

POLUAREA APEI

Ecaterina PAȘCAN

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: *Multa vreme am crezut – sau în orice caz am acționat ca și cum am fi crezut - ca apa, prin imensitatea volumului ei, “digeră” tot ce putem sa aruncam în ea ; cu alte cuvinte, întinderile de apă ar fi o imensa ladă de gunoi pe care o știam purificatoare.*

A trebuit sa se producă o serie de catastrofe pana să descoperim greșeala pe care am făcut-o. Savanții cunoșteau primejdia, dar avertismentele lor au trecut, de cele mai multe ori, neluate în seamă. Astăzi suntem aproape neputincioși în fața anumitelor fenomene de impurificare.

Cuvinte cheie: *Poluare, apă, agenți fizici, agenți biologici, substanțe organice, mediu ambiant, protecție, deșeuri menajere, apă reziduală, amenajare.*

Poluarea se produce atunci când, în urma introducerii unor substanțe determinate – solide, lichide, gazoase, radioactive – apele suferă modificări fizice, chimice sau biologice, susceptibile de a le face improprii sau periculoase pentru sănătatea publică, pentru viața acvatică, pentru pescuitul industrial, pentru industrie și turism.

Poluarea apei reprezintă contaminarea izvoarelor, lacurilor, apelor subterane, a mărilor și oceanelor cu substanțe dăunătoare mediului înconjurător. Apa este elementul care întreține viața pe Pământ.

Sursele de poluare a apei:

1. Poluarea apei datorită agenților biologici (microorganisme și materii organice fermentescibile) duc la o contaminare puternică, bacteriologică a apei, care are drept urmare răspândirea unor afecțiuni cum sunt colibacilozele sau hepatitele virale, febra tifoidă. La această categorie de poluare, pe lângă apele uzate urbane pot participa în mare măsură industriile alimentare, industria hârtiei.

2. Poluarea chimică rezulta din deversarea în ape a diversilor compuși ca : nitrați, fosfați și alte substanțe folosite în agricultură, a unor reziduuri și deșeuri provenite din industrie sau din activități care conțin plumb, cupru, zinc, crom, nichel, mercur sau cadmiu. De altfel, poluarea apelor cu nitrați și fosfați a devenit tot mai îngrijorătoare în ultimul timp, mai ales în țările cu agricultură dezvoltată și industrializate.

3. Poluarea apei cu substanțe organice de sinteză este datorată în principal, detergenților și pesticidelor. În S.U.A., de exemplu, s-a evaluat la 13,1 % proporția de dermatoze (afecțiuni ale pielii) provocate de detergenți.

4. Poluarea apei datorită agenților fizici apare ca urmare a evacuării în apă a materialelor solide, minerale, insolubile, cum este de pildă deversarea în cursurile de apă a reziduurilor de la exploatarea carierelor sau minelor. În această categorie intră și poluarea termică a apei. Poluarea termică este cauzată de deversările apelor de răcire care provin din industrie și de la unele centrale termice și nucleare. Însă, ridicarea temperaturii apei, ca urmare a acestor deversări, poate duce la modificări intolerabile pentru cea mai mare parte a speciilor animale și vegetale din zonele respective. De asemenea, sunt accelerate fenomenele de descompunere bacteriană, animalele acvatice suferă pentru că temperaturile superioare măresc intensitatea metabolismului. Toate acestea determină așa-numita '**poluare termică**'.

5. O problemă specială o reprezintă **poluarea radioactivă a apelor** care poate să apară în urma unor căderi de materiale radioactive din atmosferă sau, mai ales, ca urmare a incorectei degajări a reziduurilor radioactive lichide sau solide de la industriile care folosesc energie atomică sau de la cercetările nucleare.

Sursele de poluare a apelor în Republica Moldova

În Republica Moldova sunt monitorizate sursele **organizate de poluare** (apele reziduale comunale (menajere), industriale și agrozootehnice) și anume poluările provenite de la utilizatorii de apă primari și cei racordați la sistemele de canalizare centralizate.

Alte surse potențiale de poluare sunt **câmpurilor de filtrare ale fabricilor de zahăr, nămolurile depozitate pe platformele de uscare ale instalațiilor de epurare și gunoiul de grajd** de la complexele animaliere ramase în funcțiune. Cu regret impactul acestor surse de poluare asupra mediului nu se monitorizează. Lipsesc rețeaua de observații și investigații de laborator asupra pânzei freatice din zona de amplasare a obiectivelor nominalizate. Lipsa datelor factologice sistematice nu permite evaluarea pertinentă a

situației, urmată de măsuri de combatere a poluării ceea ce provoacă degradarea continuă a calității apelor de suprafață și subterane.

Din an în an scade gradul de încărcare a capacitațiilor disponibile a **stațiilor de epurare biologică** a apelor (**SEB**) în funcțiune.

Pentru epurarea apelor uzate până în anii 90 au fost construite peste 580 stații de epurare biologică (SEB).

Din instalațiile de epurare amplasate în bazinul **r. Nistru** mai funcționează cu încadrare la cerințele autorizațiilor de mediu doar **stațiilor de epurare biologică** (SEB) Florești, Bălți. În 2003 au fost frecvente cazurile când s-a depistat conținutul redus de oxigen în apele **r. Bâc** în aval de mun. Chișinău (după SEB SA Apă - Canal). S-a redus, aproximativ de 2 ori, eficiența de epurare a instalațiilor municipale după prăbușirea la **30.XI. 2002** a pereților în bazinele de aerare. În 2002-2003 s-au efectuat lucrări de re tehnologizare a sistemului de aerare care va contribui la o epurare mai eficientă.

Apele freatice sunt extrem de vulnerabile față de impactul antropogen. Din totalul prizelor de apă numai **20.0%** corespund normativelor sanitare și igienice. Spectrul poluanților naturali și artificiali este foarte larg: compuși cu azot, pesticide, seleniu, fluor, sulfati, etc. Valorile mineralizării și durtății totale depășesc de **2.0-5.0** ori și mai mult normativul internațional. În ultimii ani poluarea bacteriană se plasează pe primul loc, drept confirmare a majorării impactului antropogen. Conform estimărilor concernului "**Apele Moldovei**" **1.5 mln.** oameni din țară folosesc apă freatică poluată cu nitrați, cu o mineralizare și durtate sporită.

Măsuri de protecție a apelor:

- depozitarea deșeurilor în locuri special amenajate;
- reciclarea tuturor materiilor reciclabile;
- încetarea folosirii pesticidelor, insecticidelor și a îngrășămintelor;
- încetarea folosirii substanțelor chimice în apropierea surselor de apă;
- pentru spălarea automobilelor să se folosească locuri special amenajate;
- resturile menajere, apa rezultată în urma spălării hainelor și a obiectelor de uz casnic să fie aruncate direct la canalizare;
- conservarea și reconstruirea unor ecosisteme naționale importante cum sunt: lacurile, spațiile mlăștinoase și mlaștinile, excluderea amplasării depozitelor de deșeuri de orice natură;

Concluzie:

Da, într-adevăr sunt multe de făcut pentru a împiedica poluarea apelor, necesită mult timp, mulți bani. Dar totuși dacă **noi**, oamenii, vom depune un mic efort, atunci noi vom fi cei care vor salva această **planetă**.

Bibliografie

1. Gheorghe Neag – *Echipamente și metode de curățare a apelor*. U.T.PRESS 2009.
2. Metcalf & Eddy - *Ingineria apelor uzate. Epurare, Evacuare, reutilizare*. Ediția a treia. Ed. McGraw-Hill, 1991.