

ЗНАЧЕННЯ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ

Бакаєва С.Г.

Державний природознавчий музей НАН України

Розглянуто основні екологічні проблеми (глобальне потепління, нестача ресурсів, забруднення), викликані зростанням чисельності населення. Головна причина їхнього виникнення зумовлена стійкістю антропоцентричної свідомості, яка неодмінно має бути замінена екоцентричною. Значення екологічної освіти бачиться у впровадженні екологічного мислення у загальні правила і принципи, у формуванні екологічної свідомості та розумінні природи не як джерела засобів і ресурсів, а як середовища нашого існування і розвитку.

Ключові слова: екологія, глобальне потепління, нестача ресурсів, забруднення, зростання чисельності населення, освіта, свідомість.

The basic ecological problems (global warming, shortage of resources, pollution) caused by growth of population are considered. The principal cause of their occurrence is connected to stability of anthropocentric consciousness which should be replaced by ecocentric. Value of ecological education is in implantation of ecological thinking in the general rules and principles, in formation of ecological consciousness and understanding of the nature not only as source of means and resources, and as environment of our existence and development.

Key words: ecology, global warming, shortage of resources, pollution, growth of population, education, consciousness.

Постановка проблем. Стан навколишнього середовища викликає сьогодні серйозне занепокоєння. Це занепокоєння кожного дня підкріплюється випусками новин та іншими друкованими виданнями, які висвітлюють різноманітні екологічні проблеми від регіональних до глобальних. Ми на власні очі спостерігаємо зміни клімату, деградацію ландшафтів, стрімке зростання чисельності населення планети, нестачу природних ресурсів, зростання забруднення тощо. Вирішення цих та багатьох інших проблем, пов'язаних із погіршенням якості довкілля, призвело до виділення екологічної проблеми як однієї з найважливіших у рамках глобального розвитку. Однак чи всі усвідомлюють глибину та наслідки зазначених проблем, так само чи правильно розуміється визначення терміну «екологія»?

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Термін «екологія» (від грец. *oikos* – дім, житло, місцезнаходження) ввів у 1866 р. німецький зоолог Е. Геккель у книзі «Загальна морфологія організмів». Він розглядав екологію як загальну науку, що вивчає відношення організмів до оточуючого їх середовища. По відношенню до рослин цей термін вперше був введений датським ботаніком Е. Вармінгом у 1895 р. Зміст екології полягає у дослідженні взаємовідношень організмів з середовищем на популяційно-біоценотичному рівні, тому предметом досліджень є популяції і біоценози та їхня динаміка у часі і просторі. Головним теоретичним і практичним завданням екології є виявлення законів у динаміці популяцій та вивчення екосистем. Наприклад, екологія, як біологічна наука може вивчати екологію горобця (де умови для його існування кращі – у сільській місцевості чи у місті?) або екологію кита (де він почувається краще – у холодних водах Арктики чи у теплих водах Мексиканської затоки?) тощо.

Однак наприкінці ХХ ст. зміст екології істотно розширився та змінилося її місце у системі наук. Видатний американський еколог, представник традиційного біологічного напрямку Ю. Одум одним з перших почав розглядати її як міждисциплінарну науку, що досліджує багатокomпонентні та багаторівневі складні системи у природі та суспільстві. Він пише: «... екологія все більше стає цілісною дисципліною, що пов'язує природничі та гуманітарні науки. Зберігаючи свої міцні корені в біологічних науках, вона вже не може бути віднесена цілком лише до них. Вона перетворилась на широке поле досліджень, увібравши у себе розділи географії, геології, фізики, хімії, біології, економіки, соціології, філософії, теорії культури, етики – загалом всіх відомих наукових дисциплін» [6].

Отже, у наш час екологія перестала бути суто біологічною дисципліною, а перетворилася у науку про довкілля, що вивчає складні проблеми, спричинені перенаселенням, нестачею ресурсів та різноманітними видами забруднень, які призводять до деградації життєвого простору, зміни клімату та ставлять під сумнів саме існування людської цивілізації.

Глобальне потепління сьогодні вже стало незаперечним фактом. Однак існують і думки про те, що глобального потепління – це вигадка, що льодовики не тануть, що 1000 років тому клімат був ще теплішим, а останні зими стали навіть холоднішими [15]. Дані багатьох спостережень свідчать про зростання середньої температури на планеті приблизно на 1°C, при чому основне зростання приходить на останнє десятиліття [13]. У зв'язку з цим, в атмосфері відбувається перебудова глобальних процесів переносу тепла та вологи на всіх континентах, що характеризується різким збільшенням природних катаклізмів – посух та паводків, ураганів та смерчів, градів, суховіїв тощо. На території України останнім часом також спостерігається загальна тенденція до підвищення температури повітря (річна температура збільшилася на 0,3-0,7°C,)

та збільшення кількості атмосферних опадів (на 50-100 мм рт ст). У півтори рази збільшилась також частота значних аномалій цих показників та зросла їхня внутрішньосезонна мінливість [8, 14].

Встановлено, що впродовж історії розвитку Землі мали місце як глобальні потепління, так і льодовикові періоди. Однак ці зміни клімату не відбувалися за одне століття і мали природний характер, а всі живі організми мали змогу пристосуватися до змін, еволюціонувати. Сьогоднішні кліматичні зміни призводять до вимирання значної кількості видів, на заміну яким інші не приходять, тобто зменшується видове різноманіття, що безпосередньо тягне за собою деградацію біосфери.

Основним фактором потепління більшість дослідників вважає антропогенний вплив. Якщо економічна ситуація не зміниться, то глобальне потепління ще на 1°C відбудеться вже до 2050 року [11]. Однак, людство своїми узгодженими діями, зниженням викидів парникових газів, насамперед вуглекислого газу, здатне утримати зростання температури найближчим часом, а це, в свою чергу послабить силу глобальних кліматичних змін. Існує багато моделей прогнозування кліматичних змін, які можна знайти також у мережі Інтернет. Деякі дослідники підрахували, що критичною межею стане підвищення температури на Землі на 6°C, після чого людство просто вимре.

Постановка завдання. Проблема нестачі ресурсів полягає в тому, що невичерпні ресурси (енергія сонця, повітря і води) мають обмежені можливості, а вичерпні ресурси (як відновлювані, так і не відновлювані) використовуються у необмеженій кількості. Сучасні наукові дослідження стверджують, що наявних на планеті запасів вуглеводнів та інших стратегічних для світової економіки природних копалин вистачить приблизно до кінця XXI ст. Україна нині вже гостро відчуває проблему забезпеченості ресурсами, а саме енергоносіями, на фоні газового питання.

Проблема забруднень різноманітна: це нагромадження побутових і промислових відходів, забруднення атмосфери, літосфери і гідросфери. Щорічно в повітря, водойми та ґрунти України надходить 60-100 млн. т шкідливих речовин. Наслідками такого забруднення є дефіцит питної води, виснаження земельних ресурсів, зниження біорізноманітності і біопродуктивності тощо [1]. Комплексний аналіз стану забруднення довкілля в різних регіонах України показав, що в сприятливих екологічних умовах мешкає не більше 15% населення України, в менш сприятливих (напружених) умовах – близько 20%, решта – в умовах довкілля, які характеризуються як задовільні та погіршені [9].

Виклад основного матеріалу. У з'ясуванні причин виникнення цих проблем, більшість науковців сходяться в тому, що викликані вони зростанням чисельності населення. Встановлено, що протягом багатьох тисячоліть кількість

населення планети збільшувалася дуже повільно. Так, приблизно 8 тисяч років тому на планеті мешкало близько 10 мільйонів людей і лише у 1820 р. з'явився мільярдний житель. З цього часу швидкість значно зросла та у 1927 р. було зафіксовано появу двохмільярдного мешканця. Третій мільярд був зафіксований у 1959 р., четвертий вже через 15 років, у 1974 р., а вже через 13 років населення Землі збільшилося ще на мільярд і 11 липня 1987 р. було оголошено ООН «днем народження п'ятимільярдної людини». У 2000 р. з'явився шестимільярдний житель. Нині кількість населення Землі становить приблизно 6,75 млрд. осіб. Це число росте щосекунди, хоча швидкість зростання і скоротилася майже вдвічі порівняно з піком в 2,2% на рік у 1963 р. Якщо й у майбутньому темпи зростання збережуться, то воно досягне 9 млрд. до 2042 р. [12, 16]. Як показують спеціальні дослідження, для підтримання нормального існування такої кількості людей природних ресурсів і можливостей біосфери буде абсолютно недостатньо. Сучасна біосфера Землі може підтримати нормальне функціонування і розвиток людства, кількість якого не перевищує 4-5 млрд. осіб. Навіть за стабілізації енерговиробництва на рівні теплового бар'єру (100 млрд кВт) кількість населення не повинна перевищувати 10 млрд. чоловік [1].

Зростання чисельності населення супроводжується також нерівномірним розподілом по планеті. Найбільша густина населення в Індії, Китаї, Японії, у Західній Європі та в районах великих мегаполісів. Загалом в Азії проживає понад 60% світового населення. Китай та Індія складають 20% та 17%, відповідно. Друге місце займає Африка – 12%. Європі належать 11%, Північній Америці – 8%, Південній – 5,3%. Найменше населення серед усіх континентів у Австралії – 21 мільйон.

Таким чином, екологічна проблема, безсумнівно, вимагає комплексного інтегрованого підходу, а головна причина її виникнення бачиться у нерозумінні необхідності врахування законів розвитку і саморегулювання біосфери.

Впродовж багатьох століть природа розглядається лише з позиції можливостей її використання людиною для споживацьких цілей. Головну увагу людство приділяло вилученню з природи максимуму для задоволення своїх потреб, розглядаючи її можливості як безмежні. Внаслідок такого ставлення біосфера почала втрачати унікальну здатність саморегуляції (самоочищення і самовідновлення). У суспільній свідомості утверджується парадигма людської винятковості, для якої характерні антропоцентризм та антиекологізм, виражені у таких постулатах: 1) людина принципово відрізняється від решти живих істот на Землі, над якими домінує; 2) людина живе у соціальному, а не у природному контексті; 3) технологічний і соціальний прогрес може тривати нескінченно. Отже, для сучасного антропоцентричного типу екологічної свідомості характерні: протиставлення людини як найвищої цінності і природи як його власності, сприйняття природи як об'єкта одностороннього впливу людини, прагматичний характер мотивів і цілей взаємодії з нею [2].

Така антропоцентрична свідомість пронизує усі сфери діяльності людини: господарську, політичну, освітянську тощо. При проектуванні нового виробництва в економічних розрахунках центральне місце посідає фактор корисності для людини, а благополуччя довкілля цілком виноситься за рамки аналізу. Навіть якщо і проводиться екологічна експертиза, то вона здійснюється з метою з'ясування того, наскільки зміниться середовище існування людини, наскільки виробництво буде безпечним для неї, тобто знову ж таки оцінка проводиться з точки зору самої людини, а не природи. У засобах масової інформації основний наголос при наданні екологічної інформації робиться на «допустимі норми». Ці норми є допустимими для людини, проте для окремих видів тварин і рослин вони можуть виявитися недопустимими, тобто за межами виживання, і призвести до загибелі. Навчальні програми з дисциплін, які покликані загалом виховувати відповідальне ставлення до природи (напр., біологія, географія, екологія), наскрізь пронизані ідеєю корисності її для людини, яка проявляється у таких формулюваннях: «шкідливі і корисні комахи», «корисні властивості лісів, вод, тваринного світу тощо», «корисні копалини» і т.д.

Антропоцентричний тип екологічної свідомості є дуже стійким і люди не мають бажання відмовлятися від нього. Однак для подолання екологічної кризи необхідним є нове бачення світу, зміна економічної концепції, яка передбачає ріст за ради росту, на екологічну, побудовану на рості задля розвитку. Основний зміст екологічної парадигми полягає в тому, що людина залежить від природи, а не природа підпорядкована людині (принцип екоцентризму).

У 70-х роках ХХ ст. на фоні «нафтової кризи» і усвідомлення вичерпності природних ресурсів, насамперед енергетичних, стало зрозумілим, що екстенсивний розвиток не може тривати вічно. Саме тоді зародилася екоцентрична екологічна свідомість, для якої характерні спрямованість на екологічну доцільність, відсутність протиставлення людини і природи, сприйняття природних об'єктів як партнерів у взаємодії з людиною, баланс прагматичної і непрагматичної взаємодії з людиною [2]. Екоцентричний тип свідомості є вагомим переломом у сприйнятті світу, коли людина мусить відмовитися від уявлення себе як центру Всесвіту.

Виходячи з вищенаведених спостережень, стверджуємо, що у сучасному світі необхідний облік не лише соціально-політичних, еколого-економічних, але й природно-екологічних, духовних, культурологічних, національно-психологічних факторів для забезпечення сталого розвитку. Роль освіти у забезпеченні сталого розвитку була обґрунтована у двох основних доповідях ООН – матеріалах ЮНЕП «Перспективи навколишнього середовища на період до 2000 р. і надалі» і матеріалах Брундландської комісії «Наше спільне майбутнє». Питання екологічної освіти активно розробляються сучасними філософами і педагогами, обговорюються на міжнародних конференціях [3, 5, 10].

Освіта дає знання, необхідні для розуміння складного механізму функціонування довкілля, взаємовідносин суспільства і природи, сприяє усвідомленню вагомості навколишнього середовища для економічного, соціального і культурного розвитку, як і можливості існування людства взагалі, дозволяє сформулювати екологічне мислення, свідомість. Екологічна освіта поділяється на дві категорії: формальну і неформальну екологічну освіту [4]. Формальна екологічна освіта здійснюється у межах загальної системи освіти, яка існує в Україні на таких рівнях: дошкільна, шкільна, позашкільна, професійно-технічна, вища та післядипломна. Неформальна екологічна освіта має просвітницький характер, дає можливість впливати на всі прошарки населення, формує його екологічну свідомість і культуру. Неформальна екологічна освіта включає у себе діяльність засобів масової інформації, церков, громадських екологічних та просвітніх організацій, партій тощо. Вона має на меті змінити ставлення людини до природи, сформулювати нові цінності, змінити ставлення влади і суспільства до вирішення екологічних проблем.

Неформальна екологічна освіта в Україні все ще недостатньо налагоджена, її потрібно доробляти, покращувати, запроваджувати у життєдіяльність суспільства. Однак тут виникають проблеми такі як небажання населення співпрацювати з громадськими організаціями, не завжди правильний підхід громадських організацій до взаємодії з населенням, нестача кваліфікованого персоналу та ін. Зокрема, одним із напрямків неформальної екологічної освіти є інформаційно-просвітницька діяльність, яка може впливати на свідомість населення, а одним із найактивніших його елементів є громадські екологічні організації. Як показало проведене серед студентів вищого навчального закладу опитування, лише одиниці спромоглися назвати хоча б одну екологічну організацію і то не українську. Це свідчить про низьку активність українських громадських екологічних організацій у рамках формальної освіти.

Внесок формальної освіти у екологічну свідомість надзвичайно важливий, оскільки закладає основу для екологічного способу життя. Однак, не дивлячись на те, що Концепція екологічної освіти України була розроблена ще у 2002 р. [4] до сих пір у більшості шкіл не викладається предмет «Основи екологічних знань», тому студенти вищих навчальних закладів не мають базових уявлень з екології. Більшість людей старшого покоління некомпетентні в області екології та незацікавлені у вирішенні екологічних проблем або у переході до нового стилю життя, до нового типу мислення. Безумовно, формальна освіта надзвичайно важлива для розвитку екологічної свідомості, проте часто досить важко зацікавити учнів формальною програмою, для цього потрібно запроваджувати інтерактивні методи навчання, стимулювати особисту зацікавленість, емоційно впливати тощо. Для успішного навчання необхідна взаємодія засобів масової інформації з громадськістю і громадськими організаціями задля виховання нового екологічно свідомого покоління.

Розвиток культурних орієнтацій і установок вимагає вияву основних життєвих цінностей, які дозволяють найповніше реалізувати дане природою і вироблене у процесі особистої життєдіяльності, насамперед, культури ставлення до себе, до оточення, до природи, від чого напряму залежить фізіологічний стан людини, її здоров'я. Виховання нового світосприйняття досягається через розуміння важливості природи, взаємозв'язків людини і природою. Тому важливим завданням екологічного виховання є вироблення активної життєвої позиції, яка проявляється у свідомому ставленні до природи, у вмінні дбайливо відноситися до рослин і тварин, у здатності сприймати і глибоко відчувати красу природи.

Аналіз обізнаності з екологічними проблемами виявив певну зацікавленість, яка втім не підкріплена розвитком соціальної активності. Можливо, це зумовлене недостатнім рівнем поінформованості про стан довкілля, але, скоріше, зневірою у можливість якось впливати на вирішення питань у цій сфері. Тому важливе значення для впровадження екологічного мислення має інформування населення через різні джерела екологічної інформації. Такими джерелами є, насамперед, мережа Інтернет [13 та ін.], засоби масової інформації, громадські екологічні організації тощо. Екологічна інформація формується також численними законодавчими і виконавчими органами, які видають різні нормативні акти, приймають плани і програми, а також служби відповідних відомств і міністерств, які ведуть спостереження за станом навколишнього середовища, здоров'ям людей та факторами впливу на довкілля. Такими факторами є, передусім, забруднювачі – промислові, сільськогосподарські і комунальні підприємства, які використовують природні ресурси, та різні природні явища, що впливають на оточуюче середовище. Також екологічна інформація створюється численними науково-дослідними організаціями (інститутами, станціями, лабораторіями та ін.). В Україні існує низка дослідних інститутів і організацій (у системі Національної академії наук та різних відомств), які досліджують стан різних складових навколишнього середовища (води, повітря, ґрунту, тваринного і рослинного світу), здоров'я населення та з'ясовують динаміку змін цього стану, а також вивчають фактори, що впливають на стан компонентів довкілля і механізми такого впливу. Крім того, джерелами екологічної інформації можуть бути інші установи, що здійснюють заміри параметрів навколишнього середовища, розробляють цифрові карти на основі геоінформаційних систем та ін.

Право громадян на екологічну інформацію законодавчо закріплене в ст. 50 Конституції України, ст. 9 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», а також в інших актах екологічного законодавства. Важливе значення у реалізації права громадян на достовірну екологічну інформацію має Орхуська Конвенція про доступ до інформації і участь громадськості у прийнятті рішень та доступ до правосуддя з питань, що

стосуються охорони навколишнього середовища, у зв'язку з прийняттям якої у Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» було введено визначення поняття «екологічна інформація» [7, ст. 25].

Нині існують міжнародні організації, які координують діяльність щодо охорони навколишнього середовища, такі як UNEP, Greenpeace та ін. Під егідою таких організацій діють інформаційні системи, які забезпечують аналіз і зберігання екологічної інформації, що надходить із різноманітних джерел, а також обмін нею у міжнародному масштабі. Громадські екологічні організації мають стати найактивнішими і найкомпетентнішими джерелами екологічної інформації, які повинні не лише користуватися нею, але й здійснювати її збирання, опрацювання, поширення.

Висновки. Отже, значення екологічної освіти, і не лише формальної, а і неформальної, полягає у залученні громадськості до активних дій та у підвищенні рівня її екологічної культури, що має посприяти впровадженню екологічного мислення у загальні правила і принципи, демонструючи вигоду екологічної свідомості, змінюючи ставлення людей до природи і формуючи розуміння природи не просто як джерела засобів і ресурсів, а, насамперед, як середовища нашого існування і розвитку.

Література

1. Білявський Г.О. та ін. *Основи екології: Підручник* / Г. О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – 2-ге вид. – К.: Либідь, 2005. – 408 с.
2. Дерябо С. Д. *Екологическая психология: диагностика экологического сознания*. – М.: Московский психолого-социальный институт, 1999. – 310 с.
3. *Екологічна освіта і виховання: досвід та перспективи*. – Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Київ: Центр екологічної освіти та інформації, 2001. – 159 с.
4. *Концепція екологічної освіти України* // Інформаційний збірник Міністерства освіти і науки України. – 2002. – № 7.
5. *Непрерывное экологическое образование: проблемы, опыт, перспективы*. – Материалы Межрегиональной научно-практической конференции / Под ред. О. И. Кобзарь, Т. В. Хахалкиной. – Томск: STT, 2006. – 234 с.
6. Одум Ю. *Основы экологии*. – М.: Мир, 1975. – 742 с.
7. *Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25 червня 1991 р. із наступними змінами та доповненнями* // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41. – С. 546.
8. Ромащенко М.І., Рокочинський А.М., Галік О.І., Савчук Т.В., Колодич О.Д. *Оцінка впливу глобального потепління на природно-міліоративний режим зони Західного Полісся України* // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2008. – В. 1 (41). – С. 148-157.
9. Свестун Р., Циганкова М., Парахіна О., Доценко Т. *Комплексний аналіз стану хімічного забруднення довкілля в різних регіонах України* // Донецький вісник Наукового Товариства ім. Шевченка. – 2008. – Т. 20. – С. 25-30.
10. *Ecological education in everyday life: ALPHA 2000*. – Toronto-Buffalo-London, 2002. – 263 p.
11. www.atmos-chem-phys.net/7/2287/2007.
12. www.census.gov/ipc/www/idb/worldpopinfo.html.
13. www.data.giss.nasa.gov.
14. www.proeco.visti.net/naturalist/ecology/clim.htm.
15. www.telegraph.co.uk/comment/columnists/christopherbooker.
16. www.worldometers.info/population