

## ВИКОРИСТАННЯ ПЕСТИЦИДІВ І АГРОХІМІКАТІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ТА БЕЗПЕКУ ЛЮДЕЙ

Вінницький національний аграрний університет

*Розглянуто Закон України “Про пестициди і агрохімікати”, роль пестицидів у сільському господарстві та їхній вплив на здоров’я населення. Наведено порівняння використання пестицидів у різні роки. Запропоновано шляхи вирішення екологічної проблеми.*

**Ключові слова:** пестициди, здоров’я, екологічна проблема.

### THE USE OF PESTICIDES AND AGROCHEMICALS AND THEIR IMPACT ON QUALITY OF LIFE AND SAFETY

*Considered the Law of Ukraine “On Pesticides and Agrochemicals” pespytsydiv role in agriculture and theirs impact on the health of the population. The comparison of pesticide use over the years. Proposed solutions to environmental problems.*

**Keywords:** pesticides, health, environmental issue.

За останні роки особливої актуальності набула проблема застосування пестицидів та агрохімікатів у сільському господарстві і дослідження наслідків впливу їх на природу та здоров’я людини.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров’я у світі щорічно реєструється понад 1,5 млн. випадків отруєнь людей пестицидами. Найбільший ступінь впливу цих речовин, на думку експертів, є на найбільш уразливі верстви населення – частину сільського населення і міського населення з невеликими доходами, жінок, дітей.

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, не безпечних видів грибів [1]. 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 [2]. Простіше кажучи, пестициди – всі ті хімікати, що використовуються для знищення шкідників, а агрохімікати – добрива, що використовуються для хімічної меліорації ґрунтів.

Розповсюдження пестицидів у навколишньому середовищі відбувається як фізичним, так і біологічним шляхом. Перший спосіб – розсіювання з допомогою вітру в атмосфері та поширення через водотоки. Другий – перенесення живими організмами по шляху харчування. Із просуванням організмів до вищих ланок харчового ланцюга концентрації шкідливих речовин зростають, нагромаджуючись у внутрішніх органах, переважно в печінці та нирках.

Отже, хімізацію, що інтенсивно розвивається в сільському господарстві, можна оцінювати з двох позицій – як економічно вигідну і як екологічно небезпечну для навколишнього середовища і для самої людини.

Інтенсивне забруднення природного середовища значною мірою є наслідком нераціонального сільськогосподарського виробництва. Щороку з мінеральними добривами на сільськогосподарські угіддя надходить 193 тис. т фтору, 1,6 тис. т цинку, 620 тис. т міді та 622 т калію. У 2016 році залишкова кількість пестицидів у продуктах харчування, рослинах і тваринах зросла (порівняно з 2000-ми роками) більш ніж у 9 разів.

Поширенню застосування пестицидів значною мірою сприяє уміння зарубіжних хімічних компаній рекламувати свій товар. А ми, довірившись їхній рекламі, витрачаємо на ці препарати сотні

валютних карбованців щороку, до того ж допускаємо значні перевищення рекомендованих доз хімічних засобів захисту, проведення суцільних обробок замість вибіркових.

До 40% пестицидів у нас розпилюється в повітря, що категорично забороняється у багатьох країнах. Часто завищуються норми витрат пестицидів. Наприклад, японці свій пестицид топсин використовують з розрахунку 67 г на 100 л розчину, а в наших інструкціях для спрощення технології норми визначені вже в розмірі 100 г.

За допомогою досягнень сучасної науки були проведені експерименти, у результаті яких було встановлено, що ДДТ впливає на геном людини, викликаючи генетичні зміни в організмі.

Існує певна допустима норма вмісту залишкових пестицидів у продуктах харчування. Це така кількість пестицидів, що є нешкідливим для здоров'я людини. Результатом є те, що смертність внаслідок отруєння пестицидами в загальній масі отруєнь хімічними речовинами становить невеликий відсоток – близько 2,6%, у той час як на знеболюючі ліки доводиться не менш 17% отруєнь, а на алкогольні напої – більше 10%.

У цей час екологи призивають людей відмовитися від використання пестицидів на своїх приватних земельних ділянках, замість цього пропонується застосовувати біологічні, механічні, санітарно-технічні і фізичні методи захисту рослин, а також використати органічні добрива і сидерати.

Пестициди створюють вагому еколого-гігієнічну проблему, тому що підвищують ризик захворювання всього населення, в тому числі й дітей. Вченими доведений достовірний зв'язок між інтенсивністю застосування пестицидів та підвищенням захворюваності дітей, включаючи випадки вроджених аномалій. Літературні джерела вказують на підвищену чутливість молодого організму до дії пестицидів, особливо в ранні періоди життя. Як показують результати епідеміологічних досліджень, під впливом пестицидів підвищується частота таких захворювань, як хронічний отит, фарингіт, захворювання мигдаликів та аденоїдів, бронхіальна астма, нефрит, невроз, вроджені аномалії серця та систем кровообігу.

Особливо небезпечною є дія пестицидів на організм вагітної жінки, оскільки вони завдають негативного впливу на розвиток плоду, цим самим порушуючи процес відтворення та збагачення генофонду України. При попаданні пестицидів в організм вагітної може відбуватися пошкодження генетичних, імунних та інших систем організму. Вагітність у таких жінок у 3 рази частіше ускладнюється токсікозом, збільшується число спонтанних абортів, частіше відбуваються передчасні пологи, мертвонароджуваність, аномалії розвитку плоду.

Враховуючи такий негативний вплив пестицидів на здоров'я людини, слід обмежити залучення вагітних до робіт, пов'язаних з застосуванням пестицидів і агрохімікатів. В даний час у Генеральній угоді між Міністерством аграрної політики і продовольства України, галузевими об'єднаннями харчової і переробної промисловості та профспілкою працівників агропромислового комплексу на 2011-2013 роки передбачена заборона залучати жінок у дітородному віці до виконання робіт із застосуванням пестицидів чи отрутохімікатів. Проте така заборона повинна бути закріплена й на законодавчому рівні.

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.

Підводячи підсумки, можна виділити основні шляхи вдосконалення законодавства у сфері використання пестицидів і агрохімікатів: 1) удосконалення нормативно-правової бази у сфері використання пестицидів і агрохімікатів; 2) забезпечення безпечного та належного поводження з пестицидами і агрохімікатами в окремих галузях народного господарства.

Пестициди, потрапляючи в організм людини і накопичуючись там у великих кількостях, приводять до розвитку багатьох хронічних захворювань і гострих отруєнь, а також до збільшення кількості вроджених аномалій розвитку і дитячої смертності. Пестициди надовго затримуються в

організмі, деякі залишаються в ньому назавжди. Ще однією негативною властивістю пестицидів є те, що вони можуть виводитися з організму і передаватися дітям разом з молоком матері, що годують.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» від 02.03.1995 р. / Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 14. – Ст. 91.

2. Корнет В. А. Проблема непридатних і заборонених до використання пестицидів на Україні та їх вплив на здоров'я населення /Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ekol\\_bezpeka/2010\\_2/pdf/43.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ekol_bezpeka/2010_2/pdf/43.pdf).

*Спирін Анатолій Володимирович*, к.т.н., доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та охорони праці, Вінницький національний аграрний університет, Вінниця, e-mail : [spirin-av@mail.ru](mailto:spirin-av@mail.ru)

*Коломієць Марія Володимирівна*, магістрант 1 курсу, студентка групи УБ-16м, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail : [maria181mvk@gmail.com](mailto:maria181mvk@gmail.com)

*Anatoliy V. Spirin*, PhD, senior lecturer department of the technical disciplines of the labor protection, Vinnytsia National Agrarian University, Vinnytsia, , e-mail: [spirin-av@mail.ru](mailto:spirin-av@mail.ru)

*Maria V. Kolomiets* , student of group UB-16m, Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : [maria181mvk@gmail.com](mailto:maria181mvk@gmail.com)

УДК 537.8

**О. П. Терещенко**

## МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВПЛИВУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ОБ'ЄКТІВ МЕРЕЖІ МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Вінницький національний технічний університет

*В роботі досліджуються можливі впливи об'єктів мережі мобільного зв'язку на навколишнє середовище. Антени стільникового зв'язку створюють електромагнітне (неіонізуюче) випромінювання в простір, що вимагає розрахунку і встановлення санітарно-захисної зон та зон обмеження забудови*

**Ключові слова:** об'єкти мережі мобільного зв'язку, електромагнітне випромінювання.

### METHOD OF ESTIMATION OF INFLUENCE ON THE ENVIRONMENT OF OBJECTS OF MOBILE COMMUNICATION NETWORK

*Possible influences of objects of mobile communication network are in-process probed on an environment. Aerials of cellular create an electromagnetic (unionizing) radiation is in space which requires a calculation and establishment of sanitary-hygienic areas and areas of limitation of building.*

**Keywords:** objects of mobile communication network, electromagnetic radiation.

Досліджувались можливі впливи об'єктів мережі мобільного зв'язку (БС) на навколишнє середовище. При цьому враховувались вимоги [1].

Приміщення БС обладнано засобами автоматичного кондиціонування та пожежегасіння.

Режим роботи БС – автоматичний, що виключає постійне перебування обслуговуючого персоналу. Розміщення та експлуатація обладнання БС не потребує водоспоживання і водовідведення. Стічних вод БС не формує. Потреби у підключенні до міських мереж водопроводу та каналізації немає, тому відомості про можливі джерела водопостачання і показники водовідведення не розглядались.

Базові станції стільникової системи мобільного зв'язку є частиною системи електричного зв'язку і не входять у Перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену небезпеку, тому цей розділ ОВНС розробляти у повному обсязі не потрібно.