

УДК 504.6(477.43/44)

Завертаний О.О. – студент спеціальності 101 “Екологія” ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

Науковий керівник: **Мудрак О.В.** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ДЖУРИНСЬКОГО ОТРУТОМОГИЛЬНИКА

***Анотація.** У статті подано оцінку екологічного стану ДжуриНСького отрутомогильника в межах ДжуриНСької сільської територіальної громади Жмеринського району Вінницької області. Проблема створення ДжуриНСького отрутомогильника була зумовлена незбалансованою структурою економіки агроприродокористування України, багаторічною спеціалізацією сільськогосподарського виробництва, у якій переважала доступна хімізація землеробства, низькотехнологічною меліорацією, загальним зниженням рівня матеріальної забезпеченості сільського населення. Все це призвело до масового накопичення хімічних засобів захисту рослин, які стали непридатними і потребували захоронення. Одним з таких об'єктів став ДжуриНСький отрутомогильник, площею 4.2 гектари, куди було завезено і захоронено понад 2 тисячі тонн невизначених, непридатних, невідомих, що втратили маркування пестицидів з Вінницької, Житомирської, Івано-Франківської, Закарпатської, Львівської, Рівненської, Тернопільської, Хмельницької областей. За кількістю заборонених пестицидів ДжуриНСький отрутомогильник не має аналогів в Україні. Показано вплив ДжуриНСького отрутомогильника на різні компоненти довкілля. Запропоновано комплекс заходів щодо зменшення впливу досліджуваного об'єкта та поліпшення екологічного стану в межах ДжуриНСької сільської територіальної громади.*

***Ключові слова:** пестициди, екосистема, агроприродокористування, екологічний стан, компоненти довкілля.*

***Summary.** The article presents an assessment of the ecological state of the Dzhurynskiy landfill within the Dzhurynskiy rural territorial community of Zhmerynskiy district of Vinnytsia region. The problem of creating the Dzhurynskiy landfill was caused by the unbalanced structure of the agricultural economy of Ukraine, the long-term specialization of agricultural production, which was dominated by affordable chemicalization of agriculture, low-tech land reclamation, and a general decrease in the level of material security of the rural population. All this led to a massive accumulation of chemical plant protection products that became unusable and required burial. One of such facilities was the Dzhurynskiy landfill, with an area of 4.2 hectares, where more than 2 thousand tons of unspecified, unusable, unknown, and unlabeled pesticides from Vinnytsia, Zhytomyr, Ivano-Frankivsk, Zakarpattia, Lviv, Rivne, Ternopil, and Khmelnytsky regions were imported and buried. In terms of the number of prohibited pesticides, the Dzhurynskiy landfill has no analogues in Ukraine. The impact of the Dzhurynskiy landfill on various components of the environment is shown. A set of measures is proposed to reduce the impact of the studied facility and improve the ecological state within the Dzhurynskiy rural territorial community.*

***Key words:** pesticides, ecosystem, agro-environmental management, ecological state, environmental components.*

Постановка проблеми. Роль сільськогосподарського виробництва у національній економіці і житті кожної людини є дуже важливою, адже землеробство – основний постачальник продуктів харчування для населення, сировини для промисловості і кормів для тварин. Однак незбалансована структура економіки агроприродокористування України, багаторічна спеціалізація агровиробництва, у якій переважала доступна хімізація землеробства, низькотехнологічна меліорація, загальне зниження рівня матеріальної забезпеченості сільського населення призвели до масового накопичення токсичних відходів (пестицидів). Ці обставини поставили Україну в число країн з найвищими абсолютними обсягами утворення і нагромадження непридатних хімічних засобів захисту рослин [1].

Мета статті – визначити екологічну оцінку впливу Джуринського отрутомогильника на компоненти довкілля в межах Джуринської СТГ Жмеринського району Вінницької області.

Об’єкт дослідження – оцінка впливу захоронених пестицидів Джуринського отрутомогильника на стан компонентів навколишнього природного середовища (НПС) в межах Джуринської СТГ Жмеринського району Вінницької області.

Предмет дослідження – чинники, які визначають негативний вплив захоронених пестицидів Джуринського отрутомогильника на стан компонентів НПС в межах в межах Джуринської СТГ Жмеринського району Вінницької області.

Результати досліджень. Джуринський отрутомогильник створено в 1978 році поблизу с. Джурин Джуринської СТГ Жмеринського району Вінницької області (рис. 1).



Рис. 1. Розміщення Джуринського отрутомогильника на адміністративній карті

Джуринський отрутомогильник як еколого-небезпечний об’єкт створено в 1978 році поблизу села Джурин Джуринської сільської територіальної громади (СТГ) Жмеринського району Вінницької області. На площі 4,2 га завезено і захоронено понад 2 тисячі тонн невизначених, непридатних, невідомих, що втратили маркування пестицидів з Вінницької, Житомирської, Львівської, Івано-Франківської, Закарпатської, Рівненської, Тернопільської, Хмельницької областей. За кількістю заборонених пестицидів Джуринський отрутомогильник не має аналогів ні в Україні, ні у світі. Більшість заскладованих токсичних речовин в Джуринському отрутомогильнику є стійкими органічними забруднювачами і відносяться до групи сильнодіючих отруйних речовин. Тільки гексахлорану було за складовано 200 тон, дихлордифенілтрихлорметилметану (ДДТ) – 465 тон, а також 6 тон миш’яковмісних і 1 тону ртутьвмісних сполук. Наразі в могильнику зберігається більше 2 тис. 100 тон токсичних речовин (непридатних пестицидів) [2-4].

Багато років поспіль держава відкладала екологічні проблеми Джуринського отрутомогильника у Вінницькій області у “довгу шухляду” - необхідних 80 млн гривень для ліквідації 2 100 тонн небезпечних відходів так і не було виділено. А кошторис робіт, у зв’язку із курсом долара, постійно зростав у декілька разів. Роботи з ліквідації сховища високотоксичних відходів не проводилися через брак фінансування. У 2013 році Міністерство екології та природних ресурсів України передбачило статтю витрат на знешкодження пестицидів Джуринського отрутомогильника Вінницької області у розмірі 47 млн 250 тис. грн. Але їх так і не було виділено. Пакет необхідних документів було направлено до Мінприроди і пізніше. Кошторис зріс до 79 млн 800 тис. грн через збільшення курсу іноземної валюти в 1,7 разів: роботи з утилізації проводяться за межами території України, а

розрахунки по оплаті актів виконаних робіт – в іноземній валюті. Хоча “екологічну бомбу Вінниччини” було внесено до плану природоохоронних заходів і фінансування погоджено із Міністерством фінансів України – область так і не отримала очікуваних коштів. На той час Мінприроди України повідомило Департамент екології та природних ресурсів Вінницької ОДА про не укладання договору на делегування повноважень та вжиття заходів щодо відміни торгів [4-5, 9].

Востаннє роботи з інвентаризації, перезатарювання, складування і транспортування для утилізації непридатних пестицидів на Джуринському отрутомогильнику проводились у 2012 році. Бюджет на той час профінансував понад 26 млн гривень і було вивезено 1047,649 тон небезпечного токсичного вантажу (рис. 2) [5-6]. І це лише була половина вивезених пестицидів, бо після відкриття 9 бетонних бункерів (рис. 3-4), де вони зберігалися з’ясувалось, що у Джуринському отрутомогильнику захоронено вдвічі більше високотоксичних відходів, ніж зафіксовано було у документах.



Рис. 2. Пакування і вивезення непридатних пестицидів з Джуринського отрутомогильника



Рис. 3. Залишок рідких токсичних речовин в Джуринському отрутомогильнику



Рис. 4. Металеві контейнери Джури́нського отрутомогильника в яких зберігалися ртутьвмісні сполуки

Наразі спостереження за впливом на компоненти довкілля Джури́нського отрутомогильника, в тому числі на підземні води, не ведуться. Він не охороняється, огорожа пошкоджена. Ситуація, що склалась, створює реальну загрозу для потрапляння високотоксичних речовин в НПС, їх розповсюдження та вплив на здоров'я місцевих мешканців.

Крім вивезення непридатних пестицидів із Джури́нського отрутомогильника також було виконано роботи із забезпечення екологічно безпечного збирання, перевезення, зберігання, оброблення і знешкодження непридатних до використання пестицидів і тари від них в обсязі 67,7 тон з території Піщанського, Мурованокуриловецького, Чернівецького районів Вінницької області (рис. 5) [6].

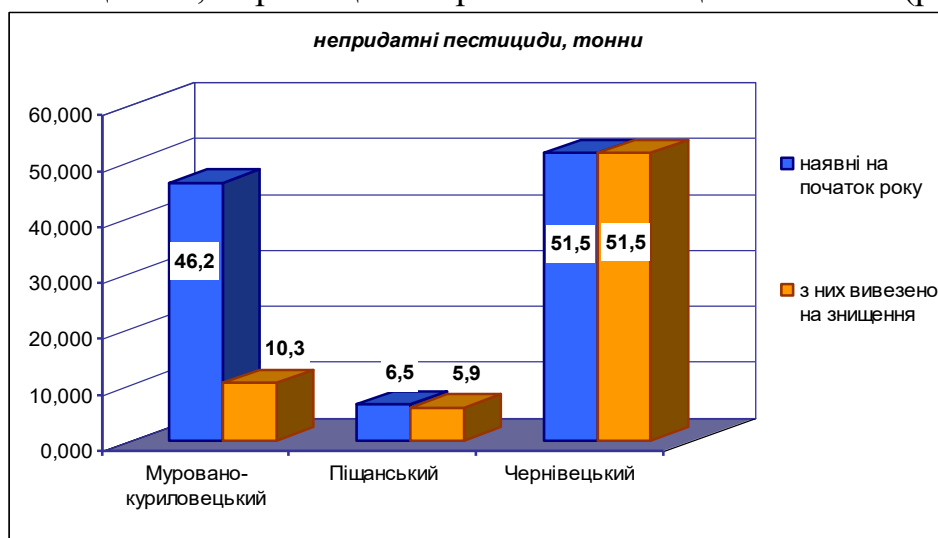


Рис. 5. Кількість вивезених непридатних пестицидів у Вінницькій області

Загальна сума договору склала 1 494 992 грн. Непридатні хімічні засоби захисту рослин, відповідно до митних декларацій й Базельської конвенції про контроль за транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх знешкодження, доставлені на територію Франції для подальшої утилізації [3, 6].

Негативне зберігання непридатних пестицидів (НП) призводить до багатократного перебільшення ГДК у ґрунтах і підґрунтових водах. При цьому найбільшу небезпеку складають заборонені, найбільш стійкі і токсичні хлорвмісні

пестицидні препарати. Найбільш часто в пробах ґрунту по залишковим концентраціям виявлені такі пестициди: ТХАН (88% проб), ПХП ПХК (83%), Сімазін (80%), Алерокс і Атразін (74%). Більш ніж у 50% зразків ґрунту виявлена наявність ще 11 препаратів, що вказує на критичний стан забруднення ґрунтів залишковими кількостями пестицидів. За даними держпродспоживслужби у Вінницькій області в 80% сільських колодязях вода забруднена пестицидами і не відповідає Держстандарту по всіх показниках. Заходи, що проводяться у цій сфері зводяться в основному до відремонтування приміщень складів, щоб туди не потрапляли дощ, сніг, перепакування пестицидів, якщо потрібно, і унеможливлення доступу крадіїв до них [2].

Тому встановлено сумарні навантаження основних 6 груп пестицидних препаратів (кг/га за діючою речовиною): 1) хлорорганічні (ХОС); 2) фосфорорганічні (ФОС); 3) карбамати (КАРБОС); 4) гербіциди (ГЕТОС); 5) мідьвмісні (МОС); 6) решта препаратів (РОС) з визначенням їхніх небезпечних властивостей (токсичності, кумуляції, стійкості, леткості), які впливають на окремі нозологічні форми та групи захворювань (таблиця 1) [7-8].

Таблиця 1

Вплив різних груп пестицидів на окремі нозологічні форми хвороб людини

Групи пестицидів	Нозологічні форми і групи захворювань людини
ФОС	Залізодефіцитні анемії, отит хронічний, хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів, нефрит, нефротичний синдром, нефроз, вроджені аномалії серця й системи кровообігу, гострі інфекції верхніх дихальних шляхів, грип
ХОС	Хронічний фарингіт, назофарингіт, синусит, хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів, бронхіальна астма, холецистит, нефрит, нефротичний синдром, нефроз, вроджені аномалії серця й системи кровообігу, гострі інфекції верхніх дихальних шляхів, грип, туберкульоз органів дихання
КАРБОС	Залізодефіцитні аномалії, отит хронічний, хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів, бронхіальна астма, нефрит, нефротичний синдром, нефроз, вроджені аномалії серця й системи кровообігу, туберкульоз органів дихання, неврози, психопатії, психічні розлади
МОС	Хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів, бронхіальна астма, холецистит, нефрит, нефротичний синдром, нефроз, вроджені аномалії серця й системи кровообігу, туберкульоз органів дихання, злякисні новоутворення лімфатичної й кровотворної тканин, неврози, психічні розлади
ГЕТОС	Хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів, холецистит, нефрит, вроджені аномалії серця й системи кровообігу, гострі інфекції верхніх дихальних шляхів, грип, туберкульоз органів дихання, злякисні новоутворення лімфатичної й кровотворної тканин
РОС	Хронічний отит, бронхіальна астма, нефрит, нефротичний синдром, нефроз, туберкульоз органів дихання, гострі інфекції дихальних шляхів множинної чи неврахованої локалізації, неврози, психопатії, грип

Дані оцінки екологічного ризику захворювання населення при інтенсивному використанні чи несанкціонованому зберіганні (захороненні) НП характерні для багатьох територіальних громад Вінницької області (табл. 2) [7].

Дані таблиці 2 свідчать, що серед розглянутих хвороб найбільший сумарний екологічний ризик мають такі нозологічні форми: хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів (97,44), гострі інфекції верхніх дихальних шляхів, грип (396,19), гострі інфекції верхніх дихальних шляхів, грип до 1 року (5854,3), пневмонії у дітей до 1 року (191,3), пневмонії у недоношених новонароджених (72,90). Оцінка екологічного ризику показує, що вплив пестицидів на захворюваність населення окремими нозологічними формами й групами патологій є найвища для ХОС (6129,9), висока – для МОС (229,38), середня – для ФОС (69,94) та КАРБОС (78,77) і низька – для РОС (35,15) і ГЕТОС (27,41) [7-8].

Таблиця 2

Оцінка екологічного ризику для здоров'я населення Вінницької області при інтенсивному використанні і несанкціонованому зберіганні ХЗЗР

№ п/п	Нозологічні форми і групи патологій	Групи пестицидів						Сумарний ризик
		ФОС	ХОС	КАРБОС	ГЕТОС	МОС	РОС	
1	Залізодефіцитні анемії	0,43			4,50			4,93
2	Холецистит		1,19	0,19	0,15		0,04	1,57
3	Хронічні хвороби мигдалин і аденоїдів	50,8	43,72	1,03	6,82			102,37
4	Спадкові аномалії серця і системи кровообігу	0,33		0,23	0,13	0,01	0,01	0,71
5	Вірусний гепатит	2,55		7,80		0,05		10,40
6	Форми розумової відсталості	8,86		1,64	1,09	0,01	0,004	11,604
7	Гострі інфекції верхніх дихальних шляхів у дітей до 1 року		6939,3			12,93	22,64	6974,93
8	Пневмонії у новонароджених	3,64	3,84	5,33		0,18	0,59	13,58

Висновки. Вінницька область як один з найбільших аграрних регіонів з метою отримання великих і стійких врожаїв використовувала пестициди в надмірних кількостях. Після заборони використання більшості пестицидів на території України постала проблема їхнього захоронення, оскільки переробка непридатних пестицидів була неможлива. Околиці села Джурина Жмеринського району стали об'єктом такого захоронення.

1. Згідно статистичної звітності накопичені у Вінницькій області непридатні пестициди у кількості 838,5 тон знаходяться у 104 напівзруйнованих складських приміщеннях і 2100 тон в Джуринському отрутомогильнику.

2. Зазначений об'єкт має площу 4,2 га на території якого зберігається понад 2100 тон непридатних пестицидів з Вінницької, Житомирської, Івано-Франківської, Закарпатської, Львівської, Рівненської, Тернопільської, Хмельницької областей.

За кількістю непридатних пестицидів Джури́нський ОМ не має аналогів ні в Україні, ні у Європі, де захоронено НП і отруйні речовини. Ця проблема потребує вирішення, оскільки отрутомогильник є своєрідним “Чорнобилем” Вінницької області.

3. Найбільше в пробах ґрунту біля Джури́нського ОМ по залишковим концентраціям виявлені такі пестициди: ДДТ (90 % проб), ТХАН (88 % проб), ПХП ПХК (83%), Сімазін (80%), Алерокс і Атразін (74%). Майже у 50% зразків ґрунту виявлена наявність ще 11 препаратів, це вказує на критичний стан забруднення ґрунтів залишковими пестицидами. У 80 % сільських колодязів сіл Голинчинці і Сапіжанка вода має залишкові пестициди і не відповідає Держстандарту (2010) по багатьох показниках.

4. В пробах ґрунту біля Джури́нського ОМ є такі перевищення важких металів (мг/кг): Cd – 5,5 (ГДК – 3); Hg – 6,2 (ГДК – 2,1); Zn – 150 (ГДК – 100); Co – 67 (ГДК – 50); Cu – 80 (ГДК – 55); Cr – 125 (ГДК – 100).

5. Використовуючи екологобезпечні технології, сьогодні необхідно перезатарити НП Джури́нського ОМ і вивести на утилізацію. А площу земельної ділянки 4,2 га цього об’єкта повернути для використання, провівши її очищення.

6. Враховуючи міграцію НП Джури́нського ОМ в НПС, підземні води як джерело водопостачання місцевих мешканців, нині необхідно проводити комплекс заходів щодо зменшення екологічного ризику для населення.

7. Постійно проводити екологічний моніторинг Джури́нського отрутомогильника. Наразі спостереження за впливом на довкілля Джури́нського отрутомогильника, в тому числі на підземні води, не ведуться. Він не охороняється, огорожа пошкоджена. Ситуація, що склалась, створює реальну загрозу для потрапляння високотоксичних речовин в НПС, їх розповсюдження та вплив на здоров’я місцевих мешканців.

Список використаних джерел

1. Агроекологія: монографія / за ред. О.І. Фурдичко. К.: Аграрна наука. 2014. 400 с.
2. Екологічна безпека Вінниччини [Монографія] / За ред. Олександра Мудрака. Вінниця: ВАТ “Міська друкарня”. 2008. 456 с.
3. Екологічний паспорт Вінницької області за 2020 рік. – Режим доступу: http://www.menr.gov.ua/documents/ЕКО_pas_Vin2020.doc. – Доступ з екрана.
4. Олександр Мудрак. Джури́нський отрутомогильник – екологічна “бомба” сповільненої дії. *Екологічний вісник*. 2018. №1 (107). С. 27–28.
5. <https://www.ecoleague.net> – офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги – Доступ з екрана (20.11.2024)
6. Стан природної та техногенної безпеки у Вінницькій області в 2018 р. / Гаврилюк В.М., Вовченко С.Д., Шкільнюк А.О. Вінниця. 2019. 64 с.
7. Тхор І.І., Петрук Р.В. Аналіз техногенних ризиків від зберігання накопичених пестицидних препаратів у Вінницькій області. *Екологічний вісник*. 2008. №3 (49). С. 18-19.
8. Хижняк М.І., Нагорна А.М. Здоров’я людини та екологія. К.: Здоров’я, 1995. 232 с.
9. <http://surl.li/tyhzsk> – Стратегія розвитку Джури́нської територіальної громади – Доступ з екрана (20.11.2024).