

Лекція 7. Охорона і раціональне використання водних ресурсів

План:

1. Вимоги до якості води, нормування.
2. Скорочення обсягів скидів стічних вод.
 - 2.1. Економія та повторне використання води.
3. Профілактика та заходи з покращення стану водних об'єктів.
4. Основні принципи раціонального водокористування.

1. Через надзвичайно важливе значення води як одного з основних елементів біосфери, контролю та управління якістю природних вод приділяється особлива увага.

Охорона природних вод полягає в їх раціональному використанні, збереженні продуктивності водних екосистем та попередженні забруднення у відповідності з основами водного законодавства.

Основні заходи щодо захисту природних вод від забруднення зводяться до наступного:

- нормування якості води, тобто розробки критеріїв її придатності для різних видів водокористування;
- зменшення обсягів скидів забруднень у водні об'єкти шляхом удосконалення технологічних процесів та покращення методів очищення стічних вод;
- вивчення та врахування процесів самоочищення при скиданні стічних вод у водні об'єкти.

Нормування якості води в нашій країні здійснюється за відповідними правилами та нормативними актами (Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища", Водним кодексом, Правилами охорони поверхневих вод). В них викладено вимоги до складу і властивостей води для різних потреб господарства, підкреслюються принципи обов'язковості захисту водних ресурсів. Окремо наголошується на забороні скидання у водойми стічних вод, що містять цінні відходи і сировину, наводяться ГДК різних забруднювачів у воді. Передбачена адміністративна й карна відповідальність за порушення правил користування водоймами.

2. Скорочення обсягів скидів забруднень у водойми і перехід підприємств на роботу за схемою замкненого циклу водокористування є головним напрямом захисту водного середовища в промисловості. За такою схемою промислове господарство після очищення власних стічних вод повторно використовує їх у технологічному циклі, отже забруднені води взагалі не потрапляють у природні водойми.

Розробка нових прогресивних технологій дозволяє різко скоротити потреби у воді, а інколи й зовсім відмовитись від неї. Наприклад, на деяких ТЕС за кордоном замість водного охолодження агрегатів використовують повітряне, що звело теплове забруднення водойм до мінімуму.

2.1. У сільському господарстві, що є основним водоспоживачем, головним напрямком охорони має стати запровадження суворої економії води і раціонального її використання. Так заміна поверхневого поливу більш раціональними методами – дощуванням, крапельним поливом дозволяє одержувати ті самі ж врожаї за витрат води у 5 – 7 р. менше. Вводячи в дію нові й реконструюючи старі зрошувані масиви, слід переходити до закритих способів підведення води і застосування широкозахватної дощувальної техніки. Це дає можливість набагато економніше витратити воду, підвищувати ефективність сільськогосподарської техніки.

Зменшенню кількості пестицидів, фосфатів, нітратів у водоймах сприяє часткова зміна хімізації сільського господарства біологічними методами боротьби із шкідниками та хворобами рослин, чітке дотримання сівозмін, введення нових сортів.

Необхідно знаходити приховані резерви і в комунальному господарстві. Так нераціональні втрати та витрати води з мережі становлять в середньому 25 – 30% подачі її споживачам. Ці втрати призводять до таких неприємних наслідків, як підтоплення міст, руйнування підземних споруд і комунікацій. Тому боротьба із втратами води в містах є важливим заходом поліпшення стану всього міського господарства. На ряді зрошувальних систем одержано

позитивний досвід повторного використання дренажних, які характеризуються підвищеною мінералізацією і збагачені добривами, а тому дозволяють одержувати вищі врожаї.

3. Управління водними ресурсами здійснюється за допомогою системи профілактичних заходів, спрямованих на те, щоб недопустити перевищення встановлених нормативів скидів шляхом регулювання їх обсягів, обмеження появи нових джерел забруднення, а також спеціальних заходів з усунення шкідливого впливу господарської діяльності на стан водних об'єктів.

Щодо поверхневих водних об'єктів, то до профілактичних заходів відносяться такі:

- розробки схем комплексного використання і охорони вод;
- вибір ділянок під будівництво згідно з цими схемами;
- екологічна експертиза проектів будівництва;
- нормування водоспоживання і водовідведення;
- видача дозволів на спеціальне водокористування;
- забезпечення введення в експлуатацію водоохоронних споруд одночасно з введенням основних виробничих об'єктів;
- контроль за скидом стічних вод і станом водних об'єктів.

До спеціальних заходів належать:

- встановлення нормативів ГДС забруднюючих речовин у водні об'єкти із стічними водами діючих підприємств і введення в експлуатацію очисних споруд для досягнення встановлених нормативів ГДС;
- застосування різного роду санкцій, згідно з чинним законодавством, за забруднення вод аж до закриття окремих підприємств.

4. Раціональне водокористування і охорона водних ресурсів передбачають:

- оптимальний розподіл водних ресурсів як по території, так і між галузями народного господарства та максимальне забезпечення кожної з них водою;

- розробку та впровадження науково обгрунтованої системи управління водними ресурсами та водогосподарськими комплексами в басейнах великих і середніх рік, й особливо їх якістю, яка б рахувала глобальні і регіональні закономірності формування водних екосистем;

- упровадження науково обгрунтованої системи водокористування і водоспоживання, яка, з одного боку, максимально забезпечувала б усі галузі народного господарства водою, а з другого – не допускала б таких змін у водних екосистемах, які б у майбутньому могли призвести до їх деградації і виснаження;

- розробку і впровадження методів регулювання стоку з поверхні водозабірних басейнів, штучного поповнення підземних вод і водного режиму ґрунтів;

- розробку і впровадження найдосконаліших методів захисту водних ресурсів країни від евтрофікації;

- створення водоохоронних комплексів у місцях надмірної концентрації забруднювачів водних об'єктів і впровадження автоматизованих систем управління водоохоронними комплексами;

- розробку і впровадження комплексних систем водопостачання і каналізації та водоохоронних заходів у масштабах промислових регіонів та цілих річкових басейнів;

- розробку і впровадження безвідходних та безводних технологій, переведення промислових підприємств на оборотне водоспоживання, будівництво очисних споруд, застосування нових методів демінералізації шахтних вод;

- розробку і впровадження технічно досконалих меліоративних систем з дуже високим коефіцієнтом корисної дії, а також зрошувальних і поливних норм, які б забезпечували сільськогосподарські культури вологою і запобігали надмірній фільтрації води, заболоченню, підтопленню, затопленню, засоленню земель;

- розробку і впровадження еколого–економічної оцінки водних ресурсів, її використання при плануванні водоспоживання, водокористування та здійснення водоохоронних заходів;

- раціональне розміщення продуктивних сил з урахуванням водного фактора, науково обгрунтоване розміщення водомістких галузей народного господарства, уникнення надмірної концентрації промислових підприємств, що споживають велику кількість води, в маловодних і безводних районах.