

Глобальна екологічна катастрофа і майбутнє людства

В.Н. Шаповал, доктор філософських наук, доцент

У статті проаналізовані конкретні прояви глобальної екологічної катастрофи, що розвертається на нашій планеті, а також наслідки, які вона може мати для цивілізації і людства.

Серед глобальних проблем сучасності екологічні проблеми займають чи не одне з найперших місць. Це зовсім не дивно, адже руйнування людиною природи досягло таких масштабів, що сьогодні треба говорити не про кризу, а про справжню екологічну катастрофу, яка поступово насувається на людство і загрожує самому його існуванню.

Згідно даним ООН, чисельність населення планети на кінець 2011 р. досягла семи мільярдів людей. Якщо врахувати, що шестимільярдної позначки було досягнуто одинадцять років тому, то вважати, що цей зріст в останні десятиліття загальмувався, було б не виправданим оптимізмом. Деякі філософи і мислителі минулого, прогнозували, що на початку нового тисячоліття буде значно більша кількість людей. У багатьох, починаючи з Т. Мальтуса, це викликало, неабияке занепокоєння [див.: 12]. Проте навіть у наш час є такі, хто стверджує, що навіть при збереженні нинішнього рівня споживання, планета у змозі витримати більш значну чисельність людей [див.: 6]. Аргументи Мальтуса здаються сьогодні певною мірою спрощеними, що не дивно, адже він не мав тих знань, які мають сучасні науковці. Але у своїх кінцевих висновках англійський мислитель був правий: неконтрольоване зростання чисельності людей може мати найсерйозніші наслідки.

Мальтус говорив про загибель людства (чи, принаймні, більшої його частини), головним чином, унаслідок глобального голоду, який неминуче настане через те, що зростання населення відбувається у геометричній прогресії, а зростання виробництва продуктів харчування – в арифметичній [див.: 12]. Досягнення науки і технології останніх двох століть, вражаючий

прогрес медицини поки що дозволяють уникнути цієї сумної перспективи. Усупереч прогнозам Мальтуса, навіть сьогодні, коли людей набагато більше ніж це було на початку ХІХ ст., зростання виробництва продуктів харчування продовжує випереджати зростання чисельності людей.

Разом з тим, ситуація у світі сьогодні істотно змінилася порівняно з тим, якою вона була за часів Мальтуса. Проблеми, що раніше лише намічались, загострилися настільки, що мають характер наближення до катастрофи. Стає все більш зрозумілим, що система відносин у середині суспільства та між цивілізацією і природою є хибною. Ці відносини несуть у собі такі ризики, що саме існування людства ставиться під питання. Але, оскільки мислення і ціннісні орієнтації мають значну інерцію, окремі люди, країни і цілі регіони продовжують вести такий спосіб життя, начебто розширене споживання за рахунок безжальної експлуатації природних ресурсів може продовжуватися нескінченно.

Виникає питання: якщо люди й далі вестимуть той же спосіб життя, який ведуть сьогодні, якщо вони будуть прихильні тим же цінностям, які сповідають зараз, що чекає рід людський у майбутньому? Чи є взагалі майбутнє у людства на цій планеті перед лицем глобальної екологічної катастрофи?

У 70-х роках ХХ ст. на проблеми зв'язку між зростанням народонаселення, темпами розвитку економіки і станом ресурсів звернули увагу Донелла і Денніс Медоуз та Й. Рандерс. Провівши фундаментальні дослідження основних тенденцій розвитку світової економіки, вони видали книгу «Межі зростання», що вийшла у 1972 р. У цьому дослідженні з усією серйозністю було зазначено, що форсований розвиток виробництва і споживання, які вимагають нових і нових ресурсів, призведе до катастрофічних наслідків. Автори зробили недвозначний висновок, що зростання економіки не може продовжуватися нескінченно довго, йому необхідно поставити певні межі, оскільки кількість ресурсів на планеті, очевидно, є вичерпною. Продовженням першої книги була робота «За

межами зростання», що вийшла у 1992 р. Показовою є сама назва нового дослідження. Вона говорила про те, що прогнози, зроблені 20 років тому, у своїх принципових моментах підтвердились: людство вийшло за межі зростання, на які вказувалося раніше, і ситуація стала виходити з-під контролю. У 2002 р. була оприлюднена нова книга тих же авторів «Межі зростання. Тридцять років опісля». Основна ідея, висловлена тут, полягає у тому, що попередження науковців не були почуті: економічне зростання більшості країн світу, що має за мету задоволення зростаючого споживчого попиту, продовжується. У споживчі перегони включилися нові учасники, зокрема, такі світові гіганти, як Індія і Китай, що зробило ситуацію ще більш небезпечною. Наслідком цих процесів є те, що, мабуть, пройдена точка неповернення, і цивілізація неспинно котиться до безодні [див.: 13]. На питання про те, що робити, щоб змінити ситуацію на краще, конкретної відповіді у дослідників немає.

У своїх наукових роботах автори «Меж зростання» основну увагу приділили економічним аспектам проблеми виживання людства, не проводячи глибоких досліджень екологічної складової. Тим часом, стає усе більш зрозумілим, що саме залежно від того, чи буде збережена біосфера як самостійно існуюча, саморегульована система, залежить майбутнє людської цивілізації і життя в його нинішніх формах узагалі.

Останнім часом зроблено ряд важливих відкриттів, які дозволяють краще зрозуміти взаємозв'язки між неорганічною і органічною складовими біосфери, а також відношення між природою і цивілізацією [див.: 3, 4, 5, 8, 15]. Як з'ясувалося, зовнішнє середовище, що робить можливим життя на Землі, створене і підтримується самим життям або біотою – сукупністю усіх живих істот рослинного і тваринного походження, які мешкають на нашій планеті.

Земна біота здатна існувати у вузькому діапазоні зовнішніх фізичних параметрів, головними серед яких є хімічний склад атмосфери, відносна постійність приземної температури і рідкий стан водного середовища. Багато

хто вважає, що сприятливі умови для виникнення і розвитку життя на нашій планеті склалися, нібито, завдяки особливому положенню сонячної системи у Галактиці і оптимальному розташуванню Землі по відношенню до Сонця. Проте з'явилися нові дані, які заставляють внести корективи до цієї гіпотези. Середня температура на нашій планеті протягом останнього мільярда років залишалася досить стабільною, приблизно $+15^{\circ}\text{C}$ з невеликими коливаннями у ту або іншу сторону. Така стабільність температури не може бути похідною лише від фізичних причин. Вона є результатом діяльності самої біоти, яка створила і підтримує оптимальні умови для власного існування [див.: 3, 5, 9]. Хімічний склад атмосфери також сформований біотою. Як писав Дж. Лавлок, засновник «концепції Геї» як суперорганізму з аутопоетическими зв'язками: «Все, що є на Землі, клімат, склад гірських порід, повітря і океанських вод є не лише результатом геологічних процесів, але є наслідком присутності життя. Завдяки безперервній активності живих організмів, умови на планеті підтримуються у сприятливому для життя стані впродовж останніх 3,6 мільярдів років» [9, с. 18-19].

Сенс дій біоти на довіклля полягає у синтезі органічних речовин з неорганічних, розкладанні органіки на неорганічні складові і, відповідно, зміні співвідношення між запасами органіки і неорганіки у біосфері. Така, що зберігається протягом десятків і сотень мільйонів років, рівновага між біотою і місцем її існування отримала назву *біотичної регуляції* параметрів земного природного середовища [див.: 3, 4, 5]. Механізм біотичної регуляції є виключно багаторівневим і складним. Надії те, що природна регуляція може бути замінена штучною, що людина за допомогою технологій у змозі підтримувати основні параметри біосфери, є дуже небезпечним міфом. Як зазначають В.Г. Горшков, В.І. Данілов-Данільян та інші дослідники, сумарно величина потоків інформації, що обробляються сукупною природною біотою, на двадцять порядків перевершує величину потоків інформації, яку може обробити сучасна цивілізація. Висновок, що впливає відсіля, є однозначним: шанси людства здолати інформаційну прірву, аби порівнятися з природою у

біотичній регуляції довкілля, практично, дорівнюють нулю [див.: 3; 5, 15]. «Ми не керуємо Землею і ніколи керувати не будемо, – підкреслював Дж. Лавлок. – Це безглузда бравада – уявити, ніби ми настільки розумні, аби регулювати процеси, що відбуваються на Землі» [15, с. 281]. Багато науковців висловлюють переконання, що не еволюція є головною рушійною силою розвитку життя на Землі, а *рух у напрямі посилення регуляторного потенціалу біоти* [см.: 2, 8, 9]. «Будь-які види, які впливають на довкілля несприятливим чином і роблять його менш придатним для потомства, – зазначає Дж. Лавлок, – будуть, врешті-решт, знищені...» [9, с. 19]. Людина саме руйнує довкілля; очевидно, що природа не залишить це без наслідків.

Людина серйозно порушила біотичну рівновагу біосфери і продовжує її поглиблювати. Вказане порушення виражається у тому, що людська спільнота поглинає значно більше органіки, чим допустимо, згідно біогенетичним законам. Потужність людської діяльності ні за яких умов не повинна була перевищувати 1% від сумарної енергетичної потужності всієї земної біоти [див.: 3]. Сто років тому людство переступило цей заборонений рубіж, і сьогодні ця потужність фактично складає 13%. Іншими словами, поріг порушення біосфери перевищений майже у 13 разів і чим це обернеться для біосфери, неважко уявити.

Дані, отримані науковцями останніми роками, вказують на те, що гідросфера планети Земля є нестабільною по відношенню до переходу в один з двох стійких станів: перетворення всієї води на лід з температурою нижче – 100°C або повний випар океанів і температурою до +400°C. [див.: 4]. У відсутності біотичної регуляції довкілля і клімат Землі у короткий час радикально зміниться, перейшовши в один із стійких фізичних станів – непереносної жари або космічного холоду, ставши непридатними для життя людини.

Вирішальне значення для клімату планети мають природні ліси. Волога, що випаровується з поверхні океанів проникає не більше ніж на 600-700 км. углиб суші. Дослідження кліматологів показують, що круговорот

прісної води на значних ділянках суші, віддалених від океанів, у значній мірі забезпечується за допомогою механізму, умовно названого «лісовим насосом» [див.: 4, 5]. У глибинах суші дощі йдуть лише там, де зберігаються природні ліси. Суцільний лісовий покрив випарює у кілька разів більше води, чим поверхня океану. Ця вода, конденсуючись у приземних шарах атмосфери, проливається дощами, які забезпечують рух річкового стоку, існування багатьох озер, річок і болот. Вона забезпечує життя майже всіх рослинних і тваринних екосистем суші, у тому числі й людину. Повноцінно насичувати віддалені від океанів ділянки суші водою здатні лише незачеплені господарською діяльністю ліси. «Суша, що позбавлена природного лісового покриву, – вказує В.Г. Горшков, – перетворюється на пустелю, назавжди замкнуту від океанської води» [4, с. 2].

Ситуація, що склалася, з усією очевидністю говорить про те, що сьогодні мова повинна йти не про стійкий розвиток, як проголошують деякі експерти і політики, а про стійкий відступ [см.: 8, 15]. Причому, – відступ у прямому розумінні цього слова. Вчені підраховали, що необхідно звільнити 60% зайнятих цивілізацією природних територій і дозволити біоті розвиватися на цих територіях самостійно, без жодного втручання з боку людини [див.: 3, 4, 5]. Тільки така, надана самій собі біота буде у змозі включити механізми біотичної регуляції на повну силу і компенсувати заподіяну біосфері шкоду.

Головна причина екологічної катастрофи, до якої стрімко наближається людство, не у самій по собі господарській діяльності людей, а в її масштабах. Зростання цих масштабів є прямим корелятом безперервно зростаючої чисельності людей. Як відзначав Дж. Лавлок, «якби ми прислухалися до аргументів Мальтуса і зупинили свою репродукцію тоді, то нас не наздогнала б проблема, вирішувати яку доводиться сьогодні» [15, с. 130]. Глибоко проаналізувавши сутність проблеми, В.Г. Горшков недвозначно заявляє: «Причина деградації біосфери одна. Все інше є її наслідком. Ця причина полягає у недопустимо високій чисельності людей на земній кулі» [2, с. 1].

Для того, щоб переломити ситуацію і відійти від краю прірви, необхідно одне з двох: або скоротити чисельність населення планети до сприятливого рівня при збереженні незмінним рівня споживання, що має місце сьогодні, як закликає Дж. Лавлок [13, с. 150], або знизити споживання людей до такого рівня, який може бути задоволеним з точки зору біоемкості планети.

Сьогодні склалася глибока диспропорція між біоемкістю планети і біологічним слідом, що залишається людством. З 2003 р. ці важливі показники стала розраховувати міжнародна неурядова організація «Всесвітня мережа екологічного сліду» (GFN, Global Footprint Network) за підтримки двох інших відомих організацій «Всесвітнього фонду дикої природи» (World Wide Fund, WWF) і «Лондонського зоологічного суспільства» (Zoological Society of London, ZSL). Біологічна ємкість планети – це здатність рослин і найпростіших тварин суші і моря до продукування органічних речовин, що служать вихідним матеріалом для існування всіх останніх живих істот від комах до вищих ссавців і людини. Сьогодні глобальний слід людства майже у 1,5 разу перевищує здібність планети до відтворення ресурсів. Якщо попит людини на послуги планети зростатиме тими ж темпами, то до середини 2030 р. для підтримки нашого способу життя буде потрібно еквівалент двох таких планет як Земля [див.: 1, 2].

Чи існують шляхи запобігання екологічній катастрофі, що розвертається на наших очах? Теоретично, так. Як вважають деякі експерти, визнавши необхідність рівноваги чисельності населення і біологічних можливостей відповідних територій, необхідно відмовитися від нинішньої моделі економічного зростання, що базується на експлуатації природних ресурсів. Головним критерієм людської діяльності повинен стати такий показник як Чистий Первинний Продукт поновлюваної біомаси країни. Скільки зростає за рік у даній країні біомаси, стільки населення цієї країни має право споживати і переробляти, залишаючи при цьому можливості для існування всім іншим живим істотам [див.: 1, 2, 3, 5]. Зміна економічних

пріоритетів, скорочення світової торгівлі органічним паливом та орієнтація на власні біоресурси, змусить держави, що мають у своєму розпорядженні мізерні біоресурси шукати способи контролю і скорочення власного населення до розмірів, прийнятних з точки зору біоемкості даної країни.

Але чи є шанси, що голос науковців буде почуто і позитивні тенденції почнуть перемагати у практичному плані? На наш погляд, якщо екологічної катастрофи й вдасться уникнути, то не тому, що люди одумаються і змінять практику патологічного споживання на розумну помірність своїх домагань, а тому, що сама Природа поставить цьому перешкоди. Вичерпання основних природних ресурсів, перш за все, – нафти – призведе до глибоких змін в економічній і фінансовій сферах, радикально змінить обличчя сучасної цивілізації. Автор гучної роботи «Пік нафти: життя після нафтового краху», Метт Савінар, зазначав: «Цивілізації, якою ми її знаємо, скоро прийде кінець. Це не марення апокаліпсичних фанатиків секти біблейського Армагедона або поборників теорії змови, а навпроти, науковий висновок найшановніших геологів, фізиків, банкірів та інвесторів світу. Всі вони – раціонально мислячі професіонали і консервативно налагоджені люди, яких безмежно жахає феномен, відомий як світовий пік нафти» [16, с. 1].

Сьогодні йде своєрідні перегони на виживання між цивілізацією і живою природою. Питання про те, хто програє у цій гонці – чи цивілізація зруйнується під тягарем нерозв'язних внутрішніх протиріч, або загине жива природа, остаточно занапащена людством, – є риторичним. Життя на планеті Земля переживало багато серйозних катаклізмів, і кожного разу знаходило можливості для свого подальшого розвитку. На наш погляд, воно переживе і всі ті хвороби, які прийшли разом з появою людини. Коли сучасна технічна цивілізація радикально зміниться, жива природа знайде засоби еволюціонувати до нових, невідомих нині форм. Але чи буде це з людьми або без людей, – ось у чому питання? Як відзначав Дж. Лавлок: «Я великий оптиміст і тому мене не радує необхідність представляти лише песимістичну картину нашого майбутнього, але вона, поза сумнівом, песимістична. Землі

належить увійти до вельми поганого стану, і мало кому вдасться вижити, але такі, що виживуть, безумовно, будуть» [15, с. 296].

Неупереджений погляд на сучасний стан людської цивілізації показує, що негативні тенденції будуть лише заглиблюватись. Ситуація є такою, що при будь-якому варіанті розвитку подій, цивілізація в її нинішньому вигляді доживає останні десятиліття, можливо, останні роки [див.: 17]. Навіть Кіотського протоколу – цієї мізерної перепони кліматичній катастрофі, що наближається, – найбільш розвинені держави світу не бажають дотримуватись [див.: 10]. Якщо зіставити екологічну, кліматичну і економічну складові, то вимальовувалася наступна перспектива розвитку людства. Виснаження запасів органічного палива призведе до того, що транспорт і промисловість поступово будуть зупинятися, що викличе нестачу всіх видів товарів, перш за все, нестачу продовольства. Разом з глобальними змінами клімату це приведе до масового голоду, яким будуть охоплені величезні території і десятки, якщо не сотні мільйонів людей. Це викличе тотальний хаос у всіх регіонах світу, з яким навряд чи будуть у змозі впоратися національні уряди і міжнародні організації. Різко зросте насильство одних країн по відношенню до інших країн і окремих людей, які розглядатимуться як конкуренти у боротьбі за виживання. Внаслідок насильства, воєн, голоду і хвороб населення багатьох країн протягом кількох десятиліть скоротиться. Швидше за все, – до прийнятної з точки зору біоресурсів планети кількості. Території, які цивілізація відняла у природи, дістануть можливість повернутися у свій природний стан. Почнеться повільне екологічне одужання планети. Біота продовжить свою вічну роботу по приведенню параметрів біосфери у стан, прийнятний для продовження життя. А ті, що залишилися живими люди, навчені гірким досвідом попередніх поколінь, знову відноситимуться до живої природи як до Божества, яке слід цінувати більш, ніж будь-які інші цінності світу. Можливо повернеться розуміння того, що для живої і розумної істоти, якою, перш за

все, є людина, немає важливішої цінності, ніж цінність життя у всіх його видах і формах.

Література.

1. Атлас биологического следа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecocrisis.wordpress.com/miscellanea/>.
2. Биоёмкость планеты как зеркало нашей цивилизационной несостоятельности [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://ecocrisis.wordpress.com/suprapopulatia/bio-paradigma/>.
3. Горшков В.Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни / В.Г. Горшков. – М.: ВИНТИ, 1995. – 470 с.
4. Горшков В.Г., Макарьева М.А. Концепция биотической регуляции окружающей среды [Электронный ресурс] / В.Г. Горшков. – Режим доступа: <http://ecocrisis.wordpress.com/1-2/>.
5. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. / В.И. Данилов-Данильян. – М.: Инфра-М, 2005. – 224 с.
6. Демографический переход и будущее человечества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://magazines.russ.ru/vestnik/2007/21/ka3.html>.
7. Доклад «Живая планета – 2010» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecportal.su/news.php?id=49364>.
8. Лавлок Дж. Реванш Геи [Электронный ресурс] / Дж. Лавлок. – Режим доступа: <http://ecocrisis.wordpress.com/2009/01/17/1111/>.
9. Казанский А.Б. Феномен Геи Джеймса Лавлока [Электронный ресурс] / А.Б. Казанский. – Режим доступа: <http://www.evol.nw.ru/labs/lab38/kazansky/fenomen.htm>.
10. Киотский протокол продлен до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kommersant.ua/Doc/1836481>.

11. Лоренц К. Восемь смертных грехов цивилизованного человечества [Электронный ресурс] / К. Лоренц. – Режим доступа: www.krelib.com/files/philosophy/Grehi_Lorents.doc.
12. Мальтус Т. Опыт закона о народонаселении [Электронный ресурс] / Т. Мальтус. – Режим доступа: <http://demoscope.ru/weekly/knigi/maltus/maltus.html>.
13. Медоуз Д., Медоуз Д., Рандерс Й. Пределы роста. 30 лет спустя [Электронный ресурс] / Д. Медоуз. – Режим доступа: http://ecorussia.info/ru/ecopedia/donella-medouz-predely-rosta#paragraph_3503
14. Месть Геи: климатическая катастрофа уже началась? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://newworld.blox.ua/2009/12/Mest-Gei-klimaticheskaya-katastrofa-uzhe-nachalas.html>.
15. Планета Земля: будущее. Глобальная катастрофа уже началась [пер. с англ. Д. Полтевой]. – СПб.: Амфора, 2008. – 319 с.
16. Савинар М. Пик нефти: жизнь после нефтяного краха [Электронный ресурс]/ М. Савинар. – Режим доступа:

Глобальная экологическая катастрофа и будущее человечества.

Шаповал В.Н.

В статье проанализированы конкретные проявления глобальной экологической катастрофы, разворачивающейся на нашей планете, а также последствия, которые она может иметь для цивилизации и человечества.

The global ecological catastrophe and future of mankind.

Shapoval V.

The concrete displays of ecocatastrophe, opened out on a planet, and also consequence, which it can have for civilization and mankind, are analyzed in the article.