

## ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ

УДК 37.016 : 502/504

DOI: 10.31471/2415-3184-2019-1(19)-130-139

*О. М. Мандрик<sup>1</sup>, М. С. Мальований<sup>2</sup>,  
М. М. Орфанова<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу*

*<sup>2</sup>Національний технічний  
університет «Львівська політехніка»*

### ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Впровадження освіти в інтересах сталого розвитку є одним із пріоритетних завдань, а це неможливе без активної участі освітніх закладів, без усвідомлення необхідності екологічно безпечного використання природних ресурсів та бережливого ставлення до природи. Важливою ланкою є організація навчального процесу інформування дітей та молоді щодо проблеми охорони навколишнього середовища. Саме діти та молодь є тією рушійною силою, що може вплинути на стан довкілля в майбутньому. Основою впровадження ефективної стратегії екологічної освіти є інституційний розвиток сектору трирівневого екологічного виховання молоді: дошкільний навчальний заклад та молодші класи середньої школи – середня школа – заклади вищої освіти. Ефективність: максимальне об'єднання зусиль для досягнення ефективного результату на основі визначення реперних позицій у формальній та неформальній екологічній освіті; формування у дитини здатності цілеспрямовано спостерігати, досліджувати, правильно оцінювати предмети і явища у процесі елементарного спостереження. Тренінг є характерною особливістю інтеграції педагогіки та екології, що дозволить учителям не обмежуватись традиційним формуванням екологічних знань, умінь та навичок. Участь в екологічних заходах сприяє формуванню екологічної свідомості молодого покоління, вихованню їхнього не байдужого ставлення до оточуючого навколишнього середовища, допомагає у вирішенні проблеми поведінки з відходами. Участь в екологічних заходах сприяє поглибленню екологічної свідомості, прагненню особистої участі у вирішенні екологічних проблем регіону, країни, покращення інформованості різних верств населення. Розроблена стратегія та план дій на розширення співпраці у напрямі покращення інформаційної політики для суспільства, розвитку освітніх програм, спрямованих на підвищення рівня обізнаності населення щодо проблеми охорони навколишнього середовища.

**Ключові слова:** екологічна освіта, екологічне виховання, екологічна свідомість, інтеграція освіти, формальна освіта, неформальна освіта.

**Постановка проблеми.** Сучасна екологічна ситуація спонукає до швидкої перебудови мислення людства і кожної конкретної людини, формування екологічної свідомості та екологічної культури. У зв'язку з цим екологічна освіта й екологічне виховання стають новим пріоритетним напрямом освіти. Досвід країн ЄС свідчить, що базуючись на принципах екологічної політики країни, високому рівні екологічної культури та активній позиції людини у природоохоронній діяльності, можна покращити стан навколишнього середовища. Водночас високий рівень екологічної культури не можливий без екологічної освіти, що має здійснюватися на основі комплексності та безперервності освіти. Актуальним постає підвищення рівня освіти суспільства на основі інтеграції знань [1, 2] та модернізація усього освітнього простору з елементами сталого розвитку [3]. На сьогодні у Західній Європі та Японії систематичне екологічне виховання починається вже з 3 років, з 5 років у Фінляндії, у початкових школах в Англії, Швеції, Данії [4].

Протягом останніх років в Україні, як і в багатьох країнах світу, на державному рівні декларується концепція екологізації виховання. Екологічній свідомості слід не навчати – її слід виховувати. Ще одна причина низької екологічної свідомості криється у пасивності самої людини. Тому екологізація загалом усієї системи освіти і виховання є надзвичайно актуальною темою сучасного розвитку суспільства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Паростки екологічної освіти в Україні з'являються у середині-кінці 70-х років минулого століття, коли питання охорони навколишнього природного середовища стали актуальними для розвитку держави. Після Стокгольмської конференції ООН з навколишнього середовища (1972 р.) були прийняті законодавчі та нормативні акти, спрямовані на організацію охорони та контролю стану довкілля [5], почала розвиватись науково-дослідницька робота. У 2001 році на Колегії МОН України була затверджена Концепція екологічної освіти, спрямована на формування екологічної культури як складової системи національного і громадянського виховання всіх верств населення України (в тому числі через екологічне просвітництво за допомогою громадських екологічних організацій та природоохоронних установ) і включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості [6].

На сьогодні в Україні існує розвинута система законодавчої бази у галузі природокористування та охорони навколишнього природного середовища, що включає окремі статті Конституції України, цілий ряд законів України (Закони України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про охорону атмосферного повітря», «Про відходи», «Про оцінку впливу на довкілля», «Земельний кодекс України», «Водний кодекс України», «Кодекс про надра», Стратегічну екологічну оцінку (СЕО) тощо, а також цілий ряд постанов, указів, підзаконних актів тощо.

У 90-х роках ХХ століття в Україні почали утворюватись перші кафедри екологічного спрямування [7]. Лідером в екологічній освіті був ректор Львівського лісотехнічного інституту, доктор сільськогосподарських наук, професор Кучерявий В. П. Саме тут у 1989 році була утворена перша кафедра екології. Також Дніпропетровський державний університет перетворив кафедру фізичної географії на кафедру геоекології та фізичної географії, її очолив доктор географічних наук, професор Пасічний Г. В. У Харківському державному університеті таку ж випускню кафедру створив доктор географічних наук, професор Некос В. Ю. Потужний осередок з екологічної освіти утворився на географічному факультеті Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка, де тоді працювали кандидат географічних наук, доцент Падун М. М., доктор геолого-мінералогічних наук, професор Білявський Г. О. Згодом дисципліну «Основи екології», як самостійну дисципліну, почали впроваджувати і в технічних вишах.

Одночасно з формування екологічних дисциплін у ЗВО при Міністерстві була створена перша Науково-методична комісія з охорони природи, яку очолив Кучерявий В. П., а до її складу ввійшов завідувач кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності кандидат технічних наук ІФІНГ, доцент Лисяний Г. М.

**Постановка завдання.** На сьогодні актуальності набуває екологізація вихованого та навчального процесу як у дошкільних, загальноосвітніх навчальних закладах, так й у закладах вищої освіти, формування багатоступеневої екологічної освіти.

Мета статті полягає в аналізі розвитку екологічної освіти в Україні, формуванні законодавчої бази та обґрунтуванні необхідності створення багатоступеневої екологічної освіти.

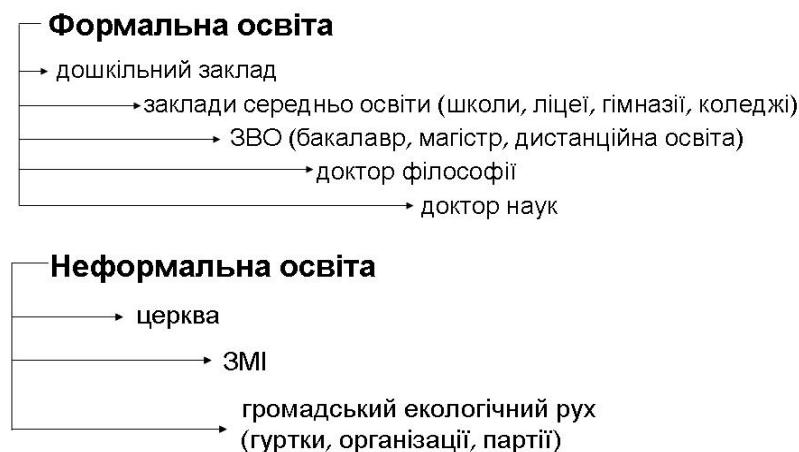
Завданнями дослідження є обґрунтування основних напрямів розвитку формальної та неформальної екологічної освіти та визначення основних проблем, що перешкоджають їхньому втіленню на кожному етапі формування особистості.

**Виклад основного матеріалу.** На сьогодні необхідно, щоб екологічні ідеї, поняття, принципи проникали у всі сфери життя і навчання сучасного покоління дітей дошкільного, шкільного віку та студентської молоді.

Реалізація екологічної освіти передбачає чітко структуровані етапи, спрямовані на всі вікові, соціальні та професійні групи населення [8]. У ній можна виокремити два основні напрями освіти: формальну і неформальну. Формальна освіта охоплює всі ланки загальної системи освіти, що існує в Україні: дошкільна, шкільна, позашкільна, професійно-технічна, вища та післядипломна. Другий напрям – неформальна освіта – має просвітницький характер і спрямований на формування екологічної культури населення через церкву, засоби масової інформації, громадські екологічні організації, партії тощо.

Важливе місце в екологічній освіті належить її багатоступеневому характеру освіти (рис. 1).

**Формальна освіта.** Формальна екологічна освіта та виховання орієнтовані переважно на передавання спеціальних знань, головним чином у галузі теоретичних основ фундаментальної і прикладної екології.



**Рис. 1. Багатоступенева система освіти**

*Дошкільний етап.* У системі безперервної екологічної освіти найважливішою є її перша ланка — дошкільна освіта. Базовий компонент дошкільної освіти в Україні передбачає формування у дитини почуття відповідальності за те, що відбувається навколо неї та за свої дії у довкіллі. Програмний матеріал дитячих дошкільних закладів має бути базою для формування екологічної культури у дитини [9].

Проблема: екологічне виховання у дошкільних закладах має здебільшого ініціативний характер.

*Шкільний етап.* Суспільство на сучасному етапі вимагає від шкільної освіти забезпечення максимального розвитку інтелектуальних здібностей і формування загальнолюдських якостей особистості [10]. Насамперед – духовного розвитку особистості, що притаманно екологічному способу мислення, екологічній культурі, моралі та етиці. Тому саме школі має належати головна роль у формуванні екологічного мислення. Шкільну екологічну освіту необхідно впроваджувати на основі екологізації навчальних дисциплін. Важливою ланкою в системі екологічної освіти є мережа позашкільних еколого-освітніх закладів. Необхідно створювати освітнє середовище на принципах сталого розвитку [11].

Якісно новий результат у підвищенні рівня екологічної освіти та виховання можна досягнути завдяки кооперації, а в перспективі – інтеграції шкільної освіти з вищою.

Проблема: сьогодні склалася ситуація, коли здобуті в школі знання відмежовані від повсякденного життя та існують самі собою, слабе методичне забезпечення загальноосвітніх шкіл матеріалами екологічної спрямованості, неможливість реальної практики школярів в ознайомленні з ними, неможливість участі учнів у реальній природоохоронній роботі; майже немає матеріально-технічної бази у більшості шкіл (відсутність відеоматеріалів, лабораторного обладнання, сучасного туристського спорядження тощо).

*Вища освіта.* Особливо актуальним є якісно нова підготовка вихователя, вчителя школи та викладача ЗВО, здатного перебудувати навчально-освітній процес у напрямі його екологізації на основі знань, набутих умінь та навичок [8, 11]. Він має переформатувати навчальний процес від передавання знань до розгляду проблеми і розроблення можливих шляхів її вирішення.

Екологічна освіта ЗВО відрізняється формуванням організаторських здібностей молоді, наприклад, у проведенні екологічних заходів, прагненні самостійного вирішення конкретної екологічної проблеми з отриманням практичного результату. Необхідно залучати студентів до еколого-просвітницької діяльності. Для даної вікової категорії важливим є проведення інформаційно-просвітницької діяльності з учнями загальноосвітніх навчальних закладів. Студенти у формі бесіди, за допомогою презентацій та власно створених фільмів для дітей молодшої та середньої школи наочно висвітлюють екологічні проблеми та необхідність бережливого ставлення до навколишнього середовища. У формі тренінгу студенти показують і допомагають учням старшої школи обґрунтовувати шляхи вирішення конкретної екологічної проблеми.

І цей етап є завершальним в екологічному формуванні особистості та культури екологічної поведінки людини.

Кожний з етапів формування екологічної свідомості, дитини – учень – студент – фахівець, має враховувати психологічний віковий розвиток особистості. Це є особливо важливим при

плануванні заходів екологічного спрямування. Процес екологічної освіти може складатись з емоційного, пізнавального та поведінкового елементів, які мають різний рівень сприйняття матеріалу для кожної вікової категорії, та гармонійного їхнього поєднання.

**Проблема:** обмежена кількість годин, виділених на викладання природничих дисциплін; обмежена можливість для введення в навчально-виховний процес спецкурсів екологічної спрямованості; слабе висвітлення екологічних проблем своєї місцевості, низький рівень лабораторного оснащення, недостатня мотивація учнів (студентів) для отримання екологічних знань.

Не менш важливе місце у розвитку екологічної освіти належить дистанційній формі освіти і курсам підвищення кваліфікації фахівців.

**Дистанційна освіта.** В основу дистанційної екологічної освіти має бути покладений ієрархічний принцип модульності вивчення дисциплін (напрямків, проблемних питань) [12]. Такий підхід дозволить послідовно дослідити та вивчити проблему, встановити причинно-наслідкові зв'язки. Викладання лекційного матеріалу у віртуальній реальності дозволяє використовувати імітаційні моделі, що підвищує рівень засвоєння матеріалу. Існують різні механізми впровадження дистанційної форм навчання [13]. Навчання має передбачати не тільки використання інформаційних ресурсів, але й проведення он-лайн-семінарів, конференцій або дискусій, коли можна оцінити ступінь засвоєння матеріалу, а його ефективність залежить від інформаційного забезпечення, можливостей інформаційних технологій і фахових компетентностей викладача та його універсальної підготовки [12]. Оскільки ефективність дистанційної освіти напряму залежить від професійного рівня викладача, то важливе місце посідає проблема кадрового забезпечення.

**Проблеми:** незважаючи на значні переваги у зручності навчання з використанням дистанційної форми освіти та мобільних технологій, все ж таки існують деякі недоліки: неможливість отримання комплексності знань, відсутність взаємозв'язку між різними науковими дисциплінами (рівнями, напрямками), неможливість формування повного уявлення про зміст дисципліни, відсутність формування усіх фахових компетентностей.

**Курси підвищення кваліфікації.** На курсах підвищення кваліфікації важливою складовою є формування готовності самого фахівця (викладача ЗВО) до інноваційної екологічної діяльності на професійному рівні. Формування готовності стає можливим лише за умов здійснення цілеспрямованої, спеціально організованої всебічної та комплексної підготовки.

**Проблеми:** наукові, теоретичні знання відірвані від практичних проблем, що пов'язано з інтенсивним технічним розвитком суспільства.

**Неформальна освіта.** Процес формування екологічних знань відбувається з дотриманням принципів доступності і практичності. І екологічна освіта не можлива без практичної екологічної діяльності, зокрема, екскурсіям, спостереженням, екологічним іграм, виготовлення предметів та іграшок із природного матеріалу що є основою неформальної освіти. Важливе місце в екологічній освіті належить церкві, ЗМІ, громадському екологічному руху.

**Церква.** Основне місце в екологічній неформальній освіті належить церкві [14]. Церква на сьогодні займає активну позицію у вирішенні природоохоронних завдань і стає могутнім засобом підвищення екологічної свідомості суспільства. В Україні збереглися (особливо серед сільського населення) традиції визначального авторитету церкви, яка може служити і служить могутнім виховним фактором екологічної свідомості як через проповіді духовенства, так і через реальні природоохоронні акції, які здійснюються під керівництвом церкви. Проповіді на екологічну тематику та опис природоохоронних заходів, які впроваджуються під патронатом церкви, можна знайти на сайтах всіх церков, які функціонують в Україні. А в складі Української греко-католицької церкви існує Бюро УГКЦ із питань екології.

**Засоби розповсюдження інформації (ЗМІ).** У вихованні екологічної свідомості суспільства значна роль належить мас-медіа. Однаковою мірою це стосується як передач радіо і телебачення, так і спеціальних друкованих видань та використання природоохоронної тематики у всьому комплексі інформації, донесеної до суспільної свідомості. У наш час існує багато джерел інформації:

- видання науково-методичної літератури;
- книжково-ілюстровані виставки;
- проведення занять у середніх школах;
- вільний доступ усіх громадян до екологічної інформації через бібліотеки;

- велика кількість телевізійних програм, спрямованих на розглядання екологічних питань;
- проведення конференцій та лекцій у закладах вищої освіти серед студентів;
- Інтернет.

«Оскільки між мас-медіа та суспільством існує гнучкий зв'язок і тематика мас-медіа повинна відповідати потребам суспільства (тільки тоді інформація буде жаданою), то саме зростання останнім часом інформації на природоохоронну тематику є непрямим свідченням зростання екологічної свідомості суспільства», – зазначає професор Мальований М. С. [14]. Слід очікувати, що з часом ця тенденція посилюватиметься.

*Громадські організації.* В Україні існує велика кількість громадських екологічних організацій («Всеукраїнська екологічна ліга», «Зелений світ», «Екоправо», «Українське товариство охорони природи», «Голос Природи», Всеукраїнська екологічна громадська організація «МАМА-86», Всеукраїнський комітет підтримки Програми Організації Об'єднаних Націй з навколишнього середовища (УкрЮНЕПком) та багато інших. На жаль, велика кількість цих організацій є заполітизованими; їхня діяльність млява і значно активізується тільки у передвиборні періоди, щоб привернути увагу громадськості до тих чи інших політичних сил [14]. Хоча слід зазначити, що багато із цих організацій проводять значну роботу із формування екологічної свідомості суспільств. Із величезної кількості громадських екологічних організацій найчисленнішою і найпотужнішою є Всеукраїнська екологічна ліга. Ліга залучає активну громадськість до оцінювання та регулювання екологічної політики та проведення різних екологічних заходів.

*Розвиток та формування формальної та неформальної освіти на кафедрі екології ІФНТУНГ.* Кафедра екології ІФНТУНГ під керівництвом Адаменка Я. О., який очолює кафедру з 2007 року, теж не стоїть осторонь у розвитку екологічної освіти в Україні. Ще у 1989 році з осіннього семестру професор Адаменко О. М. вперше почав читати курс «Основи екології», згодом курс був введений у робочі навчальні програми усіх 18 спеціальностей ІФНГ і вже з 1993 р. почався перший прийом студентів на спеціальність «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів» [7].

Під керівництвом доктора геолого-мінералогічних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України, лауреата Державної премії СРСР Олега Максимовича Адаменка започаткована Наукова Школа раціонального використання і захисту природи. Під його керівництвом захищено 10 докторських та понад 20 кандидатських дисертацій (рис. 2).



**Рис. 2. Адаменко Олег Максимович**

Невід'ємною складовою діяльності кафедри екології є науково-дослідна робота за такими напрямками: оцінка впливу на довкілля народногосподарських об'єктів; комп'ютерні системи екологічного моніторингу та екологічної безпеки держави, регіону, адміністративних областей і районів, міст і промвузлів, окремих об'єктів; екологічний аудит територій та підприємств; екологічна геофізика, екологічна геологія, екологічна геоморфологія; еколого-економічна оцінка нетрадиційних енергоресурсів: вітру, води, біогазу, сонячної, геотермальної й інших видів альтернативної енергетики; оцінки природно-ресурсного потенціалу; розрахунки гранично допустимих викидів та скидів, інвентаризація джерел викидів, видача дозволів на



спецводокористування; екологічні моделі Дністра, Прута, Карпатського регіону; палеогеографія, палеоекологія та геoarхеологія Європи, Азії й Африки.

На кафедрі екології було виконано 13 міжнародних проєктів.

Для забезпечення високого рівня підготовки фахівців у галузі екології та технології захисту навколишнього середовища на кафедрі екології створено 3 науково-технічні лабораторії: Лабораторія фізико-хімічних методів досліджень, Наукова лабораторія технологічних досліджень, Лабораторія «Фізико-хімічні методи дослідження стану навколишнього середовища», та комп'ютерний клас з відповідним програмним забезпеченням.

Для проходження навчальних практик у с. Маріямпіль Галицького р-ну створений «Науково-навчально-виробничий протипаводковий полігон», як модельна територія долини Дністра, де можна відпрацьовувати заходи із захисту території від впливу катастрофічних паводків та проводити наукові дослідження.

На кафедрі екології запроваджена система дуальної освіти, що дозволяє студентам поєднати роботу і навчання, коли навчальний заклад готує фахівця разом із підприємством.

Упродовж навчання студенти-екологи проходять навчальне стажування у провідних начальних закладах Польщі, Німеччини та інших країнах. У 2011 році між ІФНТУНГ та Краківською гірничо-металургійною академією ім. Станіслава Сташица (КГМА, Польща) укладена угода щодо навчання студентів-магістрів (в тому числі й екологів). І вже понад 70 магістрів-екологів успішно захистили магістерські роботи та отримали подвійний диплом КГМА та ІФНТУНГ (рис. 3).



**Рис. 3. Отримання подвійних дипломів**

Починаючи з 2010 року у ІФНТУНГ видається науково-технічний журнал «Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування».

Для екологічної просвітницької роботи на кафедрі екології діє студентський науковий гурток «Еколог XXI століття», основними завданнями якого є [15]:

- сприяння формуванню екологічного мислення у студентів;
- виховання соціальної активності до вирішення проблем захисту природи;
- вивчення актуальних екологічних проблем;
- виявлення талановитих студентів та сприяння розвитку їхніх наукових навичок.

Студенти гуртка активно беруть участь у Всеукраїнських та Всесвітніх екологічних акціях. Так, наші студенти започаткували в Івано-Франківську акцію «Година Землі», яку проводять у центра міста на Вічевому майдані.

У 2016 році був організований і проведений в Івано-Франківську 2-денний еко-фестиваль «EcoLifeStyle».

У рамках еко-просвітницької діяльності гурток постійно співпрацює із навчальними закладами середньої освіти (школами, гімназіями, ліцеями та коледжами) м. Івано-Франківськ, у яких студенти проводять тематичні екологічні бесіди, лекції, вікторини, тренінги та квести.

Для ознайомлення студентів із галузевими екологічними проблемами організують поїздки на підприємства області: ПАТ «Карпатнафтохім», Долинський ГПЗ, НГВУ «Долина нафтогаз», комунальне підприємство «Полігон ТПВ» (рис. 4).

У рамках формування у студентів загальних і фахових компетентностей на заняттях гуртка проводять тематичні заняття за принципом «круглий стіл». Такий підхід дозволяє студентам, спочатку кожному окремо, детально дослідити будь-яку екологічну проблему (регіональну, галузеву), а потім вже в рамках виступів та дискусій проаналізувати її в масштабах України. Це також дозволяє розвинути у студента вміння аналізувати інформацію та здатність застосовувати знання при обґрунтуванні вибору природоохоронних заходів.

Під керівництвом викладачів кафедри екології студенти III-V курсів проводять наукові дослідження. Підсумком такої наукової співпраці є використання результатів у курсовому та магістерських роботах, щорічна публікація понад 10 статей та тез у матеріалах конференцій.



Долинський ГПЗ



ТОВ «Карпатнафтохім»



Міське сміттєзвалище с. Рибне

#### Рис. 4. Ознайомчі поїздки з студентами на підприємства Івано-Франківської області

**Висновки.** Отже, існує цілий комплекс суперечностей між інноваційними процесами, що відбуваються сьогодні в системі освіти в Україні, та недостатнім рівнем теоретико-методологічної та практичного розроблення проблеми реформування професійної діяльності вихователів, педагогів та викладачів вищої школи. Екологічна освіта є ключовим процесом, що допомагає підвищити рівень обізнаності щодо охорони навколишнього середовища та сформуванню суспільної екологічної позиції. Аналіз сучасного стану формальної екологічної освіти свідчить про недостатню реалізацію її структури і змісту. Крім того, необхідно забезпечити екологічну підготовку кадрів (вихователів, педагогів, викладачів ЗВО) для формування у них активної громадської позиції щодо вирішення проблем захисту навколишнього середовища і сталого розвитку.

Основними завданнями екологічної освіти є формування:

- фундаментальних екологічних знань;
- екологічного мислення;
- розуміння екологічних проблем на різних рівнях (глобальному, державному, регіональному, галузевому);

– формування екологічної відповідальності на основі системних знань про екологічні проблеми сучасності та можливості впровадження концепції сталого розвитку, сучасної цивілізації та навколишнього середовища;

– формування знань і вмінь дослідницького характеру, які забезпечують креативний підхід до розв’язання екологічних проблем, що виникають;

– формування мотивації й потреби в екологічно безпечній та екологічно раціональній діяльності, формування усвідомлення необхідності розв’язання екологічних завдань, здатності до багатоаспектної (правової, економічної, моральної тощо) оцінки екологічних ситуацій.

Екологічна освіта має бути тривалим та міждисциплінарним за своєю суттю процесом, вивчати основні проблеми навколишнього середовища, надавати можливість молоді застосовувати свої знання та допомогти учням розглядати навколишнє середовище в усій його повноті.

### Література

1 Погребняк В. Г., Волошин В. С. Шляхи подолання екологічної кризи на землі з точки зору представників природничих наук // зб. наук. праць / Вісник Приазовського державного технічного університету. Маріуполь, 2008. Вип. 18. Ч. 1. С. 248–253.

2 Перкун І. В., Погребняк В. Г. Інтеграція знань у контексті сталого розвитку // Екологіяна безпека як основа сталого розвитку суспільства, європейський досвід та перспективи: матеріали II-ї Міжнародної науково-практичної конференції, Львів, 2015. С. 30–31.

3 Дубасенюк О. А. Сучасні тенденції розвитку вищої освіти // Інноваційні аспекти підготовки фахівців в умовах модернізації освітнього простору : матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, Новоград-Волинський, 2018. С. 12–21.

4 Шумілова А. В. Формування екологічної свідомості школярів еколого-освітніми заходами НПП «Слобожанський» // Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна серія «Екологія». 2015. Вип.13. С.104–111.

5 Писанка К. О. Проблеми екологічної освіти та виховання в різних країнах світу / К. О. Писанка // Молодий вчений. Психологічні та педагогічні науки. 2014. № 4 (07). С. 65–70.

6 Про концепцію екологічної освіти в Україні: Закон України / Рішення колегії МОНУ № 13/6-19 від 20.12.2001.

7 Зоріна Н. О. Психолого-педагогічні аспекти екологічної освіти в університеті нафти і газу // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. 2010. № 2. С. 68–75.

8 Орфанова М. М., Яцишин Т. М. Екологізація освітнього процесу: екологічна освіта та виховання // Екологічний вісник. 2015. № 6. С. 23–24.

9 Інноваційні технології у формуванні трирівневої екологічної освіти / М. Мик. Орфанова, М. Мих. Орфанова, Т. М. Яцишин, О. І. Рибак // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Серія «Екологія». 2016. Вип. 14. С.98–101.

10 Висоцька О. Є. Формування розвивального освітнього середовища учня на засадах освіти для сталого розвитку засобами предметів природничого циклу // зб. наук. праць всеукраїнського круглого столу (12 березня 2018 р., м. Полтава) / Технології інтеграції змісту освіти. 2018. Вип. 10. С. 109–116.

11 Федоряк Р. М., Діденко Є. О. вища освіта в контексті концепції сталого розвитку // Ефективність організаційно-економічного механізму інноваційного розвитку вищої освіти : спецвипуск Серія «Економічні науки» VIII Міжнародна науково-практична конференція (5 жовтня 2018 р.). Київ, 2018. С. 116–122.

12 Орфанова М.М. Дистанційна екологічна освіта: можливості та перспективи / М. М. Орфанова // Інноваційні технології в освіті: матеріали Міжнародної науково-технічної конференції. (09–11 квітня 2019 р.). Івано-Франківськ, 2019. С. 185–186.

13 Калюжний В. С. Механізми впровадження дистанційних способів навчання у вищій освіті України // Публічне управління та митне адміністрування. 2017. № 1 (16). С. 45–50.

14 Мальований М. С. Формування екологічної свідомості та її роль в забезпеченні екологічної безпеки // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування. 2010. № 2. С. 68–75.

15 Орфанова М. Мик., Орфанова М. Мих. Студентський екологічний гурток кафедри екології ІФНТУНГ // Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування : збірник матеріалів конференції – доповідей (статей) і тез I-ї Міжнародної науково-практичної конференції (20–22 вересня 2012 р., м. Івано-Франківськ). 2012. С. 89–91.



*O. Mandryk<sup>1</sup>, M. Maliovanyi<sup>2</sup>,  
M. Orfanova<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Ivano-Frankivsk National  
Technical University of Oil and Gas,  
<sup>2</sup>Lviv Polytechnic National University*

## ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Ecological education for sustainable development is a priority task which cannot be realized without the active participation of educational institutions, raising the understanding of the need to use natural resources in an environmentally acceptable way and careful treatment of nature. It is important to organize the educational process to inform children and youth about the environmental protection problems. Children and youth are the driving force that can influence the environmental state in the future. Institutional development of the sector of three-stage ecological education of youth (kindergartens and primary schools – secondary schools – higher educational institutions) is the basis for the effective ecological education strategy implementation. The effectiveness of this activity depends on the combination of forces for the achievement of effective results based on defining the main reference stages in the formal and informal ecological education; the formation of a child's ability to specifically observe, explore, and adequately assess objects and phenomena in the process of elementary observation. Training class is the characteristic feature of integrating pedagogy and ecology that will help teachers not to be limited to the traditional formation of ecological knowledge and skills. The participation in environmental events promotes the environmental awareness of the younger generation and development of the proper attitude towards environment and helps to solve waste management problems. The participation in environmental activities enhances the pupils' ecological awareness and desire to be personally involved in solving different environmental problems of the region and of the country, and improves the awareness of various social groups. The authors have developed the strategy and action plan to enhance the cooperation towards improving the information policy for society and developing the educational programs aimed at raising public awareness in the sphere of environmental problems.

**Key words:** ecological education, raising environmental awareness, ecological consciousness, integration of education, formal education, informal education.

### References

- 1 Pohrebniak V. H., Voloshyn V. S. Shliakhy podolannia ekolohichnoi kryzy na zemli z tochky zoru predstavnykiv pryrodnychkh nauk // zb. nauk. prats / Visnyk Pryazovskoho derzhavnogo tekhnichnogo universytetu. Mariupol, 2008. Vyp. 18. Ch. 1. P. 248–253.
- 2 Perkun I.V., Pohrebniak V.H Intehratsiia znan u konteksti staloho rozvytku // Ekolohiiana bezpeka yak osnova staloho rozvytku suspilstva, yevropeyskyi dosvid ta perspektyvy: materialy II-oi Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, Lviv, 2015. P. 30–31.
- 3 Dubaseniuk O. A. Suchasni tendentsii rozvytku vyshchoi osvity // Innovatsiini aspekty pidhotovky fakhivtsiv v umovakh modernizatsii osvitnoho prostoru : mterialy Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii, Novohrad-Volynskiy, 2018. P. 12–21.
- 4 Shumilova A.V. Formuvannia ekolohichnoi svidomosti shkolariv ekoloho-ositnimy zakhodamy NPP «Clobozhanskyi» // Visnyk KhNU im. V.N. Karazina seriia «Ekolohiia». 2015. Vyp.13. P.104–111.
- 5 Pysanka K.O. Problemy ekolohichnoi osvity ta vykhovannia v riznykh krainakh svitu / K.O. Pysanka // Molodyi vchenyi. Psykholohichni ta pedahohichni nauky. 2014. №4 (07). P. 65–70.
- 6 Pro kontseptsiiu ekolohichnoi osvity v Ukraini: Zakon Ukrainy / Rishennia kolehii MONU № 13/6-19 vid 20.12.2001.
- 7 Zorina N.O. Psykholoho-pedahohichni aspekty ekolohichnoi osvity v universyteti nafty i hazu // Ekolohichna bezpeka ta zbalansovane resursokorystuvannia. 2010. №2. P.68–75.
- 8 Orfanova M.M., Yatsyshyn T.M. Ekolohizatsiia osvitnoho protsesu: ekolohichna osvita ta vykhovannia // Ekolohichni visnyk.2015. № 6. P. 23–24.
- 9 Innovatsiini tekhnolohii u formuvanni tryrivnevoi ekolohichnoi osvity / M.Myk. Orfanova, M.Mykh. Orfanova, T.M. Yatsyshyn, O.I. Rybak // Visnyk Kharkivskoho natsionalnogo universytetu im. V.N.Karazina. Seriiia «Ekolohiia». 2016. Vyp. 14. P.98–101.
- 10 Vysotska O. Ye. Formuvannia rozvyvalnogo osvitnoho seredovyshcha uchnia na zasadakh osvity dlia staloho rozvytku zasobamy predmetiv pryrodnychoho tsyклу // zb. nauk. prats vseukrainskoho kruhloho stolu (12 bereznia 2018 r., m. Poltava) / Tekhnolohii intehratsii zmistu osvity. 2018. Vyp. 10. P. 109–116.

11 Fedoriak R.M., Didenko Ye.O. vyshcha osvita v konteksti kontseptsii staloho rozvytku // Efektyvnist orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu innovatsiinoho rozvytku vyshchoi osvity : spetsvyпуск Seriiia «Ekonomichni nauky» VIII mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia S. (5 zhovtnia 2018 r.). Kyiv, 2018. P. 116–122.

12 Orfanova M.M. Dystantsiina ekolohichna osvita: mozhlyvosti ta perspektyvy / M. M. Orfanova // Innovatsiini tekhnolohii v osviti: materialy mizhnarodnoi naukovo-tekhnichnoi konferentsii. (09–11 kvitnia 2019 r.). Ivano-Frankivsk, 2019. P. 185–186.

13 Kaliuzhnyi V. S. Mekhanizmy vprovadzhennia dystantsiinykh sposobiv navchannia u vyshchii osviti Ukrainy // Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia. 2017. № 1 (16). P.45–50.

14 Malovanyi M.S. Formuvannia ekolohichnoi svdomosti ta yii rol v zabezpechenni ekolohichnoi bezpeky // Ekolohichna bezpeka ta zbalansovane resursokorystuvannia. 2010. №2. P.68–75.

15 Orfanova M.Myk., Orfanova M.Mykh. Studentskyi ekolohichnyi hurtok kafedry ekolohii IFNTUNH // Ekolohichna bezpeka ta zbalansovane resursokorystuvannia: Zbirnyk materialiv konferentsii – dopovidei (statei) i tez 1-oi Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii (20–22 veresnia 2012 r., m. Ivano-Frankivsk). 2012. P.89–91.

*Надійшла до редакції 13 травня 2019 р.*