

ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВОДОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УКРАЇНИ

*Ковтун І. М., канд. техн. наук, доц. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського);
Возної І. П., студентка (гр. ЛЕ-51, ІХФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

Вода - найважливіший компонент для існування живих організмів, без якого ні людство, ні тваринний, ні рослинний світи існувати не можуть. Тому наявність чистої джерельної води запорука здорового існування живих організмів. Такі річки як Дніпро, Південний Буг, Дністер, та інші великі річки на території України, а також річки узбережжя Азовського та Чорного морів є основним джерелом прісної води. Перед тим як подати воду на використання чи споживання, вода має пройти ряд важливих показників, таких як фізичні, хімічні та біологічні властивості води, а також бактеріологічний склад і т.д. Якщо показники негативні, то вода відправляється на очищення до загальноприйнятих допустимих норм, які встановлені Законом України. Зараз, на жаль, в нашій країні відбувається кризова ситуація з забрудненням води різними домішками, елементами, які надходять в воду через скиди в природну воду стічних вод різних підприємств. Багато об'ємів води вже є непридатним до використання, і ця тенденція тільки погіршується з кожним роком і призводить до деградації природних об'єктів та екосистем. Люди вже споживають неякісну воду, що негативно відбивається на їх здоров'ї та на здоров'ї майбутнього покоління.

Важливою проблемою є також стан водопровідних систем. Вони мають високу енерговитратність та зношеність трубопроводів, адже ними користуються багато десятків років без реконструкції та вдосконалення. Ці всі фактори суттєво впливають на забезпечення населення питною водою, а особливо на її якість.

Було розроблено деякі заходи що покращують якість води за допомогою фільтрації, промислового очищення води, водоканалів. На жаль очищення води за допомогою водоканалу не є достатньо ефективним і тому вирішено повторно очищувати воду за допомогою озону, який суттєво покращує якість води шляхом видалення заліза, зменшення вмісту хлору, марганцю і т.д. Багато людей, які обізнані в цій сфері, вдома, для очищення води використовують спеціальні фільтри, при дії яких різко знижується кількість солей у воді, мутність, покращується присмак та запах.

Дуже важливою для здоров'я населення є вода, яку використовують люди в будинках. Тому ця вода, перед подачею, має пройти аналіз і відповідати Державним санітарним правилам та нормам « Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько – питного водопостачання». Ця процедура є надзвичайно важливою та загальнообов'язковою. Її проведення відбувається фахівцями та спеціалістами в сфері екології та хімії. Відповідно до цієї процедури питна вода повинна бути безпечною на епідемічному рівні, мати

задовільні органолептичні показники, мати безпечний хімічний склад води та не нести радіаційну небезпеку.

Якщо вода має незадовільні показники, її відправляють на очищення за допомогою різних споруд, таких як відстійник, механічні фільтри, іонообмінні установки і т.д. Споруда для очищення обирається в залежності від наявності шкідливих речовин або домішок та в залежності від концентрації цих же речовин. Також для інтенсифікації процесу часто використовують регенти, це такі речовини як коагулянти, флокулянти, вапно і т.д. Якщо процес очищення води пройшов ефективно, її можна подавати до споживача.

Та цей процес є дуже енергозатратним та потребує наявності кваліфікованих спеціалістів, якісного обладнання та наявності реагентів для очищення. Багато об'ємів води взагалі не підлягає очищенню. Тому цей процес потрібно запобігти. Для цього потрібно переглянути чинні норми та Закон України « Про питну воду та питне водопостачання» та запровадити більш жорстокі кримінальні та адміністративні покарання для тих хто порушує загальні норми та правила. Потрібно запровадити більш ефективний контроль по якості прісної води, основним документом якого є ГОСТ 2874-82 « Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль якості ». Для поліпшення якості води допоміг введений в дію в 2000 році нормативний документ ДСанПін № 383 “Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько – питного водопостачання”. Він включає 54 показники якості води та краще відповідає нормативам ВООЗ та ЄС.

Для того щоб оцінити негативний вплив з часом на водні об'єкти потрібно проводити регулярний моніторинг цих об'єктів. Визначати якісну та кількісну оцінку стану того чи іншого водного об'єкта. Для проведення моніторингу потрібно періодично відібрати проби води та проводити аналіз. Для відбору проб існує спеціальна система за якою проба має максимально можливо представляти можливий склад природних вод, для цього її відбирають у місцях найбільш інтенсивного руху води, також пробу води відбирають не одну, а декілька, для повноти картини про водний об'єкт. Після відбору проби пробу відразу консервують, щоб туди не потрапили різні домішки та речовини. Після відбору проби потрібно проводити аналіз води якнайскоріше, щоб вода в пробі не втратила своїх початкових властивостей та не зіпсувалася.

Одним з прикладів дослідження якості води та різноманіття риб, було проведено за підтримки ОБСЄ разом з Європейською економічною комісією ООН та програмою ООН про навколишнє середовище. За мету було взято дослідження погіршення якості води за напрямком гирла річки Дністер та скорочення видового біорізноманіття риб в суттєвих кількостях за останні роки, а також збір інформації про водний об'єкт. Після досліджень можна було зробити висновок що пониззя річки більш забруднене і там значно нижча якість води, що є високою загрозою для водних систем місцевості. А отже забір води для водокористування там неможливий. Також дослідження показали суттєве зниження кількості риб, а саме на 50 % в порівнянні з попередніми роками. Було прийнято рішення про збільшення списків на межі зникнення та рідкісних

видів риб, а також заходи з попередження та зменшенню деградації водних екосистем.

Вода важливий елемент для здоров'я людини. А якщо її склад не якісний то здоров'я людини піддається небезпечним факторам, які можуть дуже згубно впливати на організм. Так у поточному році в Україні було зафіксовано 4 спалахи інфекцій через неякісну питну воду. За підрахунками 3463 особи постраждало, а з них 2330 дітей. Було визначено що причинами таких спалахів інфекцій є віруси, тобто рота віруси, збудники гепатиту А і т.д.

В минулому році була зафіксована хвиля інфекцій на гепатит А, яка широко поширилася майже по всіх регіонах України. Причиною захворювання на гепатит А, за дослідженнями, було виявлено у вживанні неякісної питної води тобто як централізованого водопостачання.

Також на якість водних ресурсів достатньо впливають підземні води та їх вміст різних речовин. Підземні води можуть мати дуже різноманітний склад забруднювальних та шкідливих речовин, адже вони протікають по багатьох територіях зайнятим сільськогосподарськими угіддями, на яких для захисту рослин та сільськогосподарських культур використовують пестициди та інші речовини, а також велику кількість різних добрив. А також підземні води можуть мати велику кількість солей через засолення ґрунтів і т.д. В деяких районах, де переважає частка сільського господарства в підземних водах перевищена кількість гранично допустимих забруднювальних речовин, там на водопідготовчих станціях потрібні додаткові установки по доочищенню до рівня ГДК, а в районах, де ця частка не така висока, ГДК не перевищуються.

Отже, можемо зробити висновок, що вода – один з найважливіших компонентів існування всіх живих організмів, без якого життя на Землі неможливе. А забруднення води є одна з найнебезпечніших глобальних проблем. Потрібно негайно прийняти низку заходів зі зменшення викидів в природні об'єкти забруднених вод, та по збереженню різновидів риби та всього живого, що знаходиться в зоні ризику. Адже за споживання неякісної питної води зростає ризик різних захворювань, в тому числі інфекційних. Не виключені й летальні випадки. Тому ми маємо всі сили кинути на захист водойм, встановлення більш жорстких покарань за порушення водокористування, спільної співпраці з різними організаціями, метою яких є збереження природи, спостереження за виконаннями всіх Законів України про охорону водойм і т. д. Потрібно не забувати також і про підземні води, які містять великі кількості забруднювальних речовин, в результаті внесення добрив та пестицидів. Постійний моніторинг стану водних об'єктів допоможе своєчасно виявити загрозу забруднення води чи досягти швидкої ліквідації викидів забруднених вод чи різних забруднювальних компонентів. Постійна перевірка стічних вод на не перевищення гранично допустимих концентрацій та різних шкідливих домішок. Лише працюючи разом, об'єднавши свої сили людство зможе, за багато років співпраці та наполегливості, мінімізувати негативних вплив на навколишнє середовище.

Література

1. Екологічне право України / Баб'як О. С, Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. // Навчальний посібник / Атіка, 2000. – 216 с.
2. Екологічні основи природокористування / Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Сафранов Т.А. / Львів: "Новий Світ-2000" / 2003. – 248 с.
3. Закон України "Питна вода України" від 03.03.2005 / №2455.
4. Державний стандарт України «Джерела централізованого питного водопостачання / Гігієнічні і екологічні вимоги до якості води та правила вибирання» ДСТУ 4808:2007.