

5.5 Особливості впровадження питань екологічної безпеки до наукової роботи здобувачів вищої освіти

Постійно зростаюча інформатизація наукових досліджень та збільшення як кількості, так і темпів оновлення інформаційного простору, в тому числі й екологічного спрямування, дані якого використовуються в наукових дослідженнях не тільки профільних, тобто екологічних спеціальностей вищої освіти, а й в технічних спеціальностях, підштовхують до імплементації поняття екологічної безпеки в науково-дослідні роботи здобувачів всіх рівнів вищої освіти.

У цих умовах технологія навчання, орієнтована на засвоєння готових знань, не може бути визнана раціональною та перспективною. Необхідні нові технології освіти, що пов'язані з формуванням інтелектуальної культури і піднесенням творчих здібностей фахівців [326]. Тобто, більш глибоко розкриваючи тему дослідження, необхідно сказати, з одного боку, про специфіку та суперечливість самого поняття екологічної безпеки, яке відображається практично в усіх сферах життєдіяльності людини, а відповідно і наукових дослідженнях, а з іншого боку, про специфіку набуття певних компетенцій в процесі наукової роботи здобувачів вищої освіти.

Згідно «Стратегії розвитку вищої освіти України на 2022-2032 рр.» [327] особливу увагу при забезпеченні якісної освітньо-наукової діяльності, підвищенні конкурентоспроможності вищої освіти необхідно приділяти увагу сприянню використання інноваційних технологій і новітніх засобів навчання в освітньому процесі, тому на нашу думку за для підтримки процесу екологізації вищої освіти, впровадження питань екологічної безпеки в наукові роботи здобувачів є досить доцільним.

Очікуваним результатом реалізації Стратегії є створення сучасної ефективної системи вищої освіти, яка задовольняє потреби громадян, економіки та суспільства, має гідну репутацію та є конкурентоспроможною на внутрішньому та світовому ринку освітніх послуг [327].

Одним з пріоритетних засобів підвищення якості підготовки здобувачів вищої освіти може слугувати науково-дослідна робота, яка спрямована на формування навичок творчо застосовувати в своїй подальшій практичній діяльності новітніх досягнень науково-технічного прогресу, інноваційних технологій, наукових розробок, а відповідно дасть змогу майбутнім фахівцям швидко адаптуватися до умов ринкової економіки та конкуренції, яка стрімко зростає.

Слід зазначити, що за для забезпечення єдності та зберігання послідовності навчального, виховного, наукового, та професійно-технічного рівня здобувачів вищої освіти, застосування в навчальному процесі саме науково-дослідної роботи допоможе посилити розвиток творчих здібностей, та залучити молодь до конструкторської, наукової, творчої чи технологічної діяльності.

Постійні та різнобічні спроби охопити та прослідити прояви питання екологічної безпеки в різних галузях призвели до необхідності всебічного та більш глибокого вивчення наукового розуміння самого поняття, а тим більш і відображення його в різних наукових сферах пізнання.

Виходячи з самого визначення поняття екологічна безпека – сукупність дій та комплекс відповідних заходів, процесів, які забезпечують екологічний баланс на планеті та в різних її регіонах на рівні, до якого людина може адаптуватися фізично, без збитків (політичних, соціальних, економічних). Це також будь-яка діяльність людини, що виключає згубний вплив на екологічне середовище та не порушує баланс природних або змінених людиною природних компонентів середовища і процесів, що зумовлює тривале або необмежене в часі існування певної екосистеми [328], тому можливість використання цього поняття в науковій роботі здобувачів вищої освіти є доволі актуальним та доцільним, оскільки сама система екологічних, економічних, політичних, соціальних та інших питань охоплює багатоаспектність цього визначення.

Хилько М.І. в своїх дослідженнях [329] визначає, що саме відсутність необхідних знань в умовах, коли антропогенні чинники так чи інакше втручаються в усі природні процеси на землі, в умовах, коли ми ще не навчилися

передбачати (в тому числі і негативні наслідки) своїх впливів на природні процеси, саме небезпека «діяльного невігластва» і робить проблему екологічної освіти актуальною, і такою що потребує негайного вирішення.

В роботі [327] визначається, що екологічна проблема є предметом дослідження цілого комплексу наук, який можна назвати соціально-екологічним комплексом. Як і інші комплексні проблеми, вона представляє собою предмет цілісного дослідження, вимагаючи органічної єдності і взаємодії різних наук з метою сумісного вивчення даного предмету і синтезування в єдине ціле всіх результатів, одержаних різними способами і прийомами.

Але, на нашу думку, запропонований комплекс слід досить суттєво розширити до соціально-екологічно-економічного комплексу, оскільки результати (особливо негативні) впливу на навколишнє середовище відображаються не тільки в соціальній площині, а й в економічній безпосередньо. Тому і розглядати питання екологічної безпеки з точки зору економічних результатів є дуже важливим.

А опираючись на саме визначення поняття екологічної безпеки де мова йде про наслідки антропогенної діяльності на оточуюче природне середовище які загрожують сталому розвитку та життєдіяльності людини, то запропонований вище комплекс можна розширити й до більш масштабних питань, як то технічно-виробнича сфера, політичні відносини, міжнародні стосунки і т.і.

Саме тому, імплементація питань екологічної безпеки до наукової роботи здобувачів в закладах вищої освіти повинна проводитися з метою розвитку широкого світогляду, творчого мислення, вдосконалення навичок проведення самостійних наукових досліджень. При цьому не слід забувати про те, що кожен дослідник це особистість і необхідно підтримувати в кожному прагнення до бажання брати участь у розробці найбільш актуальних науково-технічних проблем, та що є більш важливішим, так це впровадження цих наукових розробок та результатів на практиці.

Основними завданнями науково-дослідної роботи здобувачів є [326]:

- навчання методології раціонального та ефективного здобування й використання знань;
- удосконалення й пошук нових форм інтеграції системи вищої освіти з наукою та виробничою діяльністю в рамках єдиної системи навчально-виховного процесу;
- підвищення навичок наукової, творчої та дослідницької діяльності;
- участь здобувачів у наукових дослідженнях, реальних розробках і технічній творчості;
- освоєння сучасних технологій у галузі науки, техніки, виробництва;
- знайомство із сучасними науковими методологіями, робота з науковою літературою;
- виявлення здібної молоді для подальшого навчання в аспірантурі, роботи на кафедрах і в наукових лабораторіях.

В роботі [328] екологічна безпека розглядається з декількох ракурсів:

1. З боку наслідків антропогенної діяльності в ракурсі соціальної проблематики;
2. Природничо-наукова проблема, так як вона торкається суттєвим чином і в усе більших масштабах процесів, що протікають в біосфері;
3. Виробничо-технічна проблема, оскільки вона стосується виробничої діяльності, пов'язаної з негативними змінами в навколишньому середовищі;
4. Сільськогосподарська проблема, тому що від її вирішення залежить сільськогосподарське виробництво (зменшення деградації земель, боротьба з шкідниками, підвищення урожайності та інше);
5. Медична проблема, пов'язана зі здоров'ям людей;
6. Проблема військових наук, оскільки вона може бути використана як засіб військовополітичного тиску.

Та на нашу думку, до цього переліку слід додати економічну складову, елементи якої присутні в кожному з вище перерахованих пунктів.

Як визначає Л.І. Юрченко в соціально-економічному комплексі наук є поєднання трьох видів взаємодій [330]:

- Взаємодія наук з об'єктивною дійсністю або з тим реальним об'єктом, котрий вони досліджують;
- Взаємодія наук з практичною діяльністю;
- Взаємодія наук між собою в процесі пізнання можливостей і реального створення екологічної безпеки.

Тому відбувається у певній формі взаємодія і перетікання понять з однієї наукової площини до інших. Цей процес відбувається декількома способами, і перехід поняття зі зберіганням змістовного навантаження, і поява так званих «гібридних» визначень, і формування загальнонаукових понять. За останні роки інтеграція понятійно-категоріального апарату відбувається дуже стрімкими темпами. Проте некоректне чи хибне використання цієї інтеграції може призвести лише тільки до негативних наслідків, а не до активного розвитку [331].

Загально прийнято вважати, що наукове дослідження від початкової стадії формування задуму або ідеї, до кінцевого оформленого продукту є індивідуальною працею, але в науково-дослідній роботі здобувачів вищої освіти велику роль відіграє керівник, який вчасно спрямовує, надає консультування наукового та педагогічного характеру. Такому формату співпраці викладача зі здобувачем властиві деякі загальні методологічні підходи. Раніше накопичені наукові знання перебувають у постійній взаємодії з новітніми науковими результатами. Окрім того, що саме найкраще та прогресивне відображається у переході до нового, відбувається процес інтеграції наукових течій, поєднання наукових напрямків.

В науковому сенсі поняття «вивчати» - означає бути науково об'єктивним. І брати до уваги весь перелік факторів незважаючи на складність їх пояснення чи практичного застосування. Окрім становлення самого наукового факту необхідно ще й пояснити його теоретичне, загальнопізнавальне та практичне значення.

Накопичення наукових фактів під час дослідження – завжди творчий процес, в основі якого лежить задум дослідника, його ідея. У філософському визначенні ідея являє собою продукт людської думки, форму відображення

дійсності. Ідея відрізняється від інших форм мислення й наукового знання тим, що в ній не лише відображено об'єкт вивчення, а й міститься усвідомлення мети, перспективи пізнання та практичного перетворення дійсності [326].

В роботі [332] наукові дослідження починаються з інформаційного пошуку. Потім переходять до наукового пошуку. Між інформаційним і науковим пошуком існує діалектичний взаємозв'язок, оскільки науковий пошук починається з висування гіпотези, яка перевіряється експериментом. Шлях до гіпотези пролягає через ідеї, поява яких можлива лише завдяки синтезу природничо-наукового й філософського знання. Отримане таким шляхом знання носить лише вірогідний характер і потребує практичної перевірки.

Інструментарієм при переході від гіпотези до теорії можуть виступати функції аналізу та синтезу, які є поєднуючими ланками для форм наукових досліджень, але роз'єднують за функціями.

Аналіз – метод наукового дослідження шляхом розкладання предмета на складові, тоді як синтез – це поєднання отриманих під час аналізу частин у ціле. Методи аналізу та синтезу в науковій творчості органічно пов'язані між собою і можуть набувати різних форм залежно від властивостей досліджуваного об'єкта, мети дослідження, ступеня пізнання об'єкта, глибини проникнення в його сутність [335].

Природне прагнення науковця до встановлення причинно-наслідкових зв'язків приводить узагальнення теорій та гіпотез, логічних висновків в тій чи іншій галузі дослідження та дозволяє перейти від інтуїтивних передбачень до продуктивних висновків.

На ранніх етапах наукових досліджень накопичується та аналізується велика кількість фактичного матеріалу, яка підштовхує науковця до певних узагальнень та гіпотез, подальший процес – це систематизація результатів, визначення принципів та законів.

Незважаючи на те, що студенти в ході науково-дослідної роботи можуть вести нецілеспрямований пошук, проте вони, найчастіше інтуїтивно, можуть залишатися в рамках якоїсь цілком певної предметної області і, як правило,

майже повністю її охоплювати. Проблема ставиться щодо предметної області. Відкриття й аналіз нової предметної області завжди буде найважливішою проблематикою науки. Традиційно вважається, що предмет – явище дійсності, на яке направлено пізнання. Розділити проблему і предмет складно: предмет завжди породжує проблему й характеризує проблемний характер людського буття, а проблема обумовлює пошук і визначення предметної області [333].

Окреслюючи питання екологічної безпеки в наукових дослідженнях здобувачів вищої освіти, на нашу думку, слід використовувати системний та комплексний підхід, що позначається багатогранним характером самого визначення цього поняття та необхідністю вивчення з багатьох сторін застосовую методи як технічних, математичних так і суспільних наук.

Як визначає автор [328] до методичних помилок наукових досліджень прибавляються прорахунки практичної діяльності. Саме синтез недосконалості наукової методології в оцінці екологічної безпеки та недосконалість використовуваних технологій разом з прорахунками практичного їх застосування і є основною причиною антропогенних екологічних криз. Екологічна безпека являє собою своєрідну соціоприродну і наукову реальність, дослідження якої повинно проводитись з допомогою відповідного методологічного інструментарію. Його необхідно визначити і пристосувати до дослідження. Основними інструментами, відібраними для такого дослідження, є методологічні підходи.

Методи досліджень бувають [334]:

- загальні, що діють у всіх галузях науки і на всіх етапах дослідження; загальнонаукові, тобто придатні для всіх наук;
- часткові – для певних наук;
- спеціальні – для однієї специфічної науки.

Такий поділ методів завжди умовний, оскільки в міру розвитку пізнання науковий метод може переходити з однієї категорії в іншу.

Як було зазначено вище, при вивченні питання екологічної безпеки, як складної наукової проблеми, на особливу увагу заслуговує системний підхід.

Тому, що саме цей підхід здатен бути засобом пізнання такої складної структури як екологічна безпека, з великою кількістю елементів, внутрішніх і зовнішніх зв'язків.

Саме тому, що системний підхід дозволяє враховувати великий масив даних та враховувати значну кількість зав'язків які спостерігаються в соціо-еколого-економічних дослідженнях, елементом яких і є екологічна безпека, він дозволяє більш чітко передбачувати екологічні та інші наслідки антропогенної діяльності людини.

Запропонований авторами соціо-еколого-економічний підхід при дослідженнях екологічної безпеки необхідно розглядати як методологічно-орієнтований при оптимізації зав'язків між суспільством, навколишнім природним середовищем та економічною системою.

Даному підходу властиві певні особливості, а саме:

- орієнтація на тісний зв'язок та взаємозалежності в соціо-еколого-економічній системі;
- усвідомлення, що суспільство є окремим елементом природи та залежить, від його законів та процесів й одночасно є елементом економічної системи зі своїми законами та зв'язками;
- використання принципів системності при дослідженні сукупності всіх можливих взаємозв'язків;
- використання методів прогнозування (з різними часовими інтервалами, в довгостроковій та короткостроковій перспективі) при визначенні всього спектру наслідків антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище.

Таким чином, можна зробити висновок, що при впровадженні поняття екологічної безпеки в наукові розробки здобувачів вищої освіти поряд з загальноприйнятими методологічними підходами, мають місце і специфічні, самостійні методологічні підходи, які зумовлені галузями їх конкретного застосування та реалізації. При цьому, слід сказати, що наукові дослідження – це

одна з найскладніших форм, тому всі дослідження, які спрямовані на спрощення схем виявляються неефективними.

В залежності від конкретної ситуації, визначення вузлових моментів дослідження, формується та чи інша схема проведення самого наукового дослідження, а саме які фактори, теорії, моделі, методи будуть використовуватися та які взаємозв'язки необхідно визначити та обґрунтувати.

Таким чином, здобувач повинен з самого початку визначитися: на якому предметному полі він має намір працювати, і для ефективної роботи в подальшому не виходити за його межі.