

Федаш Н.Я., ст. гр. 101м-22з

Науковий керівник: Павличенко А.В., д.т.н., професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ДНІПРО ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СПОСОБІВ ПОКРАЩЕННЯ СИТУАЦІЇ

Проблема забруднення поверхневих вод є надзвичайно актуальною. Пов'язано це з тривалим розвитком міст та промисловості, а також надходженням у поверхневі водойми значної кількості забруднюючих речовин з сільськогосподарських угідь, а також з недостатньо очищених промислових та комунальних стоків. Це в свою чергу призводить до значного збільшення кількості евтрофікованих водойм, а також погіршення стану водних екосистем [1-4]. Воєнні дії та підриг Каховської ГЕС негативно впливає на якість водних ресурсів та умови забезпечення населення якісною питною водою. Саме тому, надзвичайно важливими є дослідження спрямовані на оцінку екологічного стану поверхневих вод та обґрунтування відповідних природоохоронних заходів.

Евтрофікація це процес накопичення в водних об'єктах біогенних елементів, що стимулює активізацію біопродуктивності водойм. В основному цвітіння водойм відбувається під час природного старіння водойми. Інтенсивність процесів евтрофікації посилюється під час надходження фосфору та азоту у поверхневі водойми з недостатньо очищеними стічними водами промислових підприємств та комунально-побутовими стоками. Багаторічна евтрофікація поверхневих водойм призводить до погіршення якості води в них (рис. 1), що в свою чергу обумовлює потребу в застосуванні додаткових фінансових та технологічних ресурсів для очищення води та забезпечення населення якісною питною водою.



Рис. 1 – Процеси евтрофікації поверхневих водойм, р. Дніпро, 12.10.2023 р.

Сьогодні в Україні сформовані та затверджені на національному та регіональному рівнях відповідні програми з охорони поверхневих водойм [3, 5]. Більшість цих програм спрямовані на забезпечення різних галузей економіки та населення якісною водою.

Водосховища уповільнюють водообмін басейну річки. Спорудження водосховищ призвело до зменшення стоку води і тому активізувалися процеси евтрофікації. Цвітіння рівнинних водосховищ посилюють промислові підприємства, селітебні території, які додатково негативно впливають на процеси самоочищення та проточності водойм, збільшують надходження з водозбору біогенних елементів (азоту), а також ступінь антропогенного навантаження на водозбір, забруднення води і донних відкладень. Найбільш інтенсивно процеси евтрофікації розвиваються на ділянках водосховищ з невеликими глибинами та підвищеним вмістом у воді амонійного азоту та фосфору.

На прикладі р. Дніпро проведена оцінка впливу процесів евтрофікації на стан екологічний водойм, було проведено моніторинг водосховища в літній період, і виявлено, що вода істотно забруднена синьо-зеленими водоростями (рис. 1), що зумовлює загибель великої кількості фітопланктону та зоопланктону і призводить до заболочування території, а також значно погіршує якість води.

Для зниження інтенсивності процесів евтрофікації у водосховищах України необхідно проводити комплекс заходів щодо скорочення обсягів надходження у водойми біогенних елементів, забруднюючих органічних речовин, а також впровадження заходів щодо зниження навантаження на водойми. Для водосховищ розроблено і частково реалізовано рекомендації по зниженню евтрофікації водойми, шляхом отримання біогазу за допомогою переробки синьо-зелених водоростей.

На основі багатофакторного аналізу зроблена порівняльна характеристика стану вод в поверхневих водоймах України [6-8]. Комплексування природних і антропогенних факторів, сприяє розвитку процесів евтрофікації. Виявлені особливості евтрофікації: антропогенна діяльність на водозборі водних об'єктів, розвиток ерозійних процесів, динамічний режим вод, наявність і співвідношення в воді біогенних елементів, характер забруднення води, видовий склад гідробіонтів тощо. В результаті дослідження були розроблені заходи зменшення евтрофікації та надані рекомендації, які можуть бути використані у вирішенні проблеми на всій території України.

Перелік використаної літератури

1. Хільчевський В.К., Ромась І.М., Ромась М.І., Гребінь В.В., Шевчук І.О., Чунарьов О.В. Гідролого-гідрохімічна характеристика мінімального стоку річок басейну Дніпра. Київ: Ніка-Центр, 2007. 184 с.
2. Пічура В.І., Потравка Л.О. Типізація території басейну ріки Дніпро за ступенем агрогенної трансформації ландшафтних територіальних структур. Наукові горизонти. 2019. №9 (82). С. 45–56.
3. Пічура В.І. Басейнова організація природокористування на водозбірній території транскордонної річки Дніпро. – Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС», 2020. – 380 с.
4. Пічура В.І. Атлас екологічного стану басейну ріки Дніпро. – Херсон: «ОЛДІ-ПЛЮС», 2020. – 36 с.
5. Водна стратегія України на період до 2050 року (Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2022 р. № 1134-р). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2022-%D1%80#Text>.
6. Andrieiev, V., Napich, H., Kovalenko, V., Yurchenko, S., & Pavlychenko, A. (2022). Efficiency assessment of water resources management and use by simplified indicators. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 5, 148-152.
7. Napich, H. V., Orlinska, O., Pikarenia, D. (2023). Prospective methods for determining water losses from irrigation systems to ensure food and water security of Ukraine.

Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu, 2, 154–160.

8. Пономаренко Р. В., Пляцук Л. Д., Третьяков О. В., Аблєєва І. Ю., Буц Ю. В., Барбашин В. В. Удосконалення методології визначення якісного стану водної екосистеми (на прикладі річки Дніпро). Комунальне господарство міст. 2020. № 1 (154). С. 82–93.