

## **ФАКТОРИ ЗМІНИ СПРЯМОВАНОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЕКОЛОГА В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ (ЛОКАЛЬНИЙ, РЕГІОНАЛЬНИЙ, ГЛОБАЛЬНИЙ РІВНІ)**

*У статті теоретично обґрунтовано методологічні засади розробки проблеми регіоналізації екологічної освіти як фактору професійної підготовки екологів, що є якісним показником визначеної ідеї взаємодії суспільства і природи на різних рівнях в умовах сталого розвитку країни.*

*Ключові слова: взаємодія, суспільство, природа, біосфера, рівні розвитку, екологічна освіта, професійна підготовка.*

*В статье теоретически обоснованы методологические основы разработки проблемы регионализации экологического образования как фактора профессиональной подготовки экологов, что является качественным показателем определенной идеи взаимодействия общества и природы на разных уровнях в условиях сбалансированного развития страны.*

*Ключевые слова: взаимодействие, общество, природа, биосфера, уровни развития, экологическое образование, профессиональная подготовка.*

*The article presents a theoretical substantiation of methodological principles of development of problem of regionalization of ecological education as a factor of professional training of environmentalists which are the high-quality index of an idea of cooperation of society and nature on different levels in the conditions of steady development of Ukraine.*

*Key words: interaction, society, nature, the biosphere, the levels of development, environmental education, professional training.*

Взаємодія людини і природи – це комплексний вплив антропогенних факторів на природу та природних факторів на стан здоров'я і господарську діяльність людини. В історичному процесі спостерігалось поступове посилення впливу людства на життєве середовище.

У сучасності зміни природи людством спричинюють локальний, регіональний і глобальний вплив на людей та їхнє господарство.

Майбутнє біосфери стало предметом уваги представників багатьох галузей наукового пізнання, що може бути достатнім підґрунтям для виокремлення особливої групи проблем – філософсько-методологічних проблем екологічного прогнозування. Розроблення їх є однією із важливих вимог формування культури людства на сучасному етапі розвитку суспільства.

*Мета статті* – визначити ідею взаємодії суспільства і природи на різних рівнях, а також закономірності сталого розвитку суспільства і біосфери, що сприяло зміні факторів професійної підготовки фахівців у сфері навколишнього середовища.

У сучасних філософських джерелах взаємодія суспільства та природи розглядається як процес використання людиною природних ресурсів [10; 13; 16]. Найбільш істотною особливістю цієї взаємодії є виробництво, під час якого відбувається безперервний обмін речовин та енергії між людьми та природними умовами їх існування.

Таким чином, взаємодія суспільства та природи пов'язана з розвитком трудової діяльності як найбільшого важеля відносин людей з довкіллям. Праця стає новим засобом розв'язання людьми загальної для всього органічного світу суперечності між тим, як існують життєво важливі елементи у навколишньому середовищі і як вони потрібні організмам. На цю основну екологічну суперечність живої природи звертає увагу М. Камшилов [6, с. 250].

Суть екологічної суперечності розв'язується не тільки в процесі життєдіяльності організму людини, але головним чином у процесі трудової діяльності.

На різних етапах взаємодії природи і суспільства відбувались якісні зміни. На нашу думку, більш об'єктивною є класифікація етапів взаємодії суспільства і природи, запропонована Г. Платоновим, який виокремлює три етапи взаємодії, а саме: біогенний, техногенний і неогенний [13].

З метою усвідомлення масштабних змін природи, її біосфери і природних екосистем, розкриття сутності екологічної проблеми, необхідно дати характеристики кожному із перерахованих етапів.

Біогенний етап можна рахувати з появи на Землі Homo sapiens, чому передувала тривала історія людства.

Розвиток людини водночас був пов'язаний з працею, оскільки домінуючими видами використання природи були збирання її готових продуктів, також отримання життєвих засобів за рахунок полювання та збирання. Праця відіграла роль провідного фактора, але враховуючи нерозвиненість її форм, малочисельність самих людей, неважко зрозуміти, що визначну роль у соціоприродному середовищі того часу відіграло природне середовище, перш за все, біосфера. За твердженням Е. Гірусова, вона не тільки народила людину, але й стала її колицкою і годувальницею [4, с. 49]

Л. Реймерс уважає, що процеси взаємодії людини і природи на той час мали «виключно біологічний характер» [17, с. 24].

На той час людина звичайно мала вплив на навколишнє середовище наявністю примітивних знарядь праці, щоб вижити, адаптуючись до природних умов. Отже, характерною особливістю першого етапу в історії взаємодії суспільства з природою було домінування біотичних факторів.

Тому є підстави іменувати цей етап не тільки адаптивним, але і біогенним. На цьому етапі людина ще не вносила до біосфери істотних змін, тому спостерігалась відповідна гармонія взаємовідносин суспільства і природи.

Новий техногенний етап у взаємовідносинах суспільства і природи відтворюється, на думку Г. Платонова, у поступовому переході від присвоєння готових природних продуктів до їх виробництва за допомогою сільськогосподарської і промислової праці [13, с. 80]. Цей етап характеризується зміною впливу людей на природу. Людина відокремилась з біосфери в її особливо специфічну частину, починаючи з неоліту, взаємодія природного й соціального сконцентрована у людині, яка становить єдність природного і соціального при визначальній ролі його соціального розвитку [1, с. 22–23].

В аграрному періоді техногенного етапу людина завдає природі істотної шкоди. Причиною того стало виникнення землеробства, яке здійснювалось за рахунок екстенсивних методів – підсічно-вогневої системи, розорювання нових земель. Люди почали здійснювати часткове цілеспрямоване перетворювання природного середовища, що зумовило широке використання нової техніки.

Техногенний етап включає також біогенний та індустріальний періоди, який характеризується масовим створенням таких речовин і предметів, яких природа сама по собі не виробляє. Активне використання машин, пари й електрики зумовило їх масове виробництво. При цьому створюються не тільки очікувані продукти, але і багато побічних речовин, що складають відходи виробництва, більшість з яких забруднювало навколишнє середовище. Враховуючи попередній етап, де відбулися локальні зміни навколишнього середовища, область їх розповсюдження поширюється, і вони стають регіональними, а потім і глобальними.

У кінці XIX ст. – протягом XX, на початку XXI ст. дисгармонія між суспільством і природою досягає найбільш значних масштабів. Причиною цього став швидкий розвиток техніки і технологій, що перетворило людство на потужний геологічний фактор. Таким чином, уся система відносин між суспільством і природним середовищем, або сучасна екологічна ситуація, характеризується різним посиленням антропогенної дії на останню. Цей вплив має свою суперечність. З одного боку, вона містить позитивні наслідки, забезпечуючи матеріальні та духовні потреби суспільства. З іншого, – негативні: забруднення навколишнього середовища, виснаження природних ресурсів, порушення колообігу речовин, потоку енергії тощо. Через нерозумне природокористування на всіх рівнях – глобальному, регіональному і локальному проявляються негативні наслідки. На глобальному рівні ці наслідки впливають на біосферу, яка витримує величезні антропогенні навантаження.

З метою уявлення глобальних змін у біосфері, необхідно визначити сутність поняття про біосферу, її якісні показники з глибоким проникненням до сутності планетарних явищ. Питання визначення сутності поняття “біосфера”, пов’язаних з нею біохімічних функцій, досліджував учений В. Вернадський (1863 – 1945). Обґрунтування значення біосфери вчений подає у своїй науковій праці «Біосфера», де він визначає біосферу «як особливу, охоплену життям оболонку Землі» [2, с. 3]. Він зазначає, що в біосфері «ми не можемо не розрізняти двох типів речовини – опосередковане і живе...» також значним є ствердження, що «біосфера – єдина область земної оболонки, зайнята життям» [2, с. 25].

Уперше В. Вернадський розглянув біосферу з геохімічної позиції, він показав, яку важливу роль відіграє жива речовина в міграції хімічних елементів і формуванні речовини верхніх оболонок: повітряної, водної та твердої – поверхневої частини літосфери.

Таким чином, учений розумів біосферу як земну природу в цілому. На думку В. Вернадського, цілісність досягається завдяки постійному функціонуванню живої речовини, безперервному обміну речовин, який відбувається між організмами і середовищем їх існування [3, с. 17].

В. Вернадський без використання сучасної термінології підкреслював, що біосферу та її екосистеми в сучасному природознавстві розглядають і як кібернетичні системи.

Така назва об’єднує системи, в яких один елемент або одна підсистема виконує домінуючу роль в управлінні і функціонуванні системи в цілому. В екосистемах, біосфері роль такого центру відіграють живі організми, зосереджені всередині системи. Одна і та ж функція виконується декількома компонентами, забезпечуючи необхідну стійкість систем.

Збалансованість є однією із властивостей біосфери як глобального утворення.

Розглянувши всебічно феномен поняття про біосферу, можна констатувати, що воно складне за своїм змістом. Сутність біосфери можна розкрити з біогеохімічної, біологічної, термодинамічної і кібернетичної позиції. Саме це визначає якісні особливості біосфери, а саме: 1. Самовідтворення, саморозвиток, самоуправління, цілісність, стабільність, стійкість, гомеостаз. 2. Самоорганізація. До кінця XX – початку XXI ст. саме ці особливості зазнавали великих змін через необмежені обсяги потреб людства природно-ресурсного потенціалу планети, а також відходів, які надійшли в біосферу.

У результаті цього виникла екологічна проблема «відображення суперечностей, що виникають у системі зв’язків суспільства і природного середовища на людині і умовах її життєдіяльності» [263, с. 88].

За ствердженням Е. Гірусова та інших учених, провідними стали такі суперечності: 1. Між зростанням народонаселення планети і необмеженістю обсягів потреб біосферних речовин і енергії; 2. Між прискореним розвитком науки, техніки і освоєнням нових просторів.

Ці суперечності призвели до глобальної екологічної кризи. Проблема відображається через її складники (екологічні проблеми). На думку таких учених, як Е. Гірусов, М. Моїсєєв, Н. Реймерс [4; 10; 17], є такі: а) виснаження біосферних запасів речовин і енергії; б) забруднення навколишнього середовища; в) скорочення біорізноманіття біосфери; г. погіршення стану здоров'я людей.

Необхідність актуалізації державної екологічної політики є розширення її до масштабів національної екологічної стратегії, зумовленою діалектикою розвитку суспільства в умовах системної трансформації. Формування національної екологічної стратегії має здійснюватися з урахуванням пріоритетності екологічних проблем України за критеріями ризику впливів на всі сфери життєдіяльності суспільства [11].

Особливість екологічних проблем України характеризується виявом складних природно-техногенних процесів, тому головна мета сучасного етапу національної політики – суттєве покращення стану навколишнього середовища України (антросфери, соціосфери, техносфери, біосфери, атмосфери, гідросфери, літосфери), створення еколого-економічних передумов для сталого розвитку нашої держави.

Основними пріоритетами національно-екологічної стратегії об'єктивно визначено: екологізація усіх сфер життєдіяльності населення в контексті національної безпеки України; впровадження системи професійної екологічної підготовки посадових осіб, які приймають відповідальні рішення на локальному, регіональному і державному рівнях.

Соціальний запит на підготовку спеціалістів екологічного профілю нині є одним із важливих складників програми, який висуває сучасне суспільство у плані запобігання глобальної екологічної кризи.

На думку вчених [7; 8], соціальний запит – це система обов'язкових і необхідних вимог, які висуваються суспільством до спеціаліста, відображаючи основні аспекти його професійної діяльності в сучасних умовах, і зумовлюючи наявність у спеціаліста особистісних (професійних, психологічних і фізичних) якостей. Оскільки людина формується як спеціаліст у системі професійної освіти, то соціальний запит на діяльність і якості спеціаліста, як правило, виступає також у ролі соціального запиту на професійну підготовку спеціаліста у відповідних навчальних закладах освіти. Таким чином, роль системи професійної освіти, у цьому випадку, розкривається через вимоги соціального запиту до спеціаліста, його професійної підготовки і трансформації цих вимог у відповідні компоненти (зміст, цілі, методи, прийоми) професійної підготовки.

У зв'язку з усвідомленням суспільством екологічних проблем, у якості одного із шляхів виходу з екологічної кризи обґрунтовано необхідність професійної підготовки спеціалістів екологічного профілю як однієї з умов стійкого, екологічно безпечного розвитку суспільства.

На основі аналізу наукової літератури з питань організації професійної підготовки еколога у ВНЗ, доповідей урядових організацій зі стійкого і екологічно безпечного розвитку, нами було визначено чинники формування соціального запиту на підготовку еколога [5; 12; 14].

У якості фактору формування соціального запиту нами було визначено проблеми стійкого розвитку й екологічної безпеки суспільства.

Уперше проблема стійкого розвитку була оголошеною в доповіді Міжнародної комісії ООН з довкілля і розвитку.

Вченими-екологами і природоохоронними громадськими організаціями було підтверджено, що стійкій розвиток і безпека суспільства в цілому досягається, перш за все, через поведінку кожного індивіда, а поведінка людини залежить від моралі й освіти.

Тому нині необхідною є така організація виховного і освітнього процесу, яка сприяла б розумінню людиною екологічних проблем.

Роль вищих навчальних закладів в області екологічної освіти є визначальною. У зв'язку з цим розроблено документ ЮНЕСКО «Реформа і розвиток вищої освіти», покликаний об'єднати всіх учасників у процесі тісного співробітництва в інтересах досягнення загальної мети – подальшого розвитку вищої освіти як засобу забезпечення стійкого розвитку.

При цьому університети розглядаються як ключові ланки формування стійкого майбутнього у таких напрямках: міждисциплінарність, передача нового досвіду, втілення в життя «Концепції екологічної освіти».

З позиції зростаючої взаємозалежності природної і техногенної сфер ВНЗ повинні відігравати одну із провідних ролей в аналізі і розв'язанні основних глобальних проблем, в тому числі і регіональних – збереження природного середовища, біорізноманіття, здоров'я людей, забезпечення безпеки виробничої діяльності.

Відповідно до прийнятої у 2005 році Стратегії ЄЕК ООН освіти збалансованого розвитку слід розглядати як процес, що охоплює всі елементи життєвої сфери, тому потрібно здійснити її органічне внесення до навчальних програм на всіх рівнях, включаючи професійну освіту і безперервну освіту уже фахівців. У процесі сталого розвитку слід урахувувати різні місцеві, національні і регіональні

умови, а також глобальний контекст, забезпечуючи рівновагу між глобальними та місцевими інтересами [15].

У вищих закладах України здійснюється підготовка бакалаврів та спеціалістів широкого профілю за професійним спрямуванням 0708 «Екологія», яка охоплює зміст і рівень вищої освіти бакалавра екології 6.070801 «Екологія» і спеціаліста екології 7.070801 «Екологія», магістри 8.070801 «Екологія».

Бакалавр-еколог орієнтований здійснювати нову екологічну політику на підприємствах різної форми власності, працювати в природоохоронних установах та науково-дослідних інститутах. Спеціалісти-екологи професійну діяльність здійснюють у центральних законодавчих і виконавчих державних структурах з регулюванням природоохоронної діяльності та ядерної і радіаційної безпеки, управління радіаційною безпекою, в наукових установах, проектних організаціях, підприємствах екологічного спрямування тощо.

Першочерговим завданням розвитку вищої екологічної освіти є розроблення програм навчальних курсів з екології згідно з вимогами часу, міжнародними принципами, можливостями ВНЗ, потребами регіонів та відповідних стандартів.

При визначенні змісту вищої екологічної освіти і доборі матеріалів для внесення до навчальних програм необхідно орієнтуватися на такі критерії: наукову достовірність екологічних показників і процесів; що відбувається у біосфері; просторово-географічні особливості екологічних явищ, відмінність галузевих, локальних, регіональних і глобальних екологічних проблем і зв'язки між ними з врахуванням руху від близького до далекого; адекватне відображення базових понять (рівні існування, цикли, всезагальні взаємозв'язки, демографічний вибух, розвиток, сумісний з довкіллям), збалансований біологічний, технологічний і соціологічний підхід під час розв'язання сучасних екологічних проблем [5].

У навчальному плані Криворізького педінституту ДВНЗ КНУ на бакалаврському рівні («Екологія, охорона навколишнього середовища та раціональне природокористування») передбачено курс екології, який би включав необхідні теоретичні і практичні аспекти, а також блок прикладних екологічних дисциплін та вибіркового професійно-орієнтованих дисциплін.

Програми підготовки фахівців-екологів передбачають:

– здобуття відповідного обсягу теоретичних знань з екології, орієнтованих на майбутню галузеву діяльність;

– розвиток необхідного обсягу практичних екологічних знань в галузі охорони довкілля та раціонального природокористування, уміння самостійно аналізувати і моделювати екологічні ситуації з орієнтацією на управління ними;

– розвиток усвідомлення реальності екологічної кризи і шляхів її запобігання;

– здобуття навичок у розв'язанні галузевих, загальних локальних і регіональних екологічних проблем, уміння користуватися екологічними нормативно-правовими документами;

– розвиток здатності оцінювати екологічні ситуації і здійснювати заходи з охорони довкілля з позиції сучасної екології, політики, економіки, законодавства;

– формування активної громадської позиції щодо розв'язання проблем захисту довкілля і збереження біосфери;

– вміння активно користуватись сучасними інформаційними технологіями для розв'язання екологічних завдань.

Обов'язковим є внесення до навчального процесу лабораторних і практичних занять з екології, польових і виробничих екологічних практик на базі структурних підрозділів Міністерства екології та природних ресурсів, органів державної влади. Тематика курсових та кваліфікаційних робіт (проектів) передбачає врахування реальних потреб Криворізького регіону та держави з охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування.

Велике значення для підвищення рівня вищої екологічної освіти мають: міжвузівські, регіональні і міжнародні контакти викладачів і студентів; зв'язки з громадськими організаціями; регулярний обмін досвідом, стажування, виконання спільних екологічних проектів, науково-дослідних програм і видання посібників методичних матеріалів, що все це можливо і відбувається в екологічному науковому та науково-методичному центрі на базі кафедри ботаніки та екології Криворізького педагогічного інституту ДВНЗ «КНУ».

Останнім часом людство вийшло на новий рівень своєї взаємодії з природою. Якщо раніше життєздатний стан природного середовища забезпечувався природними механізмами саморегуляції біосфери, то за сучасних масштабів і особливостей виробництва можливості біосфери зберегти цілісність істотно підірвано, а в окремих її регіонах уже фактично вичерпано. Тільки від самих людей тепер залежить підтримка природного середовища в життєздатному стані, а для цього необхідно істотно перебудувати усталений спосіб взаємодії суспільства з природою, виходячи із правильного пізнаних вимог екологічних законів.

В умовах гострої потреби в пошуках ефективних способів цілеспрямованого впливу на процеси взаємодії людини і біосфери стають задачі розроблення конкретних прогнозів майбутнього людства,

формування конкретних науково обґрунтованих уявлень про основні можливі тенденції розвитку людства на найближчі 50-100 років.

У процесі створення системи глобального прогнозування слід враховувати світову практику управління складними системами і відповідно у якості необхідності створення автоматизованої інформаційно-прогнозуючої системи. Основне завдання автоматизованого комп'ютерного прогнозування взаємодії людини і біосфери полягає в тому, щоб забезпечити найбільш оптимальні умови об'єднання зусиль екологів, соціологів, економістів та інших спеціалістів з метою розв'язання проблеми на міждисциплінарному рівні.

#### Література

- 1. Анучин В. А.** Основы природопользования: Теоретический аспект / Всеволод Александрович Анучин. – М. : Наука, 1978. – 156 с.
- 2. Вернадский В. И.** Биосфера / Владимир Иванович Вернадский. – Л. : Науч. хим. тех. изд-во, 1926. – 146 с.
- 3. Вернадский В. И.** История минералов земной коры. Т. 1. / Владимир Иванович Вернадский. – Науч. хим. тех. изд-во, 1923 – 208 с.
- 4. Гирусов Е. В.** Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы // Общество и природа. Исторические этапы и формы взаимодействия / Эдуард Владимирович Гирусов. – М. : Наука, 1981. – 342 с.
- 5. Дробноход М. І.** Екологія в освітньому полі України: методологія та зміст / М. І. Дробноход, Ф. В. Вольвач // Освіта і управління. – 1999. – № 3. – С. 151–153.
- 6. Камшилов М. М.** Эволюция биосферы / Михаил Михайлович Камшилов. – М. : Мысль, 1975. – 254 с.
- 7. Келина Н. Ю.** Методологические подходы к экологическому образованию региональной направленности / Ю. Н. Келина // «Экология и жизнь» : [сб. статей VI международной научно-практической конференции]. – Пенза, 2003. – С. 3–8.
- 8. Кисельов М. М.** Національна та екологічна: сфери перетину / М. М. Кисельов // Серія «Охорона навколишнього середовища» «Національна та екологічна»: Всеукраїнська екологічна ліга. – 2006. – № 8. – С. 2–13.
- 9. Мамедов Н. М.** Концепция устойчивого развития и экологическое образование / Н. М. Мамедов // Сборник «Экология и география». – М. : МО РФ, 1995. – С. 25–28.
- 10. Моисеев Н. Н.** Человек и ноосфера / Никита Николаевич Моисеев. – М. : Молодая гвардия, 1990. – 352 с.
- 11.** Національна екологічна політика України: стратегічні оцінки і рекомендації / за ред. **Шевчука В. Я.** – К., 2007. – 55 с.
- 12.** Пріоритети національної стратегії збалансованого (стійкого) розвитку України: погляд НУО, К. : Діа, 2003. – 140 с.
- 13. Платонов Г. В.** Диалектика взаимодействия общества и природы / Георгий Васильевич Платонов. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – 191 с.
- 14. Насенко Т. В.** Освіта екобезпечного інформаційного суспільства: проблеми і перспективи : [монографія] / Т. В. Саєнко. – К. : Освіта України. – 2008. – 290 с.
- 15.** Стратегія ЄЕК ООН з освіти в інтересах збалансованого розвитку // Бібліотека Всеукраїнської екологічної ліги. Серія « Екологічна освіта і виховання». – 2006. – № 3. – 39 с.
- 16. Соломинка С. М.** Взаимодействие общества и природы. Философские проблемы / С. М. Соломинка. – М. : Мысль, 1983. – 251 с.
- 17. Федоренко Н. П.** Экология и экономика эволюции взаимодействия // Философские проблемы глобальной экологии / Н. П. Федоренко, Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1983. – 163 с.