

## **Визначення напрямів імплементації міжнародної практики в сфері екологобезпечного поводження з пестицидами**

Потановка проблеми. Пестициди і агрохімікати є новими, штучно створеними об'єктами — потенційно небезпечними факторами впливу на здоров'я людини. Внаслідок їх біологічної активності, надзвичайного поширення, усвідомленого цілеспрямованого застосування в різних галузях господарства та побуті, можливого забруднення практично усіх об'єктів оточуючого середовища, постійного прямого або опосередкованого контакту з різними прошарками населення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Саме проблемам з вивчення еколого-економічних ризиків в результаті процесу поводження з пестицидами присвячено праці провідних вчених, таких як Амоша А.І., Бистряков І.К., Буркинський Б.В., Веклич О.О., Герасимчук З.В., Данилишин Б.М., Кравців В.С., Мельник Л.Г., Мішенін Є.В., Міщенко В.С., Туниця Ю.Ю., Хвесик М.А., Хижнякова Н.О. та ін..

Постановка завдання. Інтенсифікація землеробства, збільшення техногенного навантаження на земельні ресурси, безконтрольне застосування засобів хімізації в умовах низької технологічної культури та інші впливи призводять до погіршення якості підземних вод, ґрунтів, зниження їх родючості. Головна причина — те, що інтенсивні технології сільського господарства увійшли в суперечність із функціонуванням екосистем, порушили природний кругообіг речовин в них. Саме тому на сьогодні актуальним питанням постає аналіз особливих комплексних науково-методологічних підходів до оцінки небезпечності пестицидів та організаційно-методичного забезпечення екологобезпечного поводження з ними.

Виклад основного матеріалу дослідження. Вплив вищезазначеної екологічної проблеми окремих держав і техногенно перевантажених регіонів не обмежений національним кордоном і має транскордонний, регіональний чи навіть глобальний характер. У міжнародному співробітництві з охорони навколишнього середовища наша держава посідає одне з вагомих місць. Як член ООН, Україна є суверенною стороною 26 багатосторонніх міжнародних договорів та 3 протоколів у галузі охорони довкілля. Готується підписання, ратифікація та приєднання ще до 20 міжнародних конвенцій, протоколів і угод.

Зазначимо, що в Україні використання пестицидів у сільському господарстві регулюється низкою Законів України, Постанов Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України, а також окремими наказами Міністерства екології та природних ресурсів, Міністерства аграрної політики та продовольства, і Міністерства охорони здоров'я України. Поводження з пестицидними препаратами і питання заборони використання деяких пестицидів регулюється в міжнародному масштабі низкою конвенцій, угод та договорів.

Участь у міжнародних договорах дає значні переваги і загалом, через об'єднання зусиль, є шляхом отримання значних коштів у виді екологічних інвестицій від окремих фондів (Фонд оточуючого середовища), міжнародних організацій чи окремих країн. Однак ці переваги реалізуються за умов клопіткої зовнішньо- та внутрішньополітичної діяльності і певної фінансової участі [1].

Проблема поводження з непридатними до використання пестицидами також залишається актуальною. З метою підвищення ефективності реалізації державної політики у сфері поводження з відходами Президент України 30 травня 2011 року доручив Кабінету Міністрів України забезпечити розроблення та розгляд у встановленому порядку національного плану виконання Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі.

Незважаючи на значні обсяги непридатних до використання пестицидів та агрохімікатів (понад 20 тис. тонн) та інших СОЗ, Україна залишається чи не єдиною країною, яка до цього часу практично не використовує можливості ратифікованої нею Стокгольмської конвенції про СОЗ. Йдеться про реальну можливість доступу до значних фінансових ресурсів Глобального екологічного фонду, які можна отримати для здійснення заходів з утилізації непридатних пестицидів. Підставою для такої фінансової допомоги має стати Національний план впровадження Стокгольмської конвенції про СОЗ, розробка якого розпочалася в Україні ще у 2006 році, а процес переузгодження з відповідними міністерствами і досі триває.

Для залучення додаткових коштів з Глобального екологічного фонду для фінансування заходів з утилізації непридатних пестицидів і більш ефективно здійснювати заходи із поводження з ними відповідно до світових тенденцій управління хімічною безпекою доцільно доручити Кабінету Міністрів України прискорити погодження і затвердження Національного плану впровадження Стокгольмської конвенції про СОЗ, а також розглянути можливості для нарощування власних виробничих потужностей зі знищення непридатних пестицидів [2].

Але за останні роки особливої актуальності набула проблема саме застосування пестицидів та агрохімікатів у сільському господарстві і дослідження наслідків їх впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини. Окрім безпосереднього цільового призначення, пестициди чинять багатосторонній негативний вплив на біосферу, масштаб якого порівнюють з глобальними екологічними чинниками. Головна небезпека пестицидів полягає у входженні їх у біологічний колообіг, у процесі якого вони надходять в організми людини і тварин. Токсичність пестицидів визначена для всіх живих організмів, що пояснюють подібністю їхніх головних біохімічних процесів і молекулярно-біологічною організацією живого [3].

Згідно з Законом України “Про пестициди і агрохімікати” від 2 березня 1995 року пестициди – це отруйні речовини, їх сполуки або суміші речовин хімічного чи біологічного походження, призначені для знищення, регуляції та припинення розвитку шкідливих організмів, внаслідок діяльності яких вражаються рослини, тварини, люди і завдається шкоди матеріальним цінностям, а також гризунів, бур'янів, деревної, чагарникової рослинності, засмічуючих видів риб [4]. Агрохімікати ж визначаються Законом як органічні, мінеральні і бактеріальні добрива, хімічні меліоранти, регулятори росту рослин та інші речовини, що застосовуються для підвищення родючості ґрунтів, урожайності сільськогосподарських культур і поліпшення якості рослинницької продукції. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я у світі щорічно реєструється понад 1,5 млн. випадків отруєнь людей пестицидами.

---

Більшість міжнародних спілок, таких як Програма ООН з навколишнього природного середовища (ЮНЕП), Організація з економічної співпраці і розвитку (ОЕСР) і Європейський союз (ЄС) дивляться уперед, а саме здійснюють програми з раціонального використання пестицидів, направлені на запобігання можливим екологічним ризикам для здоров'я людини і довкілля, їх керування та зниження. Екологічнобезпечне застосування пестицидів — одне із завдань Стратегічного підходу ЮНЕП до міжнародного регулювання хімічних речовин, що означає злагоджений підхід до оптимального поводження з пестицидами на регіональному, національному і глобальному рівнях [4].

Встановлення екологічного ризику застосування пестицидів та його оцінка сприяє попередженню забруднення ще на етапі планування чи використання заходів хімізації. Цей процес розглядають як один із засобів управління якістю агроєкосистеми на основі порівняння пестицидного навантаження із властивістю території до самоочищення, тобто включення пестицидів у біотичний кругообіг речовин.

Саме тому на сьогодні постає необхідність дослідження методичних підходів вивчення екологічних ризиків внаслідок використання пестицидів, що являє собою комплекс технологічних операцій з управління продукційними процесами в агроценозах з метою досягнення оптимальної врожайності і високої якості продукції за дотримання екологічної безпеки. Використання пестицидів є одним із засобів управління якістю агроєкосистеми на основі порівняння пестицидного навантаження з властивістю території до самоочищення [5].

Зростання екологічних ризиків в агроєкосистемах безпосередньо пов'язані з обробкою ґрунту, а саме внесенням пестицидів. Тому важливо завчасно оцінити рівень потенційної небезпеки запланованої системи заходів боротьби з шкідливими організмами для людини та довкілля. Досягти зниження екологічного ризику можливо за рахунок використання пестицидів, які характеризуються малим періодом напіврозпаду.

У країнах ЄС питання екологічних ризиків розглядаються, наприклад, у Директивах Комісії ЄС, технічних регламентах тощо [6; 7]. Крім того, більшість нормативних актів присвячено ризикам, пов'язаним зі здоров'ям населення і продукцією. Перелік міжнародних стандартів ISO висвітлює оцінку і управління ризиками. Проте питання екологічних ризиків, зумовлених використанням пестицидів в агротехнологіях, висвітлено недостатньо. Спільна комісія Всесвітньої організації охорони здоров'я та Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН у рамках Codex Alimentarius рекомендують використовувати для досягнення продовольчої безпеки підхід, заснований на ризиках, і розвивати організований аналіз ризику.

В нашій країні проблема оцінки екологічних ризиків розглядається в контексті екологічної безпеки. Слід підкреслити, що нині в цьому напрямі важливим науковим завданням є розвиток методичних підходів у дослідженнях екологічної небезпеки і екологічних ризиків. Однак в Україні недостатньо приділяється уваги вивченню екологічних ризиків у разі використання пестицидів в агротехнологіях вирощування сільськогосподарських культур.

Більшість визначень екологічного ризику для здоров'я населення за впливу шкідливих речовин, що забруднюють довкілля, зводяться до того, що ризик — це ймовірність реалізації потенційної небезпеки, спричиненої впливом зовнішніх чинників і діяльністю людини, що прискорює виникнення негативних наслідків. Згідно з Директивами ЄС [6], ризик — це ступінь можливої небезпеки пестицидів для здоров'я людей і навколишнього природного середовища в конкретних умовах їх використання.

Тобто, можна зробити висновок, що екологічний ризик — це кількісна або якісна оцінка екологічної небезпеки несприятливих впливів на довкілля. Тобто екологічний ризик є важливою ознакою екологічно небезпечної діяльності, оскільки відображає стан навколишнього природного середовища, за якого забезпечується запобігання погіршенню екологічного становища та виникненню небезпеки для здоров'я людей.

Екологічна небезпека пестициду — його здатність забруднювати навколишнє природне середовище і завдавати шкоди нецільовим (корисним) організмам дикої природи. Мірою екологічної небезпеки пестициду є класи їх стійкості, рухливості і екоотоксичності.

Визначення екологічної небезпеки і ризику застосування становить в цілому екологічну оцінку пестициду. Дані щодо впливу пестициду на довкілля діляться на дві групи показників: екоотоксичність і поведінка в навколишньому природному середовищі. Здатність пестициду зберігатися і розподілятися в навколишньому природному середовищі описується показниками його поведінки в об'єктах довкілля. Вони характеризують екологічну небезпеку пестициду (діючої речовини) [8]. Але для оцінки ризику застосування конкретного пестицидного препарату, окрім даних про екоотоксичність пестициду, потрібні також відомості про його концентрації у місцях існування тестових організмів. Ця інформація може бути отримана експериментально в ході випробувань пестициду в конкретних умовах рекомендованого регламенту його застосування та природних умовах або розрахунковим шляхом за допомогою математичних моделей [9].

Отже зазначимо, що існує два підходи оцінки екологічного ризику пестицидів: ймовірнісний, який повністю відповідає класичному визначенню поняття ризику і дає змогу врахувати варіабельність розподілу пестициду в навколишньому природному середовищі і невизначеності, та детермінований. Результатом оцінки такого ризику є розрахована ймовірність настання несприятливих наслідків за період застосування пестициду. Вагомим недоліком оцінки ймовірнісного ризику є великий обсяг необхідних експериментальних даних, що обмежує застосування такого підходу у практиці регулювання обігу пестицидів. У ЄС розпочато розроблення системи оцінки ймовірнісного ризику пестицидів. Ймовірнісні методи не є єдиним інструментом для оцінки ризику і мають бути використані разом з іншими. Система оцінки детермінованого екологічного ризику пестицидів значно простіша, оскільки вона використовує фіксовані значення токсичності і концентрацій пестицидів у природних об'єктах. Показником детермінованого ризику є співвідношення токсичності та концентрації [9].

Висновки з проведеного дослідження. Результати проведеного дослідження

---

свідчать, що розумне, обґрунтоване внесення пестицидів дозволяє передбачити та уникнути складних екологічних і економічних проблем хімічного захисту рослин, зокрема, зменшити навантаження токсичних речовин на природні агроландшафти. Зважаючи на те, що в Україні людина вважається найвищою соціальною цінністю, слід вжити ефективних заходів щодо відвернення негативного впливу пестицидів на її здоров'я. Не можна відкидати можливість застосування у сільському господарстві пестицидів, але слід якомога скоротити їх застосування і таким чином зменшити негативний вплив на організм людини.

У всьому світі ведуться інтенсивні розробки нових препаратів з метою зменшення шкідливої дії пестицидів на навколишнє природне середовище і людину. В останні роки розроблені нові, екологічно нешкідливі препарати, які повністю розкладаються в ґрунті на вуглекислий газ і воду. Тому в цьому питанні Україні слід переймати позитивний досвід Японії, США, Франції та інших передових країн у напрямку використання пестицидів нового покоління, які розроблені на основі молочнокислих бактерій.

З урахуванням аналізу вітчизняного та зарубіжного досвіду та узагальнення підходів до екологічного ризику впливу пестицидів.

Узагальнюючи досвід міжнародної практики визначено, що основою методичних підходів до оцінювання екологічного ризику є ідентифікація і визначення рівня небезпеки пестицидів.

Удосконалення методології аналізу екологічних ризиків може бути здійснено на основі розвитку та подальшої гармонізації нормативно-правової та методичної бази, з урахуванням накопиченого в світі досвіду.

### *Література*

1. "Оцінка ступеня імплементації у національному законодавстві і використання можливостей ратифікованих Україною міжнародних природоохоронних документів". Аналітична записка – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/569/>
2. Закон України «Про ратифікацію Стокгольмської конвенції про стійкі органічні забруднювачі» - Верховної Ради України (ВВР) від 18.04.2007 № 949-V
3. Емнова Е.Е., Кодрян В.А. Механизм антимикробного действия пестицидов // Взаимодействие пестицидов с микроорганизмами. - Кишинев, 1984. - С. 31-48.
4. Моклячук Л.І. Аналіз міжнародної практики та методичних підходів щодо вивчення екологічних ризиків пестицидів / Л.І. Моклячук, А.М. Ліщук, Г.Д. Матусевич // Збалансоване природокористування – 2012 - № 4. – С. 46-51.
5. Закон України "Про пестициди і агрохімікати". - Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 14, ст.91 Із змінами, внесеними згідно із Законом № 2608-VI ( 2608-17 ) від 19.10.2010
6. Директива 2004/35/ЄС Європейського Парламенту та Ради «Про екологічну відповідальність за попередження та ліквідацію наслідків завданої навколишньому середовищу шкоди» від 21 квітня 2004 року.
7. Директива EC Council Directive 2001/688/EC (Решение Комиссии от 28 августа 2001 г., определяющее экологические критерии присвоения в Сообществе

экологической мар-кировки на улучшители почвы и среды для выращивания).

8. Горбатов В.С. Экологическая оценка пестицидов: источники и формы информации / В.С. Горбатов, Ю.М. Матвеев, Т.В. Кононова // Агро-XXI. — 2008. — № 1–3. — С. 7–9.
9. Кавецький В.М. Екотоксична властивість пестицидів як функція фізико-хімічної будови їх молекул /В.М. Кавецький, Л.С. Крук, Л.І. Бублик // Агроекологія і біотехнологія. -1998. - Вип.2. - С.85-91.

*Пригара І.О.*

## **Формування ринку екологічного аудиту в Україні**

Потановка проблеми. Зростання та перевищення антропогенного і техногенного навантаження на навколишнє природне середовище в Україні порівняно з відповідними показниками у розвинених країнах світу сигналізує про пошук та реалізацію дієвих механізмів природоохоронної діяльності. Недосконала нормативно-правова база, низький рівень стимулювання відповідного бізнес-середовища в напрямі формування ринку екологічного аудиту, ігнорування зарубіжного досвіду екоаудитування є одними з основних суб'єктивних причин збільшення сучасних екологічних проблем держави.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В Україні питаннями розроблення теорії і методології екологічного менеджменту і аудиту присвячені праці відомих наукових шкіл: одеської, сумської, київської, львівської тощо.

Постановка завдання та виклад основного матеріалу. На сьогодні нез'ясованим залишається факт формування ринку екологічного аудиту. Проблемними питаннями, що пов'язані зі створенням ринку екологічного аудиту в Україні, є:

- уникання обов'язкового екологічного аудиту поєднується з випадками формального проведення обов'язкового екологічного аудиту при приватизації держмайна;
- низька якість звітів про екологічний аудит. У зв'язку з відсутністю доступу до екологічної інформації, отриманої за результатами проведення обов'язкових екологічних аудитів, а також зразків звітів, зокрема тих, що фінансувались з держбюджету, екологічні аудиторі не мають змоги їх обговорити з метою покращення якості звітів;
- неврегульованість низки питань (щодо екологічного аудиту територій; відповідальності за попереднє забруднення навколишнього середовища та потенційний майбутній екологічний збиток при зміні власника; формування цін на проведення обов'язкового екологічного аудиту) та неврегульованість визначень і норм (відсутні норми, які визначають заборони на здійснення екологічного аудиту щодо господарських об'єктів тими юридичними особами, які мають акції цих об'єктів або у іншій формі мають безпосереднє відношення до них; термін дії висновку екологічного аудиту, його основні положення та порядок оскарження; відсутні норми, які визначають порядок урегулювання спорів у галузі екологічного аудиту);
- відсутність доступної централізованої системи збереження інформації щодо екологічного стану територій спричинює певні труднощі в проведенні екологічного аудиту;
- ускладненість доступу до дозвільних документів в центральних та місцевих