

Вовкодав Г.М.,

к.х.н., доцент кафедри екології та охорони довкілля
Одеського державного екологічного університету, м. Одеса

Матвієнко Д.О.,

магістр кафедри екології та охорони довкілля
Одеського державного екологічного університету, м. Одеса

ОЦІНКА ЯКОСТІ СТАНУ ВОД ДНІПРОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА В МЕЖАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ТА ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

Аналіз сучасного екологічного стану вод Дніпровського водосховища на території Дніпропетровської та Запорізької областей свідчить про те, що негативні процеси на водосховищі тривають. Воно забруднене хімічними речовинами, які потрапили у водоймище внаслідок скиду стічних вод промислових підприємств і втратили своє природне значення. Проблема якісного й кількісного виснаження водних ресурсів із кожним роком стає все гострішою. Стан водної екосистеми Дніпровського водосховища в межах визначених областей поблизу розташування очисних споруд відображає зростання техногенного навантаження, що обумовлює процес її деградації. Для покращення його стану необхідно виділити пріоритетні напрями екологічної діяльності. На сьогодні актуальним залишається питання щодо аналізу стану вод Дніпровського водосховища відповідно, оцінювання роботи очисних споруд, які здійснюють скиди в поверхневі водойми.

Метою досліджень є екологічна оцінка стану вод Дніпровського водосховища у 12 контрольних створах у межах Дніпропетровської та Запорізької областей.

В результаті зарегулювання стоку нижня межа мінералізації у вегетаційний період підвищилась в 1,3-2 рази (до 245 мг/дм³), а верхня - в 1,5 рази (до 385 мг/дм³), причому максимум перемістився на зиму і ранню весну, а мінімум - на літо. Виявлено, що, незважаючи на зростання концентрацій головних іонів і ролі SO₄²⁻, Cl⁻, Mg²⁺ і Na⁺ у формуванні гідрохімічного режиму, домінуючими у водосховищі залишаються HCO₃⁻ і Ca²⁺. За класифікацією О. А. Альокіна, води належать до гідрокарбонатного класу групи кальцію другого, третього типу (С^{Ca}_{II,III}).

У період масового "цвітіння" у водосховищі підвищується кольоровість води (до 60 град.), з'являються неприємні присмаки і "гнильні" запахи (3-4 бали), зростає ступінь мікробіологічного забруднення води.

Влітку в поверхневих шарах Дніпровського водосховища концентрація азоту нітратного (0,25-0,34 мг/дм³) дещо знижується за рахунок споживання водоростями, а навесні - зростає до максимуму (0,58-0,84 мг/дм³). Вміст азоту амонійного і азоту нітритного, навпаки, підвищується в літньо-осінній період до 0,46 і 0,022-0,046 мг/дм³, а мінімум відмічено рано навесні - 0,23 і 0,012 мг/дм³ та взимку - 0,13 й 0,009 мг/дм³ відповідно. Така сама залежність характерна і для фосфору фосфатів. Весною його концентрація зменшується до 0,061 мг/дм³, а влітку і восени, досягає 0,138-0,141 мг/дм³.

Багаторічна сезонна динаміка органічної речовини у водосховищі свідчить про зростання величини біхроматної окиснюваності: від 19,6 і 17,4 мгО₂/дм³ навесні до 32,8 і 35,6 мг О₂/дм³ в літньо-осінній період відповідно. При цьому характерним є практично незмінний по сезонах року вміст органічних речовин, які легко окиснюються: перманганатна окиснюваність взимку - 8,3-9,4 і 8,0-8,5 мг О₂/дм³, влітку-восени - 11,0-12,6 і 10,8-12,5 мг О₂/дм³ відповідно.

Води Дніпровського водосховища за блоком показників соляного складу "відмінні", "дуже чисті". Проте, при несприятливих умовах протягом обмеженого відрізка часу їх якість знижується за станом і ступенем чистоти до "дуже добрих", "чистих". Для блоку трофо-сапробіологічних (еколого-санітарних) показників визначено величини, які відповідають категоріям 4 - "задовільні", "слабко забруднені" та 5 (4,5) - "посередні", "помірно забруднені" води; для блоку специфічних показників токсичної дії - категоріям 2 ("дуже добрі", "чисті") і 3 ("добрі", "досить чисті") відповідно.

Блок специфічних речовин токсичної дії визначає води як "задовільні", "слабко забруднені" (за середніми величинами) та як перехідні за якістю від "задовільних", "слабко забруднених" до "посередніх", "помірно забруднених" (за найгіршими значеннями). Така ситуація спричинена наявністю значної кількості міді, цинку, заліза загального, марганцю, фторидів і нікелю (4-6 категорії, III-IV класи якості).

Найбільші зміни якості вод Дніпровського водосховища відбулись за блоком специфічних речовин токсичної дії, котрі обумовлені високим вмістом заліза загального і марганцю. Рівень екологічної шкоди за блоком трофо-сапробіологічних показників виражений погіршенням в основному за рахунок зростання вмісту фосфору фосфатів і величини перманганатної окиснюваності. За блоком показників соляного складу порушення нормативних вимог у водосховищі не відмічено.