

ЕВОЛЮЦІЯ Й КУЛЬТУРА В ДОБУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Досліджуються стан та перспективи екологічного розвитку земної цивілізації в добу глобалізації. Показано, що саме від вирішення цього питання багато в чому залежать майбутнє людства, його духовний розвиток. При цьому стверджується, що саме культура є однією з основних складових механізму вирішення екологічних проблем.

Ключові слова: екологія, культура, духовність, цивілізація, глобалізація, людство, земна спільнота.

Исследуются состояние и перспективы экологического развития земной цивилизации в эпоху глобализации. Показано, что именно от решения этого вопроса во многом зависят будущее человечества, его духовное развитие. При этом утверждается, что именно культура является одной из основных составляющих механизма решения экологических проблем.

Ключевые слова: экология, культура, духовность, цивилизация, глобализация, человечество, земная общность.

The paper deals with the state and perspectives of the ecological development of the Earth civilization in the era of globalization. It is represented that the future of mankind and its spiritual development depend largely on the solution of this problem. It is stated that it is culture that is one of the main components of the mechanism of the solution of ecological problems.

Key words: ecology, culture, spirituality, civilization, globalization, mankind, the Earth community.

Екологія збагатила культуру людства знаннями про структуру співтовариств, динаміку популяцій і реакцій організмів на зміни чинників середовища. Досліджуючи несприятливий вплив господарської діяльності на різні рослини, тварин і людину, екологи змушені були шукати відповіді на питання, що виходять далеко за межі біології. Яку небезпеку культуротворчій діяльності людства несе забруднення навколишнього середовища та як її уникнути? До чого призведе виснаження невідновлюваних ресурсів, таких як: нафта, газ, руди металів, — і як забезпечити невичерпне використання відновлюваних ресурсів: води, лісів, сільськогосподарських угідь? Які способи оптимізації господарювання є найефективнішими: технологічні, економічні або соціально-культурні? Екологія поряд з іншими культурологічно-природничими науками узвичаїла уявлення про сталість природних екосистем, цілісність і вразливість біосфери, всеосяжний кругообіг речовин і потоків енергії, в межах яких тільки й можливий нормальний розвиток економіки та культури людства. Як і географія, екологія визначила межі можливого поширення людства: не лише

екстенсивного — просторами планети, а й інтенсивного — щодо впливу на основні біосферні процеси. Завдяки екології людство замислилося про долю майбутніх поколінь, їхню культуру, свою відповідальність перед ними. Великі гуманісти, відсторонюючись від повсякденних турбот, мислили культурно-цивілізаційними категоріями, закликаючи до торжества духовності, справедливості й добра в людському суспільстві. Тому в історії людства зрештою рівність перемогла рабство й дискримінацію, демократія — диктатуру, мирне співіснування — збройне вирішення протиріч [4].

Екологія спонукала людство зробити наступний крок у своєму розвитку й визначити основи сучасного світу; не тільки прагнути забезпечити право кожного на життя, а народів — на збереження своєї культури, але й усвідомити відповідальність перед майбутніми поколіннями за збереження природи й природних багатств. Екологія зумовила виникнення нового світогляду, що не обмежується особистими інтересами політичних угруповань, соціальних прошарків, націй або держав. Центральними категоріями цього культурологічного світогляду стали:

- 1) сталість біосфери, а на цьому етапі — клімату й біологічної розмаїтості;
- 2) раціональне, духовно обґрунтоване використання природних ресурсів;
- 3) випереджаюче детальне планування культурно-господарської діяльності з метою забезпечення екологічної безпеки;
- 4) широке долучення всіх громадян до самоврядування на основі відповідальності й самообмеження споживчих інстинктів;
- 5) єдність і верховенство світового співтовариства за умов рівності всіх його суб'єктів.

Європейська промислова революція XVIII ст., її духовні засади внесли істотні зміни у взаємовідносини природи й людини. Певний час людина, поряд з іншими живими істотами, була природною складовою своєї екосистеми, жила за її законами.

З часів неолітичної революції, тобто з тієї пори, коли виникла культура землеробства, а потім і скотарства, взаємозв'язок людини й природи почав якісно змінюватися. Сільськогосподарська діяльність людини поступово створює штучні екосистеми, так звані агроценози, які живуть за власними законами: для свого існування вони потребують цілеспрямованої постійної праці людини. Без втручання людини вони існувати не можуть. Людина все більше видобуває з земних надр корисних копалин. Унаслідок її активності змінюються кругообіг речовин у природі, навколишнє середовище. Зі зростанням чисельності населення й, відповідно, потреб людини, її культури змінюються й властивості середовища їх існування.

Однак донині всі ці зміни відбувалися настільки повільно, що ніхто серйозно над цим не замислювався. Людська пам'ять та культура, звичайно, фіксували великі зміни: середньовічна Європа була вкрита непрохідними лісами, безкраї степи поступово перетворювалися на рілля, ріки міліли, звірів і риби ставало менше. Всі розуміли, що причина цього всього єдина — людина. Але ці зміни відбувалися повільно. Помітними вони стали лише за життя останніх поколінь, протягом розвитку їхньої культури [5; 6].

Ситуація почала стрімко змінюватися з початком промислової революції. Головними причинами цих змін були видобуток і використання вуглеводневого палива — вугілля, нафти, сланців, газу. А потім — видобуток великих обсягів металів та інших корисних копалин. До кругообігу речовин у природі почали долучатися запаси речовин минулих біосфер в осадових породах, які вже не брали участі в кругообігу. Про появу в біосфері цих речовин люди говорили як про забруднення води, повітря, ґрунту. Інтенсивність такого процесу забруднення зростала. Умови існування людства змінювалися на очах.

Цей процес передусім позначився на рослинах і тваринах. Чисельність і, головне, розмаїття живого світу стали швидко скорочуватися. В другій половині XX ст. процес гноблення Природи значно посилювався. Перед людиною та її культурою постала проблема вивчення впливу змін природного середовища на її здоров'я, умови життя, зумовлених неконтрольованою діяльністю й егоїзмом самої людини.

Отже, людська активність змінює навколишнє середовище, причому в більшості (не завжди, але в більшості) випадків ці зміни негативно впливають на людину. Зрозуміло, чому за мільйони років її організм пристосувався до певних умов існування. Однак будь-яка діяльність — промислова, культуротворча, сільськогосподарська, рекреаційна — це також джерело життя людини, основа її існування. Таким чином, людина неминує й надалі змінюватиме навколишнє середовище, а потім шукатиме способи пристосуватися до нього.

Відтак один з головних сучасних культуротворчих практичних напрямів діяльності людини — створення технологій з мінімальним впливом на навколишнє середовище. Такі технології називаються екологічними. Наукові (інженерні) дисципліни, що створюють подібні технології, дістали загальну назву — інженерна або промислова екологія.

З розвитком культури та промисловості, усвідомленням людьми того, що існувати в середовищі, створеному з власних відходів, вони не можуть, роль екологічних технологій невинно зростає, й майже в кожному технічному вчн нині діють кафедри

промислової екології, зорієнтовані на ті чи інші види виробництва, на ті чи інші види безпеки життєдіяльності.

Зауважимо, що відходів, які забруднюють навколишнє середовище, буде менше, якщо вищим буде рівень культури людини, якщо ми навчимося використовувати відходи одного виробництва як сировину для іншого. Так виникає ідея культури «безвідхідних» виробництв. Такі виробництва, точніше — ланцюжки виробництв, вирішують ще одне надзвичайно важливе завдання: економлять ті природні ресурси, які використовує людина у своїй культурно-виробничій діяльності. Адже ми живемо на планеті з обмеженою кількістю корисних копалин. Про це не слід забувати.

У всіх культурах і серед усіх народів здавна існує думка про необхідність дбайливого ставлення до довкілля. Людина давно зрозуміла, що земля з її флорою та фауною — головна цінність природи [7].

Протягом тривалого часу основним практичним завданням екологічної культури була охорона навколишнього середовища. Але у ХХ ст. цієї традиційної бережливості, що до того ж поступово згасала під тиском промисловості, виявилось недостатньо. Деградація природи перетворювалася на загрозу життю суспільства, його духовним підвалинам. Це привело до впровадження спеціальних природоохоронних законів, створення системи заповідників. Поступово люди почали розуміти, що тільки багатство природи, розмаїття живих видів забезпечують життя й майбутнє самої людини, її культури. Сьогодні цей принцип є основним. Природа без людини існувала мільярди років і далі зможе, а людина поза повноцінною біосферою існувати не може.

Перед людством і його культурою постає проблема виживання на Землі. Під сумнівом духовність людства, майбутнє нашого біологічного виду. Людству може загрозувати доля динозаврів. Проте зникнення колишніх володарів Землі було зумовлене зовнішніми обставинами, а людство може загинути через невміння розумно використовувати свою могутність. Ця проблема є однією з центральних у сучасній науці та культурі.

Змістом будь-якої культури, будь-якого знання, наукової дисципліни є осягнення законів власного дому, тобто того світу, навколишнього середовища, від якого залежить наша спільна доля. Відтак уся культура, вся сукупність наук, створених людським Розумом, є складовою загальної науки світової культури про те, як людині необхідно жити на Землі, чим вона має керуватися у своїй культуротворчій діяльності, у своєму поведженні для того, щоб не тільки зберегти саму себе, а й забезпечити майбутнє своїм дітям, онукам, своєму народові й людству загалом, його культурі [2].

Наша домівка єдина — усі в ній взаємозалежні, необхідно вміти об'єднати культури всіх народів, усі знання з різних галузей у цілісну конструкцію, що стане наукою про те, як людина повинна жити на Землі. Фізики, хіміки, біологи, економісти, культурологи та ін. вивчають багато різних феноменів. Вивчають заради того, щоб зрозуміти природу самого феномену, з інтересу, тому що людина, вирішуючи те чи інше завдання, спочатку просто прагне зрозуміти, як воно вирішується, а потім думає про те, де можна застосувати винайдене. Заздалегідь рідко розмірковують про перспективи здобутих знань. Коли виникла ядерна фізика, ніхто не думав про атомну бомбу. А Фарадей не припускав, що його відкриття приведе до того, що планета вкриється мережею електростанцій. Відстороненість дослідника від мети дослідження має найглибший смисл. Головне — пізнати, а життя підкаже, що необхідно людині. Адже розвиток живого світу відбувається саме так: кожна мутація існує сама по собі, вона — лише можливість розвитку, «пошук шляхів» імовірного розвитку. Далі діє добір: із великої кількості мутацій лишаються ті, що можуть бути корисними. Так і в науці: томи книг і журналів, що містять думки й відкриття дослідників, порожаться в бібліотеках, але колись вони можуть виявитися потрібними для духовного розвитку людства.

Людина має бачити, усвідомлювати своє місце у світі та Всесвіті, знати, що для неї недосяжно й заборонено — погоня за фантомами, ілюзіями, примарами — це завжди було однією з головних небезпек, що чекали на людину. Будь-який світогляд, будь-яка культура мають багато джерел: релігія, традиції, досвід сім'ї тощо. Але одна з найважливіших складових — конденсований досвід усього людства. Його ми називаємо наукою, культурою.

Лише така основа може захистити людину від невиправданих ілюзій і хибних кроків, непродуманих і небезпечних дій. Людині слід вирішити проблему величезної практичної значимості: як вижити на Землі, яка занепадає? Лише тверезе раціоналістичне, гуманістично-культурологічне світоуявлення може стати ниткою Аріадни в тому страшному лабіринті, куди нас привела еволюція, й допомогти подолати труднощі, які очікують людство та його культуру [3].

Біосфера — це частина верхньої оболонки Землі, в якій існує або може існувати жива речовина. До біосфери належать атмосфера, гідросфера (моря, океани, ріки й інші водойми) й верхня частина земної поверхні. Біосфера не перебуває й ніколи не перебувала в стані рівноваги. Вона отримує енергію Сонця й, у свою чергу, випромінює певну кількість енергії в космос. Ці енергії різної якості. На Землю впливає короткохвильове випромінювання — світло, яке, трансформуючись, нагріває її. А в космос від Землі йде довгохвильове теплове випромінювання. Є певний дисбаланс

цих енергій: Земля випромінює в космос трохи менше енергії, ніж отримує від Сонця. Цю різницю — невелику частину від відсотка — й поглинає Земля, точніше, її біосфера, яка постійно накопичує енергію, якої достатньо для того, щоб підтримувати всі грандіозні процеси розвитку планети. Її вистачило для того, щоб якось на поверхні нашої планети спалахнуло життя й виникла біосфера, щоб у процесі розвитку біосфери з'явилася людина й сформувався Розум. Отже, біосфера — жива система, що розвивається, відкрита космосу — потокам його енергії й речовини.

Основне практичне завдання екологічної культури людини — пізнати механізми розвитку біосфери й тих процесів, які в ній відбуваються. Це складні процеси взаємодії атмосфери, океану, біоти, що мають принципово різне значення. Тобто кругообіг речовин тут не замкнутий: якась матеріальна субстанція постійно додається, а щось випадає в осад, створюючи згодом величезні товщі осадових порід. Планета сама по собі — не інертне тіло. Її надра викидають в атмосферу й океан різні гази, насамперед — вуглекислоту й водень. І сама людина впливає на структуру геохімічних циклів — кругообіг речовин.

Вивчення культури біосфери як цілісної системи дістало назву глобальної екології. Наявні методи експериментального вивчення природи для дослідження біосфери неприйнятні: біосферу не можна, як мікроорганізми, вивчати під мікроскопом. Це — об'єкт унікальний, існує в єдиному екземплярі. Крім того, сьогодні вона не така, якою була вчора, а завтра не буде такою, як сьогодні. Тому будь-які експерименти з біосферою неприпустимі. Можна лише спостерігати за тим, що відбувається, думати, міркувати, вивчати комп'ютерні моделі. Якщо ж проводити експерименти, то лише локального характеру, які дозволяють вивчати лише окремі регіональні особливості біосферних процесів.

Відомий американський фахівець з галузі обчислювальної техніки професор Масачусетського технологічного інституту Джей Форрестер наприкінці 60-х рр. розробив спрощені методи опису динамічних процесів за допомогою комп'ютерів. Учень Форрестера Медоуз застосував ці підходи для вивчення процесів зміни показників біосфери й людської активності. Свої розрахунки він опублікував у книзі «Межі росту» [5-6].

Використовуючи математичні моделі, він провів розрахунки, які дозволяють зіставити перспективи промислового розвитку, зростання населення й забруднення навколишнього середовища. Розрахунки Медоуза і його колег відіграли важливу позитивну роль у становленні сучасного екологічного мислення. Вперше на конкретному матеріалі було показано, що людству, його культурі вже в найближчому майбутньому, ймовірніше за все, в середині ХХІ ст., загрожує глобальна екологічна криза. Це буде

продовольча криза, криза ресурсів, кризова ситуація з забрудненням планети. Так, він зазначив, що людство виробляє у 2000 разів більше відходів органічного походження, ніж уся інша біосфера. Відходами називаються речовини, які на тривалий час вилучені з біогеохімічних циклів біосфери, тобто з кругообігу речовин у природі. Інакше кажучи, людство кардинально змінює зміст функціонування основних механізмів біосфери.

Нині точно можна сказати, що розрахунки Медуза багато в чому помилкові, проте основні тенденції він зрозумів правильно. Важливо те, що завдяки своїй простоті й наочності результати Медуза привернули увагу світової громадськості.

Уже наприкінці 70-х рр. за допомогою подібної обчислювальної системи вперше вдалося оцінити так званий «парниковий ефект». Його фізичний зміст відносно простий. Деякі гази — водяна пара, вуглекислота — пропускають сонячне світло, що прямує до Землі, й нагріває поверхню планети, але ці ж гази екранують довгохвильове теплове випромінювання Землі [8-27].

Активна промислова діяльність призводить до безупинного зростання концентрації вуглекислоти в атмосфері: у ХХ ст. вона збільшилась на 20 відсотків. Це стало причиною підвищення середньої температури планети, що впливає на циркуляцію атмосфери й розподіл опадів. Такі зміни позначаються на життєдіяльності рослинного світу, змінюється полярне й материкове обledenіння — льодовики починають танути, рівень океану піднімається та ін. Якщо сучасні темпи зростання культури промислового виробництва не знизяться, то до 30-х рр. ХХІ ст. концентрація вуглекислоти в атмосфері подвоїться. Як це може позначитися на продуктивності біоти — історично сформованих комплексів живих організмів? Учені стверджують, що загальна продуктивність біоти майже не зміниться, але відбудеться перерозподіл її продуктивності в географічних зонах. Так, різко зросте посушливість районів Середземномор'я, напівпустель і савани в Африці, кукурудзяного поясу США. Землеробство може посунутися на північ.

Таким чином, уже перші розрахунки доводять, що виробнича діяльність людини протягом найближчих десятиліть, тобто за життя нинішніх поколінь, може призвести до значних кліматичних зрушень. Для планети, людства, його культури ці зміни будуть загалом негативними.

Однак в оцінках глобальної екологічної ситуації ще багато дискусійних моментів. Остаточні висновки формулювати не час. Людство може ще багато чого зробити, аби пом'якшити наслідки негативних процесів, використовуючи культуротворчі досягнення свого розвитку.

Слід звернути увагу на те, що існує чимало інших україн небезпечних наслідків людської діяльності. Серед них такі непрості,

як: стоншення озонового шару, скорочення генетичної розмаїтості людських рас, забруднення навколишнього середовища тощо Ці проблеми не повинні викликати паніку, але їх не можна залишати без уваги. Вони мають бути предметом ретельного наукового, культурологічного аналізу, оскільки неминуче стануть основою для розробки стратегії промислового та культурного розвитку людства. Зауважимо, що останній із зазначених процесів вивчений недостатньо, хоча вражаючі приклади самолікування природи відомі. Так, уже через два роки після закінчення війни в Перській затоці її води природним способом (за протікання різноманітних фотохімічних, фотокаталітичних, механікохімічних та інших фізико-хімічних процесів) фактично очистилися від масивних виливів нафти, в затоці знову з'явилися креветки та ін. Нагадаємо: «У січні-лютому 1991 р. Ірак скинув у води затоки 1,7 млн тонн нафти, період «життя» якої, вважалось, становив близько 10 років, унаслідок чого відбулося інтенсивне хімічне забруднення одного з основних у світі місць зимівель птахів і різко зменшився вилов риби» [1]. Але природі самостійно вдалося вирішити цю проблему.

Сьогодні людство підійшло до нового рубежу своєї історії, своєї культури, на якому стихійний розвиток продуктивних сил, неконтрольоване збільшення чисельності населення, відсутність культури та дисципліни індивідуального поведіння можуть поставити людство, тобто біологічний вид *homo sapiens*, на межу загибелі. Слід вирішувати проблеми нової організації життя, нової організації суспільства, нового світоуявлення, нової культури. Нині у сфері культури виникло словосполучення «екологічне мислення», «екологічна культура». Вони нагадують нам, що ми — діти Землі, а не її підкорювачі.

Усе повертається до своїх основ, і нам доведеться, як і нашим далеким кроманьйонським предкам, мисливцям дольодовикового періоду, знову сприймати себе як частину навколишньої природи. Ми повинні розвивати культуру, ставлення до природи, як до матері, як до власної домівки. Але є принципова відмінність між людиною сучасного суспільства й нашим дольодовиковим предком: у нас є знання, культура, ми здатні ставити собі мету для розвитку й у нас є потенційна можливість досягти цієї мети.

Проте слід уникати різноманітних ілюзій. Нині часто говорять про всесилля культури та науки. Наші знання про навколишній світ дійсно неймовірно поглибилися за останні два століття, однак наші можливості лишаються дуже обмеженими. Ми позбавлені здатності передбачати розвиток природних і суспільних явищ на більш-менш тривалий час. Тому варто уникати довгострокових планів. Протягом конкретного періоду потрібно визначити, що дійсно імовірно, й на це зважати у своїх планах і діях.

Найдостовірнішими часто виявляються знання про такі явища та процеси, про шкоду від яких відомо зазделегідь. Тому головне завдання наукового аналізу, головне, але, звичайно, далеко не єдине, — сформулювати систему заборон. Це, мабуть, було очевидним ще з часів нижнього палеоліту. Вже тоді почали виникати різні табу. Отже, нам без цього теж не обійтися: необхідно розробити нову систему заборон і рекомендацій щодо реалізації цих заборон. Для того, щоб жити в нашій спільній домівці, слід виробити не лише певні спільні правила поведінки, «правила гуртожитку», але й стратегію свого культурного та економічного розвитку. «Правила гуртожитку» здебільшого мають локальний характер. Вони зводяться до розробки й упровадження маловідходних виробництв, очищення навколишнього середовища від забруднень, тобто — до охорони Природи.

Щоб задовольнити ці локальні вимоги, не потрібні надзвичайні заходи: усе вирішують культура населення, технологічна й, головним чином, екологічна освіченість і дисципліна місцевих чиновників.

Але часто ситуації складніші, коли замислюємося про благополуччя не лише своє, але й далеких сусідів. Наприклад, ріка, що перетинає декілька областей чи країн. У її чистоті зацікавлено багато людей, але зацікавлені вони по-різному. Жителі верхньої частини ріки не так схильні піклуватися про стан ріки в її пониззі. Тому, щоб забезпечити нормальне спільне життя населення всього річкового басейну, потрібні регламентації на державному, а іноді й на міждержавному рівнях.

Приклад щодо ріки — це лише окремий випадок. Адже існують і проблеми планетарного характеру. Недостатньо дій грамотного (що буває дуже не часто) уряду. Постає необхідність створення загальнолюдської стратегії. Вона повинна охопити буквально всі сфери життєдіяльності людей. Це також нові системи промислових технологій, що мають бути безвідходними й ресурсозберігаючими. Вирішити проблеми такого масштабу може лише все людство разом. А це потребує зміни організації планетарного співтовариства й перебудови найголовнішого — тих систем духовних цінностей, що усталилися протягом століть. Основна теза нині має бути такою: людина повинна жити в злагоді з природою, й у цьому їй можуть допомогти, перш за все, культура, духовне надбання всього людства.

Таким чином, на сучасному етапі глобалізаційно-цивілізаційних змін інформаційного суспільства провідну роль у подальшому розвитку людства відіграє проблема екології. Саме її стан багато в чому визначає майбутнє земної спільноти. При цьому тільки рівень культури та діалог культур різних народів здатні вплинути на стан екології й таким чином забезпечити можливість

подальшого розвитку земної цивілізації та духовного збагачення глобальної спільноти.

Список літератури

1. Оксенгендлер Г. И. Химические аварии / Г. И. Оксенгендлер // Природа. — 1992. — № 2. — С. 31–40.
2. Шейко В. М. Культура та цивілізація в історико-культурній думці України в добу глобалізації : монографія / Василь Шейко, Марина Александрова ; Ін-т культурології Акад. мистец. України. — К. : Ін-т культурології Акад. мистец. України, 2009. — 311 с.
3. Шейко В. М. Культура. Цивілізація. Глобалізація (кінець XIX — початок XXI ст.). В 2 т. Т. 1 : монографія / В. М. Шейко. — Х. : Основа, 2001. — 518 с.
4. Шейко В. М. Культура. Цивілізація. Глобалізація (кінець XIX — початок XXI ст.). В 2 т. Т. 2 : монографія / В. М. Шейко. — Х. : Основа, 2001. — 399 с. — Бібліогр.: 866 назв.
5. Шейко В. М. Соціально-екологічні процеси сучасної цивілізації / В. М. Шейко // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. — Х., 2007. — Вип. 19. — С. 4–11.
6. Шейко В. М. Формування глобальних принципів охорони навколишнього середовища / В. М. Шейко // Вісн. Харк. держ. акад. культури : зб. наук. пр. — Х., 2007. — Вип. 21. — С. 4–12.
7. Шейко В. М. Формування основ культурології в добу цивілізаційної глобалізації (друга половина XIX — початок XXI ст.) : монографія / В. М. Шейко, Ю. П. Богуцький. — К. : Генеза, 2005. — 592 с.
8. Argument In The Greenhouse : The International Economics Of Controlling Global Warming / eds.: Nick Mabey [et. al.]. — London ; New York : Routledge, 1997. — 442 p.
9. Bolin B. The Kyoto Negotiations On Climate Change: A Science Perspective / B. Bolin // Science. — 1998. — Vol. 279, № 5349, January 16. — P. 330–331.
10. Cooper R. N. Toward A Real Global Warming Treaty / R. N. Cooper // Foreign Affairs. — 1998. — Vol. 77, № 2, March/April. — P. 66–79.
11. Ecotaxation / ed. Tim O’riordan. — New York ; London : St. Martin’s Press, 1997. — 338 p.
12. Enviro-Capitalists: Doing Good While Doing Well / eds.: Terry L. Anderson, Donald R. Leal. — Rowman & Littlefield, 1997. — 189 p/
13. Flavin Chr. Rising Sun, Gathering Winds : Policies To Stabilize The Climate And Strengthen Economies / Chr Flavin, D. Seth. — Washington : Worldwatch Institute, 1997. — 84 p.
14. Fletcher S. R. Global Climate Change Treaty: Summary Of The Kyoto Protocol (98–2 Enr) / S. R. Fletcher ; U.S. Library Of Congress, Congressional Research Service. — Washington, 1997. — December 22.
15. Forrister D. Kyoto And The U.S. Economy / D. Forrister [et. al.] // Environmental Forum. — 1997. — Vol. 14, № 6, November/December. — P. 40–47.
16. Gelbspan R. The Heat Is On : The High Stakes Battle Over Earth’s Threatened Climate / R. Gelbspan. — New York : Addison–Wesley, 1997. — 278 p.

17. Global Climate Change: Market-Based Strategies To Reduce Greenhouse Gases (Ib97057) / L. Parker ; U.S. Library Of Congress, Congressional Research Service. — Washington, 1998. — 15 p.
18. Implementing An Emissions Cap And Allowance Trading System For Greenhouse Gases: Lessons From The Acid Rain Program The Institute. — Washington : Environmental Law Institute, 1997. — 67 p.
19. International Politics Of Climate Change ; Key Issues And Critical Actors / ed. Gunnar Fermann. — Oslo : Scandinavian University Press, 1997. — 472 p.
20. Klaassen G. Acid Rain And Environmental Degradation : The Economics Of Emission Trading / G. Klaassen. — Edward Elgar, 1996. — 336 p.
21. Market-Based Approaches To Environmental Policy: Regulatory Innovations To The Fore / eds.: Richard F. Kosobud, Jennifer M. Zimmerman. — New York : Van Nostrand Reinhold, 1997. — 354 p.
22. More Clean Air For The Buck: Lessons From The Acid Rain Emissions Trading Program The Fund. — Washington : Environmental Defense Fund, 1997. — 21 p.
23. Morrissey W.A. Global Climate Change (Ib89005) / W. A. Morrissey, J. R. Justus ; U. S. Library Of Congress. Congressional Research Service. — Washington, 1998. — 13 p.
24. O'meara M. The Risks Of Disrupting Climate / M. O'meara // World Watch. — 1997. — Vol. 10, № 6, November/December. — P. 10–24.
25. Repetto R. The Costs Of Climate Protection : A Guide For The Perplexed / R. Repetto, A. Duncan. — Washington : World Resources Institute, 1997. — 30 p.
26. Schelling T. C. The Cost Of Combating Global Warming / T. C. Schelling // Foreign Affairs. — 1997. — Vol. 76, № 6, November/December. — P. 8–14.
27. The Great Climate Flip-Flop / W. H. Calvin // The Atlantic Monthly. — 1998. — Vol. 281, № 1, January. — P. 47–64.

Надійшла до редколегії 17.01.2012 р.