

Черновол Надія

*старший викладач кафедри
педагогіки, психології і права
Національного університету
«Львівська політехніка»*

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ

У статті досліджується поняття «екологічна компетентність», розглядається його співвідношення з іншими, суміжними поняттями, зокрема, з екологічною культурою. З огляду на особливості формування екологічної компетентності студентів вищих технічних навчальних закладів, наголошено на ролі технологічних практик у вирішенні проблеми. Окреслено основні задачі еколого-педагогічної підготовки майбутніх інженерів у співвідношенні з формуванням екологічної компетентності в умовах вищого технічного навчального закладу. Відзначається важливість екологізації освітнього процесу.

Ключові слова: *екологічна компетентність, екологічна культура, технологічна практика.*

В статье исследуется понятие «экологическая компетентность», рассматривается соотношение с другими, смежными понятиями, в частности с экологической культурой. С учетом особенностей формирования экологической компетентности студентов высших технических учебных заведений, подчеркнута роль технологических практик в решении проблемы. Определены главные задачи эколого-педагогической подготовки будущих инженеров в соответствии с формированием экологической компетентности в условиях высшего технического учебного заведения. Отмечается значимость экологизации образовательного процесса.

Ключевые слова: *экологическая компетентность, экологическая культура, технологическая практика.*

The article focuses on the idea «ecological competence». Its correlation with other contiguous concepts, in particular, with an ecological culture is examined.

Taking into account the features of forming of students ecological competence of higher technical educational establishments, on the role of technological practices in the problem solution is highlighted. The basic tasks of ecological-pedagogical training of future engineers in connection with forming of ecological competence in higher technical educational establishment are outlined. The importance of ecologization of educational process is pointed out.

Key words: *ecological competence, ecological culture, technological practice.*

Зміни, що відбуваються в навколишньому природному середовищі вимагають від системи освіти таких методів і форм навчання, які забезпечать становлення особистості майбутнього – людини екологічної. Це складне завдання вимагає дослідження феномена екологічної компетентності та його впливу на розвиток особистості, що є особливо актуальним для вищих технічних навчальних закладів. Саме некомпетентна інженерна діяльність призводить до незворотних змін у довкіллі та є причиною виникнення техногенних катастроф.

Поняттю «компетентність» присвячено багато праць. Вважається, що цей поліфакторний феномен найбільше відповідає професійним вимогам. Компетентності зайняли провідне місце в освітній практиці як показники результатів навчання. Щодо екологічної компетентності, то вона виступає визнаним у світі критерієм та інтегрованим показником якості екологічної освіти. Однак в українській освіті термін «радіше використовується, аніж цілеспрямовано розробляється на науковому рівні» [14, с. 7]. Вихідні принципи екологічної компетентності студентів, методи діагностики її сформованості визначено у дисертаційних дослідженнях Г.Г. Глухової, Н.Ю. Олійник, С.В. Сапожникова, Л.М. Титаренко. Сутність поняття досліджували також О.О. Колонькова, В.В. Маршицька, О.Л. Пруцакова, Н.А. Пустовіт, Л.Д. Руденко, С.В. Шмалей. Екологічна компетентність започатковується набуттям особистістю певних екологічних знань та поступово доповнюється не менш важливими складовими. Визначити умови формування цих складових, ефективно вплинути на них і примусити працювати на кінцевий результат – одне з основних завдань навчально-виховного процесу.

У статті досліджується поняття «екологічна компетентність» у співвідношенні з іншими, суміжними поняттями, зокрема, з екологічною культурою; підкреслюються роль технологічних практик у вирішенні проблеми формування екологічної компетентності майбутніх інженерів; розглядається значення діяльнісного підходу в оптимізації освітнього процесу.

У наукових дослідженнях вихідною категорією розуміння феномена екологічної компетентності часто виступає екологічна культура. Цією сферою окреслюється коло дій екологічних знань, цінностей, світосприйняття, зразків мислення та стереотипів поведінки, закріплених у культурі суспільства. Н.А. Пустовіт, О.Л. Пруцакова, Л.Д. Руденко, О.О. Колонькова вважають, що, включаючи в себе такі характеристики окремої особистості як знання, уміння, емоції, цінності, практичну діяльність і поведінку, екологічна компетентність структурно майже тотожна екологічній культурі особистості [14, с. 10]. Зрозуміти зв'язок між термінами допоможе дослідження етимології поняття «екологічна культура». Термін запроваджено в 20-х роках ХХ століття

американською школою «культурної екології» для позначення сукупності екокультурних норм: «заборон» і «дозволів» [2, с. 60]. В екологічних словниках та літературі він трактується: 1) як стан, складова частина загальнолюдської культури, яка характеризується глибоким усвідомленням насущної важливості гармонійного взаєморозвитку суспільства і природи [7, с. 40]; 2) як «етап розвитку загальнолюдської культури, який характеризується загальним усвідомленням важливості екологічних проблем у житті людства» [10, с. 159]. О.Л. Пруцакова зауважує, що, як частина загальної культури особистості, екологічна культура характеризується певним рівнем сформованості. Тому саме про рівень сформованості екологічної культури може йти мова, а не про її наявність чи відсутність [11, с. 7]. Екологічна компетентність розглядається як прояв екологічної культури у «зоні відповідальності» особистості, тобто у тій частині довкілля, в якій «кожна конкретна людина здійснює власну діяльність і тому може реально впливати на її стан» [14, с. 8]. З'ясовуючи співвідношення понять, автори стверджують, що відмінність полягає лише в тому, що екологічна культура застосовується як для характеристики окремої особистості так і суспільства загалом, а компетентність «одразу має особистісне спрямування і не застосовується для характеристики суспільства» [14, с. 10]. Складною категорією, що інтегрує комплекс якостей особистості, які «знаходяться у відповідному співвідношенні й трансформуються через аксіологічні переконання в активну майбутню природовідтворювальну діяльність» називає екологічну культуру Г. Глухова [4, с. 14].

У контексті екогуманістичної етики, спрямованої на усвідомлення суті і значення унікальності та універсальності життя на Землі, цілісності та взаємопов'язаності світу, екологічна компетентність особистості виступає як умова і критерій гармонізації взаємодії суспільства, природи, особистості. Головна функція гуманізації – розвиток особистості, її загальнокультурне, соціально-моральне та професійне становлення. У сучасних умовах жодна з цих якостей не виявиться повною без екологічної культури, а у випадку професійного становлення – без екологічної компетентності. Об'єднані системою ціннісних орієнтацій, поняття «екологічна культура», «екологічна свідомість» та «екологічна етика» тісно пов'язуються у наукових роботах. На особливість та важливість понять вказують Ф.В. Вольвач, М.І. Дробноход, С.Г. Івашенко, які вважають, що екологія «має педагогічне завдання і надзавдання. Перше полягає у формуванні конкретних екологічних знань, друге – у формуванні екологічної свідомості, культури, етики, моралі...» [6, с. 9].

Змістовність понять постає особливо актуальною для наукових досліджень, оскільки віддзеркалює духовність сучасного українського суспільства, звиклого до екологічних проблем та зайнятого переважно проблемами економічними та соціально-політичними. А отже, визначальну

роль у формуванні екологічної компетентності та екологічної культури відіграють моральні цінності особистості. Г.П. Васянович та В.Д. Онищенко, аналізуючи зміст категорій «мораль» і «культура», роблять висновок про певну їхню однорідність та співвіднесеність. Автори зауважують, що мораль, як невід'ємна складова культури, сприяє культуротворчій діяльності особистості [3, с. 83]. Загалом, екологічна культура постає в дослідженнях не окремим видом культури, а комплексом усіх її складових. Аналогічно співвідношенню екологічної культури та культури в цілому, екологічна компетентність співвідноситься з іншими видами компетентностей.

Феномен компетентності дослідники розглядають як основну одиницю оновлення змісту освіти. Особливістю екологічної компетентності є те, що, пронизуючи усі ключові загальноосвітні компетентності, вона характеризує екологічну спрямованість діяльності особистості, але при цьому не втрачає своєї самостійності. Аналіз психолого-педагогічних джерел з дослідження сутності екологічної компетентності показує, що в них представлений достатньо широкий спектр трактувань даного поняття. Дослідники вбачають в екологічній компетентності інтегрований результат навчальної діяльності особистості, характеризують її складові та визначають, залежно від досліджуваного аспекту та вікової групи, як:

- здатність застосовувати екологічні знання й досвід у професійних і життєвих ситуаціях, керуючись пріоритетністю екологічних цінностей і непрагматичною мотивацією взаємодії з довкіллям на основі усвідомлення особистої причетності до екологічних проблем і відповідальності за екологічні наслідки власної професійної і побутової діяльності [13, с. 9];

- системне утворення, яке об'єднує взаємопов'язані нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний і практичний компоненти, що зумовлюють розвиток еколого-позитивної діяльності; забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціонального природокористування [15, с. 34];

- складник професійної підготовки випускника, що формується передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування і набуттям досвіду використання екологічних знань у процесі вивчення предметів спеціального і професійного циклів, зокрема, спецкурсу інформаційних технологій [9, с. 50].

У складний час безвідповідальності, яка панує в сучасному українському суспільстві, ефективно розвинути всі складові екологічної компетентності у процесі навчання можна лише за умови максимального звернення уваги студентів на проблеми навколишнього природного середовища. Але проблема формування екологічної компетентності майбутніх інженерів тісно пов'язана зі специфікою середовища вищого технічного навчального закладу, для якого характерна невелика кількістю дисциплін гуманітарного циклу, недостатня кількість факультативів та надзвичайно великий потік технічної інформації. Специфіка середовища обумовлює те, що студенти технічних спеціальностей у процесі навчання налаштовуються на

конкретний технічний результат: технічний винахід, новий технологічний процес тощо. Навчаючись у світі цифр, схем, складної техніки, студентам набагато легше, підключивши логічне мислення, зрозуміти складні конструкції, аніж вникнути, на їхню думку, у другорядне – у розуміння відчуттів щодо проблем довкілля. Підключати емоції, емпатію, ідентифікацію, образне мислення студенти психологічно не готові, оскільки це відволікає від виконання основного завдання. Але за Р. Штейнером світ вміщає в собі більше, ніж те, що можуть сказати про нього абстрактні поняття логіки. Логіка потрібна лише для того, щоб дисциплінувати розум, але силою однієї логіки світ не зрозуміти. Як наслідок, випускникові вищого технічного навчального закладу, загалом фахово добре підготовленому, неважко вирішити основні професійні проблеми, але до ціннісного усвідомлення своєї діяльності він не готовий. Тому з часом можлива професійна деформація особистості, а відтак, і різнопланові порушення етики професійної поведінки. Процес, направлений на створення «екологічної» психіки, тобто такої, яка зможе подолати проблеми, що виникають як у внутрішньому, так і у зовнішньому світі, надзвичайно повільний. Оскільки психіка студентів не здатна належним чином сприймати зміни в оточуючому світі, інтеріоризація екологічної культури відбувається також повільно. У результаті вищі технічні навчальні заклади продовжують випускати спеціалістів, які добре володіють засобами вирішення численних професійних проблем, однак не мають моральної регуляції. Важливість моральної регуляції в умовах педагогічної діяльності підкреслюють Г.П. Васянович і В.Д. Онищенко в [3, с. 82]. Особливо гостро постають проблеми педагогічної підготовки майбутнього інженера в умовах сучасного вищого технічного навчального закладу. Наявність у студента неправильно сформованої уяви про виховання завжди призводила до епізодичності педагогічної роботи, відсутності перспективного планування діяльності [5, с. 12]. Актуалізувалися також проблеми формування у випускників професійного менталітету, що базуються на визнанні цінностей гуманітарних аспектів інженерних наук, пов'язаних, головним чином, з наслідками досягнень в галузі сучасних технологій. Поведінкова та вчинкова інерції особистості, байдужість та інертність її мислення віддзеркалюються станом навколишнього природного середовища. Позитивні зміни можливі за умови екологічно спрямованої навчально-виховної роботи, яка базуватиметься на педагогічній моделі підготовки фахівців. Напрацювання екологічної педагогіки та психології останніх десятиріч, дослідження з питань дидактичної компетентності (педагогічної підготовки) майбутніх інженерів [5; 12] дозволяють сформулювати основні задачі еколого-педагогічної підготовки студента, як майбутнього керівника:

- 1) формування глибоко усвідомлених уявлень про мету еколого-педагогічної діяльності майбутнього інженера;
- 2) формування вмінь використовувати екологічні, технічні, економічні та інші знання у вирішенні окремих еколого-педагогічних завдань;
- 3) цілеспрямоване формування системи еколого-педагогічних знань і вмінь;
- 4) активне формування організаторських умінь, як основи для розвитку

екологічних, організаційно-педагогічних, комунікативних умінь;

5) підготовка до вирішення функціональних задач в системі екологічного навчання і виховання кадрів на підприємстві.

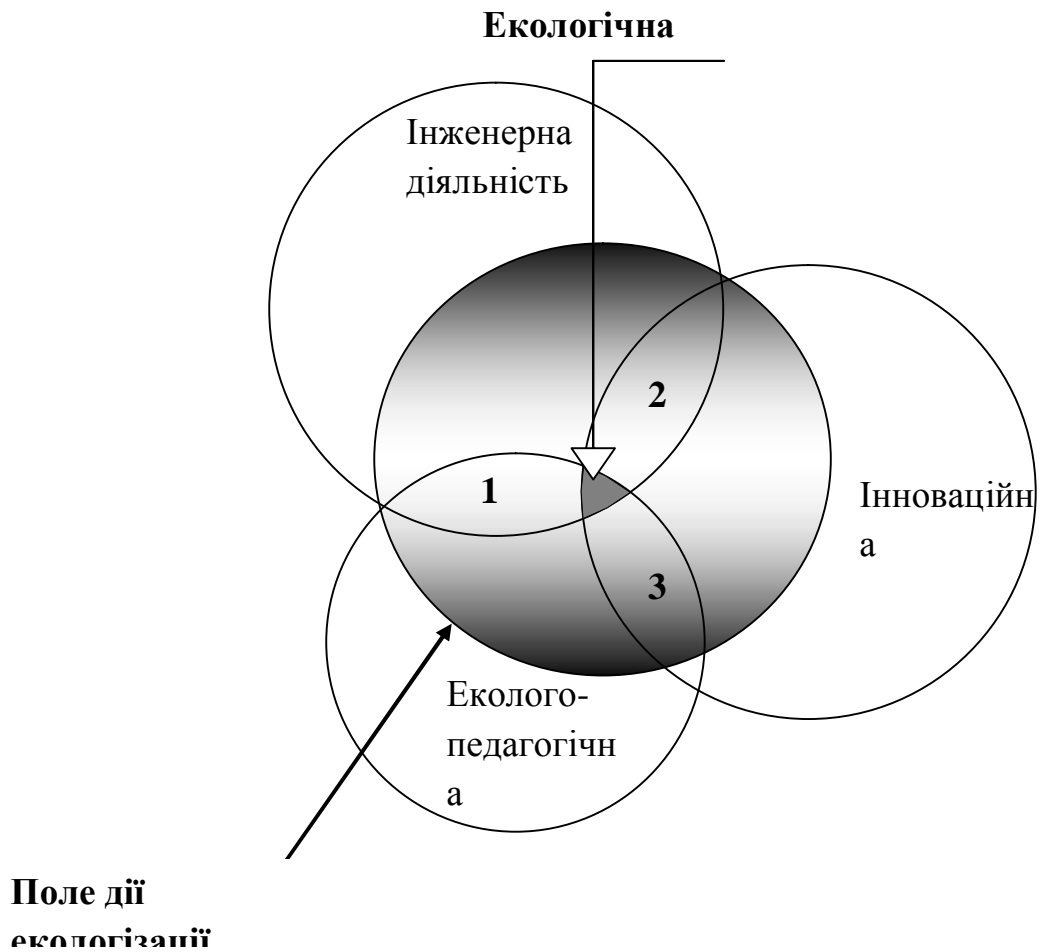
Хоча майже всі структурні одиниці середовища технічного університету мають потенційну можливість стати елементами системи еколого-педагогічної підготовки майбутнього інженера, для формування екологічної компетентності їх недостатньо. Екологічна освіта, якій належить найважливіше місце у вирішенні проблеми, продовжує обмежуватися введенням в освітню програму навчальних предметів екологічного змісту. Студенти опановують їх переважно на репродуктивному рівні. З огляду на те, що кількість дисциплін суспільно-економічного та гуманітарного циклу, які відіграють роль методичного фундамента еколого-педагогічної підготовки студентів обмежена, основний шлях оптимізації навчального процесу полягає у пошуку інших елементів. Джерелом цих елементів є середовище технологічної практики. Науковці підкреслюють важливість формування екологічної компетентності студентів вищих технічних навчальних закладів у конкретній діяльності: за умови моделювання в період навчання студента реальних професійних відносин або у процесі практик [1; 2]. Щоб унеможливити небажані ефекти, які утруднюють професіоналізацію і в першому, і в другому випадках необхідно якісно змінити форми навчального процесу у вищій школі у напрямі вільного переходу від власне навчання до професійного самовираження в реальних умовах трудової діяльності [1, с. 248].

Провідною світовою тенденцією розвитку екологічної освіти є формування у громадянина здатності приймати рішення та діяти в інтересах збереження довкілля. Такими якостями має володіти екологічно компетентна людина. Вибір способу діяльності залежить від ціннісних орієнтацій особистості, місця екологічних цінностей в ієрархії особистісних, що відображається в характері мотивів діяльності. Діяльність є реальним чинником ризиків для довкілля або шляхів його збереження, і саме за виявами діяльності оцінюють рівень екологічної компетентності.

Ідеї діяльнісного підходу до навчання, висунуті академіком І.Д. Бехом у монографії «Виховання особистості» [1], та ідеї підвищення якості професійної підготовки майбутніх інженерів за рахунок активізації їхньої інноваційної діяльності, обґрунтовані А.П. Огурцовим, В.В. Заліщук та С.М. Саєнко у монографії «Підготовка інженерної еліти» [8], взяті за основу теоретичної моделі екологічної компетентності, допоможуть вибудувати процес формування екологічної компетентності під профіль діяльності майбутнього інженера. Розроблена авторами структура інноваційної діяльності інженера та модель інженера, наділеного інноваційними якостями, є наочною демонстрацією провідної ролі діяльності у формуванні професіоналізму майбутнього інженера.

Екологічна компетентність майбутнього інженера є особливим якісним утворенням, яке може ефективно формуватися лише у процесі екологічно-спрямованої діяльності (рис. 1). Базисним принципом при цьому має стати

принцип «випереджального відображення».



- 1 – екологічний досвід інженерної діяльності;*
2 – інноваційна спрямованість інженерної діяльності;
3 – екологічна спрямованість інноваційної діяльності;

Рис. 1. Діяльнісний простір поняття «екологічна компетентність»

Ефективному формуванню екологічної компетентності, її діяльнісного компонента сприяє самостійна робота студентів, «якщо вона носить цілеспрямований і систематичний характер, має реальне кінцеве завершення» [9, с. 118]. Як форма самостійної роботи студентів, технологічна практика, ефективно поєднуючись з навчальним процесом, сприятиме його екологізації, адже мета практики доповнилася необхідністю розвитку екологічної компетентності в усій сукупності її складових.

Підсумовуючи, розглядаємо екологічну компетентність як інтегровану характеристику особистості майбутнього інженера, яка постає в єдності його екологічних знань, особистісних цінностей, практичної підготовки, вмінні та готовності самостійно приймати рішення, здійснювати професійну,

педагогічну та інноваційну діяльність, яка задовольняє конкретні вимоги конкретного виробництва, забезпечує необхідний рівень здоров'я людини, безпеку її життєдіяльності та безпеку природного середовища.

Виховання національної інженерної еліти потребує нових ефективних технологій навчання. Екологізація та інтенсифікація навчально-виховного процесу вищої школи на основі впровадження інноваційних педагогічних технологій надасть можливість на практиці здійснити основні принципи екологічної освіти для стійкого розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бех І.Д. Виховання особистості : у 2 кн. / І.Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – Кн. 1: Особистісно-орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. – 2003. – 280 с. Кн. 2: Особистісно-орієнтований підхід: науково-практичні засади. – 2003. – 344 с.
2. Білик Л.І. Теоретико-методичні основи формування екологічної відповідальності студентів у системі виховної роботи вищого технічного навчального закладу : дис. ... доктора пед. наук : 13.00.04 / Білик Людмила Іванівна. – Черкаси, 2004. – 462 с. (з додатк. 597 с.).
3. Васянович Г.П. Ноологія особистості : навч. посібник для студ. і викл. / Г.П. Васянович, В.Д. Онищенко. – Львів : Сполом, 2007. – 217 с.
4. Глухова Г.Г. Аксіологічні засади формування екологічної культури студентів вищих технічних навчальних закладів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 «Теорія та методика виховання» / Г.Г. а. – Київ, 2008. – 20 с.
5. Деркачев А.А. Педагогическая подготовка будущего инженера к руководству первичным производственным коллективом : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук : спец. 13.00.01 «Теорія педагогіки» / А.А. Деркачев. – Алма-Ата, 1973. – 28 с.
6. Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою : монографія / М.І. Дробноход, Ф.В. Вольвач, С.Г. Іващенко. – К. : МАУП, 2000. – 76 с.
7. Марчишин С.М. Екологічний словник-довідник (основні терміни і поняття) / С.М. Марчишин. – К. : Рідна мова, 1998. – 194 с.
8. Огурцов А.П. Підготовка інженерної еліти і її роль в розвитку держави : монографія / А.П. Огурцов, В.В. Заліщук, С.М. Саєнко. – Дніпродзержинськ : Видавництво ДДТУ, 2007. – 276 с.
9. Олійник Н.Ю. Формування екологічної компетентності студентів гідрометеорологічного технікуму у процесі навчання інформаційних технологій : дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / Олійник Наталія Юріївна. – Харків, 2005. – 190 с.
10. Ошмарин А.П. Экология / А.П. Ошмарин, В.И. Ошмарина // Школьный справочник / – Ярославль : «Академия Развития», 1998. – 239 с.
11. Пруцакова О.Л. Формування основ екологічної культури учнів 5–8 класів засобами дидактичної гри : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 «Теорія і методика виховання» / О.Л. Пруцакова. – Київ, 2002. – 19 с.

12. Тархан Л.З. Дидактическая компетентность инженера-педагога: теоретические и методические аспекты : монография / Л.З. Тархан. – К. : Крымучпедгиз, Симф., 2008. – 424 с.
13. Титаренко Л.М. Формування екологічної компетентності студентів біологічних спеціальностей університету : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.07 / Л.М. Титаренко. – К., 2007. – 20 с.
14. Формування екологічної компетентності школярів : наук-метод. посіб. / [Н.А. Пустовіт, О.Л. Пруцакова, Л.Д. Руденко, О.О. Колонькова]. – К: «Педагогічна думка», 2008. – 64 с.
15. Шмалей С.В. Система екологічної освіти в загальноосвітній школі в процесі вивчення предметів природничо-наукового циклу : автореф. дис. доктора пед. наук : 13.00.01 «Загальна педагогіка та історія педагогіки» / С.В. Шмалей. – Київ, 2005. – 44 с.