

УДК: 504.05:132.95 (47+57)

**ПРОБЛЕМА НАКОПИЧЕННЯ
НЕПРИДАТНИХ ТА
ЗАБОРОНЕНИХ
ПЕСТИЦИДІВ У КРАЇНАХ
КОЛИШНЬОГО СРСР**

МОНАРХ В.В., канд. с.-г. наук,
старший викладач
Вінницький національний аграрний
університет

В статті висвітлено актуальність проблеми забруднення довкілля застарілими, непридатними для використання та забороненими отрутохімікатами. Проаналізовано загальні обсяги непридатних та заборонених пестицидів у країнах колишнього СРСР з описом причин їх накопичення.

Виявлено, що стан місць зберігання непридатних пестицидів та їхніх сумішей, за техніко-експлуатаційним станом не відповідає нормативам та виступає потужним джерелом надходження небезпечних ксенобіотиків у об'єкти навколишнього середовища.

Ключові слова: довкілля, непридатні пестициди, ксенобіотики, суміші.

Табл.1. Літ.27.

Постановка проблеми. Особливу групу високотоксичних речовин, що непридатні до застосування та заборонені до використання, складають суміші різних препаратів, що утворилися у результаті деструкції пакувальних матеріалів та, загалом, пестициди, які не можуть бути використані за прямим призначенням у сільському господарстві через втрату своїх властивостей, маркування (етикетки) та терміну придатності [1]. За даними Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (ФАО) у світі накопичено до 500 тис. тонн непридатних пестицидів, 100 тис. т з яких знаходяться в країнах колишнього СРСР.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему непридатних пестицидів в усьому світі та Україні зокрема пов'язують із масовим виробництвом синтетичних органічних сполук, що вперше було здійснено у 30-х роках [2, 3]. Прокопчук С.П. стверджує, що масове накопичення непридатних до застосування пестицидів розпочалося у СРСР після того, як було заборонено до застосування ряд пестицидів при виробництві сільськогосподарської продукції. Поряд з тим, заборона на їх застосування не передбачала заборони на їх виробництво. Таким чином в результаті відсутності чіткого механізму у виконанні завдань Уряду процес нагромадження пестицидів відбувався фактично безконтрольно [4].

Найбільшу кількість препаратів, які використовували у ті часи, складали ДДТ та ГХЦГ, фосфорорганічні з'єднання та ін. Зазначені пестициди

міжнародними експертами запропоновано віднести до переліків Стійких органічних забруднювачів – групи сполук різної природи, що мають стійкість у навколишньому середовищі; стійкість до деградації; гостру і хронічну токсичність; біоаккумуляцію; транскордонний перенос на великі відстані повітрям, водою або з мігруючими видами [2].

Деяка частина непридатних пестицидів залишилась зберігатися у вже недіючих складах, а інша – знешкоджувалася. Захоронення препаратів відбувалось з гідроізоляцією у траншеях довжиною від 2 до 5 метрів. За даними Гатауліна Р.Г. пестициди та тара загрузалися в траншеї бульдозерами та екскаваторами, що не виключало пошкодження тари та перемішування наявних у траншеї пестицидів. Після заповнення траншеї зверху засипалися ґрунтом. Місця захоронень позначалися залізними стовпчиками з написом «Обережно, отрутохімікати!» і огорожувалися залізною огорожею [5]. За приблизним підрахунками методом захоронення із обігу в СРСР було вилучено більш ніж 50 тис. тонн пестицидів. Минуло майже 40 років, проте, відомо багато випадків небезпечного утримання місць захоронення пестицидів. Сушинська М.М. відмічає факти потрапляння пестицидів у ґрунтові води, отруєння тварин та птахів, виділення у повітря токсичних речовин [6].

Виклад основного матеріалу. *Азербайджан* займав перше місце в колишньому СРСР з використання пестицидів на гектар площі. Невикористані з колишніх часів пестициди й досі залишаються без контролю, а спосіб їх зберігання не відповідає санітарним нормам. Так, полігон по захороненню непридатних пестицидів в Гобустанському адміністративному районі площею 1,5 га містить 8000 тонн пестицидів з СОЗ включно. Сховище практично не охороняється, порушені бетонні конструкції сховища, у результаті чого пестициди забруднюють прилеглі території і водні екосистеми. Не володіючи достатньо інформацією, населення розбирає колишні склади у будівельних цілях та використовує колишні пестициди у власних потребах [7].

Загальний обсяг непридатних та заборонених пестицидів у *Білорусі* оцінюється у 1566 тонн. Помірно небезпечні пестициди становлять 50% і приблизно 40% становлять невідомі суміші. Склади зі зберігання непридатних та заборонених пестицидів, які існують на території Білорусі є джерелами забруднення навколишнього середовища та небезпечними для населення. З 1997 року на території Білорусі реалізується міжнародний проект «Обследование и утилизация старых накопленных пестицидов в РБ». У рамках проекту було збудовано спеціальний регіональний комплекс для переробки і знешкодження токсичних промислових відходів [8].

Проблема управління непридатними пестицидами актуальна і для *Грузії*. Нині на території держави накопичено близько 400 тонн застарілих пестицидів та невідома кількість тари, які знаходяться під відкритим небом, забруднюючи навколишнє середовище. Ситуація ускладнюється відсутністю заходів з проведення інвентаризації складів та полігонів токсичних речовин [8].

Для *Вірменії* проблема непридатних пестицидів є важливою з кінця 70-років, коли було піднято питання утилізації застарілих пестицидів, що накопичились на території республіки. Поблизу села Бардзрашен, на спеціальному отрутомогильнику було захоронено 500 тонн застарілих пестицидів, де 250 кг становили хлорорганічні. Власника у цієї споруди немає, і ситуація ускладнюється тим, що дана територія знаходиться у зоні активних геоморфологічних процесів, які можуть стати причиною порушення цілісності споруди та стати джерелом забруднення території і підземних вод залишковими кількостями пестицидів. Так, за матеріалами вибіркового моніторингового дослідження навколо отрутомогильника спостерігається перевищення ГДК хлорорганічних пестицидів у ґрунті у десятки та сотні разів, а залишки ДДТ, ДДЕ та ГХЦГ й досі знаходять в поверхневих водах озера Севан. Ґрунти садів та виноградників Армавірського й Араратського районів республіки є найбільш забрудненими залишками пестицидів.

Непридатні та заборонені пестициди *Киргизстану* зберігаються у складах, що не відповідають вимогам. Так 72% складів не відповідають гігієнічним та природоохоронним вимогам. За даними Державного департаменту хімізації та захисту рослин у складах отрутохімікатів у 1989 році зберігалось 48 тонн заборонених пестицидів, а у 1994 році вже 171 тонна, що є доказом безконтрольного завозу непридатних пестицидів. До того ж, слабкий контроль та велика кількість приватних господарств дають підстави стверджувати про неконтрольоване використання непридатних пестицидів і понаднормове пестицидне навантаження на гектар [9].

В *Узбекистані* налічується 1433 тонни застарілих і заборонених пестицидів, із яких 118 тонн становлять хлорорганічні пестициди. Крім того, на території Узбекистану існує 14 спеціальних підземних сховищ, у яких спеціальними службами проводиться моніторинг їх стану.

У *Туркменістані* та *Таджикистані* до 2000-х років інтенсивно використовувалися ДДТ та інші застарілі пестициди, що призвело до забруднення ними значних площ.

У кінці 90-х років у *Казахстані* склалась вкрай небезпечна ситуація у поводженні з пестицидами. Площі сільськогосподарських земель зменшилися на 31%, що в свою чергу призвело до накопичення застарілих пестицидів у напівзруйнованих, необлаштованих складах. За оцінками територіальних управлінь з охорони навколишнього середовища у державі накопичено близько 1200 тонн непридатних пестицидів, в тому числі СОЗ, з яких 500 тонн пестицидів є неідентифіковані [10].

Не менш небезпечною є ситуація з непридатними пестицидами у *Молдові*. У більш ніж 300 складах з незадовільними умовами для зберігання отрутохімікатів знаходиться близько 3 тис. тонн застарілих пестицидів, які містять стійкі органічні забруднювачі. А надто близьке розташування сховищ до басейну річки Дністер ще більше погіршує ситуацію [11].

У результаті проведеної інвентаризації у Росії виявлено 24 тис. тонн застарілих пестицидів, з яких 1 тис. тонн складають ртутьмісні отрутохімікати. 60% складів не відповідають вимогам безпеки та санітарним нормам. Ґрунти навколо складів забруднені ДДТ. У зв'язку з розвалом державної системи сільського господарства Росії, місця захоронення пестицидів виявились забутими та необлікованими, і, нині, відбувається їх поступова «повторна» ідентифікація. Тому, для Росії великою проблемою, яку необхідно негайно вирішити, є знешкодження запасів застарілих та непридатних пестицидів [12].

За офіційними даними, кількість заборонених та непридатних до застосування пестицидів в Україні у 2001 році становила 13520,4 т. За даними комплексної інвентаризації проведеної у 2003 році регіональними органами Мінагрополітики, Мінекоресурсів, МЗ України відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 1 червня 2002 року №294-р «Про створення промислової інфраструктури по знищенню заборонених і непридатних пестицидів», з урахуванням даних, отриманих наступними роками, виявлена в країні кількість заборонених та непридатних до застосування пестицидів у 2010 році складала біля 20 тис. т в 24 областях України та АР Крим (табл.1) [13–19].

За останніми даними матеріалів 9 та 10-го Міжнародного форуму з пестицидів та хімікатів, кількість непридатних пестицидів в Україні становить більше 37 тис. т (25 тис. т непридатних пестицидів та 11,088 тис. т гексахлорбензолу (ГХБ) – промислового відходу із ряду стійких органічних забруднювачів) [20, 21].

Найбільша кількість небезпечних отрутохімікатів зберігається в Сумській (2527,7 т), Київській (1932,9 т) та Одеській (1500,6 т) областях. Найбільша кількість складів знаходиться у Сумській (335), Київській (278) та Вінницькій (276) областях. Найменша кількість складів знаходиться у Чернівецькій області (20).

За даними часткової інвентаризації 2009–2010 рр., що була проведена в Україні Міжгалузевим центром пестицидів та рядом міністерств, із загальної кількості пестицидів 25% пестицидів зберігається під відкритим небом, 35% складів повністю зруйновані. Значна частина складів розміщена в водоохоронних зонах та місцях з високим заляганням ґрунтових вод. Відмічено отруєння пестицидами тварин та птахів, виділення у повітря їх токсичних речовин та спалахи пожеж на складах. Крім того, існує ризик несанкціонованого доступу та використання небезпечних сумішей місцевими жителями.

В результаті багатьох років бездіяльності, в Україні склалася гостра проблема накопичення непридатних та заборонених до використання пестицидів.

Таблиця 1

Загальні запаси непридатних пестицидів в кожному регіоні України за матеріалами Державного управління охорони навколишнього середовища у Вінницькій області (станом на 01.01.2010)

Регіон	Загальна кількість непридатних пестицидів, тон станом на 01.01.2001	Загальна кількість непридатних пестицидів, тон станом на 01.01.2010
Крим	685,2	1180,0
Вінниця	390,3	1073,9
Волинь	200,4	550,0
Дніпропетровськ	688,7	1211,0
Донецьк	218,4	507,6
Житомир	148,0	594,1
Закарпаття	208,4	109,5
Запоріжжя	1065,6	1214,0
Івано-Франківськ	8108	402,2
Київ	1820,0	1932,9
Кіровоград	1218,5	1191,7
Луганськ	98,7	421,7
Львів	468,0	415,0
Миколаїв	806,8	768,5
Одеса	723,0	1500,6
Полтава	757,3	480,0
Рівне	13,3	47,4
Суми	1120,0	2527,7
Тернопіль	152,2	82,7
Харків	829,9	1193,0
Херсон	419,7	1003
Хмельницький	342,0	593,4
Черкаси	446,2	690,9
Чернівці	36,3	13,3
Чернігів	518,7	857,8
Загалом	13520,4	20159,87

Висновки і пропозиції. Підсумовуючи все вище зазначене, слід відмітити, що проблема забруднення довкілля застарілими, непридатними для використання та забороненими отрутохімікатами є досить актуальною та

важливою. Складські приміщення, в яких зберігаються непридатні пестициди (НП) та їхні суміші, за техніко-експлуатаційним станом вже давно не відповідають нормативам та виступають потужним джерелом надходження небезпечних ксенобіотиків у об'єкти навколишнього середовища. Пестициди, що надійшли у ґрунт упродовж тривалого періоду експлуатації складів, продовжують мігрувати у суміжні середовища і тим самим створювати загрозу для живих організмів.

Список використаної літератури

1. Інформаційний бюлетень: Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ) в Україні та світі [Електронний ресурс]. — Режим доступу: POPs_newsletter@lists.greenkit.net
2. Towards the establishment of an Obsolete POPs/Pesticides Stockpile Fund for Central and Eastern European Countries / [E. Elkbstawy, L. Moklyachuk, V. Pidisnyuk, N. Schutz, T. Stefanovska, J. Vijgen]. — Gopak, 2005 — 223 p.
3. Лосев К. С. Мифы и заблуждения в экологии / К. С. Лосев. — М.: Научный мир, 2011. — 224 с.
4. Прокопчук С.П. Пестициди заборонені та непридатні для використання. Стратегія поводження та технології утилізації / С.П. Прокопчук, М.С. Мальований, В.В. Сербін // Хімічна промисловість України. — 2005. — № 5. — С. 21–25.
5. Гатауллін Р.Г. Вивезення та утилізація пестицидів – завдання державного значення / Р. Г. Гатауллін // Безпека життєдіяльності. — 2010. — № 11. — С. 30–31.
6. Сушинська М.М. Екологічна безпека експлуатації складських майданчиків і споруд для зберігання пестицидних препаратів / [Сушинська М.М., Турчик П.М.] / Збірник наукових статей “III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю”. — Вінниця, 2011. — Том. 1. — С. 106–108. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://есо.com.ua>
7. Пособие для НПО стран Центральной и Восточной Европы. — Германия: Гамбург, 2003. — 48 с.
8. Пестициды: угроза реальна [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.fumigaciya.ru/sites/default/files/public/page/2011-09/15/pesticideyugrozarealna.pdf>
9. Каспаров В. А. Применение пестицидов за рубежом / В.А. Каспаров, В.К. Промоненков. — М.: Агропромиздат, 1990. — 224 с.
10. Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде UNEP/CHW.6/26. // Конференция сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением, Женева, 2002. — 19 с.

11. Международный проект по ликвидации СОЗ: Молдова без стойких органических загрязнителей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.ipen.org

12. Гигиенические требования к хранению, применению и транспортировке пестицидов и агрохимикатов. Санитарные правила и нормы. — М.: Минздрав России, 2002. — 75 с.

13. Затверджено голова Рескомприроди Криму [Интернет-ресурс]. — Режим доступа: <http://govuadocs.com.ua/docs/457/index-153727.html>

14. Проблеми виявлення, зберігання і утилізації непридатних пестицидів та інших агрохімікатів в Україні [Интернет-ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nenc.gov.ua/302.html>

15. Волинська область [Интернет-ресурс]. — Режим доступа: <http://www.experts.in.ua/regions/detail.php?ID=4314>

16. Пестициди – один із найнебезпечніших факторів забруднення навколишнього середовища. Головне Управління Держсанепідслужби у Тернопільській області [Интернет-ресурс]. — Режим доступа: <http://www.teroblises.org.ua/pam-yatky-dlya-naselennya/pestytsydy-odyn-iz-naynebezpechnishych-faktoriv-zabrudnennya-navkolyshnogo-seredovyscha.html>

17. Структура утворення та накопичення відходів [Интернет-ресурс]. — Режим доступа: http://5ka.at.ua/load/ekologija/povodzhennja_z_vidkhodami_u_khersonskij_oblasti_regionalna_dopovid/18-1-0-10748

18. Структура утворення та накопичення відходів [Интернет-ресурс]. — Режим доступа: http://5ka.at.ua/load/ekologija/povodzhennja_z_vidkhodami_u_khmelnickij_oblasti_regionalna_dopovid/18-1-0-10893

19. Підсумковий збірник 2012. Результати реалізації I етапу Стратегії економічного та соціального розвитку території області до 2015 року. — Івано-Франківщина, 2012. — 89 с.

20. 10th International HCN and Pesticides Forum. — Brno, 2009. — 129 p.

21. 9-й Міжнародний Форум з гексахлорциклогексану та пестицидів (20–22 вересня 2007 р.). — Кишинів, Молдова.

22. Проект Національного плану зменшення ризику від накопичених в Україні непридатних пестицидів, 2002. — 44 с.

23. Стойкие органические загрязнители: обзор ситуации в Украине [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ecoaccord.org/pop/ipen/ukr-review.htm>

24. Евстропов А.С. Информационно-компьютерная технология инвентаризации, идентификации и подготовки к утилизации запрещенных и пришедших в негодность пестицидов / А. С. Евстропов, Д. А. Лотт // Защита и карантин растений : Журнал для специалистов, ученых и практиков. — 2011. — № 12. — С. 43–44.

25. Крайнов И. П. Ликвидация непригодных пестицидов / И. П. Крайнов, И.А. Боровой, В.М. Скоробогатов [и др.] // Экотехнологии и ресурсосбережение. — 1999. — №2. — С. 47–55.

26. Стійкі органічні забруднювачі та Стокгольмська конвенція про СОЗ [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.mama-86.org.ua/index.php/uk/chemsec/current-activity/pops.html>

27. Результаты международного партнерского проекта «Зниження гострих ризиків від непридатних пестицидів в Україні» [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://gua.convdocs.org/docs/617/index-48306.html>

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Informatsiynyy byuletен': Stiyki orhanichni zabrudnyuvachi (SOZ) v Ukrayini ta sviti [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: POPS_newsletter@lists.greenkit.net

2. Towards the establishment of an Obsolete POPs/Pesticides Stockpile Fund for Central and Eastern European Countries / [E. Elkbestawy, L. Moklyachuk, V. Pidisnyuk, N. Schutz, T. Stefanovska, J. Vijgen]. — Gopak, 2005 — 223 p.

3. Losev K. S. Муфы у zabluzhdenyya v эkолоhyу / K. S. Losev. — М.: Nauchnyy myr, 2011. — 224 s.

4. Prokopchuk S. P. Pestytsydy zaboroneni ta neprydatni dlya vykorystannya. Stratehiya povodzhennya ta tekhnolohiyi utylizatsiyi / S.P. Prokopchuk, M.S. Mal'ovanyy, V.V. Serbin // Khimichna promyslovist' Ukrayiny. — 2005. — № 5. — S. 21–25.

5. Hataullin R. H. Vyvezennya ta utylizatsiya pestytsydiv – zavdannya derzhavnoho znachennya / R. H. Hataullin // Bezpeka zhyttyediyal'nosti. — 2010. — № 11. — S. 30–31.

6. Sushyns'ka M. M. Ekolohichna bezpeka ekspluatatsiyi sklads'kykh maydanchykyv i sporud dlya zberihannya pestytsydneykh preparativ / [Sushyns'ka M. M., Turchyk P. M.] / Zbirnyk naukovykh statey “III-ho Vseukrayins'koho z'yizdu ekolohiv z mizhnarodnoyu uchastyu”. — Vinnytsya, 2011. — Том. 1. — S. 106–108. [Elektronnyy resurs] // Rezhym dostupu: <http://eco.com.ua>

7. Posobyе dlya NPO stran Tsentral'noy y Vostochnoy Evropy. — Nermanyya: Hamburh, 2003. — 48 s.

8. Pestytsydy: uhroza real'na [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: <http://www.fumigaciya.ru/sites/default/files/public/page/2011-09/15/pesticydygrozarealna.pdf>

9. Kasparov V. A. Prymenenye pestytsydov za rubezhom / V.A. Kasparov, V. K. Promonenkov. — М.: Ahropromyzdat, 1990. — 224 s.

10. Prohramma Orhanyzatsyy Ob'yedynennykh Natsyy po okruzhayushchey srede UNEP/CHW.6/26. // Konferentsyya storon Bazel'skoy konventsyyi o kontrole za trans·hranychnoy perevozkoу opasnykh otkhodov y ykh udalenyem, Zheneva, 2002. — 19 s.

11. Mezhdunarodnyy proekt po lykvydatsyy SOZ: Moldova bez stoykykh orhanycheskykh zahryaznyteley [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: www.ipen.org
12. Hyhyenycheskye trebovaniya k khranenyuu, pryomenenyuu y transportyrovke pestytsydiv y ahrokhymykatov. Sanytarные pravyla y normy. — M.: Mynzdrav Rossyy, 2002. — 75 s.
13. Zatverdzheno holova Reskompryrody Krymu [Internet-resurs]. — Rezhym dostupu: <http://govuadocs.com.ua/docs/457/index-153727.html>
14. Problemy vyyavlennya, zberihannya i utylizatsiyi neprydatnykh pestytsydiv ta inshykh ahrokhimikativ v Ukrayini [Internet-resurs]. — Rezhym dostupu: <http://www.nenc.gov.ua/302.html>
15. Volyns'ka oblast' [Internet-resurs]. — Rezhym dostupu: <http://www.experts.in.ua/regions/detail.php?ID=4314>
16. Pestytsydy – ody n iz naynebezpechnishykh faktoriv zabrudnennya navkolyshn'oho seredovyscha. Holovne Upravlinnya Derzhsanepidsluzhby u Ternopil's'kiy oblasti [Internet-resurs]. — Rezhym dostupu: <http://www.teroblse.org.ua/pam-yatky-dlya-naselennya/pestytsydy-odyn-iz-naynebezpechnishykh-faktoriv-zabrudnennya-navkolyshnogo-seredovyscha.html>
17. Struktura utvorennya ta nakopychennya vidkhodiv [Internet-resurs]. — Rezhym dostupu: http://5ka.at.ua/load/ekologija/povodzhennja_z_vidkhodami_u_khersonskij_oblasti_regionalna_dopovid/18-1-0-10748
18. Struktura utvorennya ta nakopychennya vidkhodiv [Internet-resurs]. — Rezhym dostupu: http://5ka.at.ua/load/ekologija/povodzhennja_z_vidkhodami_u_khmelnickij_oblasti_regionalna_dopovid/18-1-0-10893
19. Pidsumkovyy zbirnyk 2012. Rezul'taty realizatsiyi I etapu Stratehiyi ekonomichnoho ta sotsial'noho rozvytku terytoriyi oblasti do 2015 roku. — Ivano-Frankivshchyna, 2012. — 89 s.
20. 10th International HCH and Pesticides Forum. — Brno, 2009. — 129 p.
21. 9-y Mizhnarodnyy Forum z heksakhlortsykloheksanu ta pestytsydiv (20–22 veresnya 2007 r.). — Kyshyniv, Moldova.
22. Proekt Natsional'noho planu zmeshennya ryzyku vid nakopychenykh v Ukrayini neprydatnykh pestytsydiv, 2002. — 44 s.
23. Stoykye orhanycheskye zahryaznytely: obzor sytuatsyy v Ukrayne [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: <http://www.ecoaccord.org/pop/ipep/ukr-review.htm>
24. Evstropov A.S. Ynformatsyonno-komp'yuternaya tekhnolohyya ynventaryzatsyy, ydentyfikatsyy y podhotovky k utylyzatsyy zapreshchennykh y pryshedshykh v nehodnost' pestytsydiv / A. S. Evstropov, D. A. Lott // Zashchyta y karantyn rastenyu : Zhurnal dlya spetsyalystov, uchenykh y praktykov. — 2011. — № 12. — S. 43–44.

25. Kraynov Y. P. Lykvydatsyya nepryhodnykh pestytsydiv / Y.P. Kraynov, Y.A. Borovoy, V.M. Skorobohatov [y dr.] // Экотехнологуу у resursosberezhenye. — 1999. — №2. — S. 47–55.

26. Stiyki orhanichni zabrudnyuvachi ta Stok-hol'ms'ka konventsyya pro SOZ [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: <http://www.mama-86.org.ua/index.php/uk/chemsec/current-activity/pops.html>

27. Rezul'taty mizhnarodnoho partners'koho proektu «Znyzhennya hostrykh ryzykiv vid neprydatnykh pestytsydiv v Ukraini» [Elektronnyy resurs]. — Rezhym dostupu: <http://gua.convdocs.org/docs/617/index-48306.html>

АННОТАЦИЯ

ПРОБЛЕМА НАКОПЛЕНИЯ НЕПРИГОДНЫХ И ЗАПРЕЩЕННЫХ ПЕСТИЦИДОВ В СТРАНАХ БЫВШЕГО СССР / МОНАРХ В.В.

В статье освещена актуальность проблемы загрязнения окружающей среды устаревшими, непригодными для использования и запрещенными ядохимикатами. Проанализированы общие объемы непригодных и запрещенных пестицидов в странах бывшего СССР с описанием причин их накопления.

Выявлено, что состояние мест хранения непригодных пестицидов и их смесей, по технико-эксплуатационному состоянию не соответствует нормативам и выступает мощным источником поступления опасных ксенобиотиков в объекты окружающей среды.

Ключевые слова: *окружающая среда, непригодные пестициды, ксенобиотики, смеси*

ANNOTATION

THE PROBLEM OF ACCUMULATION OF UNUSABLE AND PROHIBITED PESTICIDES IN THE COUNTRIES OF THE FORMER USSR/ MONARKH V.V.

The paper highlights the urgency of the problem of environmental pollution with obsolete, unusable and prohibited pesticides. General volumes of unusable and prohibited pesticides in the countries of the former USSR with the description of the reasons of their accumulation are analyzed.

It is found that the technical and operational condition of places where unsuitable pesticides and their mixtures are stored do not meet the standards and serve as a powerful source of dangerous xenobiotics in the environment.

Key words: *environmental, obsolete, unusable and prohibited pesticides, xenobiotics, mixtures*

Авторські дані

Монарх Вероніка Валентинівна – канд. с.-г. наук, старший викладач кафедри садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університета (21008, м.Вінниця, вул. Сонячна 3. e-mail:monarhinya@ukr.net).