

САНІТАРНО-ХІМІЧНІ ТА ГІДРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ВОДИ РІЧКИ УЖ

Шомко Д.В., Шомко В.В., студентки 3 курсу
Коцюба І.Г., доцент кафедри екології, канд.техн.наук
Житомирський державний технологічний університет
м. Житомир, вул Чуднівська,103,Україна
chaszmin30@gmail.com

Дослідження з оцінки функціонування водогосподарського комплексу включає використання кількісних і якісних показників, що характеризують водно-ресурсний потенціал водогосподарського комплексу, його територіально-галузеву структуру, економічну і екологічну оцінку водокористування і основні напрями його раціоналізації і регламентації.

Метою роботи є визначення основних екологічних проблем басейну річки Уж в межах Коростенського району та м. Коростень, встановлення причин деградації природного середовища басейну, обґрунтування рекомендацій щодо вирішення встановлених проблем. Серед санітарно-хімічних показників визначали показники хімічної природи та мікробіологічні показники. Серед гідробіологічних - визначали склад і чисельність фітопланктону. При аналізі у пробах води концентрацій хімічних показників протягом 2015-2017 років спостерігалось перевищення азоту амонійного – до 0,4-0,43 мг/дм³ (Рис.1 а), у чотири рази відмічалось перевищення заліза загального – від 0,35 до 0,43 мг/дм³ (Рис.1 б).

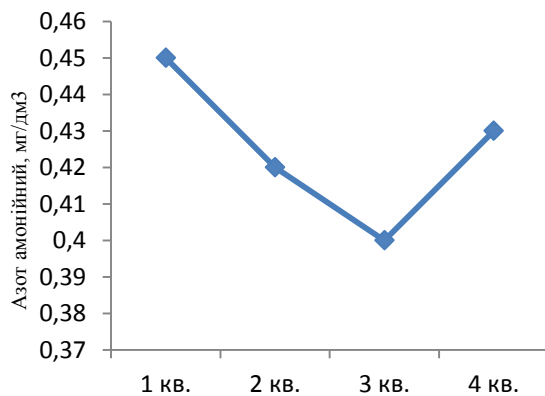


Рис. 1 а. Динаміка зміни азоту амонійного у водосховищі річки Уж м. Коростень

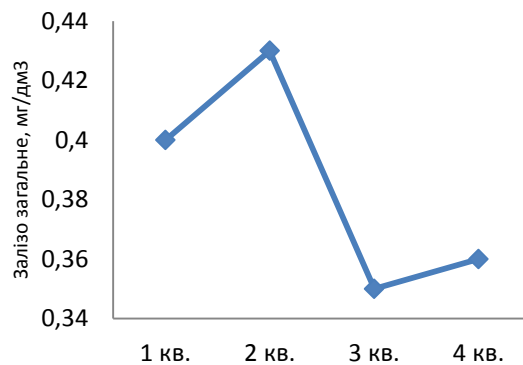


Рис. 1 б. Динаміка зміни заліза загального у водосховищі річки Уж м. Коростень

Також в окремі роки спостерігалися перевищення таких сполук як нітрити, які здатні накопичуватися у водоростях та вищих водних рослинах у значній кількості. Тому не менш важливу увагу заслуговують евтрофікаційні процеси. Фізико-хімічні властивості води при цьому погіршуються, вона стає мутною, зеленою, у неї з'являються неприємний смак і запах, підвищується кислотність. Під час масового відмирання водоростей на дні водойм нагромаджуються їх рештки, що розкладаються і залишають у річці токсичні сполуки, масово гине риба та інші гідробіонти. Використання такої води призводить до спалаху шлунково-кишкових захворювань у населення, отруєння тварин і птахів.

Важливою для р Уж є проблема евтрофікації стосується екологічної безпеки водних об'єктів господарсько-побутового призначення, які внаслідок зарегульованості стоку, скиду стічних вод промислових та комунальних підприємств, забруднення вод добривами і пестицидами від сільського господарства зумовили створення екологічної ситуації, що призвела до появи специфічних умов формування складу та продукції фітопланктону.

Відбір проб фітопланктону з метою проведення моніторингу проводився паралельно з відбором гідрохімічних проб. Спостереження охопили всі біологічні сезони. Визначення якісного та кількісного складу водоростей у водосховищі м. Коростень проводили шляхом гідробіологічного аналізу. Основний метод аналізу полягав у концентрації фітопланктону на мембранних фільтрах № 6 і подальшому підрахунку кількості водоростей у камері Нажотта.

Дослідження вмісту у воді водосховища річки Уж розчиненого кисню за сезонами року, виявлено чітке зниження цього показника у період, коли розпочинається масове збільшення кількості синьо-зелених водоростей (Рис. 2). Для цього періоду (квітень-жовтень) є характерним також незначне зменшення кількості діатомових і збільшення зелених водоростей.

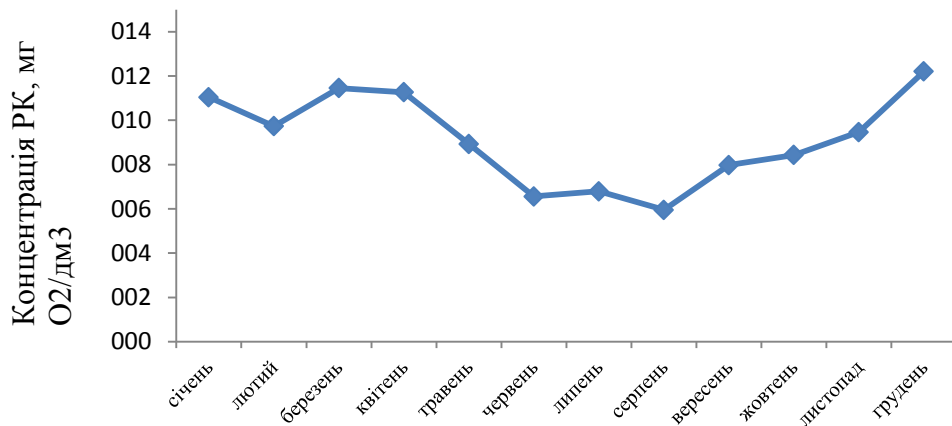


Рис. 2. Середні значення концентрації розчиненого кисню за 2015-2017 рр. у водосховищі річки Уж м. Коростень

Зниження розчиненого кисню у водосховищі почалось у квітні. Для попередження евтрофних процесів виникає необхідність у здійсненні контролю за динамікою сполук нітрогену і фосфору та спостереження за основними циклами розвитку фітопланктону (Рис. 3).

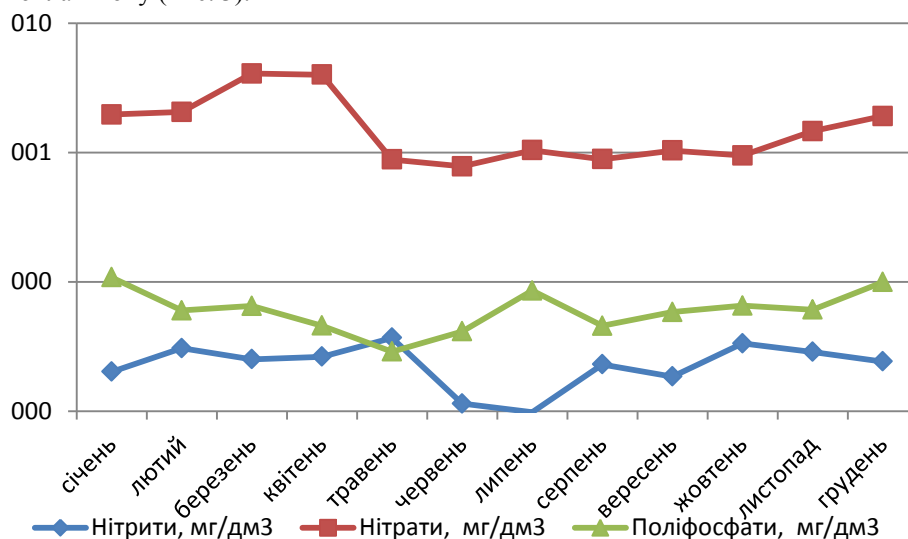


Рис. 3. Середні значення концентрації нітритів, нітратів, фосфатів за 2015-2017 рр. у водосховищі річки Уж м. Коростень

За результатами досліджень було встановлено, що нітрати та фосфати не тільки мали вплив на розвиток фітопланктону, але й були певним чином пов'язані між собою.

Отже, на основі проведених досліджень та отриманих даних можна зробити висновок про те, що протягом року відбуваються певні зміни в інтенсивності розмноження окремих фітопланктонних форм. Особливо загрозливими є періоди підвищеної евтрофікації цих водойм за рахунок синьозелених водоростей. Подальша екологічна паспортизація передбачає загальну характеристику джерела водопостачання, санітарно-топографічну характеристику місцевості, оцінку земельної ділянки за ґрунтовими та гідрогеологічними умовами, технічну характеристику, опис санітарного стану ґрунту в зоні активного живлення джерела водопостачання та оцінку якості питної води. Усі зазначені елементи еколого-санітарного обстеження джерела відіграють суттєву роль у формуванні якості води, а тому ігнорування такими даними призведе до необ'єктивних висновків щодо причин забруднення підземних вод. Отже розробка паспорту та рекомендацій щодо покращення гідрологічного режиму відродження та поліпшення санітарного та екологічного стану річок Уж та Кремно і їх водозабірних басейнів, є однією із головних складових забезпечення якісною водою населення і галузей економіки та розв'язання місцевих водогосподарських і екологічних проблем. Основною метою розробки заходів є відновлення і забезпечення сталого функціонування екосистеми річок, якісного водопостачання, екологічно безпечних умов життєдіяльності населення і господарської діяльності та захисту водних ресурсів від забруднення та виснаження.