Безбородова Єлизавета Ігорівна
Магістр кафедри біології людини, хімії та методики навчання хімії
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Україна

Науковий керівник: Вакал Юлія Сергіївна
доктор філософії, ст. викладач кафедри біології людини, хімії та МНХ
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Україна

ПРОБЛЕМА ЗАБРУДНЕННЯ ПРИРОДНИХ ДЖЕРЕЛ

Вода є невід'ємним природним ресурсом, який відіграє важливу роль у навколишньому середовищі: вона бере участь у всіх процесах життєдіяльності, забезпечуючи умови для існування живих організмів та сприяючи функціонуванню всіх природних компонентів, таких як ліси, ґрунт, рослинний та тваринний світ[6].

Активна діяльність людини в сучасному світі призводить до стійкого зростання антропогенного навантаження на природне середовище, особливо на водні ресурси. Будівництво гідроелектростанцій, каналів та інших гідротехнічних споруд призводить до зміни напрямку течії річки, її глибини та ширини. Скидання промислових і побутових стічних вод, використання добрив і пестицидів у сільському господарстві забруднюють річки та озера шкідливими речовинами. Інтенсивний водозабір для промислових і побутових потреб призводить до зниження рівня води в річках і озерах, а в деяких випадках – до їх повного пересихання[1; 2].

Забруднення водних ресурсів призводить до погіршення їхньої якості, що робить воду непридатною для багатьох водокористувачів. Тому під час оцінки впливу господарської діяльності на водні ресурси, а також під час планування водогосподарської діяльності у річкових басейнах, слід враховувати не лише кількісні, але й якісні зміни хімічних показників води [1].

Споживання неякісної води може призвести до розвитку різних захворювань, від кишкових інфекцій до хронічних хвороб. Бактерії, віруси, паразити та шкідливі хімічні речовини, що містяться у воді, можуть потрапити в організм людини і спричинити отруєння, алергічні реакції та інші негативні наслідки.

Оптимальне рішення щодо джерела водопостачання для конкретного об'єкта неможливе без комплексного аналізу водних ресурсів регіону. Важливими показниками під час оцінки якості природних вод є

органолептичні характеристики, такі як колір, каламутність та запах води, які можна визначити за допомогою стандартних методик [3, 5].

Головними при оцінці якості води є фізико-хімічні показники. За допомогою потенціометричного методу можна визначити значення водневого показника (pH) та концентрації фторид-іону, хлорид-іону, нітрат-іону та йону амонію. За допомогою фотоколориметричного методу можливо визначати концентрацію нітритів, фосфатів та йонів феруму завдяки їх здатності утворювати забарвлені комплекси [3; 4; 5].

Висновки: антропогенна діяльність значно впливає на стан водних ресурсів, призводячи до їх забруднення та деградації. Інтенсивний водозабір, будівництво гідротехнічних споруд, скидання промислових і побутових стічних вод, а також використання агрохімікатів спричиняють зниження якості води, зміну природного стану водойм і загрозу для водокористувачів.

Оцінка якості води базується на аналізі її органолептичних (колір, каламутність, запах) і фізико-хімічних характеристик. Зокрема, метод потенціометрії дозволяє визначати водневий показник (pH), а також концентрації окремих іонів, таких як фторид, хлорид, нітрат та амоній. Фотоколориметричний

метод ефективно застосовується для визначення концентрації нітритів, фосфатів та йонів феруму завдяки їх здатності утворювати забарвлені комплекси.

Список використаних джерел:

1. Конспект лекцій з курсу "Хімія та технологія води" для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 161 – Хімічні технології та інженерія / уклад.: Л. В. Іванченко, В. Я. Кожухар, В. В. Брем. Одеса, 2024. 105 с.
2. Куленко О. А., Стрижак С. В., Куленко Р. А. Фізико-хімічні та біологічні властивості природних вод Полтавщини. *Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі (XXXI КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ)* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 110 річниці університету (м. Полтава, 30–31 травня 2024 р.) / за заг. ред. М. В. Гриньової. Полтава: ПНПУ імені В.Г.Короленка, 2024. ДСТУ 7525:2014
3. Аналіз об’єктів навколишнього середовища : навчальнометодичний посібник для студентів вищих навчальних закладів за спеціальністю 102 – Хімія / уклад.: В. О. Мінаєва, Т. С. Нінова. Черкаси: Вид. від. Чабаненко Ю. А., 2020. 266 с.
4. Аналітична хімія. Кількісний аналіз : практикум для студентів ф-ту хімії та фармації / О. М. Чеботарьов, С. В. Топоров, О. М. Гузенко, Р. Є. Хома, Д. В. Снігур. Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2019. 80 с.
5. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). Київ, 2010. URL: http://surl.li/hhckgt (дата звернення: 22.03.2022)
6. Юрасов С. М. Методи оцінки якості природних вод: конспект лекцій. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2020. 102 с.