



НАЦІОНАЛЬНИЙ ФОРУМ
**«ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ:
ЗАКОНОДАВСТВО, ЕКОНОМІКА, ТЕХНОЛОГІЇ»**

**Дорожня карта
реалізації Закону України
«Про управління відходами»**

24–25 листопада 2022 року
м. Київ



КИЇВСПЕЦТРАНС



ВСЕУКРАЇНСЬКА
ЕКОЛОГІЧНА
ЛІГА



GRECO
LAW COMPANY



Центр екологічної
освіти та інформації

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФОРУМ
«ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ В УКРАЇНІ:
ЗАКОНОДАВСТВО, ЕКОНОМІКА, ТЕХНОЛОГІЇ»**

**Дорожня карта
реалізації Закону України
«Про управління відходами»**

24–25 листопада 2022 року

м. Київ

ФОСФАТОВМІСНІ МИЮЧІ ЗАСОБИ ЯК ПРИЧИНА ВІДСУТНОСТІ ДОСТУПУ ДО ЯКІСНОЇ ПИТНОЇ ВОДИ

Волкова С. А., кандидат хімічних наук, доцент

Пилипчук Л. Л., кандидат біологічних наук, доцент

Попович Т. А., кандидат технічних наук, доцент

кафедра хімії та фармації

Херсонський державний університет

2022 рік став жахливим для України, немає жодної галузі, яка б не постраждала від наслідків російського вторгнення. Дуже страждає і навколишнє середовище України. Військові дії, використання величезної кількості техніки, яка ущільнює ґрунти, спалення величезних об'ємів палива, в наслідок виділяється багато вуглекислого газу та угарного газу через те, що двигуни військової техніки не до кінця спалюють паливо, утворюється багато оксидів нітрогену (азоту) та фосфору, особливо, коли використовують фосфорні боеприпаси, амоніак. Також в повітря потрапляють сполуки ртуті. Під час боїв виникають багато пожарів, горять ліси, гинуть тварини та рідкісні рослини.

Проблема прісної води завжди була невирішеною в Україні. Це пояснюється і природним розподілом запасів води, і техногенним навантаженням— в Україні знаходиться 5 АЕС(19 енергоблоків), працює багато металургічних заводів, підприємств органічного синтезу, а також сільське господарство та переробна харчова промисловість. Всі вони потребують величезних об'ємів прісної води. До ускладнюючих факторів з прісною водою з 60-х років ХХ ст. додалися явища, які загрожували існуванню малих річок, озер, ставків через інтенсивну евтрофікацію водойм. Ці явища потім визначили як фосфатну загрозу довкіллю.

Так можна було описати стан «водного питання» до 2014 року, але з початку вторгнення РФ та окупації частини території України, питання прісної води в країні ще більше загострилось. Найпотужніша водна артерія України – р. Дніпро вже була зарегульована греблями та водосховищами – це уповільнювало течію Дніпра, викликало забруднення річкової води продуктами розкладу водоростей. При їх гнитті утворюється шкідливий сірководень, який отрує воду і створює загрозу життю риб та інших тварин в водоймах. Під час військових дій у водойми потрапило багато нафто- та мастильних матеріалів із затоплених та пошкоджених суден, уламки ракет та снарядів, розбитих об'єктів інфраструктури та інше.

Це ставить під загрозу існування джерел питної води, викликає замори риби, загибель річкових та морських тварин, рослин. Велику шкоду водоймам нанесли зруйновані каналізаційні системи, очисні споруди, дно багатьох водойм захарашене затопленими судами та їх залишками при руйнуванні. Під час бомбардуванні змінено рельєф дна та гідрологічний режим водойм.

Всі ці наведені причини додалися до тих, які були в довоєнні часи та ускладнили ситуацію існуванні прісної води в Україні, і особливо в південних регіонах.

А так як економічне відродження не можливе без нормального водозабезпечення, то витрати на це з боку держави будуть значними. Зараз наша Україна частково в руїнах та знекровлена. І ті наші герої, що віддали життя за визволення, і ті, хто повернеться додому, до рідних, давали клятву захистити та відродити Україну, зробити її ще більш прекрасною, ніж була до війни. Настав час виконувати обіцяне, не зважаючи на те, що війна ще закінчилась.

Із всіх наведених причин, що розбалансували існування джерел прісної води, треба окремо виділити ту, яка виникла завдяки науковим досягненням людства в 50-60 роках двадцятого століття. Мова йде про фосфатовмісні мийні засоби, одержані з лужних фосфатів. Разом з синтетичними поверхнево-активними речовинами (СПАР) фосфатні порошки мають надзвичайний очищаючий ефект як для прання білизни, так і для

очищення будь-яких поверхонь. Ці речовини стали широко використовуватись в усіх розвинених країнах і відношення до них було дуже схвальним. Але приблизно через десять років в цих країнах пролунали перші сигнали тривоги. Медики багатьох країн констатували швидке збільшення кількості захворювань серцево-судинної системи та скелету. Одночасно дослідники стану водойм стали свідчити про швидку евтрифікацію водойм та перетворення малих річок та озер на болота. Багаточисельні експертизи цих тривожних сигналів проведені в різних країнах, співставлення ситуацій в медицині та екології водойм показали, що причиною цих нібито різних явищ є використання фосфатів разом з СПАР у промисловості і особливо у побуті. Перше, ніж відмовлятися від таких ефективних засобів, вчені вивчили механізм впливу фосфатів в медицині і в природних умовах на існування водойм.

Медики виявили, що вплив фосфатів на здоров'я людини відбувається через шкіру. Фосфати разом з СПАР адсорбуються при пранні на поверхні одягу і не змиваються навіть за 10 разів, якщо виполіскувати у гарячій воді. Далі адсорбовані фосфати при контакті зі шкірою розчиняються у пото-жировій рідині і через пори шкіри попадають у кров. Вони зменшують у крові вміст гемоглобіну, зв'язують йони кальцію, змінюють склад білку крові. З йонами кальцію фосфати утворюють мікрокристали нерозчинного кальцій фосфату, які осідають в середині судин, зменшують їх діаметр- це є причиною інсультів та інфарктів. Мікрокристали осідають в суглобах і викликають остеопороз, сколіоз тощо. Фосфати на шкірі викликають дерматити та алергічні хвороби.

Друга частина фосфатів, які потрапили у воду, починають діяти як ефективні добрива на будь-яку водну рослинність. Особливо швидко розмножуються синьо-зелені. При високих літніх температурах ці водорості здатні подвоїти свою масу за дві години. Вони вкривають поверхню води тонкою плівкою, яку вітер збиває у товсті пласти. В них під сонцем миттєво починаються процеси розкладу з утворенням сірководню та інших отруйних речовин. Над поверхнею води утворюється шар важчого за повітря отруйного сірководню, який затримує доступ до води кисню повітря. В воді кількість кисню також зменшується – він витрачається на окиснення решток водоростей. Це супроводжується замором риби.

На вимогу населення майже в 40 країнах Західної Європи і США, Японії, Канади були прийняті закони про заборону фосфатів: їх використання, одержання і навіть рекламу. Треба зазначити, що заборона фосфатів сприяла очищенню водойм. Наприклад, річка Рейн в Німеччині була дуже забрудненою 20 років тому, але за ці роки, завдяки зменшенню фосфатних викидів, а також природному процесу самоочищення річка відновила і зараз в ній водиться форель, яка надзвичайно чутлива до забруднення води.

В той же час закон про заборону фосфатів за кордоном привів до негативних наслідків в Україні. В Україні закон про заборону фосфатів не був ухвалений, тому всі трансконтинентальні корпорації, які за рахунок фосфатних мийних засобів мали надприбутки, зразу швидко перемістили свої підприємства в Україну. Асортимент фосфатних мийних засобів дуже розширився за рахунок цього і так же швидко зросло навантаження на джерела прісної води. Ми з болем спостерігаємо, як швидко змінюється стан наших річок і озер, як зеленіють від водоростей хвилі Дніпра і зменшується в водоймах кількість риби. Екологи всієї України, а також працівники міськводоканалів вже з 2012 року піднімають питання про заборону фосфатовмісних мийних засобів в Україні. Вони зазначають, що зволікання з заборною ставить під загрозу роботу каналізаційних споруд та стан природних водойм, які слугують джерелами водопостачання по всій Україні. Вже існує і проект закону про державне регулювання, який має заборонити ввезення на територію України фосфатних засобів, а також обмежити до 5% вміст фосфатів в місцевій продукції. Його не приймають через опір власників підприємств фосфатних засобів.

Але природа потребує негайної допомоги, інакше процеси загибелі водойм стануть незворотними. Відмовившись від фосфоровмісних мийних засобів ми допоможемо

Природі підсилити процеси самоочищення і одержимо і одержимо ефект, який отримали у Німеччині та інших країнах. Якщо ж ми будемо байдужими до довкілля про – одержимо результат, приклад якого є в Херсонщині – це «Олешківські піски» – найбільша пустеля Європи.

Вважаємо, що допомогу в цьому може надати школа – як вчителі, так і учні. Потрібна дуже широка інформаційна робота по роз'ясненню механізму дії та шкоди фосфатів здоров'ю кожного та природі. Треба співставити вартість фосфатовмісних та безфосфатних миючих засобів, а також додати ті переваги, які є у безфосфатних – відсутність ризику захворювань, можливість мати джерела прісної води, як для споживання, так і для сільського господарства, відновлення рибного господарства, яке зазнало втрати великої кількості риби через присутність фосфатів. Для цього треба також використовувати як телебачення, радіо, так і будь-які збори в лікарнях, шпиталях, дитячих садочках, школах.

З вищенаведеного можна зробити висновки:

1. Фосфатна загроза довкіллю України вражає одну з важливих основ життя – водозабезпечення як населення України, так і природного середовища.

2. Для подолання фосфатної загрози довкіллю України потрібно об'єднати зусилля всього населення.

Пам'ятайте:

1 грам фосфатів дає приріст 10 кілограмів водоростей.

Захистимо природу України і здоров'я українців!

Література:

1. Волкова С.А., Гавриш П.О. Пилипчук Що всім потрібно знати про фосфор та фосфати Херсон – 2021, 20с. <http://ekhsuir.kspu.edu/handle/123456789/13996>

2. Волкова, С. А., Пилипчук, Л. Л. Як зупинити «фосфатну загрозу» стану довкілля та здоров'я людей України. Сучасні хімічні технології : екологічність, інновації, ефективність : матер. Всеукр. наук.-практ. конф. м. Херсон, 7-8 жовтня 2021 р. Херсон : Книжкове вид-во ФОП Вишемирський В. С., 2021. С. 52-55. ISBN 978-617-7941-41-4. URI: <http://ekhsuir.kspu.edu/123456789/16060>

3. Іветта Делікатна. Україна, війна, довкілля. Чи знає Захід про екологічні наслідки війни. Економічна правда. <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/09/8/691294/>

ТЕХНОЛОГІЯ КОМПЛЕКСНОЇ ПЕРЕРОБКИ ТВЕРДИХ ВІДХОДІВ ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Столяренко Г. С., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри

Фоміна Н. М., старший викладач, голова Черкаської обласної організації Всеукраїнської екологічної ліги

кафедра хімічних технологій та водоочищення

Черкаський державний технологічний університет

За даними Державного управління екології та природних ресурсів Черкаської області, офіційно зафіксованими Державним комітетом статистики України, «...місця накопичення відходів на території деяких підприємств не відповідають вимогам санітарно-технічних норм і правил». Основними джерелами забруднення залишаються очисні споруди та каналізаційні мережі виробничих управлінь житлово – комунального господарства, ВАТ «Черкаське хімволокно», цукрові заводи області. Через відсутність полігонів для захоронення відходів та заводів з їх перероблення зберігання твердих відходів здійснюють на території підприємств.