

УДК [1:504.3+911.]

Валентин КРИСАЧЕНКО

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ



У статті автор аналізує наслідки для довкілля, до яких призводять зміни в природному оточенні, що відбуваються внаслідок людської діяльності. Акцентуючи увагу на тому, що екологічні проблеми в Україні потребують першочергового розв'язання, у т.ч. і завдяки докорінній реформі екологічної освіти, автор стверджує, що необхідно докорінно змінити стратегію, зміст та мету освіти в Україні, ставлення до неї державних та громадських структур, викладаючи власне розуміння цієї проблеми та шляхи її вирішення.

Для вирішення поставлених завдань, автор аналізує світовий досвід сучасної екологічної освіти, намагаючись пристосувати його до українських реалій, розглядаючи, зокрема, основні моделі екологізації шкільної освіти. Автор вважає, що екологічна освіта повинна мати як ціннісний, так і діяльнісний характер.

Ключові слова: екологічна освіта, життєзнавство, біологічні науки, типологія живого, топологія живого, тектологія живого, номологія живого, еволюціонізм, людина, біосфера.

Онтологічні виміри екологічної освіти

Людина набула – чи завдяки волі надприродних сил, чи завдячуючи природній течії самоорганізації та еволюції систем, – статусу домінуючої істоти в біосфері. Від її діянь залежить стан цієї межової для нашої планети сфери життя, нею істотно визначається сам напрямок та швидкість змін у довкіллі. Саме ці обставини насамперед і визначають потребу набуття людиною як родовою істотою (тобто сукупним людством) такої моделі поведінки та устрою власного життя, за якої існували б певні умови безпечного існування самої людської цивілізації, з одного боку, та якісної самототожності біосфери, – з другого. Нині практично всім стає зрозумілим, що безпечне життя людства та збереження його домівки, тобто питомого

природного довкілля, вимагають істотних коректив у всій системі його життєдіяльності. Одним з найважливіших засобів такого впливу якраз і є формування адекватної сучасним реаліям системи екологічної освіти та виховання.

Водночас, не існує якихось універсальних моделей та однозначних шляхів досягнення поставленої мети. Викликано це природним станом людства, котре є сукупністю нетотожних культур та спільнот, кожна з яких обтяжена власними традиціями, здобутками і проблемами. Тому в кожному конкретному випадку підстави та сам механізм екологічної освіти можуть бути чи є вельми різноманітними.

Наразі, існує центральна, осердьова категорія, навколо якої концентруються всі причини, наслідки та засоби набутого стану взаємин людства з довкіллям, як і подолання небажаних ефектів такої взаємодії. Це категорія **діяльності**.

Діяльність суть суто людський спосіб регуляції взаємин з довкіллям, за якого природним об'єктам і процесам надається бажаного для людини вигляду та функцій, або ж взагалі створюються нові чи інтенсифікуються існуючі явища та процеси, використовувані для задоволення потреб людини. Людина не просто використовує ті чи інші утвори довкілля, а трансформує його у бажаному для себе напрямку, селективно підтримуючи одні його риси чи ознаки і притлумлюючи чи потамовуючи інші. Зміни в природному оточенні, котрі відбуваються внаслідок людської діяльності, призводять до двочинних наслідків:

а) деформується природна реальність, в якій поставав (і постав) біологічний вид *Homo sapiens L.*, і лише в якій він може існувати як жива істота;

б) формується реальність антропогенна, те фактичне довкілля, у якому нині і відбувається реалізація сутнісних сил людини.

У своїй практичній діяльності людина ставить перед собою конкретну мету, керуючись певними інтересами: своїми власними, родинними, етнічними, державними, цивілізаційними тощо. Досягаючи її, людина часто-густо не зупиняється ні перед чим, включно з принесенням на терези діянь власного життя. У такому сфокусованому чиненні, зрозуміло, цінність природного довкілля та його збереження не завжди є не те що пріоритетним, але й нерідко просто смисловаговитим мірилом. Так, людська потреба, виявлена в інтересах посередництвом практики, виокремлює зі світу взагалі світ (обшир) власних людських цінностей та вподобань, і своєю діяльністю намагається задовольнити їх.

Однак суспільство в цілому та окремі його підсистеми, зокрема, володіють дивовижною здатністю не лише використовувати довкілля задля задоволення власних інтересів, але й формувати певні регулятивні меха-

нізми гармонізації своїх взаємин із ним. У найширшому розумінні мова йде про системні утвори, з одного боку, морального, а з другого – юридичного гатунку.

Мораль постає як концентрований та акумульований досвід попередніх поколінь, котрий регламентує ставлення та використання автохтонною людністю краю (аборигенами) свого питомого природного довкілля. У системі звичаїв, приписів, норм та мотивів поведінки, систем обмежень та прямих заборон зафіксувався та усталився одвічний прагматичний погляд на природу як джерела та мірила багатства народу, засобу його існування. Позитивний досвід пошановного та розумного ставлення до довкілля стає складником системи внутрішньої мотивації вчинків та дій людини, запорукою її злагоджених із власним довкіллям взаємин. Загалом такі регулятиви формуються утилітарно-інтуїтивним шляхом і відображають набуту в ряді поколінь адаптивну спроможність певної спільноти до тривалого і тривалого існування в певних природних умовах. Дієвість такого регулятивного механізму є особливо значною в традиційних суспільствах, хоча його вдалося певною мірою зберегти і деяким державам індустріального типу (Японія та ін.).

Право, навзаєм, є вимогою дотримуватися певної норми поведінки та дії, котру висуває до членів суспільства держава. Форми останньої, як відомо, можуть бути досить різноманітними, починаючи від рабовласницьких і закінчуючи комуністичними (якщо взяти за критерій формаційний підхід), або ж демократичними чи тоталітарними (якщо керуватися критерієм свободи і прав людини у суспільстві), чи ж навіть традиційно-архаїчними або постіндустріально-інформативними (коли брати до уваги міру науково-технічного поступу). Але у будь-якому з таких суспільств чинна певна система законів, встановлювана чи окремою людиною – монархом, чи певною групою людей, або ж усією спільнотою. Навіть беззаконня монарха чи антилюдськість тоталітарної держави все одно набуває для членів відповідних суспільств вигляду певної системи права. Тому воно постає як зовнішній стосовно людини регулятивний механізм ставлення до природи, котрий, зокрема, регламентує її використання в умовах тих чи інших обмежень, котрі встановлює держава.

Таким чином, ми приходимо до з'ясування засадничої структури, котра визначає сам характер екологічної життєдіяльності людини: стимулом до діяльності є *інтерес-мета*, а регулятивами доцільного природокористування постають, з одного боку, мораль як традиційне унормування людського світовідношення, а з другого боку – право як, відповідно, зовнішня соціополітична регламентація вчинків та дій людини. Інакше кажучи, напрямок діяльності визначається переважно інтересами людини та тими цілями, котрі вона ставить, а регулятиви її відношення до світу визнача-

ються при цьому існуючими системами моралі та права. Цей висновок чинний навіть щодо випадків примусової або вимушеної для людини праці, з тією, однак, особливістю, що спричинення та регуляція відбуваються практично поза межами волі та можливостей саме цієї людини.

Кожен із названих чинників феноменологічно втілюється в різних структурах, але в найбільш загальному випадку можливі три основні варіанти розгортання наслідків людської діяльності для довкілля:

збереження status quo, тобто підтримання відносної рівноваги у взаєминах людини з природним оточенням;

трансформація довкілля із збереженням необхідних умов для людського існування, тобто своєрідна коеволюція людських спільнот і екологічних систем;

погіршення та деградація питомого навколишнього природного оточення, за яких руйнуються умови самого існування людських спільнот.

Аналіз розвитку та функціонування різних культур дозволяє зробити висновки про існування певного корелятивного зв'язку між певними суспільними утворами, з одного боку, і наслідками їхнього впливу на довкілля – з іншого.

Перший варіант спостерігається, як правило, в архаїчних суспільствах з традиційним природокористуванням, котрі набули відносно згармонізованих взаємин із довкіллям і у поступі багатоміліардної історії. Набутий таким чином емпіричний досвід з часом унормувався в системі морально-етичних приписів, дотримання яких дозволяло не лише зберегти налагоджені соціальні структури, але й доцільно та пошановно використовувати навколишні ресурси. Інакше кажучи, першочергову роль у формуванні природозберігаючих механізмів відіграє історично сформована мораль.

Другий варіант – суть ознака нинішньої доби, з тією, однак, різницею, що більшість країн лише декларує тяжіння до такої моделі природокористування, але на практиці такого стану вдається набути лише деяким із них. Це пов'язано з тим, що досягнення такого відносно збалансованого розвитку потребує поєднання низки чинників, а саме:

а) політичної волі держави, що, в свою чергу, пов'язано з існуванням у ній правового громадянського суспільства;

б) належного рівня розвитку суспільної свідомості, котрий би уможливив адекватне сприйняття непопулярних (у розумінні витратних) рішень, якими в принципі завжди є природоохоронні акції;

в) високорозвиненої економіки, котра б дозволяла забезпечити достатню фінансову та матеріальну основу для реалізації намічених дій.

В остаточному ж підсумку, наразі, така модель розвитку визначається законодавчо сформованим правовим полем, системою природоохоронних законів, котрі регламентують і державне управління, і дії членів суспіль-

ства, і використання коштів та ресурсів. Таким чином, можна вести мову про визначальну роль права.

Третій варіант – найтипівший у сучасну добу, він є прямим наслідком домінуючої дотепер ідеології взаємин людини з природою: споживацької, витратної, переважно екстенсивної економіки, нерідко – відверто хижацько-руйнівного природокористування. У принципі такого ставлення до довкілля не вдалося уникнути навіть тим країнам, котрі нині набули більш-менш збалансованого розвитку суспільства і природи. Інші ж країни, а це країни переважно трьох типів: індустриальні, з перехідною економікою, країни «третього світу», тобто традиційні суспільства, більшість з яких або не можуть, або не хочуть реалізовувати принципи збалансованого природокористування. В одних випадках це викликано економічними негараздами (енергетичними, ресурсними та іншими дефіцитами), в інших – відсутністю законодавчого регулювання раціонального природокористування та деградацією моральних засад.

Реформа національної освіти України

ЮНЕСКО оголосила 1990 рік міжнародним роком писемності. Цим актом організація, що опікується розвитком науки, культури й освіти в усьому світі, відреагувала на ту ганебну обставину, що на планеті налічується майже 1 млрд. чоловік зовсім неписьменних, тобто таких людей, які не вміють ні читати, ні писати. Значна частина людства перебуває в стані так званої функціональної неписьменності, а ще – в умовах неможливості отримати повноцінну, адекватну власним потребам, освіту. Такий стан речей не відповідає правовим міжнародним нормам, які регламентують права людини в галузі освіти [17].

Зокрема, в статті 26 «Загальної декларації прав людини», прийнятої Генеральною Асамблеєю ООН 10 грудня 1948 р. зазначається:

1. Кожна людина має право на освіту. Освіта повинна бути безоплатною щонайменше в тому, що стосується початкової та загальної освіти. Початкова освіта має бути обов'язковою, технічна та професійна освіта – загальнодоступною, а вища – однаково доступною для всіх на основі здібностей кожного.

2. Освіта має бути спрямована на всебічний розвиток людської особистості й на збільшення поваги до прав людини та основних свобод. Освіта мусить сприяти взаєморозумінню, терпимості й дружбі між усіма народами, расовими чи релігійними групами й повинна сприяти Організації Об'єднаних Націй щодо підтримання миру.

3. Батьки мають право пріоритету в виборі освіти для своїх малолітніх дітей [5, 30–31].

Це право людини було згодом підтверджене й конкретизоване в низці інших міжнародних угод та ухвал. Наприклад, стаття 13 Міжнародного пакту про економічні, соціальні та культурні права, прийнятого Генеральною Асамблеєю ООН 16 грудня 1966 р. [11, 37–39], засвідчує, що належні до участі в пакті держави визнають право кожної людини на освіту й погоджуються з тим, що освіта має бути спрямована на всебічний розвиток людської особистості та на усвідомлення її гідності й повинна зміцнювати повагу до прав людини й основних свобод. Тобто розв'язання проблем освіти переносилось із сфери декларативно-ідеологічної в сферу державно-правового регулювання.

Загалом, міжнародне співтовариство сформулювало й визначило чіткі концептуальні та правові засади забезпечення прав людини на освіту. І їх було широко втілено в багатьох країнах Заходу, Азійсько-Тихоокеанського регіону, деяких державах Африки та Латинської Америки [4, 25–28].

А тим часом сучасні реалії визначаються не лише правами людини на освіту, а й можливостями забезпечення їх, вимогами самого суспільства (людини) до змісту й спрямованості освіти. Це, в свою чергу, ґрунтується на тих онтологічних засадах, які визначають обличчя новітньої цивілізації.

Що ж це за засади? Передовсім, це такий якісний стан суспільства, який змінює пріоритети й парадигми освіти. В умовах тотального знівечення довілля й накопичення величезної кількості зброї масового знищення на передній план висунуто філософію виживання людства, етносу, індивіда, і це спонукає будувати освітній процес з урахуванням загрози для довілля. Перехід розвинутих країн до індустріального (а подекуди – і постіндустріального) стану змушують переглядати зміст самих понять писемності та освіченості з тим, щоб реальні знання суб'єктів освіти забезпечували їм можливість органічно включатись у комунікативні, технологічні й інші структури соціуму. Формування цивілізованого демократичного суспільства, структури його загалом, потребує відтворення носіїв саме цінностей такого суспільства. Пріоритет прав особи в освітньому процесі передбачає також врахування в будь-якому процесі знань інтересів тих суб'єктів, кого навчають, традиційних цінностей, ментальностей, мовних, культурних та ін. особливостей учасників навчального процесу. Водночас, право людини на сприятливе для її існування й розвитку довілля – природне та соціальне – вимагає побудови й організації навчального процесу згідно з такими правами та свободами.

Відтак, слід констатувати, що освіта в різних вимірах (індивідуальному, соціальному, регіональному, расовому, релігійному) досить часто зазнає дискримінації. Відсталі в економічному чи культурному відношенні країни об'єктивно не в змозі забезпечити своїм громадянам їхнє право на освіту. В тих країнах, де панували (або панують) тоталітарні режими чи

де обмежені основні права й свободи людини, система освіти несе виразні риси заідеологізованості й однобокості. Тому не випадковим є те, що карта неписьменності в світі практично збігається з картою поширення злиднів, голоду, національної чи культурної замкнутості, політичного екстремізму [17]. Але навіть у розвинутих країнах Заходу освіта нерідко перебуває у дискримінаційному стані. І йдеться тут не лише про вибіркове ставлення держави до суб'єктів навчання (наприклад, до корінного чи прийшлого населення), а й про економічні чинники. Економічні кризи, з одного боку, і науково-технологічні прориви, – з іншого, змушують увесь час змінювати систему освіти та професійної підготовки, спонукають вносити в них корективи або й кардинальні зміни. Економічні кризи спричиняють відтік коштів від системи освіти, а це призводить до втрат у якості навчання та дотриманні принципу соціальної справедливості. І, навпаки, періоди піднесення зумовлюють структурні зміни робочої сили, викликають потребу підвищення рівня підготовки й кваліфікації і водночас виявляють коло (тобто професійно) «неписьменних». У такому випадку життя теж змушує змінювати систему освіти чи окремі її компоненти.

На систему освіти в Україні в процесі її розвитку впливали більшість названих вище чинників. І слід визнати, що нині вона не відповідає ні забезпеченню невід'ємних прав людини на належну освіту, ні формуванню демократичного, вільного суспільства.

Передовсім слід зазначити, що освіта загалом в Україні несе відбиток негативних рис освіти в колишньому СРСР. Стан її погіршувався внаслідок фактично колоніального статусу України як держави, через відсутність у ній громадянського суспільства, тобто через безправність її населення, а також через вищезгадані кризи. Окрім того, відставання колишнього СРСР від рівня розвитку індустріальних держав, як правило, унеможливувало забезпечення належного професійного рівня освіти навіть для привілейованих верств суспільства.

Тоталітарна система сформулювала систему освіти:

- репресивну, згідно з якою мірилом поведінки учня була певна шкала оцінок, включно з покаранням, а взаємини учителя з учнем будувалися на монологічності та інституалізації їхнього якісно відмінного статусу в суспільній ієрархії;
- дезінформативну, згідно з якою до структури навчання й змісту його практикувалося селективне ставлення, а іноді мало місце пряме викривлення істини, що зумовлювалось пріоритетністю цінностей існуючого соціально-політичного ладу й нав'язуванням їх суспільству як абсолютного знання;
- дискримінаційну, згідно з якою порушувалися принципи соціальної справедливості в здобутті освіти як окремими громадянами, так і ціли-

ми етнічними групами (народами) аж до цілковитої заборони, наприклад, вивчення чи навчання окремими національними мовами;

- ізоляціоністську, згідно з якою суб'єкти освіти відсторонювались від оволодіння всіма набутками як національної, так і світової культури.

В Україні всі ці принципи було конкретно втілено ще й у ліквідації національних програм освіти (ліквідації українських, єврейських, німецьких та інших шкіл), в уніфікації освітніх програм та підручників за єдиним загальносоюзним зразком, у спрямуванні самої освітньої справи проти традиційних цінностей народу й проти загальнолюдських цінностей. Вузькоспеціалізована, хоча й не дуже ефективна економіка, визначала пріоритети в професійній підготовці кадрів.

Отже, необхідно докорінно змінити стратегію, зміст та мету освіти в Україні, ставлення до неї державних та громадських структур. І до таких змін повинні спонукати не лише наші внутрішні, а й вселюдські чинники.

Нинішнє розуміння суті освіти ґрунтується на трактуванні її як процесу, в якому розкриваються потенційні можливості людини. З погляду суспільного, освіта – це здатність до комунікації (просторової і часової), що уможливорює розумний устрій громадського життя. З погляду індивідуального, будь-яка стратегія і тактика освіти повинна враховувати реальні цінності та знання суб'єктів освіти. З погляду культурного та наукового, вона має на меті ознайомлення тих, хто навчається, із класичними надбаннями всього людства сучасної доби в царині духу й пізнання. А, отже, освіта є перманентним, цілісним, поглибленим процесом самоусвідомлення власної особистості, усвідомлення місця людини в світі, а світу – в людині.

Не випадково «Декларація Мехіко з політики в галузі культури» констатує: 30. Всебічний розвиток суспільства вимагає взаємопов'язаної політики в галузі культури, освіти, науки й комунікації з метою забезпечення рівноваги між технічним прогресом та інтелектуальним розвитком і моральним вдосконаленням людства. 31. Освіта є чудовим засобом передачі національних та універсальних культурних цінностей; вона повинна забезпечувати засвоєння науково-технічних знань, не завдаючи шкоди творчому потенціалові й цінностям народу [6, 81].

При виробленні концепції національної освіти в Україні слід, з одного боку, долати негативний спадок минулих часів, включно з переборенням скрутних економічних реалій, а з іншого – виходити з інтересів громадян держави, самої України, та з загальнолюдських цінностей і пріоритетів. Лише в такому разі вона стане збалансованою і відповідатиме як високим гуманістичним ідеалам, так і досягнутому рівню наукового розвитку.

Зрозуміло, що кожен народ формує систему освіти, яка найповніше відповідає його світобаченню, місцю та устрою в цьому світі. Це значить, що будь-яка система освіти має бути й глибоко національною. Тобто шко-

ли мають бути українськими (а не лише україномовними), російськими (а не російськомовними), грецькими (а не грецькомовними) і т.д. Тоді вони створюватимуть для учнів автентичне за їхньою етнічною суттю й історичною долею духовне середовище, сприятимуть найефективнішому завоюванню здобутків власної й світової цивілізації.

Українському народові, зокрема, властиві певні особливості, свій менталітет. Чутливість, мрійність, ліричність, повага до старших та шанування пам'яті предків, які водночас доповнюються волелюбністю та індивідуалізмом, – ці та інші риси українців повинні бути відображені й у структурі навчальних предметів, і, особливо, в їхньому змісті та методиці викладання. Зважмо й на те, що в українській родині ніколи не розділяли виховання й освіти, що завше батьки навчали своїх дітей нормам поведінки не моралізаторством, а на власному прикладі життя й діяльності. І тоді матимемо деякі наскрізні теми і проблеми навчально-виховного процесу загалом.

Цій самій меті повинні сприяти й реформовані предметно-фахова та змістова компоненти структури освіти. Тут на передній план виходять онтологічні міркування та, відповідно, організація світу людини. В найширшому плані освітній процес повинен здійснюватися за трьома взаємопов'язаними потоками: людинознавство – суспільствознавство – природознавство. Людинознавство могло б включати в себе ті предмети, які традиційно вже вивчаються, – мови, літературу, психологію, етику, логіку тощо. Суспільствознавство охоплює передовсім предмети соціально-історичного циклу (філософія, всесвітня історія, історія України, культура, політологія, право та ін.). А природознавство об'єднує такі традиційні предмети, як хімія, фізика та напрями, які доцільно іменувати інтегративним терміном «життєзнавство». При цьому, наприклад, філософія, українознавство, математика, інформатика, фізична культура, культурна антропологія, народознавство можуть бути основою реалізації освітнього процесу загалом.

Життєзнавство в системі освіти

Під терміном «життєзнавство» (нім. *Lebenskunde*) розуміється сукупність знань, що формує цілісне уявлення про земне життя (включаючи й життя людини) у єдності осмислення його всезагальних та унікальних особливостей.

Термін «життєзнавство» має певні переваги навіть порівняно зі словом «біологія», бо нині вивчення життя є не лише прерогативою останньої. Грунтознавство, антропологія, агрономія, медицина, астрономія, врешті й екологія, – формально до складу біології не входячи, здійснюють істотний вплив на сукупний образ живої речовини.

Зрозуміло, що життєзнавство повинно відповідати за своїм змістом як рівню сучасних наукових досягнень, так і вимогам щодо біологічного (екологічного) знання, які диктуються конкретно-історичними умовами буття індивіда (нації), зокрема в нас, в Україні, а також забезпечуватися сучасними інформатико-технічними засобами.

Щодо конкретних умов буття української нації, яка тяжіє до тенденції фізичного скорочення (від'ємний природний приріст населення, руйнування генофонду в умовах гострої екологічної кризи тощо), стратегічним пріоритетом має бути подолання залишкових рис тоталітарної системи. За таких умов, природно, увагу слід звернути на те, якими теоретичними та духовно-практичними засобами можна відвернути загрозу існуванню всіх і кожного, які підходи та діяння повинні бути пріоритетними, від яких, можливо, слід і відмовитись. Тобто біосфера, або, за словами В. Вернадського, жива речовина, повинна перебувати у фокусі ставлення людей до довкілля.

Ця проблема має багато вимірів – виробничий, ресурсний, природоохоронний, рекреативний тощо. Але не буде перебільшенням припустити, що ефективність кожного з них визначається позицією самої людини, тим, які засади та принципи ставлення до природи в ній закладено. Отже, ми бачимо, що в кінцевому підсумку й поряткування живого, і виживання *Homo sapiens* визначаються освітніми та науковими здобутками, тим, які знаннями і для чого отримує кожен з нас, як використовує їх на практиці.

З метою «оздоровлення» викладання біологічних наук в Україні звернемося до світового досвіду. Ще в 1959 р. більшість відомих біологів США, дійшли висновку, що біологія, яка викладається у середній школі, не відбиває сучасного рівня знань. Щоб виправити становище створили організацію BSCS (Biological Sciences Curriculum Study – Програма вивчення біологічних наук). Понад 2 тис співробітників науково-дослідних установ США взяли участь у розроблянні цієї програми.

Ідеологи BSCS виходили з того, що вивчення біології в американських школах пройшло принаймні три етапи:

1. 1890 – 1929. Було створено основні принципи наукових підручників. Зміст їх визначався станом тогочасної науки й метою навчання.
2. 1929 – 1957. Розробляються варіанти підручників, бо зростає різноманітність інтересів, підготовки й цілей учнів. Недолік цього етапу – відхід від основ тогочасної науки.
3. 1957 – понині. Зроблено спробу, по-перше, докорінно змінити початкову структуру підручника, а по-друге, використати в розумній пропорції чинники, які викликали появу перших підручників, і потребу їхньої зміни [15; 16, 10–12].

Мета BSCS – не просто перевести сучасні наукові публікації у форму підручника, але й дібрати матеріал, найбільш прийнятний для навчання юнацтва, відобразити дані, які здатні тренувати сприйняття й здібності, а також поповнювати знання.

В ході реалізації BSCS було створено колективні підручники, які дістали широке міжнародне визнання. Вони відомі як «жовта», «зелена» й «голуба» версії загальної біології в середній школі.

У кожній із версій наголос зроблено на певному рівні організації: в «голубій» книзі – на молекулярному, в «жовтій» – на клітинному, в «зеленій» – на популяційному. Ця відмінність відображає стан біологічної науки, оскільки вона є ні єдиною, ні точною, ні аксіоматичною. Поряд з тим, у кожній з версій відображено всі рівні організації живого, чого не можна сказати про видані до 1959 р. підручники, які містили переважно інформацію про органи і тканини, ще трохи – про організми та клітини, і майже нічого про молекули, з одного боку, і популяції, екосистеми та біосферу – з другого.

Макроструктура підручників кожної з версій має такий вигляд:

«Зелена» книга: 1. Жива природа, біосфера. 2. Різноманіття біосфери. 3. Системи в біосфері. 4. Окремий організм. 5. Адаптація. 6. Людина і біосфера.

«Жовта» книга: 1. Клітини. 2. Мікроорганізми. 3. Життя рослин. 4. Життя тварин. 5. Генетична спадкоємність. 6. Еволюція. 7. Екологія.

«Голуба» книга: 1. Біологія, взаємодія фактів та ідей. 2. Еволюція клітини. 3. Багатоклітинні організми: нові проблеми життя. 4. Багатоклітинний організм: проблеми розмноження й мінливості. 5. Багатоклітинний організм: проблеми використання енергії. 6. Багатоклітинний організм: проблема інтеграції. 7. Вищі рівні організації.

Отже, по-перше, автори намагались розглядати такі процеси та явища, які найкраще дають уявлення про живе з погляду передової науки, а також спеціально зупинялись на тих питаннях, які краще відображають стан та рівень сучасних біологічних наук, по-друге, брали до уваги потреби самих учнів – які знання будуть корисні для громадян та суспільства. При цьому було вибрано дев'ять тем:

1. Зміна живих організмів у часі: еволюція.
2. Різноманіття видів та єдність організації живих істот.
3. Генетична неперервність життя.
4. Єдність організму з довкіллям.
5. Біологічні основи поведінки.
6. Єдність структури та функції.
7. Регуляція та гомеостаз, збереження життя при зміні зовнішніх умов.
8. Наука як дослідження.
9. Історія біологічних уявлень.

А який же вигляд мала й має на цьому тлі вітчизняна система життєзнавства? На 1959 р., тобто коли в США приступили до третього етапу розвитку біологічної освіти, радянські шкільні підручники за відповідністю рівневій наукових досягнень перебували на рівні приблизно другої третини ХІХ ст. Засилля лисенківщини, як відомо, призвело до того, що підручники належного наукового рівня вилучали й знищували, а натомість нав'язували «керівництво» з агробіології. Генетиці, еволюційній теорії, екології, молекулярній біології – тобто провідним напрямом життєзнавства ХХ ст., там місця не було [10]. Отже, коли після 1964 року почали готувати нові підручники, то відбувся, по суті перехід до того стану, який американці пройшли ще на початку ХХ ст. Але й це на той час і за тодішніх умов було великим кроком уперед.

На жаль, після лисенківських викрутасів ревізія підручників була актом нетривалим. Створені в той час посібники майже без всяких змін дійшли до нашого часу. І тому в школах користуються двадцять-там якимсь виданням «Зоології», «Ботаніки», «Анатомії» (останнім часом скореговано – «Людини»), «Загальної біології». Коротко охарактеризуємо ці навчальні курси.

«Ботаніка». Якщо у ХVІІІ ст. систематика Ліннея, а практично саме викладові цієї системи присвячено майже дворічний шкільний курс – дійсно була найпередовішим вченням у галузі фітології, то нині вона співіснує з такими галузями ботанічної науки як хоріономія, географія рослин, фіто-екоморфологія, геоботаніка, фітоценологія тощо, не кажучи вже про науки суборганізмового рівня.

«Зоологія». Якщо за часів Ж. Ламарка, Ж. Кюв'є, Л. Окена та Е. Геккеля перебудова науки про тварин на принципах таксономії дійсно була останнім словом у науці, то нині, за часів розквіту зоопсихології, етології, екології, фізіології, зоогеографії та інших дисциплін, викладати бачення тваринного світу крізь призму систематики – є явним анахронізмом.

«Людина та її здоров'я». Донедавна цей курс називали «Курс анатомії та фізіології людини» – і це було набагато чесніше, ніж нинішній камуфляж практично того ж самого змісту під нову назву. І якщо за часів А. Везалія вчені з ризиком для життя вишукували можливість вивчати внутрішню будову організму людини, то не вже нині, коли людинознавство складається з понад 2000 дисциплін, обмежуватися тим самим порпанням у розпатраному та знешкіреному тілі людини – є поступом у ритмі часу? Ні, то є явний анахронізм.

Можливо, синтетичне бачення живого, з компенсацією цього засилля аналітико-елементаристського підходу, учні дістануть у випускних класах, при вивченні «Загальної біології»? Знайомство з програмами та підручниками з цієї дисципліни змушує критично сприйняти таке припущення. Маємо якийсь біологічний «суржик», коли під одним дашком «Загальної

біології» зібрано дешицу генетики, дешицу з теорії еволюції, трішки екології, ще чогось – з інших наук. Але чи в змозі подібний «вінегрет», який, до речі, зовсім не відображає наукового розуміння статусу та структури загальної біології, дати учневі знову-таки цілісне уявлення про об'єкт життєзнавства? Очевидно, що ні.

Тим часом, викладання життєзнавства (біології) у випускних класах середньої школи має вигляд досить сумний. Сам предмет вважають другорядним. Поглянемо лишень на інструкцію Міністерства освіти України «Про розподіл навчальних тем з біології та хімії в ПТУ» (Інф. 36. МОУ – 1992. – № 4). У цьому документі наголошується (це принципово), що зміст навчання спільний – і для СШ, і для ПТУ. А отже, наші міркування, очевидно, справедливі і для середньої освіти загалом.

Так от, для вивчення хімії міністерська директива відводить від 80 до 120 годин на рік, тоді як на загальну біологію – всього 50 годин. Ще показовішою є ситуація, коли порівняти години, відведені для вивчення, наприклад, органічної хімії та основ екології. Мабуть, нині важко знайти людину, яка б засумнівалася у, принаймні, рівноцінності обох наук. І все-таки курс органічної хімії займає від 50 до 66 годин, а «Основи екології» – 5 годин. І виникає запитання: чому, скажімо, учень середнього професійного закладу має вивчати тему «Спирти й феноли» 5 годин, а тему «Природа й здоров'я людини» – 1 годину? Чому заглиблюватись у суть ненасичених вуглеводнів учні мають протягом 6 годин, а осягати проблеми еволюції біосфери вкупі з порушеннями природних закономірностей внаслідок втручання людини – 2 години? Чому «Метали» вивчаються 6 годин, а «Походження людини» – аж... 2 години.

Зрозуміло, маємо очевидний перекис, і цей перекис бере початок зі «славнозвісної» доби хрущовської хімізації всього і уся. Що з цього вийшло, ми знаємо – отруєння і людини, і доквілля. А тим часом, зі впертістю, гідною іншого застосування, нашим дітям втовкмачують ту ж саму технологію «перетворення» природи, тоді як дійсне знання про неї дістають крихтами й час від часу.

Приклади подібної ідеології можна наводити все нові й нові. Так, у практикумі з лабораторних робіт для учнів 7–8 класів загальноосвітньої школи учням 7-го класу пропонують виконати три лабораторні роботи, а 8-го – ще чотири. Попри відмінності в техніці та об'єктах, їхня суть приблизно така: візьміть і розгляньте живе (хруща, рибу, птаха), зробіть його неживим і... знову розгляньте. Так ви пізнаєте живе. Чи не парадокс? Так само побудовано й «Методичний посібник з біології» (читай – ботаніки) для 6–7 класу. Все те саме: членуйте й розглядайте плід, насіння, листя, корінь, квітку тощо. Якщо згадати ще раз, що зміст курсу «Людина та її здоров'я» являє, по суті, закамфльовані анатомію й фізіологію людини,

тобто вивчається нежива, розчленована людина, то засади нинішнього життєзнавства очевидні. Отже, у нашій оновлювальній роботі щодо змісту життєзнавства ми навіть не перейшли до другого етапу реформування біології в цивілізаційному світі.

Досвід інших держав засвідчує, наскільки ми відстали й щодо змісту освіти в галузі життєзнавства й гуманізації цієї галузі знань, відповідності його найновішим, зокрема екологічним, принципам та пріоритетам сучасності. За такого стану школа приречена на готування «перетворювачів» та «підкорювачів» природи, людей, які прекрасно будуть знати, як розчленувати та вивчати живе, але не володітимуть елементарними уявленнями про те, як це живе зберегти та відтворити. На жаль, ці прогалини є й у такій сфері життєзнавства як наука про людину.

Реформування біоекологічної освіти

Чи можна виправити цей стан? Безумовно. Враховуючи, що детальний виклад можливих змін у структурі та змісті життєзнавства – це справа багатьох фахівців і, головне, самих педагогів, зупинюсь лише на тому, що повинно «вінчати» цю галузь освіти. І реалії доби – сповзання до катастрофи, і структура біології як науки, і потреби самих учнів переконують у тому, що таким курсом не може не бути курс екології. І не суттєво, як його називати конкретно: фізика виживання, екологія людини, глобальна екологія, навіть – екологія соціальна. Головне інше – в рамках цього курсу можна досягти й цілісності бачення живої речовини, і повноти сприйняття курсу біологічної освіти загалом.

Згадаймо, що при відмінності версій програм BSCS – а вони зорієнтовані відповідно на вивчення екосистем, клітин, організмів – усіх їх єдне цілісний погляд на живе, розгляд питань різних галузей життєзнавства якраз крізь призму його системності. Очевидно, такий підхід повинен бути пріоритетним і при реформі життєзнавства в Україні. Зазначимо при цьому, що останні тенденції в цій галузі засвідчують виразне зміщення симпатій на користь «зеленої», тобто екологічної версії життєзнавства.

Екологічні проблеми в Україні потребують першочергового розв'язання, і визначається це об'єктивними показниками стану довкілля й здоров'я людей. Тому в школі слід викладати не лише краєзнавство, народознавство, чи інші потрібні для осягнення нашої Землі предмети, але й життєзнавство, орієнтоване екологічно, з урахуванням наших реалій, і в шкільному життєзнавстві екологія України повинна мати наскрізне звучання.

І, безперечно, слід оживити ту людину, яку вивчають у школі. Обгорнути її м'язи, кістки живою оболонкою, тим довкіллям, у якому вона народжується, росте й закінчує свій земний шлях. А це вимагає включення до

людинознавства питань, наприклад, фізики виживання, етнічної екології, навіть – екології духу та культури. Таке переоцінення цінностей, сподіватимось, сприятиме тому, що людина знову повернеться у центр нашого життя не лише, скажімо, як об'єкт вивчення атомів, чи знаряддя праці (в державі) за тоталітарної системи, а як головне начало нашого світу, мірило, за словами давніх філософів, усіх речей. Докорінна реформа вивчення життєзнавства в школі вимагає змін не лише змісту освіти, але й її предметної структури.

Наразі, основну увагу вивченню життєзнавства, закладанню підвалин фундаментальних знань про світ живої речовини необхідно приділяти в 5–11 класах загальноосвітньої чи шкіл іншого типу (гімназій, ліцеїв тощо). При цьому мається на увазі, що в попередні роки (1–4 кл.) учні – у рамках природознавства, краєзнавства, народознавства, людинознавства – дістають найбільш загальні й доступні їм для сприйняття знання про живе. Очевидно, що однією з головних вимог до цього періоду повинно бути формування в учнів уявлень про природу як про щось цілісне та єдине, з забезпеченням відчуття власної належності людини до цього світу. Загалом, подібна орієнтація інтегративно-синтетичного плану повинна була б зберегтися й надалі. Складність, однак, у тому, що реалізація цієї вимоги утруднюється не лише дидактично-суб'єктивними, а й пізнавально-онтологічними обставинами.

Справа полягає в тому, що світ живого, який навіть на побутово-інтуїтивному рівні сприймається як щось цілісне і єдине, вивчається різними науками, які розчленували його між собою. І виявилось, що не існує науки (теорії), яка в рамках єдиної системи описання, фіксованих закономірностей, теоретичних реконструкцій тощо відтворила б унікальність та цілісність живого. Той предмет, який називається «загальною біологією», лише намагається якось компенсувати негативні наслідки такого стану речей, зібравши, на жаль, «мозаїчним методом» фрагменти знань про ті чи інші риси живого під один дах. Тому слід усвідомлювати, що «загальної біології» як єдиної науки не існує, і вивчити та осягнути живе в цілому не легко.

Очевидно, що потрібен повний компроміс між реальним пізнавальним рівнем і вимогами педагогічної практики. А саме: слід поєднати воедино найбільш розвинені біологічні дисципліни, які все-таки дають уявлення про якісь окремі риси живого, з прийнятими нами апріорно тезами про єдність і цілісність живого й відповідно про саме таке його сприйняття у педагогічному процесі. Це завдання, як показує хоча б американський досвід, не є чимось нездійсненним, про що свідчить і власне сам потужний прогрес біології в інтегративному напрямі.

Нині вчені дедалі частіше ведуть мову про біологію (життєзнавство) як про певну цілісність. Щоправда, як зауважує, наприклад, С. Мей-

ен, це не систематична цілісність, а цілісність історична [12, 103–121]. Що ж, і такий стан речей дозволяє певним чином досягнути живе також як єдиний утвір, хоча і крізь призму об'єктивної логіки його пізнання. До того ж, деякі частини біології впритул самі наблизились до ступеня якраз систематичної цілісності. С. Мейєн, а ще раніше А. Мейєр-Абіх, пропонували поділити біологію як історичну цілісність на декілька «систематичних» цілісностей: велику «п'ятірку» – таксономію, морфологію, фізіологію, філогенію та екологію [22]. Логіка такого підходу зрозуміла: знання об'єкта потребує, як зазначає С. Мейєн, встановити його (1) таксономічну визначеність (тобто до яких класів він належить), (2) структуру, (3) історію, (4) внутрішнє функціонування, (5) зовнішні зв'язки [12, 103–121].

Розвиток підходу Мейєр-Абіха-Мейєна (формалізація понять, урахування новітніх реалій життєзнавства тощо) дозволив зробити висновок, що доречнішим буде такий вигляд складу великої «п'ятірки»: типологія, топологія, тектологія, номологія, еволюціоніка [18]. І якщо вчитель володіє знаннями усієї «п'ятірки» наук, то є підстави вважати, що педагогічний процес адекватно відображає рівень розвитку сучасного життєзнавства. А тому, зрозуміло, і навчальний процес слід будувати, виходячи з поєднання таких реалій життєзнавства, як, з одного боку, його історична цілісність, а з другого – систематична цілісність його головних блоків.

Отже, як мислиться предметна структура та базовий зміст життєзнавства в середній школі? Спробуємо викласти наше розуміння цієї проблеми, зауваживши при цьому, що нехай не лякають незвичні та складні назви нових предметів. Зрештою, з дидактичною метою їх можна замінити багатомисливими для сприйняття.

Типологія живого. Відповідна галузь знань охоплює такі класичні біологічні дисципліни, як таксономія та меронімія. Інакше кажучи, в рамках цього предмета учні знайомляться з основними царствами живого: тваринами, рослинами, грибами, вірусами та бактеріями, тобто з тими об'єктами, які вивчають усім нам добре знані зоологія, ботаніка, мікологія, вірусологія, бактеріологія тощо. Крім цього, традиційний зміст освіти повинен бути доповнений уявленням про інші типи організації живого (не лише про таксони). Наприклад, висновки хоріонімії – науки про сукупності живих організмів, які історично сформувались на певній території (флори та фауни), або досягненнями ценології – науки про екосистеми різного рівня, чи даними екоморфології, яка займається дослідженнями екоморф – цілісних систем взаємозумовлених еколого-морфологічних адаптацій, що визначають загальну конструкцію організму відповідно до конкретного напрямку еволюції виду в умовах конкретного біотопу. У всякому разі, слід чітко усвідомлювати, що живий світ не обмежується лише тваринами чи

рослинами, а значно багатший та різноманітніший. Відповідний підручник можна було б назвати **«РІЗНОМАНІТТЯ ЖИТТЯ»** (5 клас).

Топологія живого. Головну увагу цього напрямку життєзнавства спрямовано на розгляд біологічних явищ у просторовій перспективі. Інакше кажучи, осягнувши різноманіття життя, учень переходить до вивчення його локалізації у просторі, розміщення на планеті, дискретності живої речовини. Топологія життя має біогеографічний аспект, згідно з яким окремі регіони світу є специфічними відповідно до їхніх ландшафтно-кліматичних умов. Чому степи саме такі, а не інакші, які істоти живуть у морі, і чи є пустелі або льодовики непридатними для життя? – Ось приблизно ті питання, які входять до компетенції топології живого. Уявляється також доцільним у рамках цього предмета дати базові знання про природу України, тобто ознайомити учнів з особливостями рослинного й тваринного світу нашого краю, його різноманітністю, основними проблемами екологічного гатунку. Можлива назва підручника – **«ВСЮДНІСТЬ ЖИТТЯ»** (6 клас).

Тектологія живого. Цей напрям життєзнавства об'єктом свого вивчення має організацію живого, аналіз особливостей систем різного рівня та типологічної підпорядкованості. У класичній біології подібну орієнтацію мала, наприклад, морфологія – наука, яка вивчає зовнішню будову тіла рослин чи тварин. Сюди ж належить і анатомія – наука про внутрішні структури тіла живих істот (органи, тканини). У ХХ ст. до тектологічних дисциплін почали відносити такі науки як цитологія, гістологія й органологія, які вивчають відповідно клітини, тканини та органи. І, нарешті, – генетика й молекулярна біологія, які просунули вивчення структур живого на рівень спадкової речовини – хромосом, генів та нуклеїнових кислот. Відповідні спільні проблеми вивчення живого в тектологічному аспекті існують і при дослідженні надвидових рівнів його організації, включно з межевою для нашої планети системою – біосферою. Можлива назва підручника – **«ОРГАНІЗАЦІЯ ЖИВОЇ РЕЧОВИНИ»** (7 клас).

Номологія живого. Інакше кажучи, це – функціологія, тобто наука про функції живої речовини. За традицією вивчення функцій живого поділяють на дослідження внутрішніх функцій – це є предметом фізіології, а також функцій зовнішніх, – що становить предмет адаптології (теорії адаптації). Таким чином, базові науки для номології – фізіологія та екологія. Поєднання їх у межах одного предметного циклу дозволяє повніше усвідомити, за рахунок чого відбувається адаптація живих істот до умов довкілля, реалізація специфічних особливостей їхньої організації, поширення та різноманіття. Можливий варіант назви підручника – **«ФУНКЦІЇ ЖИВОГО»** (8 клас).

Еволюціонізм. У найширшому плані ця сфера життєзнавства торкається вивчення особливостей розвитку живих систем у часі. А тому право-

мірно включати сюди філогенію (теорію еволюції) – науку про історичний розвиток живих організмів, онтогенію – науку про їхній індивідуальний розвиток, а також дані з численних нових і новітніх напрямів еволюційної думки – теорій екогенезу, демогенезу, таксогенезу, екоморфогенезу, ноосферогенезу тощо, тобто всіх тих біологічних дисциплін, які акцентують увагу на особливостях еволюції (розвитку) тих чи інших типів (класів) біосистем. У межах цього курсу досягається своєрідне «замикання» накопиченого у попередні роки фактичного матеріалу в цілісну картину уявлень про життя – у єдності різноманіття, структури, поширення, функціонування з його глибинними витоками. Можлива назва підручника – **«РОЗВИТОК ЖИВОГО»** (9 клас).

Зрозуміло, що п'ятирічний цикл вивчення життєзнавства (по одній «систематичній цілісності» щороку) якраз і повинен привести до відтворення тієї біології, як «історичної цілісності». Але це ще, природно, не омріяна інтегративність та синтетичність. А тому протягом останніх двох років – 10 і 11 класи – вивчення життєзнавства й повинно бути орієнтоване таким чином, щоб досягти й бажаної цілісності, й глибини осягнення живого, й смисложиттєвого спрямування змісту навчання. У зв'язку з цим доцільною, на мій погляд, є організація навчального процесу за провідними об'єктами життєзнавства. І логічно, з величезної кількості їх зупинитися на двох – ЛЮДИНІ та БІОСФЕРІ. Саме крізь призму цих феноменів Всесвіту можна досягти дійсної інтегративності та цілісності в пізнанні ЖИТТЯ.

Людина. Програму й зміст самого предмету потрібно побудувати таким чином, щоб учні вивчали дійсно людину, а не лише її м'язи та кістки. А тому, поряд зі звичним матеріалом анатоμο-фізіологічного гатунку, треба вивчати й особливості етнічного, популяційного, расового, мовного, демографічного та інших вимірів людства. У полі зору повинні бути також проблеми здоров'я, гігієни, оздоровчої гімнастики тощо, тобто ті аспекти життя, які дають змогу людині підтримувати своє нормальне існування й самовдосконалюватися. Безперечно, потрібно вивчати й особливості антропогенезу та цивілізаційного процесу, загальні закономірності виникнення, розвитку та існування *Homo sapiens* як виду – в його унікальних та універсальних вимірах. Очевидно, підручник так і слід назвати – **«ЛЮДИНА»** («Культурна антропологія») (10 клас).

Біосфера. Як зазначалось, це межова екосистема Землі, єдина й унікальна для нас, те доквілля, у якому виникла й живе людина, у якому вона повинна забезпечити (організувати) не лише своє подальше існування, а й уможливити стабільний розвиток інших живих істот і біосфери загалом. Винесення біосфери як освітнього предмету до випускного класу продиктоване багатьма обставинами. Зокрема, важливим є те, що для осмислення

її закономірностей учень повинен володіти не лише біологічними, але й фізичними, хімічними, астрономічними, геологічними та іншими знаннями. Істотним є й те, що перед учнем постає дійсно все сукупне живе, а отже, незалежно від того, чи наука відтворила його у такій даності, досягається справжнє усвідомлення цілісності живої природи, а також її нерозривності з іншими світами: з одного боку - світом людини (соціокультурним, ідеальним і т.п.), з другого боку – Всесвітом (неживою природою планети, космічними обширами доквілля тощо). Виняткове значення в умовах тотального поруйнування та нищення екосистем, висунення на передній план філософії та практики виживання – має вивчення і шляхів розвитку біосфери, особливо з урахуванням необхідності її збереження та відновлення, гармонізації стосунків людини з доквіллям загалом. Для підручника, мабуть, слід використати назву «**БІОСФЕРА**» (11 клас).

Звичайно, запропонований варіант організації біоекологічної освіти (життєзнавства) в школі – лише один з можливих, і він, очевидно, має свої слабкі сторони. Але доконаним фактом є й те, що миритися з нинішнім станом вивчення життєзнавства ніяк не можна; це було б аморально. Тому запропонований підхід, який ґрунтується на дійсному стані життєзнавчих наук, на розумінні життя як утвору цілісного, універсально-унікального, системно-організованого та еволюціонуючого, покликаний ліквідувати вади дробно- елементаристського, редуccionістського підходу до життя, який нині домінує, на жаль, і в суспільній практиці, і в освіті. Перебудова на таких засадах освітнього процесу особливо потрібна саме Україні з огляду і на жахливий стан доквілля, і на рецидиви зневажливого ставлення до прав і свобод окремої людини, і на ганебний стан оздоровчої системи, і на те, що українська нація нині взагалі перебуває під загрозою вимирання: адже показники природного приросту населення в нашій країні є від'ємними.

Сучасна екологічна освіта: світовий досвід та українські реалії

Нині аксіоматичним сприймається висновок про те, що екологічні знання мають входити до базового компоненту шкільної освіти і до структури освіти у вищій школі. До цього прийшли насамперед в розвинених країнах світу, котрі сягнули стадії індустріального чи, навіть, постіндустріального суспільства. В чинності такого підходу переконалися й інші держави, що відбулося, з одного боку, під тиском набутих екологічних негараздів, а з другого – рецепції позитивного досвіду екологічної освіти у контексті поліпшення (оздоровлення) і стану доквілля, і благополуччя людності. Розглянемо спочатку екологізацію шкільної освіти, котра здійснювалася різними шляхами, що об'єднуються в декілька основних моделей.

1. Екологізація біології. Нагадаємо, що цей шлях прикметний наповненням екологічним змістом такої традиційної шкільної дисципліни, якою є біологія. Показовим у цьому відношенні є досвід реформи викладання біології у США. Ще в 50-х рр. ХХ ст. у цій країні була створена Програма вивчення біологічних наук, у якій взяло участь понад 2 тис. науковців та освітян. У процесі реалізації цієї програми було створено колективні підручники, які дістали міжнародне визнання. Вони відомі як «жовта», «голуба» та «зелена» версії загальної біології в середній школі. І якщо перші два орієнтують викладання у напрямку поглиблення знань про закони клітинної та молекулярної біології, то «зелена» версія орієнтує на популяційно-екологічні знання. Про це переконливо свідчить макроструктура підручників цієї версії: жива природа – біосфера, різноманіття біосфери, системи в біосфері, окремий організм, адаптація, людина і біосфера. З часом набуток американських освітян дістав широке міжнародне визнання.

2. Екологізація географії. У цьому випадку мають місце явища, подібні до вищеописаних, з тією, однак, різницею, що екологічні знання вводяться до базового компоненту освіти через інший традиційний шкільний предмет – географію. Це відбувалося насамперед в країнах, які посідають помітне місце у розвитку цієї науки: Франції, Швеції, Швейцарії, Іспанії і т.д. Важливою передумовою досягнення мети є і усталене у відповідних наукових співтовариствах розширене тлумачення географії як науки дійсно про всі утвори земної поверхні, а отже – і про біосферу та екосистеми. У цьому контексті зрозуміло, що мова йде фактично про землезнавство, а не суто фізичну географію, котра переважає в програмах шкіл та вузів України (поряд з економічною географією).

3. Факультативне вивчення екології. Така модель освіти є по своїй суті консервативною: зберігаючи усталену предметну структуру освіти, вона компенсує потребу в екологічних знаннях шляхом введення додаткових до основної програми курсів чи тем. Таким чином досягається певна доповнювальність традиційного навчання і сучасних здобутків науки, однак до істотної екологізації шкільної освіти такий шлях не призводить. Водночас, саме позашкільна освіта, наприклад на станціях юних натуралістів, фактично була чи не єдиним джерелом формування еколого-гуманістичного ставлення до довкілля.

4. Інституалізація предмету «екологія» як базового компоненту освіти. Такий шлях екологізації шкільної освіти відповідає вимогам сучасного дня найбільшою мірою: екологія стає повноцінним складником системи освіти. Цю модель запровадили різні країни: Велика Британія, Німеччина, Ізраїль та ін. Наприклад, учбовий план курсу по вивченню навколишнього середовища, запровадженого для випускного класу шкіл

Єрусалима в 1993 р., передбачає 220 годин навчання і містить такі основні розділи: екологія природного середовища (екосистеми, трофічні ланцюги, біогеографічні зони планети, вплив людини на природні системи, збільшення населення земної кулі), екологія середовища проживання людини (забруднення води та повітря, негативний вплив шуму, місто як екосистема, охорона природи і екологічна політика), аналіз показників і статистичних даних. Зрозуміло, що пропонується модель є найперспективнішою як чинник екологізації освіти.

В Україні загальна шкільна освіта продовжує залишатись консервативною в плані її екологізації. У кращому випадку, реалізується третя модель, тобто набуття екологічних знань факультативним шляхом. Деякі набутки екологічного чину спричиняються в процесі викладання біології та географії. Однак загальний стан залишається незадовільним. У цьому зв'язку оптимальною моделлю екологізації освіти має бути шлях інституалізації екології як окремого предмета, рівноцінного та рівноправного серед інших компонентів базової освіти. Лише таким чином можна досягнути істотних зрушень на терені масової свідомості населення держави, переорієнтації політики, економіки, побуту та інших сфер життя у напрямку забезпечення основного права людини – її права на навколишнє середовище, сприятливе для здоров'я та добробуту людей.

Нагадаємо, що ще у серпні 1987 р. 42-а сесія Генеральної Асамблеї ООН схвалила доповідь Всесвітньої комісії з питань навколишнього середовища та розвитку «Наше спільне майбутнє» (т.зв. «Доповідь Брундтланд»). Першим пунктом запропонованих і схвалених правових норм охорони навколишнього середовища і стійкого розвитку було проголошено:

Всі люди мають основне право на навколишнє середовище, сприятливе для їхнього здоров'я та добробуту.

Крім іншого, було також зазначено, що забезпечення цього права, причому як для нинішнього, так і наступних поколінь, є безпосереднім обов'язком держави.

Ще потужніше і виразніше відповідні пріоритети були зафіксовані в Декларації Ріо – на Конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку, котра відбулася у червні 1992 р. у Ріо-де-Жанейро (Бразилія). Цей форум, як відомо, мав найвищий рівень репрезентації – державні делегації очолювали перші керівники країн (президенти, прем'єр-міністри і т.п.). Декларація Ріо містить 27 принципів, які визначають ставлення ООН до проблем навколишнього середовища та розвитку. Вже перший принцип проголошує:

Турбота про людей займає центральне місце в зусиллях щодо забезпечення сталого розвитку. Вони мають право на здорове та статечне життя в гармонії з природою.

Далі Декларація Ріо розгортає цю тему, наголошуючи на механізмах закріплення екологічних прав людини. Особливий наголос тут робиться не лише на функціях держави щодо власних громадян, а й на обов'язках усього міжнародного співтовариства перед цивілізацією. Важливим є і те, що Декларація передбачає захист природного середовища та ресурсів для народів, що живуть в умовах гніту та несвободи, а також постколоніальних держав.

Викладене засвідчує, що докорінна зміна ставлення до екологічної освіти не є, і не може бути об'єктом спекуляції чи «доброї волі» чиновників та урядовців, навіть – не наслідком подвижництва численних ентузіастів та подвижників. Це є обов'язком держави перед громадянами, зокрема і перед наймолодшими, котра має забезпечити для них сприятливе для життя і добробуту довкілля, а також дати їм змогу користуватися цим правом шляхом засвоєння та усвідомлення знань про таке довкілля, формування відповідних світоглядних цінностей та ідеалів.

З цього простежується необхідність реформування екологічної освіти в школі у двох взаємопов'язаних напрямках: з одного боку, шляхом введення вивчення екології до структури базового змісту освіти, з другого – шляхом екологізації змісту інших базових предметів (біології, географії, фізики, історії тощо).

Подібні зміни можна здійснювати, спираючись як на існуючий світовий досвід, так і наявні здобутки подібного чину в Україні. Зокрема, останні декілька років саме така модель апробована і успішно реалізується в цілому регіоні України – на Буковині, в Полтаві, Кривому Розі в деяких інших закладах освіти різного типу.

Екологічна освіта в школі також має бути наскрізною і багатоступеневою. Половинчастим і недостатнім було б включення вивчення екології до базового змісту освіти лише на якомусь одному рівні, наприклад, у старших класах. Адже основне право стосується як малюків, так і підлітків, як учнів загальноосвітніх, так і інших спеціалізованих шкіл, представників як державних установ, так і структур з іншими формами підпорядкування. Тому реалізація цього права через освітню діяльність має тривати від першого і до останнього класу і охоплювати всі типи учнівських колективів. І не лише через заняття за інтересами, тобто факультативно, насамперед у системі мережі еколого-натуралістичних центрів, але через базове навчання основам довкіллезнавства. В Україні і в цьому напрямку є гарний досвід окремих педагогів та колективів: так, колективом освітян під керівництвом доктора педагогічних наук, чл.-кор. НАПН України В.Р. Ільченко (Полтава) підготовлено експериментальні підручники і методичні рекомендації до них під загальною назвою «Довкілля для кожного» (!) – від першого до одинадцятого – класу. Апробація та-

ких підручників засвідчила неабиякі переваги подібного інтегративного підходу.

Не менш важливим є і питання про зміст екологічної освіти в школі. Чимало опонентів її впровадження кивають на те, що є ж, мовляв, у школі біологія – наука про живе. То навіщо ж, кажуть вони, ще й екологія, тобто дублювання? Фахівцю хибність таких аргументів очевидна: як би поставилась будь-яка людина, коли б замість борщу їй подали на стіл оті двадцять з лишком компонентів, з яких ця чудова страва готується – буряк, картоплю, сіль, цибулю та ін., і сказали б: «ось ваш борщ». Але його ще належить приготувати, тобто зробити з окремих елементів щось ціле, щось єдине, яке вже не зводиться до простої суми своїх складників. Так і з співвідношення екології та біології: остання дає знання про живу речовину, а перша уможлиблює її осягнення як цілісного, системного утвору, як чогось єдиного і взаємопов'язаного. В цьому головна перевага екології як науки, і екологічного знання – як системного.

У цих екологічних системах головним складником є людина. Ще великий вчений Володимир Вернадський обґрунтував, що людина перетворюється на головну екологічну силу планети. Нині ми бачимо, що більша частина її поверхні трансформована людством згідно своїх потреб на штучні – але все ж – екосистеми: міста, поля, пасовища, села, парки тощо. Та частина «дикої» природи, що залишилася, практично повністю залежить від волі людини: бути їй збереженою чи також змінитися. Подібні обставини роблять сучасну екологічну освіту, екологію в цілому глибоко людиноцентричною. Інакше кажучи, до учня екологія має прийти насамперед як гуманітарна дисципліна, у якій саме людина є мірою всіх речей. Це однак не виключає необхідності знання глибинних законів постання та функціонування екосистем: про ланцюги живлення, потоки енергії, кругообіг речовини тощо. Навпаки, саме на міцному природничому підмурівку можлива подальша осмислена діяльність у сфері природокористування, щодо узгодження власного життя і розвитку всього людства з розвитком біосфери.

Саме тому, до речі, в західній літературі, для того щоб підкреслити спрямованість на людину, часто користуються не терміном «екологія», розуміючи під нею класичну наукову дисципліну, а «енвайро-ментологія», тобто своєрідне «довкіллезнавство», у якому центр розгляду – людина. Таким чином, вивчаючи довкілля, учні здобувають знання про світ власного буття, про світ реального буття, в якому знаходяться смисложиттєві цінності індивідуального життя.

Саме екологія дає найновіші знання про світ людського життя, причому не лише про природний. Адже ми вже давно не живемо власне у природі: бо ж поряд з повітрям, тваринами, рослинами, ґрунтом, світлом та іншими природними чинниками, нас оточують будівлі і шляхи, книги і люди,

автомобілі і ще багато-багато чого іншого. Інакше кажучи, нас оточує якраз довкілля, в якому природне і культурне – суть важливі смислорозумні складники. І сучасна екологія («довкіллязнавство») в змозі окреслити його сутнісні риси і параметри. І в цьому її не може замінити жоден з інших предметів.

Згадаймо, наприклад, ботаніку – в її основі систематика рослин Ліннея, тобто знання XVIII ст.; в основі шкільної зоології приблизно така ж картина. Предмет «Людина» – суть не що інше як вивчення окремого людського організму, переважно знеживленого. «Загальна біологія» в старших класах містить суміш з еволюційної теорії Дарвіна (XIX ст.), менделівської генетики (поч. XX ст.), мозаїки з теорії та практики селекції, охорони природи та ще чогось. Тоді ж учні вивчають основи астрономії – картину універсуму, котра ґрунтується на працях Ньютона, Галілея, Кеплера та інших геніїв минулого, але фактично уникає сучасних здобутків астрофізики, космонавтики, екзобіології тощо.

Чому ж тоді, вкладаючи в голови учнів подібне знання – безцінне, але все ж класичне, – ми вперто ігноруємо здобутки XX – XXI ст., зокрема екологію, вчення про біосферу, культурну антропологію та ін., котрі можуть дати найновішу картину світу, світу реального життя людини? Щонайменше, парадоксальна ситуація.

Екологічна освіта в школі має бути не самоціллю, а вирішальним засобом формування екологічної культури людини, яка має два основні виміри: з одного боку – це сукупність певних дій, технологій освоєння людиною природи, які забезпечують та уможливають саме її існування, з іншого – це теоретична галузь знань про місце людини в біосфері як істоти діяльної, організуючої її системи, як вирішального чинника їхнього розвитку. Внаслідок цього, екологічна культура є цілепокладаючою діяльністю людини (включаючи і наслідки такої діяльності), спрямованою на організацію та трансформацію природного світу (його об'єктів та процесів) відповідно до власних потреб та вимірів.

Подібна орієнтація дозволяє зробити висновок, що екологічна освіта повинна мати як ціннісний, так і діяльнісний характер. Будь-яка людина живе не в абстрактному, а конкретному етнекологічному світі, де, наприклад, «і лани широкополі, і Дніпро, і кручі», тобто об'єкти як культурної, так і природної даності мають свою цінність, у тому числі і духовну. Тому така освіта має бути закорінена у традиційні цінності народу, у його моральні підвалини ставлення до природи та інших людей. Але будь-яка людина не просто існує, але й діє: працює, творить, мислить тощо. Тому ставлення людини до довкілля має бути діяльністю, що визначає потужну орієнтацію екологічної освіти на таку її форму, яка б виховувала поважне, пошанувальне ставлення людини до інших людей і до природи. У такій ціннісній та діяльнісній орієн-

тації екологічна освіта спроможна як зберегти традиційну екологічну культуру власного народу, так і запозичити здобутки інших етносів з-поза меж України. Досвід багатьох країн, наприклад, Японії, Австрії та ін. засвідчує реальність та продуктивність такого підходу.

У вищій школі екологічна освіта здійснюється у двох головних напрямках: по-перше, як підготовка спеціалістів з вищою освітою за тією чи іншою екологічною спеціальністю, по-друге – як складова частина загальної освіти студентів.

Фахова підготовка здійснюється принаймні на 15 професійних напрямках суто екологічного змісту та 7 напрямках, у яких екологічна орієнтація є досить виразною. У першому випадку мова йде, насамперед, про власне напрям «екологія» (спеціальності – «екологія», «геоекологія», «радіоекологія», «моніторинг навколишнього природного середовища», «прикладна екологія»). В рамках низки інших напрямків також передбачено підготовку спеціалістів-екологів. Мова йде про спеціальності «біоекологія», «екологічна геологія», «екологічні технології та обладнання в гірництві», «промислова екологія та охорона навколишнього природного середовища», «екологія харчових виробництв та продуктів», «екологія хіміко-лісового комплексу», «охорона праці і екологія в будівництві», «агроекологія». Крім того, по суті до екологічних спеціальностей можна зарахувати і такі, як «природно-заповідна справа», «садово-паркове господарство», «ландшафтна архітектура», «грунтознавство». Очевидно, що подібний перелік можна було б продовжувати і далі.

Таким чином, фахова екологічна освіта сконцентрована навколо природничої (класичної) екології і проблем природокористування. Поза увагою практично залишився концентр сучасної екології – людина і відповідний комплекс наук і спеціальностей: урбоекологія, культурна екологія, соціальна екологія, екологія людини, біосферологія, екологічна культура та ін. Не ставлячи за мету охарактеризувати зміст відповідних програм, все ж констатуємо: до сих пір зберігається переважна орієнтація на підготовку фахівців з біоекології, а в сфері економіки – прикладної екології. В обох випадках домінує ресурсний підхід, утилітарно-споживацьке ставлення до довкілля, сформоване в умовах екстенсивної економіки. Зрозуміло, що набуття такими спеціалістами вимог сучасної екологічної культури є більш ніж проблематичним, що переконливо, на жаль, засвідчують їхні подальші діяння уже в ранзі керівників, депутатів, політиків тощо.

Ще сумніше освітнє забезпечення на терені формування загальної екологічної культури студентів. Можна з гіркотою стверджувати, що загальна екологічна освіта у вищій школі не ведеться. Спорадичні спроби Міністерства (а тепер – і науки) в цілому чи окремих університетів зокрема зламати подібну ситуацію поки що не призвели до кардинальних зрушень. Мова

йде про спроби введення в різний час і в різному обсязі таких предметів, як «охорона навколишнього природного середовища», «основи екології», «соціальна екологія» тощо. У цій ситуації не зовсім адекватно проявляє себе науково-методична рада з екології Міносвіти, ефективність координуючої та індукуючої роботи ще не повністю відповідає потребам трансформації екологічної освіти.

Бо ж існує непоганий зразок реформування цієї справи, наприклад, у Волинському держуніверситеті ім. Лесі Українки. Д. геогр. н., проф. Ярослав Мольчак уклав «Концепцію неперервної екологічної освіти та виховання студентів університету» – унікальну працю, котра дозволяє екологізувати увесь процес навчання на всіх факультетах. Вона була зроблена ще 1995 р., а хто чув про неї...

Цей, далеко не повний, перелік проблем в галузі фахової та загальної освіти у вищій школі засвідчує потребу низки нагальних кроків. Насамперед, мова має йти про перегляд та надання сукупності напрямків з підготовки фахівців-екологів дійсно системного характеру.

Кардинального перегляду, насамперед, з боку методології та людиновимірності, вимагає зміст навчальних програм у напрямку відмови від усталеного утилітарно-прагматичного природокористування.

Реорганізації потребують відповідні науково-методичні установи та структури Міносвіти; доцільним є створення спеціальної НМР з проблем формування екологічної культури.

Необхідне також оновлення та створення нового покоління підручної літератури з фахової та загальної екології. Про можливість реалізації такої справи свідчить бодай досвід роботи програми «Трансформація гуманітарної освіти в Україні», в рамках якої було створено чимало екологічних книг нового покоління.

Нагальним є також введення нормативного курсу з екології (екології людини чи екологічної культури) для студентів всіх спеціальностей. Для поглибленого вивчення відповідних екологічних аспектів тієї чи іншої спеціальності доцільним є створення спеціальних екологічних курсів та дисциплін. Для кадрового забезпечення варто необхідним чином зорієнтувати систему підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів.

Наразі, цілком слушною здається і думка про те, що у вузах слід було ввести спеціальний іспит з екології і піднести його статус до ступеня державного...

Тоталітарна держава знехтувала людину, і ми пожинаємо тепер плоди бездуховності; вона ж зневажила закони економіки – і тому ми в такій економічній скруті; неписаними для неї були закони екології – всі ми опинилися на «чорнобильському» шляху... Але ж не оглядаймося назад, а погляньмо вперед: саме там наше майбутнє. То яким воно буде: минулим,

з мороком безвихіддя, з дзвонами, що бринять по кожному з нас, чи ошатною домівкою, земним раєм? Зробити щось ще можна, але сьогодні: завтра завжди пізно!

Література:

10. Асламов С. та ін. Проблеми та концептуальні ідеї екологічної освіти і виховання в Україні // Ойкумена. – 1994. – № 1–2. – С. 87–91.
11. Бауер М.Й. Методологія екологічної освіти. – Чернівці, 2000.
12. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С. Основи екологічних знань. – К., 1995.
13. Бюргенталь Т. Будущие программы университетов // Курьер ЮНЕСКО. – 1978. – Ноябрь. – С. 25–28.
14. Всеобщая декларация прав человека // Курьер ЮНЕСКО. – 1977. – Декабрь. – С. 30–31.
15. Декларация Мехико по политике в области культуры // Культуры. Диалог народов мира. – 1984. – № 3. – С. 77–84.
16. Крисаченко В.С. Філософія біології. Досвід «творчого дарвінізму» // Філософ. і соц. думка. – 1990. – № 12. – С. 76–96.
17. Лейнг М. Могут ли средства массовой информации повысить научную грамотность в развивающихся странах // Импакт. Наука и общество. – 1987. – № 3. – С. 18–31.
18. Лурка Л. Дошкольное обучение требует переоценки // Курьер ЮНЕСКО. – 1978. – Июнь. – С. 18–21.
19. Любищев А.А. В защиту науки. Статьи и письма. – Л., 1991.
20. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах // Курьер ЮНЕСКО. – 1977. – Декабрь. – С. 37–39.
21. Мейен С.В. Прогноз в биологии и уровни системности живого // Биология и современное научное познание. – М.: Наука, 1980. – С. 103–121.
22. Наше общее будущее: Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию. – М., 1989.
23. Образование в области окружающей среды в свете рекомендаций Тбилисской конференции. – Париж, 1981.
24. От молекул до человека / Пер. с англ. Под ред. и с пред. проф. Н.П. Наумова. – М., 1973. – 480 с.
25. Райан Дж. От слов к делу // Курьер ЮНЕСКО. – 1990. – Сентябрь. – С. 10–12.
26. Шваб В. Настольная книга для преподавателей биологии. – М., 1974.
27. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Крисаченко В.С., Мовчан Я.И. Методология геоботаники. – К., 1991.
28. Шмальгаузен И.И. Вопросы дарвинизма: неопубликованные работы. – М., 1990.
29. Шортланд М. В защиту науки: общество и научная грамотность // Импакт. Наука и общество. – 1989. – № 4. – С. 16–17.
30. Экологическое образование и воспитание в СССР / Отв. ред. Н.С. Егоров. – М., 1987.
31. Meyer-Abich A. Geistesgeschichtliche Grundlagen der Biologie. – Leipzig, 1963.

Валентин Крисаченко. Теория и практика экологического образования

В статье автор анализирует последствия для окружающей среды, к которым приводят изменения в естественном окружении и которые происходят в результате человеческой деятельности. Акцентируется внимание на том, что экологические проблемы в Украине нуждаются в первоочередном решении, в т.ч. и благодаря коренной реформе экологического образования. Автор утверждает, что необходимо в корне изменить стратегию, содержание и цель образования в Украине, отношение к ней государственных и общественных структур, излагая собственное понимание этой проблемы и пути ее решения.

Для решения поставленных заданий, автор анализирует мировой опыт современного экологического образования, пытаясь приспособить его к украинским реалиям. Рассматривая, в частности, основные модели экологизации школьного образования, автор считает, что экологическое образование должно иметь как ценностный, так и деятельный характер.

Ключевые слова: экологическое образование, жизнезнание, биологические науки, типология живого, топология живого, тектология живого, номология живого, эволюционизм, человек, биосфера.

Valentin Krisachenko. Theory and practice of ecological education

In the article the author analyzes the consequences for environment to which changes in natural surrounding as the result of human activity lead. It is emphasized that that environmental problems in Ukraine need the prime decision, due to radical reform of ecological education. The author claims that it is necessary to change strategy in root, the contents and the purpose of education in Ukraine, the attitude towards it state and public structures, giving his own understanding of this problem and the way of its decision.

As a solution of the tasks, the author analyzes world's experience of modern ecological education, trying to adapt it to Ukrainian realities. Considering, in particular, the main models of greening of school education. The author considers that ecological education needs valuable and active character.

Keywords: ecological education, biological sciences, typology of live, topology of live, tektology of live, nomology of live, evolutionism, person, biosphere.