

*Дочучасва П.В.,
студентка 2 курсу факультету захисту рослин, біотехнології та екології,
Соломенко Л.І.,
к.б.н., доцент кафедри загальної екології та безпеки життєдіяльності
Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКІСНОЮ ВОДОЮ ОДНЕ З ГОЛОВНИХ ЗАВДАНЬ НА ШЛЯХУ ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Зменшення водних ресурсів у світі стає насущною проблемою в умовах індустріалізації, урбанізації і демографічного зростання. Така проблема існує і на території України. Україна належить до регіонів, не забезпечених у достатній кількості прісною водою за існуючих антропогенних навантажень. В цілому водні ресурси України можна охарактеризувати як недостатні. Розвинена промислова, сільськогосподарська і комунальна інфраструктура України вимагає значної кількості води високої якості. Щонайбільше свіжої води (48% загального споживання) відбирає промисловість, 40% - йде на потреби сільського господарства, 12% - припадає на комунальне господарство міст та інших населених пунктів. Аналіз ситуації показав, що малі річки України забруднені більше, ніж великі. Це пояснюється не тільки їхньою малою водністю, але й недостатньою охороною. Найбільш забруднені Південний Буг, річки Донецької і Луганської областей, Чорноморського узбережжя півдня України. Водні об'єкти України забруднені переважно нафтопродуктами, фенолами, органічними речовинами, сполуками азоту та важкими металами. За даними Держкомводгоспу, найбільш забруднені річки басейнів Західного Бугу, Приазов'я, Сіверського Дінця. Середньорічний вміст основних забруднюючих речовин у воді річок Західний Буг, Полтва, Кальчик, Кальміус, Кринка, Булавин, Уди, Міус, Лопань, Казенний Торець, Кривий Торець, Бахмут, Лугань перевищує гранично-допустиму концентрацію (ГДК). Найбільше забруднення води в Україні спостерігається у басейні Дніпра, а також на півдні України та в Криму. Рівень очищення води надзвичайно низький. Існуючі очисні споруди навіть при біологічному очищенні вилучають лише 10- 40 % неорганічних речовин (40 % азоту, 30 % фосфору, 20 % калію) і практично не вилучають солі важких металів. В Україні з метою систематичного спостереження за водними об'єктами створено мережу гідрологічних та гідрометеорологічних станцій і постів. Як правило, водоочисні споруди — це складні господарські комплекси, де поєднуються різні методи і способи очищення та поліпшення якості води. Склад і конструкція цих комплексів визначається, насамперед, господарським призначенням очисних споруд. Найліпше і досконало водоочисні заходи здійснюються на спеціальних очисних станціях водопровідних мереж. Залежно від ступеня і характеру забруднення промислових вод застосовують механічну, фізико-хімічну, біологічну та інші. Механічний спосіб (відстоювання) — використовується для усунення з води нерозчинних домішок. У відстійниках осідають важкі частинки з густиною понад 1 г/см³, а легші спливають на поверхню. За допомогою цього методу забезпечується зменшення забруднення зваженими речовинами до 90 %, а органічними — до 20 %; хімічний полягає у коагуляції й нейтралізації забруднювальних речовин. Методи хімічної очистки дають змогу довести ступінь очищення води за сумою нерозчинних речовин до 80—85 %; фізико-хімічний здійснюється на основі кількох методів: 1) флотації — пропускання через стічні води повітря, бульбашки якого під час підняття вгору захоплюють із собою і виносять з потоку води забруднювальні речовини; 2) сорбції — це здатність поглинати забруднювальні речовини та акумулювати їх на своїй поверхні; 3) екстракції — уведення у стічні води речовин, які можуть розчинити забруднювальні речовини; 4) евапорації — пропускання через нагріту стічну воду водяної пари; 5) іонний обмін — це поглинання забруднювальних речовин у процесі фільтрування через іонні смоли; 6) електроліз — пропускання через стічні води електричного струму в спеціальних електролізерних установках. Ступінь очищення води за сумою нерозчинних речовин становить майже 90 %; біологічний проводиться шляхом біологічного окислення забруднень у природних умовах (на полях зрошення, у спеціальних біологічних ставках, а також штучних умовах — біологічні фільтри тощо). Під час такого очищення вилучається лише 10—40 % неорганічних речовин і практично не вилучаються солі важких металів; біохімічний — основний метод очищення стічних вод, забруднених органічними речовинами. Це біофільтри, аеротенки, аератори, конструкції яких постійно вдосконалюються. Заходи по збереженню водних ресурсів поділяються на такі види: профілактичні, спрямовані на запобігання забрудненню, засміченню і виснаженню вод або їх обмеження; діагностичні застосовують для виявлення складу й обсягів можливого забруднення вод; процедурні, спрямовані на усунення забруднення та несприятливого антропогенного впливу на воду. Окрему групу становлять меліоративні заходи, зокрема, фітомеліорація — складова схем комплексного використання й охорони водних ресурсів. Охорона вод — це система заходів (місцевих, державних, міжнародних), спрямованих на використання і відтворення водних ресурсів з метою забезпечити задоволення потреб суспільства та сприятливий вплив вод на весь природний комплекс.