

## ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ЕКОЛОГІВ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** У законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» сказано, що екологічна безпека довкілля – це такий стан його, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей. У результаті неконтрольованого та неправильного використання ресурсів та недотримання екологічних вимог виникає особливий стан довкілля, який характеризується забрудненням навколишнього середовища. Це переконливо підтверджують аварії на хімічних заводах, стихійні лиха, пожежі тощо. Експертна діяльність фахівців ґрунтується на проведенні низки експертиз, які можуть бути як на державному, так і на галузевому, міжгалузевому рівнях. Екологічна експертиза гарантує екологічну безпеку розвитку виробничого потенціалу суспільства, якості навколишнього середовища та здоров'я людства [8, 10]. Тому організація експертної діяльності майбутніх екологів є актуальною та своєчасною для вивчення у науковому колі фахівців. Отже, актуальність зумовлена потребами агропромислової і природоохоронної галузей у фахівцях експертного спрямування та відсутністю програм їхньої підготовки.

**Аналіз досліджень і публікацій.** У галузі вищої освіти накопичено значні напрацювання, що охоплюють різноманітні аспекти професійної підготовки майбутніх фахівців. Педагогічні закономірності й засоби організації та здійснення освітнього процесу, методика навчання, виховання і професійну підготовки фахівців до певного виду діяльності розглянуто у працях А. Алексюка, С. Архангельського, С. Батишева, В. Безрукової, С. Вітвицької, В. Головка, І. Козловської, В. Кременя, В. Ортинського, В. Сластьоніна; питання неперервної професійної освіти висвітлено у працях В. Андрущенко, В. Арнаутова, Л. Ємчик, І. Зязюна, В. Кременя, Н. Ничкало, С. Сисоєвої, Л. Сігаєвої, Е. Скибицького, І. Соколової, А. Стеганцева, Т. Фінікова; визначення сутності, принципів та дослідження концептуальних засад екологічної освіти представлено у роботах Л. Білик, Г. Білявського, В. Бровдій, В. Добровольського, М. Дробноход, І. Дубович, М. Кісельова, Л. Лук'янова, Н. Рідей, Ю. Саталкіна, В. Шевчук; концептуальні засади модернізації професійної підготовки майбутніх фахівців досліджували С. Амеліна, В. Андрущенко, А. Бойко, Б. Гершунський, В. Журавський, С. Заскалета, В. Радкевич; теоретико-методичні проблеми навчання спеціальних дисциплін досліджували у своїх працях Т. Говорова, С. Гончаренко, С. Демченко, Ю. Жидецький, О. Коваленко, Д. Костюк, А. Литвин, В. Манько, О. Пащенко, В. Сериков, В. Сидоренко, І. Сілютіна та інші.

Питання екологічної експертизи і необхідність її проведення висвітлено у працях вітчизняних учених і педагогів, що проводять наукові дослідження у даній сфері і забезпечують навчально-виховний процес – Л.Чесанов, А.Корабльова, Г. Білявський, Н. Макаренко, В. Черніков, Л. Евланов та ін. [1; 2; 4; 5; 6].

Проведений аналіз основних аспектів даної проблематики свідчить про недостатню розробленість проблеми дослідження, особливо у сфері організації експертної діяльності майбутніх екологів.

**Метою** статті є обґрунтування організації проведення експертної діяльності майбутніми екологами. Об'єкт дослідження – підготовка майбутніх екологів до експертної діяльності, предмет дослідження – організація проведення експертної діяльності.

**Виклад основного матеріалу.** Більшість питань, які виникають у процесі управління станом навколишнього природного середовища, пов'язані з реалізацією експертної діяльності щодо оцінки різноманітних об'єктів. До таких об'єктів належать

діючі господарські об'єкти й екологічні ситуації, проектні та передпроектні матеріали, документація з упровадження нової техніки, технологій та багато іншого.

Підготовка майбутніх екологів до експертної діяльності у Національному університеті біоресурсів і природокористування України (далі НУБіП України) регулюється Положенням «Про проведення експерименту з підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за магістерськими програмами експертів-аналітиків у Національному університеті біоресурсів і природокористування України». Зміст підготовки майбутніх-екологів за магістерськими програмами експертів-аналітиків у НУБіП України визначається нормативною складовою спеціальності 8.04010601 «Екологія та охорона навколишнього середовища» та вибірковою, що розробляються у встановленому порядку відповідно до Закону про вищу освіту. Зміст нормативної складової формується галузевим стандартом вищої освіти, який координує підготовку фахівців-екологів.

До визнання результатів експертної діяльності необхідне дотримання двох основних умов: а) правильність документального оформлення експертизи; б) правильність методики проведення експертизи. Л. Васик та ін. (2010 р.) пропонують поділяти екологічну експертизу на види за такими критеріями: за підставами проведення (первинна, вторинна); за терміном проведення (постійні, тимчасові); за територіальними ознаками (регіональні, локальні, місцеві, загальнодержавні); за порядком проведення (основні, попередні); за об'єктивним складом (нормативних документів, проектних матеріалів, речовин та ін.) [3].

Для проведення експертної діяльності (екологічної експертизи) залучаються експерти. Ними можуть бути фахівці, які мають вищу освіту, відповідну спеціальність, кваліфікацію і професійні знання, практичні уміння, володіють навичками аналізу експертної інформації і методикою еколого-експертної оцінки, а також мають практичний досвід у відповідній галузі не менше трьох років. Незалежність експерта екологічної експертизи забезпечується: проведенням екологічної експертизи у встановленому законодавством порядку; виконанням еколого-експертних функцій відповідно до вимог законодавства незалежно від розпоряджень посадових осіб державних органів, об'єднань громадян та інших формувань; свободою вибору форм і методів еколого-експертного аналізу й оцінки та викладення особистої думки з питань проведеного аналізу; заборонаю втручатися будь-кому у проведення екологічної експертизи, за винятком випадків порушення експертом вимог законодавства; захистом порушених прав експерта у встановленому законодавством порядку.

Саме вчений В. Петлін (2005 р.) наголошує на тому, що екологічна експертиза має адекватно відображати структуру взаємозв'язків об'єкта дослідження з його ландшафтним оточенням. Таку структуру зв'язків він розглядав як мінливу систему, яка ґрунтується на ресурсно-екологічній оцінці [7]. Ми вважаємо, що для збереження просторо-функціональних параметрів ландшафтних систем на територіях суспільного і техногенного використання необхідно проводити ландшафтно-екологічну експертизу. За визначенням В. Петліна, ландшафтно-екологічна експертиза – це оцінка сучасного і прогнозування майбутнього стану взаємозв'язків об'єкта експертизи з його ландшафтно-екологічним середовищем. Ландшафтно-екологічну експертизу поділяють на два типи: проектний та післяпроектний. Об'єктами проектної експертизи є проекти господарських споруд, адміністративні акти та закони, документація на нову технологію. Об'єктом післяпроектної експертизи є діюче обладнання, підприємства і споруди, а також існуюче законодавство і постанови.

Провідні науковці (Н. Макаренко, О. Фурдичко, О. Ракоїд, Н. Рідей, ін.) розглядають екологічну експертизу територій агросфери та технологій вирощування сільськогосподарських культур. Як зазначає відомий український професор Н. Макаренко якість навколишнього середовища і земельних ресурсів значною мірою залежить від рівня загальної господарської освоєності території, що характеризує інтенсивність антропогенного впливу на довкілля. Необхідною умовою при проведенні експертизи є

визначення показників екологічної стійкості території господарства. Зокрема, визначають екологічну стійкість території за показниками: коефіцієнт екологічної стійкості території ( $K_{ec}$ ), коефіцієнт антропогенного навантаження ( $K_{an}$ ), площа ріллі ( $S$ ) та показник питомої ваги екологостабілізуючих угідь (ЕСУ) (О. Фурдичко, Н. Макаренко, О. Ракоїд та ін., 2005 р.) [8; 10].

У НУБіП України підготовка майбутніх екологів до експертної діяльності здійснюється за магістерськими програмами: *«Екологічний контроль якості продукції і об'єктів довкілля»*; *«Техногенно-екологічна та радіаційна безпека галузі рослинництва»*. Суть магістерської програми *«Екологічний контроль якості продукції і об'єктів довкілля»* полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців екоотоксикологів для роботи у контрольно-токсикологічних лабораторіях Державної ветеринарної і фітосанітарної служби, службах природоохоронного екологічного контролю, службах охорони родючості ґрунтів, службах контролю за обігом пестицидів і агрохімікатів, поводження з відходами та небезпечними речовинами, екологічної безпеки тощо.

Магістерська програма передбачає теоретичне і практичне вивчення сучасних методів екоотоксикодинаміки, екоотоксикокінетики та екоотоксикометрії шкідливих речовин; оцінювання ступеню їх небезпечності; контролю у об'єктах довкілля; оцінки екологічних ризиків застосування сучасних пестицидів і агрохімікатів; контролю якості і безпечності сільськогосподарської продукції; принципів обладнання лабораторій, організації роботи у лабораторії, основних понять у галузі метрології, стандартизації, сертифікації і інспектування.

Спеціальна частина програми дає можливість оволодіти прикладними аспектами екоотоксикології, основними методами досліджень токсичного впливу пестицидів і агрохімікатів, набути знань з екоотоксикологічної оцінки технологій вирощування сільськогосподарських культур, що необхідно для підготовки висококваліфікованих фахівців-екоотоксикологів галузевих підрозділів.

Практична частина програми дає можливість студентам освоїти основні правила роботи в екоотоксикологічній лабораторії, основні методи практичної діагностики та ідентифікації аналізованих компонентів у досліджуваних об'єктах за допомогою сучасних аналітичних методів. Дисципліни, які формують зміст магістерської програми: екологічний менеджмент і аудит, екологічна стандартизація і сертифікація, екологічна експертиза в АПК, агроекологічний моніторинг і паспортизація територій і підприємств, основи камеральних, польових і лабораторних досліджень, лабораторні методи дослідження токсичних властивостей хімічних речовин, метрологія та прилади, менеджмент якості лабораторних досліджень, контроль якості і безпечності с/г продукції, методи державних випробувань пестицидів і агрохімікатів, екоотоксикологія пестицидів і агрохімікатів, екоотоксикологічна оцінка технологій у рослинництві, методи отримання якісної і безпечної продукції рослинництва, оцінка ступеню екологічної небезпечності хімічних речовин.

Суть магістерської програми *«Техногенно-екологічна та радіаційна безпека галузі рослинництва»* полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців екологів-радіологів для роботи у лабораторіях радіологічного моніторингу Державного агентства України з управління зоною відчуження, Державної ветеринарної і фітосанітарної служби, службах природоохоронного екологічного контролю, службах охорони родючості ґрунтів, поводження з відходами та небезпечними речовинами, екологічної безпеки тощо. Магістерська програма передбачає теоретичне і практичне вивчення сучасних методів радіології, радіоекології, радіобіології радіоактивних речовин; оцінювання ступеню їх небезпечності; контролю у об'єктах довкілля; контролю якості і безпечності сільськогосподарської продукції; принципів обладнання лабораторій, організації роботи в лабораторії, основних понять у галузі метрології, стандартизації, сертифікації й інспектування. Спеціальна частина програми дає можливість оволодіти прикладними аспектами радіології, основними методами досліджень умісту радіонуклідів, відповідними

знаннями щодо джерел іонізуючих випромінювань, закономірностями міграції радіоактивних речовин у навколишньому середовищі і шляхів їх надходження до організму людини, теоретичних основ ведення окремих галузей господарства на забруднених радіонуклідами територіях, шляхів захисту від ураження іонізуючою радіацією, що необхідно для підготовки висококваліфікованих фахівців-екорадіологів галузевих підрозділів. Практична частина програми дає можливість студентам освоїти основні правила роботи у радіологічній лабораторії, основні методи практичної діагностики та ідентифікації аналізованих компонентів у досліджуваних об'єктах за допомогою сучасних лабораторних методів, набути необхідних навичок для екологічного оцінювання радіаційної обстановки у певних умовах, здійснення радіометрії забруднених радіонуклідами об'єктів навколишнього середовища, прогнозування можливого рівня радіонуклідного забруднення різних об'єктів навколишнього середовища у певних умовах, застосування ізотопів у наукових дослідженнях.

Базами проведення експериментальних досліджень при підготовці майбутніх екологів до експертної діяльності є Українська лабораторія якості та безпеки продукції АПК, навчально-наукові лабораторії УННІ якості біоресурсів та безпеки життя, ННІ рослинництва, екології і біотехнологій, ННІ ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва, ННІ тваринництва та водних біоресурсів і ННІ Лісового і садово-паркового господарства, а також спеціалізовані лабораторії тощо.

**Висновки.** Виходячи з вищесказаного, актуальним залишається питання підготовки майбутніх екологів до експертної діяльності. Стратегія, механізми, алгоритми здійснення еколого-експертної діяльності майбутніми екологами опановуються студентами під час вивчення спеціальних навчальних дисциплін, у яких важлива роль відведена питанням поєднання галузевого та територіального (екосистемного) принципів у екологічній діяльності. Підготовка майбутніх екологів до експертної діяльності необхідна для потреб відповідних галузей економіки України, які забезпечують природоохоронний екологічний контроль, управління та регулювання територіями й об'єктами природно-заповідного фонду, відтворення та охорони природних ресурсів для роботи у спеціалізованих лабораторіях.

### Література:

1. Агроекологічна оцінка мінеральних добрив і пестицидів: монографія / В.П. Патики, Н.А. Макаренко, Л.І. Моклячук та ін.; За ред. В.П. Патики. – К.: Основа, 2005. – 300 с
2. Агроекологія. Методологія, технологія, економіка/В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; Под ред. А.В. Черникова, А.И. Чежереса. – М.: КолосС, 2004. – 400с.
3. Васик Л.С., Павлів О.В., Каленчук Я.В., Гаврилянчик Р.Ю. Екологічна експертиза та природоохоронне інспектування: Навчальний посібник /Л.С.Васик, О.В.Павлів, Я.В.Каленчук, Р.Ю.Гаврилянчик– Кам'янець-Подільський: Подільський державний аграрно-технічний університет, 2010. – 112 с.
4. Евланов Л.Г. Теория и практика принятия решений/ Л.Г. Евланов. – М.: Экономика,1984.
5. Екологічне управління: Підручник / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, Г.О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432с.
6. Корабльова А.І. Екологічна експертиза та екологічна інспекція/ А.І.Корабльова, Л.Г.Чесанов та ін. – Дніпропетровськ: Поліграфіст, 2002. – 220 с.
7. Петлін В.М. Ландшафтно-екологічна експертиза: Навчальний посібник/ В.М. Петлін – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 236 с.
8. Рідей Н. М., Науково-методичні рекомендації проведення екологічної експертизи територій агросфери/ Н. М.Рідей, Н. А.Макаренко, С. П.Паламарчук. – Київ, Інформаційно-видавничий відділ УкрДГРІ, 2008. – 112 с.
9. Рідей Н. М. Ступенева підготовка майбутніх екологів: теорія і практика: Монографія / за заг. ред. академіка Д. О. Мельничука. – Херсон: Видавництво Олді-плюс, 2-ге вид. перероблене і доповнене, 2011. – 650 с.
10. Фурдичко О. І., Макаренко Н. А., Ракоїд О. О. та ін., Агроекологічний стан орних земель Київщини: комплексна оцінка та заходи щодо його поліпшення (методичні рекомендації)/ О. І.Фурдичко, Н. А.Макаренко, О.О. Ракоїд– Київ, 2005 – 54 с.

*У статті висвітлено теоретичні аспекти підготовки майбутніх екологів до експертної діяльності, розкрито зміст магістерських програм підготовки експертів, обґрунтовано експертну діяльність за видами екологічної експертизи.*

**Ключові слова:** експертна діяльність, студенти екологи, програми підготовки.

*В статье освещены теоретические аспекты подготовки будущих экологов к экспертной деятельности, раскрыто содержание магистерских программ подготовки экспертов, обоснованно экспертную деятельность по видам экологической экспертизы.*

**Ключевые слова:** экспертная деятельность, студенты экологи, программы подготовки.

*In the article the theoretical aspects of future ecologists to peer activity at the contents of Master's programs train experts reasonably expert activities by type of environmental review.*

**Keywords:** expert activity, students environmentalists, training programs.