

ПРОБЛЕМИ МАЛИХ ВОДОЙМ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Дученко М.О., студентка IV курсу

Совгіра С.В., професор, завідувач кафедри хімії, екології та методики їх навчання

Вплив діяльності людини на природне середовище призвів до виникнення багатьох екологічних проблем, серед яких виокремлюється проблема забруднення малих водойм.

Сучасний стан малих водойм залежить від стану площі водозбору, адже розораність земель перевищує 75-80%. З весняними паводками у воду змивається велика кількість ґрунту. Разом із землею в ставок потрапляють добрива і пестициди, які застосовуються в ґрунті. Вони погіршують якість води та рибопродуктивність.

Практично уже немає води, яка б відповідала встановленим стандартам. Більшість людей споживає неякісну воду і біля 60 % всіх захворювань у світі пов'язані із споживанням такої води. Вона спричиняє захворювання нирок, виразкову хворобу і рак шлунку, жовчно кам'яну хворобу, гіпертонію, стенокардію, інфаркт міокарда, хвороби дихальних шляхів та інші хвороби внутрішніх органів.

Неякісна вода стає не основою життя, а загрозою для нього. Якість води оцінюється за мутністю, запахом, смаком, кольором, наявністю осаду, величиною рН, вмістом органічних речовин, іонів Cl^- , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , HCO_3^- , NH_4^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} , NO_3^- , NO_2^- , сірководню, важких металів тощо.

Людина, як правило, використовує в господарській діяльності прісну воду, її на земній кулі всього 1,7% від загальної кількості, але й з цих запасів 97% знаходиться у вигляді криги в льодовиках. В багатьох місцях прісна вода є гостродефіцитною. Водозабезпеченість одного жителя України протягом року в 15 разів менша норми, встановленої Європейською економічною комісією ООН. Тобто, ми можемо зробити висновок, що Україна малозабезпечена водними ресурсами.

Малі водойми інтенсивно забруднюються відходами хімічних, нафтохімічних, металургійних, гірничо-рудникових, целюлозно-паперових підприємств, цукрових та інших заводів, побутовими стоками великих міст, добривами, пестицидами, сміттєзвалищами, літніми таборами для сільськогосподарських тварин[1].

До малих водойм відносяться й ставки, яким завдається шкода неочищеними стічними водами з тваринницьких комплексів і ферм.

Основним джерелом забруднення підземних вод у сільській місцевості є добрива і отрутохімікати. Забруднення води нітратами пов'язане із застосуванням їх на полях, які знаходяться біля ставка, особливо азотних добрив. Із-за легкого засвоєння добрив рослинами, їх необхідно використовувати лише для підкормки, щоб не виносились з ґрунту та не забруднювали поверхневі води.

Щоб забезпечити достатній резерв чистої прісної води для майбутніх потреб населення, потрібно уже зараз поставити надійний бар'єр подальшому забрудненню водоймів промисловими підприємствами сільськогосподарськими і комунальними об'єктами та іншими джерелами.

Це насамперед вимагає розробки екологічних нормативів концентрації у скидах відпрацьованої води, шкідливих хімічних сполук та речовин, а також екологічного законодавства, за допомогою якого стане можливим відшкодування завданих народному господарству втрат. Необхідно радикально змінити ставлення до використання токсичних речовин у сільському господарстві, а можливо, і зовсім заборонити їх виробництво. Варто також перебудувати, де це тільки можливо, технологічні процеси з метою організації замкнених циклів водокористування, що у сотні і тисячі разів зменшить потреби води у промисловості.

Важливого значення в економічному використанні води має проблеми її відновлення як природного ресурсу. Відновлення водних ресурсів відрізняється від інших відновлювальних ресурсів природи, таких як енергія приливів і відливів, енергія вітру

тощо. Відновлення водних ресурсів – це певна технологія, за допомогою якої здійснюється очищення води від масел, нафтопродуктів, солей та інших шкідливих речовин в замкнених контурах її використання.

Потрібно створювати природоохоронні зони. Наприклад, висаджувати білу акацію над берегами малих водойм. На піщаних ґрунтах висаджують дерева однієї або двох порід (сосна або сосна з березою). Хвойні породи, виконуючи захисні функції, водночас дуже цінні в декоративному і санітарно-гігієнічному відношенні. Тут названо лише кілька порід, якими можуть скористатися мешканці і учні наших сіл. Проведення їх посадки не вимагає значних витрат, техніки та ін. Для великих за масштабами робіт, у тім числі й для боротьби з ерозією ґрунтів на прилеглих крутосхилах, розроблені спеціальні наукові рекомендації дослідницьких установ. Вони мають бути у спеціалістів кожного господарства.

Загалом слід приділяти увагу захисту ґрунтів від водної ерозії за допомогою ведення науково-обґрунтованих сівозмін. Також потрібно насаджувати ліси для створення системи позахисних та водоохоронних лісосмуг, що забезпечує отримання поверхневого стоку та розвиток ерозійних процесів[2].

Очищення стічних вод від забруднення різного характеру в аеротенках, шламовідстійниках тощо є теж процесом, який дозволяє відновлювати водні ресурси.

Можна виділити такі основні напрями вирішення еколого-економічних проблем відновлення водно-ресурсного потенціалу:

- багаторазове використання води в замкнених контурах її промислового споживання;
- повторне використання стічних господарсько-фекальних вод для поливу сільськогосподарських угідь;
- заміна якісних вод неякісними для промислових потреб;
- пониження засоленості високомінералізованих вод;
- заходи по економії води в промисловості, сільському господарстві та в побуті.

За результатами проведених досліджень ставка нами запропоновані заходи, спрямовані на збереження водних об'єктів:

- 1) рейди з розчищення та впорядкування території навколо джерел, колодязів, артезіанських свердловин;
- 2) поширення різнопланової інформації (буклети, листівки, плакати тощо) про малі водойми та шляхи і можливості їх оздоровлення;
- 3) публікації у засобах масової інформації матеріалів про стан водних об'єктів тієї чи іншої місцевості та шляхи покращення стану ставків;
- 4) паспортизація природних джерел, картування об'єктів-забруднювачів водних ресурсів;
- 5) організація громадського контролю за дотриманням Водного кодексу України окремими громадянами, установами, місцевими органами влади;
- 6) проведення тематичних уроків, позакласних заходів щодо оздоровлення та відновлення окремих струмочків, джерел, малих річок.

За допомогою цілеспрямованої еколого-економічної політики необхідно спонукати промислові підприємства до виробництва нешкідливої для живої природи та здоров'я людини продукції, використання не забруднюючих матеріалів у виробничих процесах та сільському господарстві [3, с.40].

Варто забезпечити на конкурсних засадах розробку вискоєфективних технологій з очищення забруднених промислових та шахтних вод, і, звичайно, потрібно проводити роз'яснювальну і просвітницьку роботу серед населення щодо дбайливого ставлення до водних ресурсів країни – найважливішої частини її національного багатства.

Список використаних джерел:

1. Білявський Г. О. Практикум із загальної екології : навчальний посібник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй. – К. : Либідь, 1997. – 160 с.
2. Бурдіян Б. Г. Навколишнє середовище та його охорона : підручник / Б. Г. Бурдіян, В. О. Дерев'яно, А. І. Кривульченко. – К. : Вища школа, 1993. – 227 с.
3. Совгіра С. В. Експедиційні дослідження в системі сучасної освіти : Малі річки Уманщини : монографія / С. В. Совгіра, О. В. Тімець. – К. : Науковий світ, 2005. – 220 с.