

ВПЛИВ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НА СТАН ПОВЕРХНЕВИХ ВОД

Поверхневі води є одним з життєво важливих компонентів гідросфери земної кулі та необхідною складовою соціально-економічного розвитку людства в цілому, задоволення основних потреб людей, діяльності у галузі виробництва продовольства, збереження екосистем. Крім того, водойми є важливим джерелом прісної води. В даний час потреба в прісній воді не задовольняється у 20% міського і 75% сільського населення планети.

За останні 30 років глобального характеру набуло антропогенне забруднення природних вод. До основних джерел забруднення водоймищ відносять: атмосферні опади, що містять забруднюючі речовини промислового походження, які вимиваються з атмосфери; міські стічні води (побутові, каналізаційні стоки, що містять шкідливі для здоров'я синтетичні миючі засоби та ін.); промислові стічні води; сільськогосподарські стічні води. Господарсько-побутові, промислові, сільськогосподарські скиди зумовлюють хімічне, фізичне, біологічне й теплове забруднення гідросфери.

Хімічне забруднення – найпоширеніше, стійке і може забруднювати значні об'єми води. Воно може бути органічним (феноли, нафтені кислоти, пестициди тощо) і неорганічним (солі, кислоти, луги), токсичним (миш'як, сполуки ртуті, свинцю, кадмію та ін) і нетоксичним.

Забруднення вод виявляється в зміні фізичних і органолептичних властивостей (порушення прозорості, забарвлення, запахом, смаку), збільшенні змісту сульфатів, хлоридів, нітратів, токсичних важких металів, скороченні розчиненого у воді кисню повітря, появи радіоактивних елементів, хвороботворних бактерій і інших забруднювачів.

Найбільшими забрудниками поверхневих вод є: електроенергетика — 43 %; комунальне господарство — 19,5 %; сільське господарство — 16,6 %; чорна металургія — 9 %; хімія і нафтохімія — 3 %; інші — 8,9%. Значну частку забруднення водойм становлять промислові стічні води, половина обсягу яких скидається у водойми без очищення, а велика частина другої половини — в недостатньо очищеному вигляді. Тому майже всі річки забруднені нафтопродуктами, важкими металами, органічними і мінеральними сполуками. Сільськогосподарські стічні води несуть у річки та озера величезну кількість добрив і пестицидів. Скидання стічних вод у водоймища супроводжується накопиченням забруднюючих речовин у донних осадах у великих концентраціях, що може призводити до різкого підвищення рівня забруднення, пов'язаного з утворенням нових хімічних сполук.

У Європі найбільше навантаження за водоспоживанням і забрудненням припадає на Дунай, Волгу, Дніпро, Рейн, Дон, Кубань, Темзу, Сену; в Азії — на Ганг, Хуанхе і Янцзи; в Америці — на Міссісіпі, Св. Лаврентія, Колорадо, Потомак, Огайо. В Україні найбільш забруднені Південний Буг та Інгулець, річки Донецької і Дніпропетровської областей та Чорноморського узбережжя.

Гідробіоти певною мірою реагують на зміну гідрохімічного режиму водойми, що відбулася в результаті спуску стічних вод. Якщо організм не може адаптуватися до нового хімічного складу води і гине, то відбувається зміна в співвідношенні між видами в біоценозах. Такі зміни можуть також знизити плідність у гідробіотів, зменшити їхню життєздатність і виявитися фактором, що обмежує розвиток і чисельність водяних організмів.

Природна вода, забруднена побутовими стоками, непридатна для водопостачання населення, бо шкідливі речовини та збудники хвороб, що містяться в ній, завдають великої шкоди здоров'ю людей, можуть викликати різні інфекційні захворювання (дизентерія, інфекційний гепатит, холера, ін.). Несприятливі наслідки при використанні забрудненої води, а також при контакті з нею виявляються або безпосередньо при питті, або в результаті біологічного накопичення харчовими ланцюгами типу вода - планктон - риби - людина або вода - ґрунт - рослини - тварина - людина та ін.

Основним способом боротьби із забрудненням водоймищ є система послідовного очищення стічних вод. Вона передбачає первинне механічне (видалення речовин, що легко осідають і сливаються) і вторинне біологічне очищення (видалення органічних речовин, що біологічно руйнуються). Важливим напрямком захисту водних ресурсів є запобігання стоку з полів різних хімічних добрив, отрутохімікатів, пестицидів; впровадження сучасних технологій у промисловому виробництві, наприклад створення замкнених виробничих циклів. Дієвим способом захисту поверхневих вод від забруднення їх стічними водами є розробка та впровадження безвідходної технології виробництва, початковим етапом якої є створення оборотного водопостачання.