

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ВИЩОЇ ОСВІТИ, ЗОКРЕМА ВИЩОЇ ТЕХНІЧНОЇ ШКОЛИ

У інформаційному суспільстві прискорились соціально-економічні процеси, технологічні цикли складають не 20-30 років, як раніше, а 3-5, що докорінно змінює завдання професійної підготовки кадрів усіх рівнів і спеціальностей. Проблема екологічної освіти нині вийшла за національні межі і набула міжнародного значення. Україна за показниками ІЛР (індекс людського розвитку) займає більш-менш достойне місце серед інших держав тільки завдяки високому рейтингу освітньої компоненти. Вітчизняна педагогіка мала б активніше упроваджувати наукові розробки і досягнення у навчальну практику, зокрема, через нові спецкурси, технології формування екологічного мислення, свідомості, культури студентів ВНЗ, використовуючи сучасні психолого-педагогічні підходи.

Ключові слова: інформаційне суспільство; вища школа; вища технічна освіта; екологічна освіта; екологічна культура; екологічне мислення; нові спецкурси «Екологічний менеджмент»; «Основи екологічної культури для збалансованого розвитку».

Постановка проблеми та її актуальність. Інтелектуальний потенціал країни визначає її місце і роль на міжнародній арені. Сьогодні вартість цього продукту в економічному обміні розвинених країн близька до вартості товарної маси, тому й вітчизняна освіта має стати найпріоритетнішою, найпоширенішою сферою діяльності у державі, а екологічна освіта – найпрестижнішою, найпотужнішою основою для активних і життєво необхідних досліджень у різних напрямках: соціальному, технічному, медичному, педагогічному, ідеологічному. Для того існують усі передумови - глибока соціальна та екологічна кризи, проблеми Чорнобильської зони, потреба у реалізації екологічних знань для психолого-соматичного захисту населення від постчорнобильського синдрому. Практичний і теоретичний внесок до світової системи освіти і науки може підняти рівень національних екологічних досягнень і освітянських надбань на помітне місце у світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Екологічна освіта (ЕО) вважається одним із основних факторів становлення сталого, гармонійного суспільства, засобом удосконалення організації виробництва, ефективного й раціонального споживання ресурсів біосфери з урахуванням її можливостей. ЕО розглядається як система знань про глобальні умови існування живого, комплекс просвітницьких і педагогічних заходів з метою формування природоохоронної свідомості, а на її основі мотивації до відповідальної діяльності.

Особливість екологічної освіти полягає у навчанні усіх верств населення, різних соціальних груп усвідомленню причин глобальних екологічних змін у навколишньому середовищі та шляхів їх подолання [12]. Без широкого та інтенсивного розповсюдження екологічних знань, екологізації освіти, умінь, навичок і компетентностей неможливо сформувати нове покоління з відповідним переконанням й свідомістю, діяльнішим підходом щодо збереження природних цінностей, культурних надбань [1, 2].

У економічно розвинених країнах ЕО перетворилась на складову частину навчальних програм шкіл усіх ступенів, стала комплексом знань про глобальні умови існування людини, сприяла не тільки охороні, а й покращенню навколишнього середовища. Збільшилась кількість громадських організацій, вплив яких став помітнішим, активнішим, дієвим [5]. Однією з цілей ЕО було формування вільної, всебічно розвинутої особистості, яка має науково обгрунтоване, раціональне, але просякнуте любов'ю до Природи ставлення до довкілля. Генеральний директор ЮНЕСКО Ф. Майор вважав, що найважливішим чинником вирішення екологічних проблем є глобальне виховання з постановкою екологічних питань у центр усіх навчальних програм: «Наше виживання, захист навколишнього середовища можуть стати лише абстрактними поняттями, якщо ми не виховаємо у кожній дитині просту і впевнену думку: люди – це частина Природи, ми всі повинні любити наші дерева й ріки, ниви й ліси, як ми любимо саме життя» [7].

Викладення основного матеріалу досліджень. У пострадянських країнах Болгарії, Угорщині, Чехії, Югославії екологічну освіту отримують менеджери та підприємці, як правило, без відриву від виробництва, бо саме вони приймають рішення з напрямів розміщення інвестицій та впровадження програм розвитку. Крім того, ЕО складає значну частину програм підготовки робітників на підприємствах. Зміст цих програм залежить, у першу чергу, від спеціалізації

виробництва та характеру праці на кожному робочому місці, а екологічна проблематика більше представлена у природничих, ніж у суспільних науках [9].

Президент Франції Міттеран одним із перших усвідомив значення освіти у сучасному суспільстві та запросив до Парижу 70 лауреатів Нобелівської премії. Основним висновком проведеної конференції було наступне: “Освіта повинна мати абсолютний пріоритет у бюджеті країни і сприяти розвитку усіх видів творчої діяльності“. Планування системи освіти включалося до стратегічного плану, який враховував не тільки національні, а й загальноєвропейські та загальнолюдські тенденції поступу цивілізації. Запропоновано нову структуру освіти за циклами, що об’єднали процес від дошкільних закладів до закладів вищої освіти. обов’язковим стало засвоєння певного циклу навчання і лише після цього можливим ставав перехід до іншого, професійного циклу. В результаті зникла проблема другорічників, що існувала у шкільній системі Франції [6]. Кожен навчається згідно з індивідуальним планом. Викладачам забороняється порівнювати результати одних учнів з результатами інших; оцінювання здійснюється тільки після виконання завдань індивідуального плану. Замість класів впроваджуються групи, що об’єднують учнів з однаковою темпом навчання, спорідненими інтересами. У таких групах діти комфортніше почувуються, легше вступають у дружні стосунки, система оцінок відходить у минуле.

У нових законодавчих актах проблема пристосування дитини до життя у сучасному складному світі зайняла важливе місце. Цей процес мислився, як навчання, що розпочинається у школі і продовжується потім кожною особою самостійно. З цією метою виокремлено шість основних напрямків освітнього процесу: економіка, розвиток суспільства, навколишнє середовище та рідний край, інформація, здоров’я та безпека життєдіяльності. Від дітей не приховують труднощів, що їх чекають; мета – навчити самостійно розмірковувати і знаходити правильні відповіді на поточні питання.

Суть нововведень у системі освіти Франції полягає у спробі віднайти центр рівноваги між спадщиною минулого, специфікою французької школи і необхідністю адаптувати освіту до нових вимог часу. Життєвий успіх особистості безпосередньо пов’язується з ґрунтовною освітою, що не має ні початку, ні кінця, тому що головна мета педагогіки – сформуванню у дітей та студентів вміння жити у сучасному світі, користуватись знаннями та навичками з різних дисциплін.

Активним організатором і розповсюджувачем екологічної освіти у Німеччині та Європі можна вважати Рудольфа Штейнера [17], який заснував Вальфдорфську школу в 1919 р. у Штутгарті. Нині у світі існує цілий напрям Вальфдорфської педагогіки: в Німеччині, Голландії, Швейцарії, Англії, Канаді, США, Австралії. Вона має певні особливості, тому у Східній Європі її школи відкрились лише наприкінці 80-х та на початку 90-х рр. XX ст. Сьогодні вони вже існують у Угорщині, Польщі, Чехії, Румунії, Естонії, Україні, Росії.

Вальфдорфська школа являє собою гармонійне поєднання багатьох компонентів: академічного, естетичного і практичного аспектів, нових методів природничої освіти, живопису, іноземних мов, музики, мистецтва мовлення. Ці заходи не емпіричні, а глибоко фундаментальні: від нової системи розкладу на навчальний рік до особливої структури уроку, форми соціальної організації школи. Останні створюють органічну єдність, що відзначається антропософським ядром із наближенням до ноосферного ідеалу.

У Німеччині вальфдорфські школи користуються широкою підтримкою держави, маючи значну фінансову допомогу, залишаючись достатньо самостійними. Існує також розгалужена система підготовки вчителів і постійного підвищення їх кваліфікації, видається багато літератури і, що дуже важливо, об’єднання Вальфдорфських шкіл представлено на високому академічному рівні. Одним із головних принципів Вальфдорфської школи є компроміс між вимогами людської природи і вимогами, що пред’являються суспільним, далеко природоузгодженим життям [5].

Вища освіта у Німеччині має характерні соціальні чинники, але статус природоохоронних спеціальностей досить високий. Забезпеченість ВНЗ загальноосвітньою компонентою з екології, зокрема, прикладною, варта уваги і наслідування разом із рівнем оплати викладачів і запровадженням навчального процесу на всіх його рівнях.

Японська освіта має глибоке коріння та заснована на синтезі буддизму, конфуціанства, елементів японської духовної спадщини – синтоїзму [10]. **Етноцентризм** виступає її визначальною рисою і культивується у освітніх закладах; головна його мета – збереження нації, традицій, способу життя, а досягається вона за допомогою буддистських принципів самовдосконалення, моральних норм, що ґрунтуються на конфуціанстві та включають п’ять основних пунктів: 1) любов до людини і милосердя до всього живого; 2) почуття відповідальності і обов’язку; 3) повага до старших і поблагливість до молодших; 4) мудрість, що спирається на справедливість і добро; 5)

прямота і щирість.

За таких умов визначальним завданням системи освіти є оволодіння своєю культурою, її нескінченними правилами, що регламентують усе життя японців. Мала територія, обмеженість природних ресурсів зробили природоохоронну діяльність важливою частиною цієї культури, тому в Японії широкого розповсюдження набули природо- та енергозберігаючі технології, а спосіб життя та виховання підрастаючого покоління є максимально природоузгодженим (термін, що запровадив наш славетний філософ Г.С. Сковорода).

Японія, у цілому, має добре відпрацьовану і збалансовану систему освіти, ефективність якої засвідчують високі місця учнів та випускників японських шкіл на міжнародних конкурсах з математики, інших наук. У цій країні надаються широкі стартові можливості кожному індивіду, але у підготовці особистості-творця Японія відстає. Гальмівну роль у цьому питанні відіграють особливості культури: японець засвоює безліч норм, шаблонів, стереотипів та правил, все його життя проходить у лабетах необхідності та обов'язку, він не може вільно вибирати і реалізовувати свій життєвий шлях. Враховуючи це, а також глобальні тенденції сучасності, японці вдалися до корінної реформи освітньої системи: ставилось за мету сприяти розвитку творчої особистості, а саме, передбачалось: а) перенести акценти з академічних досягнень на повагу до особистості; б) надати школярам свободу у виборі предметів; в) полегшити процедуру екзаменів; г) запровадити цілу низку нових дисциплін, у тому числі, з охорони навколишнього природного середовища, екологічної культури; д) спростити процедуру вступу до ВНЗ та враховувати особистісні якості абітурієнтів; е) зробити гнучкішою структуру вищої освіти: посилити функції університетів щодо формування у студентів творчого мислення. Разом із цим, повага до національних традицій, як фундаментальної основи життя, ніяк не ставиться під сумнів.

У процесі модернізації передбачалось, що одним з завдань японської школи має бути виховання почуття національної єдності та свідомості. Шкільна система і нині продовжує активно підтримувати процес формування особистості та опікується інтересами суспільства. Від усіх учнів делікатно вимагають участі в шкільних заходах, спортивних змаганнях, походах, урочистих церемоніях. Все це розвиває почуття братерства і колективізму, але вплив західних технологій навчання стає все більш помітним у японських школах та університетах.

Екологічним вважається навчання у закладах “без стін», вільне планування робочого часу та відсутність суворого розкладу, проведення занять поза приміщенням. Японські школи відкриті для широкого загалу, у слухачів більше можливостей для спілкування із зовнішнім світом. Освіта і виховання в таких школах побудована за принципом природної доцільності і є яскравим прикладом екологічного виховання [3,10].

Природоохоронна спеціалізація у ВНЗ досить розгалужена і має певні пріоритети, особливо, там, де існують екологічні проблеми. Система університетської підготовки підкріплюється обов'язковим стажуванням у суміжних галузях, активно заохочується робота у інших країнах, досвід яких вважається доцільним задля забезпечення національних інтересів.

На відміну від інших країн, у США якість елітарної, зокрема екологічної освіти у приватних школах значно вища, ніж у державних закладах. На жаль, багато 17-річних американців є безграмотними, бо навичкам читання, письма та лічби у занадто забезпечених комп'ютерами школах приділяється мало уваги. Якість навчання у державних закладах значною мірою залежить від місцевого законодавства. У 36 штатах один рік навчання вважається достатнім для вивчення всіх природничих наук. На думку американського педагога Б. Саймона [11], освітня політика робить вибір із двох можливостей: за першої – доступ до нових знань надається переважно еліті, що культивується у надрах структурованої та ієрархізованої соціальної системи. За такої організації освіти основній масі молоді закрито доступ до сучасних знань, а замість цього надано можливість задовольнятися освоєнням “життєво важливих навичок”.

Студенти одного із шести найпрестижніших у США коледжів провели цікаве дослідження: упродовж місяця вони вивчали “виробництво» сміття у коледжі. Підраховувались консервні банки, пакети, обгортковий папір, пляшки тощо. У результаті було вирішено відмовитись від марнотратства: використовувати мінімум обгорткового паперу, багаторазово використовувати поліетиленові пакети, здавати пляшки. Дослідження допомогло студентам дізнатись про комплекс складних екологічних питань із відходами, а саме: скільки води необхідно для миття пакетів? скільки палива треба спалити, щоби виробити необхідну енергію? скільки відходів з'явиться у результаті додаткових процесів? Встановлюючи подібні причинно-наслідкові зв'язки студенти починають по-справжньому оволодівати природоохоронними технологіями та розуміти питання забруднення довкілля.

Такий практичний і наочний підхід до екологічної освіти дає вагомі позитивні результати: до

1985 р. у США нараховувалось близько 12 тисяч природоохоронних організацій; щорічно додавалось ще по 250; на сьогодні їх понад 20 тисяч. Охорона природи стала способом життя багатьох американців і це результат дієвої, планомірної освітянської діяльності, що проводять у державі.

У вищій школі США теж дотримуються, в основному, принципів індивідуального навчання. Крім обов'язкової програми студент має можливість обрати додаткові курси. Кращі ВНЗ намагаються зробити так, щоб студент прослуховував дисципліни відповідно до його власних потреб, навіть тоді, коли їх немає у навчальному плані. Між університетами існує домовленість, за якою студенти можуть направлятися до інших ВНЗ з метою вивчення певної дисципліни. Головною рисою системи вищої освіти у США є її мобільність. Разом із теоретичними дисциплінами, що складають фундамент освіти, до програми навчання включаються короткі спеціальні курси за необхідністю, котрі можна легко модернізувати з урахуванням досягнень науки, техніки, технології.

Додатково розробляються нові, міждисциплінарні курси для організації підготовки спеціалістів за новими напрямками виробничої і наукової діяльності. Система освіти швидко пристосовується до прискореного розвитку наукових і технічних знань, оперативно модернізуються зміст, форми, методи навчання.

Університети США виконують не тільки освітянську функцію, а також є потужними науково-дослідницькими центрами, у роботі яких приймають участь багато студентів. Вони є, також, активними у громадському житті університету, в чисельних громадських заходах, рухах, організаціях, у тому числі, в екологічних, типу «Green Peace». Не зважаючи на ряд недоліків, особливо, у плані здобуття навичок у процесі навчання, освіта у США є гуманістичною, бо є справою вільного вибору кожного. Студент обирає спеціалізацію, несе відповідальність за рівень своєї культури. Система освіти допомагає йому реалізувати принцип індивідуального навчання: кожному надається право вибирати ті курси, котрі він бажає знати, ті підручники, що йому до вподоби і відповідають особистісному світосприйманню, стилю мислення. У багатьох ВНЗ навчальний процес розгортається як творча співдружність викладачів і студентів, а думка останніх завжди враховується.

Структура освіти США дедалі активніше забезпечує формування творчої особистості, здатної продуктивно працювати на будь-якому рівні – локальному, національному, глобальному, у будь-якій сфері діяльності – від державної установи до приватної фірми.

Отже, зіставлення досвіду вищезгаданих країн у становленні і розвитку екологічної освіти змушує визнати неможливість простого перенесення і прямого використання їх надбань, оскільки, розглянуті освітянські системи є суто національними, сформованими упродовж певного періоду, з урахуванням конкретного історичного досвіду. Деякі аспекти сучасного підходу до принципів освіти можна було б застосувати при реформуванні загальних основ сучасного способу навчання у контексті узгодження основних ланок вітчизняної освітянської системи з принципами пріоритетності екологічної складової для сталого розвитку, проголошеної на міжнародних конференціях ООН та останніх міжнародних саммітах. Національні здобутки, звичайно, мають бути гармонізовані із запропонованими заходами, зокрема, зі зменшенням відомих та застарілих недоліків і протиріч [1, 2, 8, 15].

Психолого-педагогічні аспекти екологічної освіти у вищій школі. На початку ХХ ст. на вітчизняних теренах процвітала ноосферна модель взаємодії суспільства і Природи, поки нам не нав'язали іншу систему цінностей, підходів, темпів розвитку. Сьогодні продовжується нещадна експансія ресурсів України, а державна мудрість поки не стала мірилом прийняття відповідальних рішень і визначення суспільної поведінки у питаннях прагнень та бажань. У вітчизняному інформаційному просторі відсутні регулярні теле- і радіопередачі з екологічної тематики, не проводиться системна атестація керівників виконавчої влади національного і місцевого рівнів з екологічного мінімуму, але пишно квітне реклама алкоголю, тютюну, насилля, що вкрай негативно впливає на свідомість і стан здоров'я населення, особливо, молоді.

Роль викладача. Питання підготовки сучасного фахівця з екологічним мисленням, свідомістю, етикою, культурою пов'язане, перш за все, із вихованням його як особистості, зміцненням вродженої здатності обожнювати Природу. Пізніше, разом із прищепленням властивостей і умінь, приймати рішення у нестандартних ситуаціях, відповідально ставитись до професійних завдань, виділяти головні та важливі проблеми серед звичайних і буденних. У зв'язку із цим категорія чудесного у навколишньому природному середовищі повинна становити

обов'язковий, важливий і переважаючий компонент екологічної освіти [13], що спроможний об'єднати науку і релігію у пізнанні оточуючого світу, підняти їх на новий рівень ефективного функціонування і розвитку.

Глибоке засвоєння матеріалу базується не на запам'ятовуванні (це лише 10-15% можливостей індивідуума), а відбувається через інтенсивну роботу із його свідомістю та підсвідомістю. Такого ефекту, що є сумою навчальних моментів, ситуацій, продуманих підходів, викладач досягає завдяки власній ерудиції, досвіду, глибокому опрацюванню матеріалу, тонкому відчуттю рівня уваги слухачів, їх психічного стану і напруги.

У результаті встановлюється справжній контакт у системі «викладач – студент», коли керівник процесу навчання контролює ситуацію в аудиторії, відчуває інтерес слухачів, їх готовність бути наповненими тією інформацією, яку він підготував для них із відповідними акцентами. Голосом, дією, риторичними засобами у відповідно підготовленому просторі викладач створює міні спектакль, залучаючи об'єктивні і суб'єктивні елементи навчання, пов'язуючи їх у вербальному, демонстраційному та емоційному впливах. Фахівці стверджують, що під час тренінгового та ситуаційного навчання відбувається свідоме і підсвідоме засвоєння матеріалу з максимально швидкою підготовкою його у проявах власного досвіду. Цей ефект у педагогічній літературі відомий як транситуативний, а стан, у якому перебувають обидві сторони навчального процесу, можна характеризувати як творче збагачення, відгук на нову, нестандартну ситуацію, вироблення професійної відповідальності, формування і становлення екологічного мислення [14].

Між мудрістю та інтелектом існує вічний конфлікт: інтелектуали вважають себе розумними, оскільки накопичують стоси знань фактично мертвої, часто несистемної інформації. Завдання виховання полягає у формуванні екологічної свідомості і культури задля збільшення числа мудрих членів суспільства, здатних генерувати відповідальний відгук на нову ситуацію з відчуттям обов'язку перед красивим, величним, вічним. Це інший тип людей, яким властиво ставити на перше місце речі важливі, а не сьогоденні, обожнювати Природу, а не себе в ній, розвивати людську універсальну свідомість, а не зосереджуватися на відносній, менш суттєвій.

За буденною логікою ми вважаємо, що час «летить і кудись збігає», а насправді, це ми проходимо свій життєвий цикл, гонимися за різними течіями, теоріями, прискорюємо суспільне життя і забуваємо про його вищий - Природний ритм, скінченність та не меншу утасмиченість, ніж сотні і тисячі років назад. Психологи твердять, що існує не лише зовнішній прояв часу, а й внутрішній, властивий кожній особистості з її польовою (духовною) структурою [14], яка «намагається» узгодити власні ритми з вібраціями зовнішнього світу. В ідеалі індивідуум має бути когерентним з оточенням – Природою, суспільством, але, на жаль, нині людина знаходиться частіше у стані далекому від бажаної рівноваги. Цьому є безліч причин, у тому числі, й у сфері освіти. Надлишок інформації, іноді зовсім непотрібної, переповнює сьогодні психіку слухача, студента, школяра. Така інформація не відповідає якості знання, вона певним баластом «засмічує» тонкі польові структури. Тому релігійні аскези завжди вимагали контролю фізичного і духовного станів, особливо при користуванні величним даром, що іменується «Слово» [3].

Особливості періоду ринкових відносин. Життя переповнене невідомим, незбагненим, та деякі автори вважають за доцільне розглядати «егопотребові цілі», «захист амбіцій у динаміці ситуацій з пошуку істини» [8], демонструючи сповзання до демагогічних прийомів і втрату позитивного ефекту у навчанні. Сьогоднішня організована масштабна діяльність частіше орієнтована на неекологічну ціль і нічим не відрізняється від колишньої «заорганізованої творчості».

Це стосується, у першу чергу, так званої «екологічності» ринкової економіки, у перевагах якої нас запевняють. Але саме ринкова економіка породила особливий тип життя – суспільство споживання, що визначається не природними потребами, а створенням штучного попиту та пропозицій все нових і нових товарів [15]. У самій суті ринкових відносин закладено механізм постійної експансії природних ресурсів, робочої сили, нищення «екосистеми людства» з її традиційними суспільствами без «перебудови» і «прискорень науково-технічної революції». Під час навчання молодь не отримує відповідей на болючі питання життя, більше того, спостерігає суцільний обман, пропаганду насилля, жорстокості, зухвальства по відношенню до рівних собі. Влада і гроші – понад усе – такий девіз нинішнього світу, що роздвоює людину на її складові, породжуючи купу проблем соціального, економічного і екологічного змісту.

Нині не можна проводити освітній процес, не згадуючи цю тріаду та продовжуючи класично подавати матеріал за виокремленою суттю предмета. З огляду на загальний екологічно кризовий стан світу і України зокрема, навчальні плани мають бути переглянуті у бік визначення важливих і

актуальних державних потреб, вирішення яких вимагають час і стан навколишнього природного середовища, оскільки розв'язання їх покладається на плечі підрастаючого покоління. Параметри ролей у системі «педагог-студент» дозволяють співвіднести соціальні та психічні рівні сторін та їх можливості у проектуванні навчальних ситуацій. Останні мають відповідати набору сучасних технологій, визначених для управління навчальним процесом, оскільки спеціальні тренінгово-ситуаційні середовища здатні забезпечити навчальні завдання, а міжособистісна взаємодія у системі викладач-студент виникає спонтанно і підсилює ефект транситуаційної освіти.

У зв'язку з цим доповнено і вдосконалено метод інтелектуально насиченого тренінгового середовища, який детально розглядається у літературі у контексті вирішення проблемних ситуацій [6], для активізації екологічного навчання у вищій школі. Використання комп'ютерної техніки при створенні тренінгового інтелектуально насиченого середовища потребує детального дослідження, оскільки її можливості мають специфічну дію відносно відтворення певних навчальних характеристик, зокрема, проблемності, невизначеності, процесуальності. Не менш складним є питання врахування відповідей слухачів, тобто, операціоналізація зворотного зв'язку, як механізму навчання при використанні такого середовища для освітнього процесу [4]. Це пов'язано зі складністю і багатозначністю зв'язків у ньому, проблемою їх відтворення на практиці (залучення програмістів, досконале володіння комп'ютерною технікою викладачем).

Поняття про збалансований (сталий) розвиток. Для вітчизняної науки важливим є завдання підготовки суспільства до розуміння безальтернативності переходу до збалансованого еколого-соціо-економічного розвитку, коли всі його перелічені складові вписуються у можливості територіальних екосистем з відповідно рівномірною якістю життя людей [8]. Соціальна нерівність вважається негативним екологічним фактором, що породжує нестабільність у суспільстві, порушує його рівновагу і призводить до небажаних економічних і соціальних дій. Виробництва потребують негайної екологізації: створення і використання енергозберігаючих, маловідходних технологій, раціонального природокористування, ресурсозбереження, впровадження екологічного менеджменту, аудиту на всіх об'єктах господарювання.

Потужним засобом у розгортанні вищевказаних робіт мають стати університети: не тільки у частині господарчо-договірних робіт, а й у плануванні освітнього процесу. Більшість держав світу перетворили свої вищі освітні заклади у кузні нових технологій, полігони для випробування ідей, прийомів підготовки сьгоднішніх і майбутніх фахівців, які вирішуватимуть завдання постіндустріального, природоузгодженого, інформаційно-інтелектуального суспільства.

Особливість нинішнього етапу розвитку суспільства полягає у міграції не тільки робочої сили, а й інтелекту, під яким треба розуміти здатність до системного, концептуального мислення. У країнах, де створюються належні умови для його концентрації і реалізації, формуються екологічно чисті виробництва, більш рівноправні суспільні відносини, розробляються нанотехнології, стратегії високоінтелектуального майбутнього. У місцях дефіциту інтелекту – можна прогнозувати «брудне» виробництво, погіршення екологічних і соціальних умов через розростання корупції – переваги агресивного невігластва над толерантною інтелігентністю.

Інтелектуали змушені шукати для себе місця виживання, а полишені ними території перетворюються на «табірні зони» з розповсюдженням «криміналу у законі». Проте коли збільшується число розумних, мудрих людей – у нації з'являється надія і від цього виграють усі: країна, суспільство, світ.

Вирощувати інтелектуалів можна на різному підґрунті, скажімо, із застосуванням еколого-інформаційних технологій [13]. Спектр використовуваних засобів тут дуже широкий: тренінги, рольові ігри, дебати, диспути, мозкові штурми. У США у 80-ті роки минулого століття надавалась перевага інтелектуальним педагогічним технологіям [9], у результаті чого країна вийшла у світові лідери у сфері розумової праці (48% зайнятих), на протигагу діяльності у галузі виробництва (10% зайнятих).

Для посилення інтелектуалізації в екологічній освіті використано психолого-педагогічну технологію – мозковий штурм – ділову гру, яка, на нашу думку, є найбільш результативною, комплексною і забезпечує досягнення визначеної мети. Вона насичена елементами тонких інтелектуальних технологій, психо-фізіологічних прийомів [6]. Тут важливо усе: музика у паузах між груповою евристичною роботою, відтінки кольору стін, де проводиться «мозковий штурм», оформлення аудиторії еколого-інформаційними наочними матеріалами, макетами, плакатами, поведінка викладача (модератора), навіть незначні на перший погляд деталі, що дають синергетичний ефект, а також забезпечення високого рівня мотивації діяльності кожного учасника

інтелектуальної гри. Метод «мозкового штурму» застосовується при творчому вирішенні дослідницьких і прикладних проблем у науковій практиці, для прийняття оптимальних управлінських рішень, активізації мислення і має ще такі назви: фабрика ідей, мозкова атака, брейн-стормінг, метод Осборна, техніка групового творчого мислення.

Навчально-методичне забезпечення. Освітній потенціал «мозкового штурму» застосовувався при вивченні авторського курсу «**Екологічний менеджмент**» у групах слухачів, що отримували другу вищу (екологічну) освіту на базі Державного екологічного інституту Мінприроди України за програмою тематичних семінарів:

- 1) організація виробництва і процес управління його екологічною складовою;
- 2) інформація і комунікація в екологічному менеджменті;
- 3) елементи екологічної психології в засобах управління і менеджменті;
- 4) дослідження способів мислення, свідомості, культури з використанням прийомів екологічної етики.

Метод інтелектуальної гри передбачав зацікавленість усіх слухачів: і тих, хто безпосередньо приймав участь, і вболівальників, які мали допомагати основним учасникам «мозкового штурму». Головним завданням першого етапу ділової гри став пошук різних варіантів вирішення вітчизняних екологічних проблем, зокрема:

- причин повільного впровадження екологічного менеджменту і аудиту на виробництвах, в організаціях, у тому числі, в авіаційній галузі;
- не ефективного застосування екологічної законодавчої бази та нормативної документації;
- не відповідність дій міських, районних, селищних держадміністрацій екологічним принципам, нормам, стандартам;
- низька виховна роль екологічної етики у державі, як засобу формування екологічної культури підрастаючого покоління, усього населення у дусі рівноправ'я, рівноцінності всього живого, обмеження споживацтва, неекологічних запитів і апетитів;
- значення та роль критеріїв оцінок еколого-економічного стану територій;
- повільне впровадження інновацій у виробничу сферу і зростання екологічних ризиків у державі;
- екологічно орієнтоване антикризове управління і менеджмент, прийняття управлінських рішень з врахуванням екологічних факторів;
- стан справ із впровадження життєвого циклу виробів та його еколого-економічна ефективність;
- стратегії стимулювання розповсюдження екологічних товарів і виробів;
- моделі розрахунку екологічного рейтингу промислових об'єктів;
- інформаційне забезпечення системи управління оточуючим середовищем виробництва;
- екологічний моніторинг як засіб управління довкіллям;
- моделі суспільства збалансованого розвитку.
- Окрема увага приділялася висвітленню загальних екологічних питань, серед яких актуальними є:
 - перебудова світової економіки, оточуюче природне середовище і місце України у цьому процесі;
 - твори класиків екологічної літератури, вірші і молитви про Землю, національні традиції з точки зору нинішньої екологізації суспільного життя;
 - знаменита праця В.І. Вернадського «Наукова думка як планетарне явище» у контексті сучасності;
 - екологія – відправна точка нового бачення світу;
 - нові напрями у виробничих та інформаційних технологіях;
 - міра екологічної достатності – погляд молодого сучасника;
 - шляхи розвитку авіації, космічної техніки та їх екологізація;
 - успішні дії громадських екологічних організацій у просторі захисту навколишнього середовища і ближнього довкілля.

Освітнє спілкування спрямовувалось на пошук відповідей на болючі питання сьогодення. Для слухачів створювались умови вільного, спонтанного висловлювання, коли можна подавати навіть фантастичні ідеї, відкидаючи стереотипи мислення, побоювання неправильної відповіді, пропонувати своє бачення проблеми, виходячи із власного досвіду і знань. Регламент часу був обмежений рамками заняття, що виключало «зацикленість» на протиріччях, невпевненості,

психологічних комплексів. Студенти набирали відповідну кількість балів за кожний виступ, найбільшу – за конструктивний, системний підхід.

Другий етап навчання полягав у аналізі ідей, де ставилась мета відібрати кращі виступи за рішенням викладача і групи підтримки. Всі ідеї класифікувались, узагальнювались, звільнялись від емоційних чинників та мали відповідати таким критеріям: відповідність до поставленої задачі, мети дослідження; конструктивність, раціональність думки; обов'язковий позитивізм.

Для досягнення більшої ефективності проведення ділової гри «мозковий штурм» варто було створювати не тільки сприятливу обстановку для вільного висловлювання думок, а й провести попередню роботу щодо ознайомлення учасників і з основними правилами гри:

1. Виступати короткими реченнями;
2. Уникнення критики стосовно учасників;
3. Толерантне ставлення до усіх ідей; перевага не логіці, а фантазіям, мріям, позитивному настрою;
4. Почуватися вільно, розкуто, але в рамках ділової дискусії, за чим стежить викладач, нараховуючи бали;
5. Свобода думки, активна уява і бажання учасників вирішувати проблеми.

Роль викладача у проведенні «мозкового штурму», або інтелектуального тренінгу, одночасно складна, відповідальна й цікава. Його завдання - максимально підготувати аудиторію, учасників гри, ознайомити всіх з правилами і критеріями заходу, зацікавити студентів у досягненні бажаного результату, створити невимушену, творчу обстановку, не забувати про жарти, почуття гумору, заповнити паузи захоплювальними репліками, екологічними цитатами, повчальними історіями, спокійною музикою тощо, а також допомогти кожному слухачу (знаючи їх можливості!) використати прихований від них самих власний потенціал – здатність до творчої кооперації, саморозвитку, самоорганізації.

Позитивні результати інтелектуальної гри можливо підсилити за рахунок присутності відомих учених-екологів, керівників різного рангу, представників громадських організацій, засобів масової інформації. Студенти у таких випадках краще усвідомлюють значимість організованого заходу, відчують його практичне значення, демонструють, як правило, чудові результати, що свідчать про їх високу професійну підготовку, обізнаність у питаннях, винесених на інтелектуальну гру, значну психологічну готовність до виступу перед поважною аудиторією, а не лише перед своїм колективом і викладачем. Вони, також, мають можливість почути авторитетну думку з приводу тренінгу і розглянутих на ньому питань, презентувати себе, як майбутнього фахівця з охорони довкілля.

Найкращі досягнення у проведених «мозкових штурмів» продемонстрували слухачі Державного екологічного інституту Мінприроди України при вивченні авторського курсу **«Основи екологічної культури для збалансованого розвитку»**. Частина запропонованих слухачами ідей сприяла удосконаленню навчальних програм, курсів лекцій, інших методичних матеріалів, розроблених до засвоєння названих дисциплін. Анкетування та інтерв'ю з учасниками «мозкових штурмів» показали, що психолого-педагогічні технології здатні покращити якість підготовки у вищій екологічній освіті інтерактивними засобами на основі інтеграції і міждисциплінарного вивчення природничих, технологічних, психологічних дисциплін, соціального і економічного осучасненого знання, за допомогою якого треба формувати сьогодні екологічне мислення.

Елементи екологічної свідомості (психологічні стани, суб'єктивні оцінки, ціннісні орієнтації, досвід) можна віднести до компетенції екологічного виховання [14], яке бажано здійснювати не лише у дошкільному та шкільному віці, а й здійснювати у процесі різного роду тренінгів, зокрема, під час інтелектуальних заходів типу «мозковий штурм».

Сучасний потужний потік інформації надихнула на думку про створення оригінального спецкурсу, програма якого поки що обговорюється, але немає сумніву, що він буде затребуваний на різних рівнях технічної освіти, зокрема магістерському. Мова йде про навчальний курс за вибором **«Екологічні основи перебігу інформаційних процесів у вищій школі»**. Множина різних інформаційних процесів, що забезпечують діяльність будь-якого університету, ВНЗ охоплює організацію наукових досліджень, адміністрування і безпосередньо організацію освітнього процесу з урахування досягнень дистанційних технологій, Інтернет і бездротового зв'язку. Істотно, що сучасні технології, з одного боку, наближають студентів до світових баз даних, а з іншого вимагають достойної, екологічної поведінки у світовому просторі, розуміння необхідності безпечного наповнення інформаційного простору, цілеспрямованого використання надбань іноземних колег і попередження несанкціонованого доступу до закритих інформаційних ресурсів. Вказані проблеми та пропозиції щодо їх розв'язання стануть основою для створення нових

тренінгів, семінарів, дипломних і курсових робіт магістрантів, їх наукових досліджень.

Екологічне мислення потужно впливає на духовний світ слухача, цілеспрямовано формує його екологічну свідомість. Поєднання екологічного мислення і свідомості веде до готовності здійснювати екологічні дії за стереотипними, автоматизованими формами ціннісного ставлення до оточуючої дійсності, до Природи і суспільства. Такий стан можна кваліфікувати як високий рівень екологічної культури студентів, потреба якому для сучасного суспільства вкрай необхідна.

Особливу увагу варто приділяти підготовці учителів-екологів, екологів-виробничників, екопсихологів, хоча вітчизняний Класифікатор професій ще не збагатився цими новітніми спеціальностями для господарської сфери країни, а тому до нашого часу екологічними питаннями займаються медики, економісти, фахівці інших галузей.

Висновки. Отже, сучасна педагогіка має взяти на озброєння нові підходи і методи екологічної підготовки фахівців з урахуванням соціальних реалій і потреб сьогодення.

1. Разом з традиційними засобами навчання доцільно поширювати і активно впроваджувати підходи освіти для збалансованого (сталого) розвитку через екологізацію усіх дисциплін та формування екологічної свідомості. Це не суперечить міжнародним домовленостям, більше того, відповідає рішенням саміту в Йоганнесбурзі, де період 2005–2014 рр. прийнято виокремити як Декаду освіти для сталого (збалансованого) розвитку, головною метою якої є виховання і навчання екологічно свідомих громадян, які мають знати про необхідність особистої інтелектуальної трансформації замість виключного накопичення інформації та знань.

2. Аналіз досвіду використання освіти та науки для гармонійного і збалансованого розвитку в деяких зарубіжних країнах показав, що кожна з моделей не може бути адаптована до умов України: зростає нерівність у суспільстві, вкрай недосконала система підготовки і перепідготовки кадрів, відсторонення держави від наукових досліджень теоретичного і практичного спрямування, зокрема, пов'язаних зі станом навколишнього природного середовища, відсутність виваженої і дієвої екологічної політики, економічна та політична нестабільність викликають стурбованість громадськості, усіх верств населення. Тому поширення і розвиток екологічної освіти є не тільки важливим для сьогодення, а має стати пріоритетом державної політики, запорукою екологічної безпеки держави.

3. Суспільство, нарешті, хоч і повільно, але йде до розуміння простої речі, закладеної Природою у кожному з нас: жити у відповідності до її Законів, відкинути споживацький і відверто паразитичний спосіб існування, оскільки за нього прийдеться дорого платити, якщо не нинішньому, то наступним поколінням.

Бажано не тільки усвідомлювати, але й активно діяти у галузі розвитку і поширення екологічної культури на всіх ланках суспільного життя, де нестримно множиться інфекція споживацького існування, задоволення тільки власних, сьогоденних потреб.

4. Створення, апробація і упровадження у освітній процес нових спецкурсів екологічного змісту для загальної гуманітарної, технічної освіти, підготовки майбутніх фахівців-екологів і викладачів дисциплін «Основи екології», «Екологічний менеджмент», «Основи формування екологічної культури», «Екологічні основи перебігу інформаційних процесів у вищій школі» стає перспективним завданням для педагогів і дієвим заходом впливу на зміст вищої школи, формування сучасного екологічного мислення.

5. Доречно нагадати пророчі слова нашого геніального земляка академіка В.І. Вернадського, який подарував світу **ноосферну концепцію розвитку**: «У біосфері існує велика геологічна, можливо, космічна сила, планетарна дія якої поки що не береться до уваги... Ця сила є розум людини...».

Яку людину виховаємо, підготуємо - такі процеси чекатимуть людство у майбутньому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. *Аносов І. П.* Сучасний освітній процес: антропологічний аспект. - К.: Твім інтер, 2003. - 390 с.
2. *Білявський Г.О., Ракша Л.В., Нагорнюк О.М., Боголюбов В.М.* Нові тенденції вдосконалення екологічної освіти як важливого фактора гармонійного розвитку // Екологія і ресурси. – 2003. - № 8. – С. 80 – 91.
3. *Кара-Мурза С. Г.* Манипуляция сознанием: Учебное пособие. 2-е изд. – К.: Оріяни. - 2006. - 528 с.
4. *Козлакова Г. О.* Модернізація змісту вищої природничої та інженерної освіти в умовах інтернаціоналізації: монографія / кол. авторів: Г.О. Козлакова, О.М. Коваленко, Т.В. Сасенко,

- Н.Б. Самойленко та інші; наук. ред.: проф. Г.О. Козлакова, проф. М.Ф. Степко. – К.: ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, 2015. - 152 с. (англ. мовою).
5. *Маркович Д. Ж.* Соціальна екологія. - М.: Изд-во РУДН, 1997. – 129 с.
 6. *Леонтьев Д. А.* Психологія смисла: природа, строение и динамика смысловой реальности. - М.: Смысл, 1999. – 487 с.
 7. *Майор Ф.* Воспитание - сверхзадача человечества. Обращение к Глобальному форуму по защите окружающей среды и развитию. - М., 1990.
 8. *Менкур Ослон.* Логіка колективної дії: Суспільні блага і теорія груп. – К.: Літера. - 2004. – 271 с.
 9. *Михайлюк Л.* Феномени гуманізму у сфері освіти в межах різних культур // Горизонти образования. - 2003. - № 4. - С. 33–41.
 10. Образование в Японии // НИИППОНИЯ, 2001. - № 16. – 124 с.
 11. *Освіта у США.* Суспільство та цінності. – 2000. - 77 с.
 12. *Сталій розвиток суспільства: роль освіти.* - К., 2005. – 82 с.
 13. *Саєнко Т. В.* Освіта екобезпечного інформаційного суспільства: проблеми і перспективи. Монографія. – К.: Освіта України. – 2008. – С. 233.
 14. *Скребец В. А.* Экологическая психология: Учебное пособие. – К.: МАУП, 1998. – 143 с.
 15. *Shell J.* Fatum of the Earth. - London, 1992. - 348 p.
 16. *Шевчук В. Я.* Ноосферогенез і гармонійний розвиток / В.Я. Шевчук, Г.О. Білявський, Ю.М. Саталкін, В.М. Навроцький. – К.: 2002. – 130 с.
 17. *Штейнер Р.* Духовные основы воспитания. – Рига, 1922. – 118 с.