

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

На правах рукопису

Валенкевич Лариса Петрівна

ЕКОНОМІЧНІ ОЦІНКИ ЗБИТКІВ ВІД ЗАСТОСУВАННЯ  
ПЕСТИЦИДІВ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Спеціальність 08.08.03 - Економіка навколишнього  
середовища

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття вченого ступеня  
кандидата економічних наук

Суми, 1996

АВ 33.7-13

Дисертація виконана у вигляді рукопису.

Робота виконана у Сумському державному університеті.

ЛННБ України ім.В.Стефаника



Науковий керівник - доктор економічних наук,

професор

БАЛАЦЬКИЙ О.Ф.

Ріційні опоненти - доктор економічних наук,

професор

ЧУПИС А.В.

кандидат економічних

наук, доцент

НАУМЕНКОВА С.В.

Провідна організація - Рада по вивченню

продуктивних сил

Захист дисертації відбудеться "13" 02 1996 року о 14<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої ради К 22.01.03 по присудженню вченого ступеня кандидата економічних наук в Сумському державному університеті за адресою:

244007, м.Суми, вул. Римського-Корсакова, 2.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Сумського державного університету.

Автореферат розісланий "12" 01 1996 року.

Вчений секретар

спеціалізованої ради

кандидат економічних наук *Темис* В.М. Кислий

## 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

1.1 Актуальність роботи. Застосування пестицидів в Україні широко розповсюджено. Асортимент їх весь час оновлюється, розробляються нові більш ефективні як вітчизняні, так і закордонні отрутохімікати. Зараз в Україні дозволено до використання більш ніж 100 препаратів, які надходять у сільське господарство під різними назвами.

Однак інтенсивне використання пестицидів, навіть при умові виконання діючих правил та нормативів, наносить суттєву шкоду природним екосистемам та здоров'ю людини. Суспільство, збільшуючи обсяги сільськогосподарської продукції, несе певні економічні втрати, які, в першу чергу, лягають на населення, що мешкає в зонах інтенсивного використання пестицидів.

У зв'язку з цим необхідно впровадження економічного механізму, регулюючого масштаби застосування хімічних засобів захисту рослин. На державному рівні ухвалені закони, які вже сьогодні дозволяють говорити про можливість введення в аграрному секторі економіки платного режиму за забруднення навколишнього природного середовища пестицидами. В одночас в Україні немає розробленої та затвердженої методики оцінки збитків, що утворюються в наслідок забруднення навколишнього природного середовища пестицидами.

Таким чином, необхідність відшкодування втрат від забруднення згідно чинного законодавства, підвищення вимог до наукової обґрунтованості прийнятих адміністративно-господарських рішень, з одного боку, та відсутність економічної оцінки збитків, еколого-економічних критеріїв оцінки стану екосистем, з іншого боку, і обумовлює актуальність даного дослідження.

1.2 Предмет дослідження - економічні відносини у сфері виробництва та споживання сільсько-господарської продукції між суб'єктами господарської діяльності, населенням, державною та місцевою владами.

1.3 Об'єкт дослідження - підприємства агропромислового комплексу окремих регіонів України та Росії.

1.4 Мета та задачі дослідження. Метою дослідження є розробка науково-методичних принципів економічної оцінки наслідків забруднення навколишнього природного середовища пестицидами, їх методичне обґрунтування та використання одержаних оцінок при регулюванні природоохоронної діяльності.

Для досягнення поставленої мети вирішувались наступні задачі:

- аналіз існуючих природоохоронних відносин в аграрному секторі;
- виявлення ступеня впливу пестицидів на навколишнє середовище;
- розробка алгоритму для кількісної оцінки та прогнозування економічних збитків від застосування пестицидів;
- обґрунтування основних напрямків використання еколого-економічних оцінок;
- визначення економічної ефективності хімічних засобів захисту рослин;
- розробка науково-методичних рекомендацій щодо еколого-економічного зонування територій, які мають різний рівень забруднення пестицидами;
- розробка методики розрахунку розмірів та стягнення плати за забруднення навколишнього природного середовища хімічними засобами захисту рослин.

1.5 Загальна методика досліджень. Методичною та теоретичною базою для дослідження є теорія економічного аналізу та концепції організації економічного механізму системи охорони навколишнього середовища, методи системного аналізу та математичної статистики, роботи вчених та спеціалістів по гігієні, економіці, екології та охороні навколишнього середовища.

У роботі були використані законодавчі акти та нормативні документи Кабінету Міністрів України та Автономної Республіки Крим, дані науково-дослідних інститутів, первинні дані місцевих органів охорони здоров'я, інформація місцевих рад, станцій захисту рослин, відомчі інструктивно-методичні документи.

1.6 Науковою новизною результатів досліджень є:  
 - науково-методичні основи визначення видової структури економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища пестицидами;

- розробка та апробація методичного підходу, що дозволяє на основі існуючої статистичної інформації визначати вплив забруднення навколишнього середовища на формування економічних збитків, які виникають в зв'язку з погіршенням стану здоров'я людини у разі застосування пестицидів;

- методичні рекомендації по визначенню показника відносної екологічної небезпеки пестицидів;

- створення алгоритму кількісної оцінки економічних збитків від збільшення захворюваності сільського населення;

- методичний підхід до визначення економічної ефективності хімічних засобів захисту рослин з урахуванням екологічного фактору;

- методичні рекомендації по визначенню розмірів та стягненню плати за забруднення навколишнього природного середовища пестицидами, який дає можливість стимулювати безпестицидні технології вирощування сільськогосподарських культур та застосування препаратів з меншим екологічним навантаженням на навколишнє природне середовище;

- методика еколого-економічного зонування територій, забруднених пестицидами.

1.7 Практична цінність. Створено модель впливу кількісного та асортиментного складу пестицидів на захворюваність сільського населення, що дає можливість визначити кількість захворювань, обумовлених застосуванням в сільськогосподарському виробництві пестицидів, тобто можливість економічної оцінки та прогнозування негативного впливу препаратів. На базі одержаних економічних показників запропоновані методичні рекомендації по визначенню норматива плати та її розміру для введення платного режиму, який має стимулювати екологічно безпечні технології вирощування сільськогосподарських культур. Визначені критерії оцінки

ступеня забруднення територій, які дають можливість обґрунтування та оптимізації природоохоронної діяльності як на рівні господарства, так і на рівні регіону. Розроблені методичні рекомендації щодо оцінки економічної ефективності використання пестицидів з урахуванням екологічної складової для удосконалення виробничої діяльності сільськогосподарських підприємств.

#### 1.8 Апробація та впровадження результатів дослідження.

Основні положення дисертаційної роботи знайшли відображення в звітах НДР, виконаних по госпдоговірним темам:

"Розробка системи оцінки економічних збитків від погіршення стану здоров'я людини в зв'язку з забрудненням природного середовища пестицидами", що виконувалась згідно постанови ДКНТ СРСР N555 від 30.10.85 /N д.р. 01900030746/

"Розробка нормативів плати за використання та погіршення стану природних ресурсів" /N д.р. 0910022837/.

"Створення територіально-розподільної системи управління станом екосистем та раціональним використанням природних ресурсів" / N д.р. 0193U041265/.

"Розробка програмного забезпечення системи управління природокористуванням, методик та моделей для вирішення оціночних та інших завдань охорони навколишнього середовища" /N д.р. 0193U41265/.

"Розробка експертних систем для вирішення оптимізаційних завдань територіального управління станом екосистем та раціональним використанням ресурсів", що виконувалась за наказом ДКНТ N52 /N д.р. 0193U041265/.

Основні положення дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на наукових конференціях, у тому числі міжнародних "Механізм управління природокористуванням" (Суми, 1993), "Управління природокористуванням у регіоні" (Суми, 1994), "Теорія та практика екологічного страхування" (Москва, 1995).

По матеріалам дисертаційної роботи опубліковано 7 друкованих праць загальним обсягом 1.0 д.а.

1.9 Структура і зміст роботи. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, бібліографічного показника, додатків. Основний зміст роботи викладено на 112 сторінках друкованого тексту. Дисертація містить в собі 14 таблиць, 3 рисунки, додаток на 45 сторінках.

У вступі обґрунтована актуальність проблем, що досліджуються, сформульована мета та методи досліджень, наукова новизна та практична цінність одержаних результатів.

У першому розділі - "Еколого-економічні аспекти застосування пестицидів в сільськогосподарському виробництві" - розглядаються питання впливу пестицидів на навколишнє середовище, методичні підходи до оцінки негативних наслідків антропогенного впливу на навколишнє середовище, законодавчі основи охорони природи в Україні щодо застосування пестицидів.

У другому розділі - "Економічна оцінка негативних наслідків при застосуванні пестицидів" - досліджена структура економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища пестицидами. Розроблені принципи моделювання захворюваності сільського населення в залежності від асортиментного та кількісного складу, використаних пестицидів. Получені моделі загальної захворюваності населення, яке мешкає в зонах інтенсивного застосування хімічних засобів захисту рослин. Розроблено алгоритм економічної оцінки збитків від погіршення стану здоров'я населення та показники питомих економічних збитків.

У третьому розділі - "Методичні підходи до застосування економічної оцінки збитків від використання пестицидів" - запропоновані методичні рекомендації по визначенню та стягненню плати за забруднення навколишнього середовища пестицидами, методика визначення найбільш небезпечних з екологічної точки зору територій, методичні рекомендації щодо визначення економічної ефективності хімічних засобів захисту рослин з урахуванням екологічної складової.

У висновках даються рекомендації щодо впровадження результатів дослідження, запропоновані наступні кроки у розвитку дослідження.

Додаток містить у собі каталоги розроблених показників відносно екологічної небезпеки пестицидів та питомих економічних збитків та вихідну інформацію для розрахунку розмірів плати за забруднення оточуючого середовища пестицидами та еколого-економічного зонування територій, що мають різне пестицидне навантаження.

## 2. ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ ДИСЕРТАЦІЇ.

2.1 Вихідним етапом в даному дослідженні є визначення терміну "економічні збитки від застосування пестицидів". Це поняття розглядається нами як втрати, що виражені у вартісній формі, виникаючі в різних господарських підрозділах та у населення у разі застосування пестицидів за їх прямим призначенням.

Економічні збитки від забруднення природнього навколишнього середовища пестицидами є комплексна величина, складовими якої є локальні збитки, що виникають у наслідок погіршення стану здоров'я населення та втрат, заподіяних сільському, лісному та рибному господарствам.

Фактори, які впливають на формування економічних збитків від застосування пестицидів приведі на рис. 1

Економічні збитки від збільшення кількості захворювань сільського населення визначаються згідно розробленого та добре відомого алгоритму, тому при розгляді загальної структури економічних збитків від забруднення навколишнього природнього середовища пестицидами дану складову окремо визначати не треба.

Локальні економічні збитки сільському господарству мають чотири основні складові:

- збитки рослинництву - в наслідок погіршення кондиційності продукції у результаті накопичення пестицидів та продуктів їх розпаду в рослинах та зменшення врожайності у результаті загибелі корисних комах-опилювачів, зниження бонитету ґрунтів, загибелі мікрофлори ґрунтів;

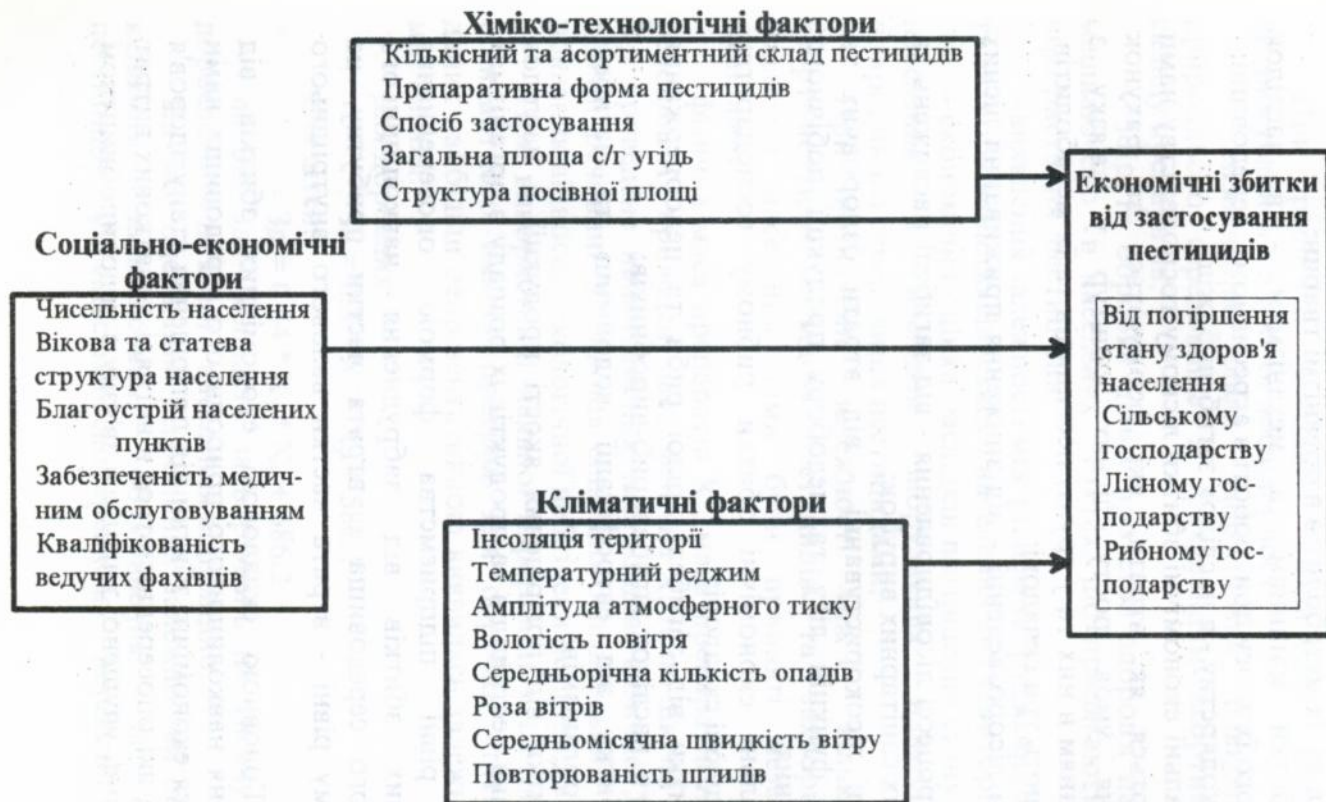


Рис. 1. Фактори, що впливають на формування економічних збитків від забруднення навколишнього середовища хімічними засобами захисту рослин

- збитки тваринництву - від погіршення якості продукції та зниження продуктивності тварин в наслідок накопичення пестицидів та їх метаболитів в організмі тварин;

- збитки машинам та механізмам - в наслідок підвищеного їх зносу при роботі в агресивному середовищі;

- бджолярству - в наслідок загибелі бджіл.

Локальні економічні збитки лісному господарству нами розглядаються як втрати, які формуються за рахунок погіршення умов росту лісних культур у зв'язку з накопиченням в них та у ґрунті пестицидів та їх метаболитів. Збитки мають три складові:

- при лісорозведенні - від зниження приживання лісних культур;

- у процесі лісовідновлення - від загибелі насаджень та додаткових санітарних вирубок;

- при лісокористуванні - від втрати оздоровчих та захистних функцій лісу та недобору продукції побічного користування.

Локальні економічні збитки рибному господарству мають слідуєчі складові:

- збитки від загибелі зрілої риби та недоодержання потомства в наслідок загибелі риб-виробників;

- збитки від евтрофікації водоймищ та загибелі кормових організмів;

- збитки від погіршення якості продукції в наслідок накопичення пестицидів та продуктів їх розпаду в організмах риб.

На рівні підприємства формою опосереднення економічних збитків від забруднення навколишнього природнього середовища є втрата частки прибутку, на державному рівні - втрата частки валового внутрішнього продукту.

**2.2** Головною складовою економічних збитків від забруднення навколишнього природнього середовища нами вважаються економічні збитки від погіршення стану здоров'я населення, які опосереднюються в вигляді додаткових витрат на лікування, упущеної вигоди в зв'язку з недовиробництвом

продукції та нераціонального використання фонду соціального забезпечення.

При розробці методики визначення збитків ми дотримувались слідуєчої послідовності:

- визначення рівня забруднення навколишнього природнього середовища з урахуванням асортиментного складу препаратів;

- збір та обробка даних про стан здоров'я населення, мешкаючого в населених пунктах, що прилягають до зон використання пестицидів;

- виявлення залежності між рівнем забруднення території та захворюваністю сільського населення цієї території;

- економічна оцінка наслідків погіршення стану здоров'я населення в наслідок забруднення навколишнього природнього середовища пестицидами.

При визначенні залежності між кількісним і асортиментним складом пестицидів та захворюваністю сільського населення нами були прийняті незалежними змінними:

фізична маса препаратів  $X_1$ , маса препаратів по діючій речовині  $X_2$ , приведені маси, фізична  $X_3$  та по діючій речовині  $X_4$ , приведене навантаження пестицидів, фізичне  $X_5$  та по діючій речовині  $X_6$ , площа сільськогосподарських угідь  $X_7$ , показник відносної екологічної небезпеки пестицидів  $X_8$ .

При використанні наявної інформації з застосуванням стандартного пакету програм для обробки статистичних даних найбільш репрезентативною виявилась залежність, яка має вигляд:

для дорослих:

$$Зв = 0.3 * X_1 * X_8 + 588.1 \quad (2.1)$$

для дітей:

$$Зд = 0.54 * X_1 * X_8 + 686.2 \quad (2.2)$$

де  $Зв$ ,  $Зд$  - кількість захворювань на тисячу чоловік дорослого та дитячого населення відповідно.

На базі одержаних регресійних залежностей обчислено кількість захворювань, обумовлених застосуванням пестицидів у сільськогосподарському виробництві, яка

складає в середньому близько десяти відсотків від загальної кількості захворювань.

2.3 На цей час в Україні для оцінки небезпеки пестицидів використовуються лише бальні показники з областю визначення від одиниці до чотирьох, що недостатньо для економічних розрахунків. Для вирішення цієї проблеми нами пропонується використання показника відносної екологічної небезпеки пестицидів.

При визначенні ступеня небезпеки препаратів, враховувалось те, що пестициди потрапляють у організм людини трьома шляхами: через атмосферне повітря, питтєву воду та продукти харчування, та що ґрунт є джерелом вторинного забруднення вищеприведених компонентів. Нами були прийняті, як основні критерії слідуєчі нормативи екологічної безпеки:

- максимально-разова гранично-дозволена концентрація препаратів у атмосферному повітрі;

- гранично-дозволена концентрація препаратів у питтєвій воді;

- гранична добова доза препаратів у продуктах харчування;

- гранично-дозволена концентрація препаратів у ґрунті.

Всі розглянуті препарати були співставлені з гербіцидом третього класу небезпеки амібеном, тобто показник відносної екологічної небезпеки показує в скільки разів будь-який препарат шкідливіше ніж амібен. Область визначення даного показника від 0.1 до 110.32. Для ілюстрації співставим вплив одного кілограму гранозану з полікарбоюцином. Згідно існуючої методики застосування 1 кг гранозану по своєму впливу дорівнює 2.5 кг полікарбоюцину, згідно розробленої нами методики - більш ніж 73 кг.

Розроблені показники дають можливість урахування асортиментного складу пестицидів через визначення приведеної маси, що надає можливість виявити вплив кожного з використаних препаратів на формування економічних збитків від забруднення навколишнього природнього середовища пестицидами. Приведена фактична маса визначається як добуток фактичної маси застосованих

препаратів  $X_1$  та показника відносної екологічної небезпеки пестицидів  $X_8$ .

**2.4** Визначення кількості захворювань, обумовлених застосуванням пестицидів, дозволяє провести економічну оцінку збитків.

Загальні економічні збитки при використанні пестицидів розраховуються за формулою:

$$Узд = k_1 * y_{в1} * n_{в} + k_2 * y_{в2} * n_{в} + y_{д} * n_{д} \quad (2.3)$$

де  $k_1, k_2$  - питома вага дорослого населення робочого та пенсійного віку відповідно;

$y_{в1}, y_{в2}, y_{д}$  - питомі економічні збитки від одного випадку захворювання дорослого населення робочого, пенсійного віку та дітей відповідно.

$n_{в}, n_{д}$  - кількість захворювань, обумовлених застосуванням пестицидів за їх прямим призначенням дорослого населення та дітей відповідно.

Для запобігання впливу інфляційних процесів всі розроблені економічні показники розраховані в валютному обчисленні по офіційному курсу долара США Національного Банку України.

Враховуючи вікову структуру дорослого населення Автономної Республіки Крим, загальна величина економічних збитків від забруднення навколишнього середовища пестицидами визначається за формулою:

$$У = Мф * ( 48.1 * R_{в} + 60.1 * R_{д} ) \quad (2.4)$$

де  $Мф$  - фактична приведена маса пестицидів.

В таблиці 1 подано приклад визначення розміру економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища по господарствам Чорноморського та Червоноперекіпського районів.

По нашим розрахункам, по Республіці Крим загальні економічні збитки складають понад десять мільйонів доларів, що дорівнює чотири з половиною відсотки від валової продукції сільського господарства Республіки. Питомий економічний збиток при застосуванні однієї умовної тони пестицидів по Республіці Крим складає 214 доларів США. В роботі розроблені показники питомих економічних збитків більш ніж для 300 найменувань пестицидів.

Таблиця 1

Визначення економічних збитків від застосування пестицидів у сільському господарстві

N п / п	Назва господарства	Фактична приведена маса, умов.т	Чисельність населення		Еконо- мічні збитки, дол. США
			дорослі	діти	
<b>Чорноморський район</b>					
1	Більшовик	152.5	2.0	0.9	22 604
2	Шлях Леніна	233.3	1.6	0.5	14 670
3	Маяк	158.6	1.4	0.5	24 697
4	Кіровський	182.4	2.5	0.9	24 888
5	Міжводне	155.4	2.3	0.8	18 649
6	60 років Жовтню	238.1	1.8	0.8	24 378
7	Донузлавська	40.1	0.7	0.2	1 813
8	Красноярська	28.8	1.4	0.4	2 605
	Ітого				181 258
<b>Червоноперекопський район</b>					
9	Дніпровський	80.4	1.7	0.6	9 363
10	Герої Сівапу	148.3	2.3	0.6	21 553
11	Орловський	108.2	1.3	0.6	10 497
12	Штурм Перекопу	93.7	1.8	0.5	10 824
13	Північний	44.7	1.3	0.4	1 430
14	Таврійський	19.4	2.2	0.8	304
15	П'ятиозерний	91.8	2.6	0.7	15 178
16	40 років Жовтню	101.6	2.5	0.9	17 623
17	50 років Жовтню	47.9	1.7	0.5	5 304
18	Філатовський	30.8	1.6	0.6	3 435
19	Новопавлівський	52.4	1.4	0.6	5 432
20	Воїнський	227.5	2.9	1.0	44 840
21	Червоноперекоп.	44.9	1.9	0.7	5 911
	Ітого				151 694

**2.5.** Показники питомих економічних збитків від забруднення навколишнього природного середовища пестицидами нами пропонуються для оцінки економічної ефективності хімічних засобів захисту рослин. На цей час при визначенні ефективності таких засобів розглядаються лише позитивні результати у виробничій та соціальній сферах. Головним показником економічної ефективності є чистий дохід, тобто різниця позитивного результату та витрат на застосування препаратів.

Соціальний негативний ефект від використання хімічних засобів захисту рослин являє собою економічні збитки від погіршення стану здоров'я населення. Фактичний результат від використання пестицидів в сільському господарстві має бути зменшеним на величину заподіяних збитків. Наприклад, при застосуванні гербіциду ілоксан проти вівсюга на посівах ярової пшениці економічна ефективність даного заходу оцінена як 19.2 долара на гектар. Фактичний ефект з урахуванням нанесених збитків складає 17.5 долара, що на 8.9 відсотка менше.

**2.6** Згідно чинного законодавства, в Україні є два види плати за погіршення стану навколишнього природного середовища: плата за нормативне забруднення та плата за понадлімітне забруднення. Законодавчі акти визначають як екологічні нормативи, по-перше, нормативи екологічної безпеки, які єдині по всій території України (гранично-дозволені концентрації речовин у навколишньому природному середовищі) та, по-друге, гранично-дозволені викиди та скиди хімічних речовин у навколишнє природне середовище. Нормативним забрудненням ми вважаємо застосування пестицидів згідно діючих норм та нормативів, понадлімітним забрудненням - будь-яке внесення препаратів в кількості, що перевищує дозволені нормативи.

Згідно "збиткової концепції" ставка плати за нормативне забруднення є питомий збиток від застосування однієї умовної тони пестицидів. Плата за внесення пестицидів в обсязі діючих норм відноситься на рахунок собівартості.

Розмір понадлімітної маси пестицидів визначається як різниця між фактичною приведеною та нормативною

приведеною масами. Плата за понадлімітне забруднення навколишнього природного середовища відноситься на рахунок прибутку (доходу), який залишається у розпорядженні підприємства.

2.7 В роботі запропонована методика визначення розміру плати за забруднення. Для цього ми пропонуємо використання корегуючого коефіцієнту, який залежить, по-перше, від рівня забруднення оточуючого середовища і, по-друге, від рівню захворюваності населення.

Рівень забруднення навколишнього середовища  $k_{снi}$  визначається при наявності фактичних замірів концентрацій препаратів у ґрунті як відношення фактичної концентрації препарату до гранично-дозволеної у ґрунті. Якщо такі дані відсутні, то рівень забруднення визначається як відношення фактичної приведеної маси препаратів до приведеної нормативної.

Перевищення середнього рівня захворюваності населення  $k_{yi}$ , обумовленого застосуванням пестицидів, визначається як відношення питомих збитків в середньому по регіону на тисячу чоловік сільського населення  $k_y$  до питомих збитків на тисячу чоловік населення по кожному господарству  $k_{yгi}$ .

Середній по регіону питомий збиток на 1000 чоловік визначається як відношення загальних економічних збитків від застосування пестицидів до чисельності сільського населення по даному регіону. Аналогічно визначається питомий збиток по господарству. Якщо добуток показників рівня забруднення та рівня захворюваності населення менше одиниці, то плата за забруднення навколишнього природного середовища повинна бути зменшеною та розраховується за формулою:

$$Pi = k_{снi} * k_{yi} * Mfi * C \quad (2.5)$$

де  $Pi$  - розмір плати за забруднення навколишнього середовища пестицидами по  $i$ -ому господарству;

$Mfi$  - фактична приведена маса пестицидів, застосованих в  $i$ -ому господарстві, умов. т;

$C$  - ставка плати за забруднення, млн.крб./умов.т.

Запропонований підхід до визначення розмірів плати дозволяє стимулювати використання в сільському господарстві найменш небезпечних з екологічної точки зору препаратів та згідно з діючими технологічними регламентами застосування.

Якщо добуток вищезгаданих показників має значення більше одиниці, то розмір плати за забруднення визначається за формулою:

$$Pi = C * (M_{нді} + k_{снi} * k_{yі} * M_{снi}) \quad (2.6)$$

де  $M_{нді}$  - нормативна приведена маса пестицидів, умов.т;

$M_{снi}$  - понадлімітна приведена маса пестицидів, умов.т.

Розрахункові розміри плати за забруднення навколишнього природного середовища пестицидами та корегуючий коефіцієнт по деяким господарствам подані у таблиці 2.

Згідно аналізу економічних показників господарств, розмір плати впливає на прибуток підприємств, зменшуючи його на 1 - 7 відсотків.

Таблиця 2

Визначення розмірів плати за забруднення навколишнього природного середовища хімічними засобами захисту рослин.

№ п/п	Назва господарства	Нормативна приведена маса, умов. т	Понадлімітна приведена маса, умов. т	Корегуючий коефіцієнт	Плата за нормативне забруднення, дол. США	Плата за понадлімітне забруднення, дол. США	Загальна сума плати дол. США
1	2	3	4	5	6	7	8
Чорноморський район $u=9693, C=170$							
1	Більшовик	140.0	12.5	1.09	23 800	2 316	26 116
2	Шлях Леніна	179.5	53.8	1.57	30 515	14 359	44 874
3	Маяк	118.0	139.6	2.78	20 229	66 213	86 442
4	Кіровський	239.2	43.2	1.79	40 665	13 145	53 810
5	Міжводне	139.5	15.9	1.11	23 715	3 000	26 715

1	2	3	4	5	6	7	8
6	60 років Жовтню	192.8	45.3	1.6	32 775	12 318	45 095
7	Донузлавська	24.5	15.6	1.63	4 165	4 322	8 487
8	Красноярська	23.2	5.6	1.02	3 944	970	4 914
	Ітого				179 808	116 643	296 451
Червоноперекопський район ун=4505, С=185							
9	Дніпровський	65.5	24.9	1.38	12 116	6 358	18 474
10	Герої Сівапу	77.3	71.0	3.01	14 300	39 536	55 836
11	Орловський	100.9	7.3	1.28	18 666	1 729	20 395
12	Штурм Перскопу	69.2	24.5	1.38	12 802	6 255	19 057
13	Північний	44.7	-	0.4	3 307	-	3 307
14	Таврійський	19.4	-	0.22	789	-	789
15	П'ятиозерний	78.7	13.1	1.18	14 560	2 859	17 419
16	40 років Жовтню	92.6	9.0	1.24	17 130	2 065	19 195
17	50 років Жовтню	26.9	21.0	1.8	4 976	6 994	11 970
18	Філатовський	22.6	8.2	1.36	4 182	2 062	6 244
19	Новопавлівський	45.2	7.2	1.16	8 362	1 545	9 907
20	Воїнський	138.7	88.8	4.03	25 264	66 204	99 468
21	Червоноперекоп.	22.4	22.5	2.0	4 143	8 325	12 468
	Ітого				140 597	143 932	284 529

**2.8** Однією з причин низької ефективності роботи існуючої системи охорони природи можна вважати роз'єднаність інформаційної бази, розрізненість нормативно-методичного забезпечення та відсутність програмних засобів, дозволяючих об'єднати інформаційні потоки, провести оперативний аналіз проблемних ситуацій, оптимізувати та прискорити прийняття управлінських рішень у сфері охорони природи. В цей час управлінські рішення приймаються на основі чітко визначених кількісних оцінок та прогнозу якісних змін, що не піддаються кількісній оцінці.

Ми вважаємо, що найбільш об'єктивною базою для прийняття управлінських рішень є комплекс натуральних та економічних показників. У сфері природокористування та охорони природи це в багатьох випадках пов'язано з тим, що економічні оцінки, як правило, утворюються з застосуванням

залежностей, які описують сталі процеси, і практично не враховують таких явищ, як перевищення порогового рівня після якого настає необоротність процесу. Натуральні оцінки при кваліфікованому використанні дають можливість знизити ризик необ'єктивного зображення ситуації.

Для визначення рівня забрудненості території пестицидами ми пропонуємо використовувати еколого-економічне зонування територій, яке являє собою виділення зон з однаковим антропогенним навантаженням, що визначається на основі натуральних та економічних показників.

В роботі розглядаються п'ять зон в залежності від рівня забруднення навколишнього природного середовища. Основним критерієм для визначення рівня забруднення є добуток кратності перевищення нормативної маси  $k$  та показника відносної екологічної небезпеки пестицидів  $A$ . За економічний критерій нами прийнято питомі економічні збитки на гектар сільськогосподарських угідь.

Класифікація зон забруднення пестицидами наведена в табл.3.

Таблиця 3

## Класифікація зон, забруднених пестицидами

N	Назва зони	Показник $A * k$	Питомі економічні збитки, дол/га
I	Умовно безпечна	$A * k \leq 4$	$\leq 20$
II	Мало небезпечна	$4.0 < A * k \leq 11.0$	20.1 - 60
III	Помірно небезпечна	$11.0 < A * k \leq 30.0$	60.1 - 150
IV	Небезпечна	$30.0 < A * k \leq 50.0$	150.1 - 250
V	Надзвичайно небезпечна	$A * k \leq 50.0$	$> 250$

Такий методичний підхід ми пропонуємо використовувати як на рівні сільськогосподарських підприємств, так і на рівні регіону. Господарство за допомогою запропонованих критеріїв може визначати найбільш небезпечні для рослинництва ділянки, і тим самим запобігти збиткам в наслідок погіршення якості продукції. На регіональному рівні використання одержаних оцінок дає можливість для прийняття адміністративно-господарських

рішень, і в першу чергу, рішень про першочергове направлення коштів на нейтралізацію негативних наслідків забруднення земель, про вилучення ділянок з сільськогосподарського обороту, виділення додаткових коштів медичним закладам даної території.

### ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Результати дослідження, викладені в дисертації, дозволяють зробити наступні висновки:

- використання одержаних еколого-економічних показників дає можливість визначити та спрогнозувати негативний вплив забруднення навколишнього природного середовища хімічними засобами захисту рослин на стан здоров'я сільського населення;

- отримані результати дозволяють певною мірою вирішити проблеми наукового та методичного забезпечення комплексу задач по оптимізації природоохоронної діяльності як на рівні підприємства, так і на рівні регіону.

### ПУБЛІКАЦІЇ З ТЕМИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. К вопросу оценки показателей экологической опасности химических средств защиты растений// В кн. "Экономические методы управления природопользованием: от теории к практике" Суми, 1991, 55-56 с.

2. К вопросу о введении платежей за загрязнение окружающей среды химическими средствами защиты растений// В кн. "Социально-экономическое развитие и экология", Суми, 1992, 89-90 с.

3. К вопросу об эколого-экономическом зонировании территорий, загрязненных химическими средствами защиты растений// В кн. "Механизм управления природопользованием", Суми, 1993, 184-185 с.

4. Методические принципы определения размеров платы за загрязнение окружающей среды пестицидами// В кн.

"Управление природопользованием в регионе", Суми, 1994, 39-40 с.

5. Эколого-экономическое зонирование территорий, загрязненных пестицидами, как инструмент для принятия административно-хозяйственных решений// В кн. "Управление природопользованием в регионе", Суми, 1994, 104-106 с.

6. Методические подходы к оценке экономического ущерба, причиняемого загрязнением окружающей среды пестицидами/ Труды Первой Всероссийской конференции "Теория и практика экологического страхования", Москва, 1995р., 13-15 с.

7. Определение размеров компенсации вреда здоровью населения в связи с загрязнением окружающей среды / Труды Первой Всероссийской конференции "Теория и практика экологического страхования", Москва, 1995р., 110-118 с. ( у співавт. )

## АННОТАЦІЯ

Валенкевич Л.П. - Экономические оценки ущерба от применения пестицидов и их использование. Диссертация является авторской рукописью и представляется на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08. 08. 03 - Экономика окружающей среды, Сумский государственный университет, Сумы, 1996.

В работе определена структура экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды пестицидами. Разработаны научно-методические принципы экономической оценки последствий применения пестицидов в сельскохозяйственном производстве и методические основы использования эколого-экономических оценок при регулировании природоохранной деятельности. Обоснованы эколого-экономические критерии оценки степени загрязнения пестицидами территорий. Разработаны направления использования эколого-экономических оценок.

## S U M M A R Y

Valenkevich L.P. - Economic evaluations of pesticides applying damage and their practical use. Dissertation is manuscript of marster's degree of economic science in speciality 08. 08. 03 'Economics of Environment', Sumy State University, Sumy, 1996.

The structure of economic damage from pesticides pollution of environment is represented in this work. Scientific and methodical principles of economic evaluation of consequences of pesticides applying in agriculture are worked out as well as metodical basis of using ecologic and economic evaluations in regulation of environment protection. Ecologic and economic criteria of territory pesticide pollution evaluation are grounded and directions for using the evaluation are suggested.

Ключові слова: економічні збитки при застосуванні пестицидів, показник відносної екологічної небезпеки пестицидів, економічна ефективність застосування хімічних засобів захисту рослин, еколого-економічне зонування територій забруднених пестицидами, плата за забруднення навколишнього природнього середовища пестицидами.

0.302

Підписано до друку 10.01.96. Формат 60x34 1/16  
Замовл. № Безкоштовно Тираж 100 прим.  
"Різоцентр" СумДУ 244007, Суми вул. Римського-  
Корсакова, 2

452476

AB 33.713

AB 33.713

Valenkevich L.P.

applying damage and their practical use. Dissertation is manuscript of author's degree of candidate of science in specialty 08.08.03 Economics of Forestry, Sverdlovsk State University, Yekaterinburg, 1996.

The structure of economic damage and possibilities of its compensation of environment is represented in the work. Scientific and methodical principles of a damage assessment of environment are possible applying to forestry as well as the system of its regulation in ecological conditions. The author's own research results on regulation of economic damage in forestry are presented. The author's own research results on regulation of economic damage in forestry are presented. The author's own research results on regulation of economic damage in forestry are presented.

В работе рассмотрены структура и возможности возмещения ущерба окружающей среде. Научные и методические принципы оценки ущерба окружающей среде применимы к лесному хозяйству, а также система его регулирования в экологических условиях. Представлены результаты собственных исследований автора по регулированию экономического ущерба в лесном хозяйстве. Представлены результаты собственных исследований автора по регулированию экономического ущерба в лесном хозяйстве.

Литература по адресу: Формат 60x84 1/16  
Завед. И. Бескостянов, Тираж 100 экз.  
"Рисовый" ЦУМ 244007, Сум. ул. Гимназическая,  
Корсаков, 2

12/1/96