак можна стверджувати, що людство вступило у фазу еволюційної кризи з усіма витікаючими з цього наслідками.

Сучасна цивілізація – єдина глобальна система. Коли така система вступає у фазу кризи, то неминуче гине безліч параметрів порядку. Ключові параметри стійкості суспільства, такі, як мораль, гуманна ідеологія, пошана суверенітету, стрімко втрачають свою значущість; стають погано керованими наростаючі потоки інформації; руйнуються комунікативні зв'язки. Все це породжує фрагментарність сприйняття світу, кризу на особистому і соціальному рівні, напруженість в міжнаціональних і міжконфесійних відносинах, конфлікт людини з природою, протистояння культури природничонаукової і культури гуманітарної. Ми страждаємо від нездатності охопити комплексність проблем, зрозуміти зв'язки між різними областями знань та культури і усвідомити ключові "правила гри" за сценарієм цього складного світу.

Які ж шляхи виходу з даної кризи? На сьогоднішній день все частіше припускається можливість варіанту розшарування суспільства на "золотий мільярд" і екологічних ізгоїв. Але аналогічні алгоритми розвитку подій в історії людства не раз вже приводили до загибелі імперій. До того ж це шляхи ескалації військової напруженості, що несе пряму загрозу всьому людству.

Думається, що на першому плані з методологічної точки зору в основі концепції майбутнього буття людства повинна лежати розробка принципів регулювання соціальних потреб, виходячи не з апетитів окремих груп або держав, а з можливостей біосфери із урахуванням перспектив наступних поколінь. А це означає, що суспільство повинно бути регульованим як на світовому, так і на державному рівні.

Другий аспект перспективи людства полягає в тому, що інформаційно-комп'ютерний прогрес повинен бути орієнтований на досягнення адекватності систем управління суспільством його техногенному і соціальному способу розвитку.

Третій аспект – оптимальне співвідношення позитивних і негативних зворотних зв'язків на різних етапах еволюції суспільства. Позитивні зворотні зв'язки виконують ключову роль прискорювачів еволюції. Негативні зворотні зв'язки необхідні для корекції траєкторії еволюції і мінімізації ризику буття у фазі біфуркації, коли стоїть дилема: стрибок або відмирання. Протягом життя будь-якої системи в цілях самозбереження, особливо в небезпечних режимах нерівноваги або у випадках різкої зовнішньої дії, їх співвідношення може ефективно мінятися. Знання законів оптимізації співвідношення позитивних і зворотних негативних зв'язків для еволюціонуючого соціуму – основа стратегії переходу його з нерівноважних станів в квазістаціонарні. Для цього потрібні знання щодо соціально керованої зміни цілей або аттракторів розвитку. Коридор можливих змін повинен визначатися духовно екологічним імперативом і знаннями законів управління хаосом.

Четверте положення включає шлях до опанування принципами коеволуції швидких і повільних темпомірів. Повинно виконуватися правило узгодженості трьох ключових параметрів еволюції (нарощування числа функцій техногенним шляхом, неадекватність системи колективного мислення і управління, вихід із системи екологічного контролю) в кожній системі і разом з цим необхідно гармонізувати їх взаємодію з урахуванням уражаючої дії динамічнішої системи.

П'ятий аспект стосується реальної оцінки можливостей нашого духовного світу гармонійно і адекватно змінюватися відповідно до темпів розвитку. Людина повинна розуміти, що існують реальні межі адаптації нашого біологічного ества в умовах існуючих законів розвитку, а рівень соціального колективного мислення поки що явно недостатній. Абсолютно очевидно, що вирішення цієї проблеми лежить на шляху поєднання духовних і матеріалістичних знань.

Таким чином, все вищезазначене свідчить, що поставлені проблеми безумовно носять фундаментальний характер, а для їх вирішення рано чи пізно суспільство

еволюційно буде поставлено перед необхідністю розробки духовно-екологічного імперативу. Гірше, якщо таке розуміння прийде через Апокаліпсис. Абсолютно очевидно, що рішення цих проблем вимагає щонайширшого міждисциплінарного об'єднання і можливе тільки на глобальному рівні. В основі повинна лежати транснаціональна концепція про цілі і правила перебування людини на Землі. Більш того, на даному етапі розвитку суспільства на перше місце висувається не дипломатія створення сильної держави – лідера або групи держав, а загальносвітова проблема з розробки принципів переходу з неурівноваженого стану суспільства в квазістаціонарний. В цьому полягає проблема збереження людства як виду і позбавлення його від екологічних негараздів.

#### Перелік посилань

1. Хэм, А., Кормак, Д. Гистология [Текст]. В 5 т. Т. 5 / А. Хэм, Д. Кормак. – М.: Мир, 1983. – 437 с.
2. Иванов, О.П. Глобальные экологические проблемы и эволюция [Электронный ресурс] <http://spkurdyumov.narod.ru/D16Ivanov.htm>.
3. Паль, Л. Тайны истории человечества [Текст] / Лин фон Паль. – М.: АСТ; СПб: Астрель-СПб, 2008. – 351 с.
4. Яковец, Ю.В. Циклы. Кризисы, Прогнозы [Текст] / Ю.В. Яковец. – М.: Наука, 1999. – 421 с.