

**Мельничук Д.В., здобувач вищої освіти
третього року навчання першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти інженерно-енергетичного факультету
Науковий керівник: Курепін В.М., к.е.н., доц.
Миколаївський національний аграрний університет**

ЗАБРУДНЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД НА ТЕРИТОРІЯХ МІСТ ТА НАСЕЛЕНИХ ПУНКТІВ

Забруднення підземних вод відбувається внаслідок життєдіяльності людини. Внаслідок діяльності людини утворюється велика кількість промислових та побутових відходів, відбувається зростання забруднення земної поверхні, гідрографічного середовища та атмосфери. Особливо актуальною темою у теперішній час є боротьба із забрудненням підземних вод на територіях населених пунктів [1, с. 81]. Висока концентрація населення, промисловість, транспорт та комунальне господарство робить забруднення особливо інтенсивним.

Забруднення підземних вод, це на сам перед зміни якості води (фізичні, хімічні, біологічні), які роблять її частково чи цілком не придатною для використання. Критерії оцінки ступеня забруднення природних вод залежать від деяких факторів, таких як: інтенсивність відбору підземних вод, наявність джерел забруднення, концентрацій окремих компонентів, гідрогеологічні умови водоносного горизонту тощо. Найбільш схильні до забруднення ґрунтові води і води, які залягають поблизу поверхні.

На нашу думку, основними забруднювачами підземних вод у містах та населених пунктах можуть бути: а) промислові відходи (промислові стічні води) [2, с. 16]; б) некондиційні природні води; в) побутові стоки та відходи; г) сільськогосподарські добрива та отрутохімікати (приватний сектор).

Найчастіше забруднення прісних вод залишається невидимим, оскільки забруднювачі розчинені у воді. Однак, миючі засоби, що піняться; нафтопродукти, що плавають на поверхні; неочищені стоки - є винятком. Є кілька природних забруднювачів, такі як: луки сполуки магнію, які вимиваються із ґрунту паводками; з'єднання алюмінію, які знаходяться в землі, та потрапляють в систему прісних водойм в результаті хімічних реакцій

Зрозуміло, обсяг природних забруднюючих речовин значно менший проти того, що виробляє людина. У водні басейни щорічно потрапляють тисячі хімічних речовин [3, с. 93]. Їхня дія має непередбачувану дію, деяка з них пов'язана з дією нових хімічних сполук. У воді може бути: підвищена концентрація важких токсичних металів (свинець, ртуть, кадмій, хром), нітрати і фосфати, пестициди, поверхнево-активні речовини, нафтопродукти тощо. Певний внесок у підвищення концентрації важких металів у воді роблять і кислотні дощі. Вони розчиняють у ґрунті мінерали, які призводять до збільшення вмісту у воді іонів важких металів. З атомних електростанцій та об'єктів атомної промисловості у кругообіг води у природі потрапляють радіоактивні відходи.

Мікробіологічні забруднення води відбуваються із-за скидання неочищених стічних вод у водні джерела [4, с. 272]. Джерелом великої кількості речовин, що потрапляють у прісну воду є лісові господарства та відкритий дренаж. Їхня діяльність добавляє у прісну воду такі речовини як: алюміній, кадмій, залізо. Особливо згубне атмосферне забруднення прісної води. Виділяємо два види забруднювачів: а) гази (двоокис азоту, сірчистий газ); б) грубодисперсні (пил, крапельки рідини, зола, сажа). Це продукти промислової чи сільськогосподарської діяльності людини. Ці гази, в дощовій краплі, з'єднуються з водою, утворюючи концентровані кислоти - сірчану та азотну. Тверді та рідкі забруднюючі речовини в джерела водопостачання потрапляють із ґрунту [5, с. 151]. Звалені на землю відходи розчиняються дощем і потрапляють у ґрунтові води, а потім вже у місцеві струмки та річки. Рідкі відходи. Зрозуміло, швидше проникають у джерела прісної води. Для проникнення забруднювачів: нітратів або фосфатів, із ґрунту в ґрунтові води потрібен час, але точно який невідомо. Такий процес може тривати десятки тисяч років. Забруднюючі речовини, які у навколишнє середовище надходять від промислових підприємств, називають промисловими стоками і викидами.

Характерними проблемами пов'язаними із забрудненням питної води мають більшість регіонів України. Це антропогенне забруднення джерел водопостачання; надлишкове хлорування; вторинне забруднення [6, с. 148]. Антропогенне забруднення джерел водопостачання пов'язане з величезними викидами неочищеної води промисловими підприємствами України та каналізаційними мережами міст.

У переважній більшості міст України основним методом знезараження та очищення води залишається хлорування води. Утворення хлорорганічних сполук у питній воді є надзвичайно шкідливим для організму людини. Хлорорганічні сполуки можуть надходити в організм людини крізь шкіру (душ). Споживання такої води небезпечне, але, на жаль, очищення та знезараження питної води у містах продовжується проводити методом хлорування.

Знос комунальних систем водопостачання призводить до постійних перебоїв із постачанням води, до того ж відбувається вторинне забруднення питної води. Постійні пориви, відключення води викликають розмноження шкідливих мікроорганізмів, синьо-зелених водоростей, розвиток корозії на стінках труб. Часто водопровід розташовується поблизу каналізаційної системи, яка також зношена. Виникають ситуації, коли каналізаційні стоки засмоктуються у водопроводи. Вторинне забруднення викликає такі захворювання, як гепатит, дизентерія та навіть черевний тиф.

Діючий засіб запобігання забруднення підземних вод, це достатня та якісна законодавча база з охорони навколишнього середовища, але домогтися дотримання нормативно-правових вимог буває дуже важко. Тому потрібна нова ініціатива – платить той, хто забруднює. Вона ідеальна по суті, але рідко дає результат [7, с. 68].

Отже сьогодні в Україні є низка законодавчих актів, яка спроможна вирішити питання якості питної води, але деякі керівники підприємств не поспішають виконувати ці вимоги. За вимогами вітчизняного законодавства, від усіх підприємств вимагалось створити спеціальні очисні станції для обробки води для міського та промислового споживання, щоб запобігти забрудненню річок. У більшості така робота виконана.

Список використаної літератури:

1. Курепін В. М., Курепін В. М. Функціонування агропідприємств Миколаївської області в умовах воєнного стану // Екологічні та соціальні аспекти розвитку економіки в умовах євроінтеграції : матеріали Х всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 25-27 жовтня 2023 року). Миколаїв : МНАУ, 2023. С 80-83. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15754>.
2. Логарєва Д. Проблеми питної води в Україні: шляхи її вирішення // Захист водних ресурсів - Глобальні виклики, загрози опустелювання територій, міжнародні зобов'язання держав світу : тези доповідей здобувачів вищої освіти та інших учасників освітнього процесу за результатами проведеного тематичного «круглого столу» на обліково-фінансовому факультеті, м. Миколаїв, 22 березня 2023 року. Миколаїв : МНАУ, 2023. С. 15-17. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/12995>.
3. Іваненко В.С. Екологічні проблеми використання та охорона річок басейну Прип'яті // Transboundary Dniester River Basin Management and EU Integration – Step by Step : Proceedings of the International Conference Chisinau, October 27-28 2022 / editor: Ilya Trombitsky; editorial and scientific conference committee: Gheorghe Duca [et al.]. Chişinău: Eco-TIRAS, 2022 (Arconteh). С. 92-96. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/11848>.
4. Курепін В. М., Курепін В. М. Право громадян на питну воду та водопостачання: місто без води. Актуальні проблеми приватного та публічного права : матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції (м. Ломжа–Харків, 29 березня 2024 р.). Харків : ХНПУ імені Г.С. Сковороди, 2024. С. 271-273. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17502>.
5. Таракашева Е. А. Поводження з відходами на Миколаївщині. Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту : матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції. Одеса : ОДАБА, 2024. С. 150-155. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/17615>.
6. Ivanenko V. Technological load on the natural environment of the Mykolaiv region: problems, solution ways. Науково-практична конференція, присвячена Всесвітньому метеорологічному дню «На варті кліматичних дій» та Всесвітньому дню водних ресурсів «Вода для миру» (м. Київ, 22-23 березня 2024 р.). Київ, 2024. С. 146-148. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18868>.
7. Іваненко В. С., Курепін В. М. Наближення національного законодавства до міжнародних норм з питань безпеки праці // OSHAgro – 2023: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 3 жовтня 2023 р.). Київ : НУБіП України, 2023. С. 66-69. URL:<https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/15934>.