

CONCEPTE TEORETICE CU PRIVIRE LA POLITICA TERMOENERGETICĂ REGIONALĂ EUROPEANĂ ÎN DOMENIUL PROTECȚIEI MEDIULUI AMBIANT

Anatolie GOLBAN

Doctorand, Universitatea de Studii Europene din Moldova

Abstract

The present study provides an overview of a complex problem of environmental protection in the context of the thermo-energetic activity of the state. The major objective of our country's environmental policies lies in the increasing focus of programs, strategies and environmental legislation on the goal and consistent implementation. Achieving this goal requires organic state-level control, institutionalized according to the socio-economic situation, with broad and well-targeted competencies.

Key words: thermal pollution, oxygen, water, energy, industry, climate, nature

Abstract

Prezentul studiu oferă o privire în ansamblu asupra unei probleme complexe ce o reprezintă protecția mediului înconjurător în contextul desfășurării activității termoenergetice ale statului. Obiectivul major pentru politicile de mediu ale țării noastre rezidă în axarea tot mai accentuată a programelor, strategiilor și legislației de mediu pe finalitate și implementare consecventă. Atingerea acestui obiectiv presupune un control ecologic la nivel de stat efectiv, instituționalizat conform situației social-economice, cu competențe largi și bine direcționate.

Cuvinte chee: poluarea termică, oxigen, apă, energie, industrie, climă, natură, sănătate,

1. Introducere

Din cele mai vechi timpuri, omul a încercat să modeleze natura ale cărei legi trebuiau respectate pentru a supraviețui. În ultimile două secole s-a făcut însă simțită prin coporament și concepție, încercarea omului de a domina natura, de a utiliza în folos propriu toate bogățiile naturale, accentuându-se progresiv conflictul dintre procesele ciclice naturale ale ecosferei și cele liniare ale tehnologiilor create și susținute de civilizația umană, ajungându-se la „criza-ecologică”

Cauzele acestei crize se datorează, în primul rând, dezvoltării civilizației industriale de la mijlocul secolului XIX, care a produs modificări profunde și accelerate a mediului înconjurător.

Pornind de la noțiunea generală de poluare, menționăm că sub aspect teoretic aceasta reprezintă modificarea componentelor naturale prin prezenta unor componente străine, numite poluanți, ca urmare a activității omului, și care provoacă prin natura lor, prin concentrația în care se găsesc și prin timpul cât acționează, efecte nocive asupra sănătății, ce creează într-un final disconfort sau împiedică folosirea unor componente ale mediului esențiale vieții. [1]

2. Rezultate și cercetări

Astfel o serie de specialiști în domeniu afirmă că, perioada pe care o parcurge omenirea în prezent poate fi considerată ca era poluării și distrugerii mediului. Poluarea mediului privită îndeosebi prin prisma efectelor nocive asupra sănătății viețuitoarelor a îmbrăcat de-a lungul timpului mai multe domenii concretizate în diferite tipuri de poluare și anume: poluarea biologică, poluarea chimică, poluarea fizică, poluarea radioactivă și nu în ultimul rând cea mai recentă formă fiind poluarea termică.

Așa dar, dezvoltarea industriei și creșterea consumului de energie primară, antrenează poluarea mediului ambiant (aer, ape, pânzele freatice etc.), astfel încât această activitate determină efecte negative asupra nivelului de sănătate al oamenilor și asupra modificării climei.

Sub aspect definitoriu, poluarea termică prezintă degradarea calității apei prin orice proces, care schimbă temperatura apei a mediului ambiant. O cauză comună a poluării termice este, utilizarea apei ca agent de răcire de către centralele electrice și producătorii industriali. Când apa folosită ca agent de răcire se întoarce în mediul natural, la o temperatură mai ridicată.

Drept consecință, poluarea termică apare în urma deversării în apa a lichidelor calde ce au servit la răcirea instalațiilor industriale sau a centralelor termoelectrice și atomoelectrice. Se apreciază că în momentul de față peste 20% din debitul apelor curgătoare din lume este afectat de poluarea termică.

În mod evident necesitățile globale de energie actualmente cca 90% sunt acoperite prin arderea combustibilului fosil, din care petrol – 39%, cărbune – 27%, gaze naturale – 24%. Ponderea combustibilului fosil în producerea energiei pe plan mondial constituie 63% din care cărbune – 37%, gaze naturale – 16%, țiței – 10%.

Conform unor cercetări științifice cererea totală de energie în 2030 va înregistra o creștere de peste 40%. În acest sens rezervele certe cunoscute de petrol pot susține un nivel actual de consum doar până în anul 2040, iar cele de gaze naturale până în anul 2070, în timp ce rezervele mondiale ne asigură o perioadă de peste 200 de ani chiar la o creștere a nivelului de exploatare.

Previziunile indică o creștere economică, ceea ce va implica un consum sporit de resurse energetice. Din punct de vedere al structurii consumului de energie primară la nivel mondial, evoluția și prognoza de referință realizată de Agenția Internațională pentru Energie (IEA) evidențiază pentru perioada 2010 - 2020 o creștere mai rapidă a ponderii surselor regenerabile, dar și a gazelor naturale.

Azi în lume, peste 6% din energia calorică a centralelor electrice se prezintă sub forma de apă caldă deversată în râuri ce degradează apa și biocenoza sa. De aceea s-a luat măsura reciclării apei calde, prin folosirea acesteia la încălzirea locuințelor, sau irigații primăvăratice pentru dezghețul solului.

Între timp, efectele negative ale poluării termice se reflectă direct asupra apei, aerului cât și indirect asupra sănătății oamenilor, care necesită eforturi deosebite de investigare și cercetare pentru a putea fi stăpânită în viitorul apropiat. Astfel printre cauzele generatoare de poluarea termică putem identifica: [4, pp.203-366]

1. Procesul de producție a plantelor industriale – în fapt aceste plante atrag apa din sursa din apropiere pentru a menține mașinile se răcească, ulterior le eliberează înapoi la sursa cu temperatura mai mare. Atunci când este încălzită apa revine la râu sau la ocean, temperatura apei crește brusc. Totodată nivelurile de oxigen sunt modificate în apă, iar acest lucru poate degrada, de asemenea, calitatea și longevitatea vieții în fauna sălbatică, care trăiește sub apă. Acest proces poate, de asemenea, distruge vegetația acvatică care depinde în mod constant de oxigen și de temperatură. Prin modificarea acestor medii naturale, industriile contribuie în mod esențial la scăderea calității acestor forme de viață bazate pe puscării marine și pot distruge în cele din urmă habitate în cazul în care nu sunt controlate și atent cu privire la practicile lor.
2. Eroziuni ale solului: fiind un alt factor major care cauzează poluarea termică ce constă expunerea la lumina soarelui a corpurilor de apă care generează o temperatură ridicată care s-ar putea dovedi fatală pentru biomasa acvatică, deoarece poate da naștere unor condiții anaerobe.
3. Defrișarea: arborii și plantele împiedică lumina soarelui de la care se încadrează în mod direct pe lacuri, iazuri sau râuri. Atunci când are loc defrișări, aceste corpuri de apă sunt expuse direct la lumina soarelui, pentru a absorbi mai multă căldură și creșterea temperaturii acestuia. Despădurirea este, de asemenea, o cauză principală a

- concentrațiilor mai mari de gaze cu efect de seră, adică încălzirea globală în atmosferă.
4. Scurgerile din pavă: scurgerile urbane evacuate de pe suprafețele pavate, cum ar fi drumuri și locuri de parcare pot face apa mai caldă. În timpul sezonului de vară, asfaltul devine destul de cald, ceea ce creează scurgerile de cald care pătrunde în sistemele de canalizare și în corpurile de apă.
 5. Cauze naturale: cum ar fi vulcani și activitatea geotermală sub oceane și mări ce pot declanșa o lavă caldă pentru a crește temperatura corpurilor de apă. De asemenea, poate introduce cantități masive de căldură în oceane.

Printre oamenii de știință și cercetători recunoscuți, în general, există două școli de gândire atunci când vine vorba de efectele poluării termice. Unii susțin partea negativă ale acestei poluări asupra ecosistemelor marine și modul în care aceasta acțiunează în detrimentul practicilor pozitive de mediu. Alții însă sunt de părere că fără aceste industrii care funcționează în modul actual dacă ar fi stopate nu am avea nici industrii care ar putea produce bunurile de care avem nevoie, și așa mai departe.

Între timp nu întârzie și efectele poluării termice asupra ecosistemelor ce depășesc cu mult beneficiile printre care menționăm: [6] p.180]

1. Scăderea DO (oxigen dizolvat) Niveluri: Temperatura caldă scade nivelul de DO (oxigen dizolvat) în apă. Apa caldă deține relativ mai puțin oxigen decât apa rece. Scăderea numărului DO poate crea sufocare pentru plante și animale, cum ar fi pești, amfibieni, ceea ce poate da naștere unor condiții anaerobe. Apa caldă permite alge să se dezvolte pe suprafața apei și pe termen lung, creșterea algelor poate scădea nivelul de oxigen în apă.
2. Creșterea toxinelor: cu fluxul constant de descărcare de gestiune a temperaturii ridicate din industrii, există o creștere uriașă a toxinelor, care sunt în corpul natural al apei. Aceste toxine pot conține substanțe chimice sau radiații care ar putea avea un impact dur asupra ecologiei locale și a le face susceptibile la diferite boli.
3. Pierderea biodiversității: O adâncitură în activitatea biologică în apă poate duce la o pierdere semnificativă a biodiversității. Modificări în mediu pot provoca anumite specii de organisme să se mute baza lor la un alt loc în timp ce lor ar putea fi număr semnificativ de specii care își poate schimba din cauza apelor calde. Organismele care se pot adapta cu ușurință ar putea avea un avantaj asupra organismelor care nu sunt utilizate la temperaturi mai calde.

4. Impactul ecologic: un șoc termic bruscă poate duce la uciderea în masă de pește,
5. Impactul asupra insectelor, plantelor sau amfibienilor – astfel apa mai fierbinte se poate dovedi favorabil pentru unele specii în timp ce ar putea fi letală pentru alte specii. Temperatura mică a apei crește nivelul de activitate în timp ce temperaturi mai mari scade nivelul de activitate. Multe dintre speciile acvatice sunt sensibile la schimbările de temperatură mici, cum ar fi de un grad Celsius, care poate provoca schimbări semnificative în metabolismul organismului și alte efecte adverse biologiei celulare.
6. Afectează sistemele reproductive - care generează periclitarea semnificativă în reproducerea faunei marine (deși acest lucru poate fi adevărat, reproducerea poate să apară încă între pești - dar probabilitatea defectelor la nou-nascuți este semnificativ mai mare), se poate întâmpla din cauza creșterii temperaturilor ca reproducere se poate întâmpla cu în anumit interval de temperatură. Temperatura excesivă poate duce la eliberarea de ouă imature sau pot împiedica dezvoltarea normală a anumitor ouă.
7. Crește rata metabolică: Poluarea termică crește rata metabolismului a organismelor ca o creștere a activității enzimei are loc care cauzează organisme să consume mai multe alimente decât ceea ce este necesar în mod normal, în cazul în care mediul lor nu au fost modificate. Perturbarea stabilității lanțului alimentar și modificarea echilibrului compoziției speciilor.
8. Migrația: Apa caldă poate provoca, de asemenea, anumite specii de organisme de a migra la mediu adecvat, care ar satisface cerințele sale pentru supraviețuire. Acest lucru poate duce la pierderi pentru acele specii care depind de ele pentru hrana lor de zi cu zi ca lanțul lor alimentar este întreruptă.

În acest context, declanșarea crizei ecologice și amplificarea efectelor sale, intensificarea și diversificarea poluării, degradarea de o manieră generală a stării factorilor de mediu au impus, alături de acțiunile desfășurate la nivel național, concertarea bi și multilaterală a activității statelor în direcția soluționării acestor probleme.

Prin urmare, având în vedere rolul primordial al energiei sub aspect general pentru întreaga societate modernă precum și pentru toate ramurile ce le cuprinde țin să menționez că utilizarea necorespunzătoare a acesteia împiedică crearea unui sistem energetic inofensiv pentru mediu.

Mai presus de toate, trebuie luat în considerare faptul că efectele poluării termice depășesc considerabil nevoia umană pentru că acesta să fie satisfăcută. Dacă ne dorim să promovăm mediul prosper care înconjoară biologia acvatică, atunci atitudinea în jurul valorii de poluare termică trebuie să ia o întorsătură drastică.

Astfel, în 1992 a avut loc conferința de la Rio care a unit cel mai mare număr de șefi de state și guverne (179), unde s-au formulat 27 de principii, drepturi și responsabilități ce trebuie respectate de fiecare stat în parte. S-au creat o serie de organizații internaționale care încearcă să se ocupe de degradarea mediului înconjurător.

Mai avantajoase decât măsurile de combatere, sunt cele de prevenire a poluării. Acestea se referă la: buna întreținere și îngrijire a utilajelor industriale, adaptarea unor tehnologii nepoluante, folosirea surselor de energie nepoluante, buna funcționare a motoarelor cu ardere internă, amplasarea judicioasă a întreprinderilor poluante.

Un centru urban reprezintă un ecosistem artificializat la maximum, un ansamblu de elemente alogene care reprezintă utilități, fantezii și facilități pe care societatea modernă le-a creat și care tinde să-și adune tot mai mulți membri. Diminuarea spațiului natural în favoarea celui antropic duce la o serie de dezechilibre care pot să nu-și manifeste efectele imediat dar, în timp, acestea sunt de cele mai multe ori ireversibile.

Elementele de mai sus stau la baza reorientării politicilor energetice ale țărilor care sunt net importatoare de energie printre care se statuează și Republica Moldova.

Protecția mediului a devenit una din direcțiile prioritare ale politicii promovate de Republica Moldova, îndeosebi după Conferința ONU „Mediul și dezvoltarea” de la Rio de Janeiro (iunie, 1992), în cadrul căreia au fost semnate cele 3 documente oficiale: Agenda 21 și Convențiile, Conservarea biodiversității, Schimbările climatei.

În acest context politica termoelectrică a Republicii Moldova trebuie să fie corelată cu documentele similare existente la nivel internațional pentru a asigura convergența politicii țării noastre cu politica Uniunii Europene în acest domeniu controversat, ceea ce ar presupune îndeplinirea principalelor obiective ale noii politici energetice ale Uniunii Europene și armonizarea problemei în domeniile cheie.

La etapa actuală, principiile și obiectivele politicii de stat în sectorul termoelectric pentru asigurarea securității energetice, protecției mediului, apărării drepturilor și a intereselor consumatorilor, sunt: [6]

- a) promovarea și asigurarea competitivității în sectorul termoelectric;
- b) respectarea principiului fiabilității și al eficienței maxime la costuri minime;

c) promovarea eficienței energetice, a producerii energiei termice din surse regenerabile și a producerii energiei termice prin cogenerare, inclusiv prin procurarea prioritară a energiei termice produse de centralele electrice de termoficare și de centralele de producere a energiei electrice și termice în regim de cogenerare de înaltă eficiență;

d) susținerea prin intermediul statului, al autorităților publice centrale și locale a inițiativelor private și atragerea investițiilor private în sectorul termoeenergetic.

Totodată, obiectivele politicii de stat în sectorul termoeenergetic sunt orientate spre:

a) asigurarea unui cadru legal favorabil pentru efectuarea de investiții în sisteme centralizate de alimentare cu energie termică, inclusiv pentru modernizarea instalațiilor de producere a energiei termice și extinderea rețelelor termice;

b) diversificarea resurselor energetice primare, a instalațiilor de producere a energiei termice și a formelor de proprietate în sectorul termoeenergetic;

c) protecția intereselor legitime ale consumatorilor;

d) protecția mediului prin luarea tuturor măsurilor adecvate de prevenire a poluării, inclusiv prevenirea accidentelor sau limitarea consecințelor acestora.

Prin urmare Republica Moldova în activitatea sectorului energetic conduce de directivele:

[10]

- Directiva 2009/73/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 privind normele comune pentru piața internă în sectorul gazelor naturale și de abrogare a Directivei
- Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, de modificare și ulterior de abrogare a Directivelor 2001/77/CE și 2003/30/CE
- Directiva 2009/72/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 iulie 2009 privind normele comune pentru piața internă a energiei electrice și de abrogare a Directivei 2003/54/CE
- Directiva 2004/8/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 11 februarie 2004 privind promovarea cogenerării pe baza cererii de energie termică utilă pe piața internă a energiei și de modificare a Directivei 92/42/CEE
- Directiva 2004/17/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 31 martie 2004 de coordonare a procedurilor de atribuire a contractelor de achiziții în sectoarele apei, energiei, transporturilor și serviciilor poștale

- Directiva 2004/18/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 31 martie 2004 privind coordonarea procedurilor de atribuire a contractelor de achiziții publice de lucrări, de bunuri și de servicii
- Directiva 2003/54/EC a Parlamentului European și a Consiliului din 26 Iunie 2003 privind reguli comune pentru piața internă de electricitate care revoca Directiva 96/92/EC
- Directiva 2003/55/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 iunie 2003 privind reglementările comune pentru piața internă în sectorul gazelor naturale și de abrogare a
- Directivei 98/30/CE Directiva EC/2003/30 a Parlamentului European și a Consiliului din 8 mai 2003 privind promovarea utilizării biocombustibililor sau a altor combustibili regenerabili destinați transportului
- Directiva 2001/77/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 septembrie 2001 privind promovarea electricității produse din surse de energie regenerabile pe piața internă a electricității

În Rezoluția din 15 noiembrie 2001 privind cartea verde (6), Parlamentul European a solicitat stabilirea unor măsuri de încurajare în favoarea unei schimbări în direcția centralelor de producere a energiei electrice eficiente, inclusiv producerea combinată de energie electrică și energie termică.

Măsurile de bază impuse vizează domeniul ocrotirii mediului înconjurător la nivel de țară, oraș, raion, comună, precum și la nivel de sectoare ale economiei naționale (minister, departament) prevăd [7] p. 562]:

1. Ocrotirea și utilizarea rațională a resurselor funciare ca fiind cea mai prețioasă avuție a societății - realizarea unui complex de măsuri orientate spre ameliorarea solului și ocrotirea lui contra proceselor de eroziune în condițiile folosirii intensive a pământului în agricultură etc.
2. Folosirea complexă, rațională a resurselor de materii prime minerale la extragerea și fabricarea materialelor de construcție.
3. Ocrotirea și utilizarea rațională a resurselor acvatice - consumarea apei în industrie, agricultură, gospodăria locativ-comunală și de către orice consumator în parte.
4. Ocrotirea aerului atmosferic. E necesar de a reduce la maximum gradul de poluare a aerului atmosferic cu elemente dăunătoare degajate de diverse întreprinderi industriale, toate tipurile de transport ca rezultat al chimizării în agricultură etc.

5. Ocrotirea și folosirea rațională a resurselor silvice - efectuarea unor măsuri atât pentru utilizarea rațională a resurselor forestiere, cât și pentru îmbunătățirea lor, protecția contra incendiilor, curățirea pădurilor de materiale ușor inflamabile, reproducerea pădurilor, perdelelor forestiere, crearea masivelor silvice în jurul 136 orașelor, efectuarea măsurilor de combatere a dăunătorilor și bolilor, de prevenire a răspândirii vătămătorilor (cu acest scop se aplică diferite metode biologice) etc
6. Crearea diferitelor zone de păduri-parcuri, organizarea grădinilor publice naționale, rezervațiilor naturale, grădinilor botanice, dendrariilor, parcurilor zoologice etc.
7. Protecția și reproducerea animalelor sălbatice și a păsărilor.
8. Protecția bogățiilor subsolului și folosirea lor rațională.
9. Producerea utilajului și a aparatelor, dispozitivelor, diferitor mecanisme pentru instalațiile de purificare și a altor obiecte cu destinație de ocrotire a naturii. Totodată, din cauza finanțării insuficiente majoritatea întreprinderilor și-au redus esențial în ultimii ani cheltuielile pentru efectuarea măsurilor de protecție a mediului înconjurător. Pentru a intensifica activitatea în acest domeniu, în republică se desfășoară intens crearea bazei normativ-juridice în

3. Concluzie

Obiectivul major pentru politicile de mediu ale țării rezidă în axarea tot mai accentuată a programelor, strategiilor și legislației de mediu pe finalitate și implementare consecventă. Atingerea acestui obiectiv presupune un control ecologic la nivel de stat efectiv, instituționalizat conform situației social-economice, cu competențe largi și bine direcționate.

Protecția mediului înconjurător (ecosistemelor umane) prezintă un complex de acțiuni științifice, juridice și tehnice, orientate spre utilizarea rațională, reproducerea și păstrarea resurselor naturale și a spațiului cosmic în interesul oamenilor, spre asigurarea echilibrului biologic în natură și spre îmbunătățirea calității mediului. Protecția mediului înconjurător include utilizarea rațională și protecția aerului atmosferic, solului, hidrosferei, utilizarea sau neutralizarea deșeurilor, protecția contra zgomotului, radiației ionizante, câmpului electric etc

Referințe bibliografice

- [1] Conferința Mondială a O.N.U., Stockholm, 1972
- [2] Henry, J. Glenn, and Heinke, Gary W. (1996). Environmental Science and Engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.

[3] Hinrichs, Roger A., and Kleinbach, Merlin. (2001). Energy: Its Use and the Environment, 3rd edition. Monterey, CA: Brooks/Cole Publishing Company.

[4] Langford, Terry E. (1990). Ecological Effects of Thermal Discharges. New York: Elsevier Applied Science.

[5] Larminie, James, and Dicks, Andrew. (2000). Fuel Cell Systems Explained. New York: John Wiley & Sons.

[6] Liu, Paul Ih-fei. (1997). Introduction to Energy and the Environment. New York: John Wiley & Sons.

[7] Legea nr. 92 din 29.05.2014 cu privire la energia termică și promovarea cogenerării Republica Moldova.

[8] Ristinen, Robert A., and Kraushaar, Jack J. (1998). Energy and the Environment. New York: John Wiley & Sons.

[9] Slovic, Paul. (2000). The Perception of Risk. London: Earthscan Publications Ltd.

[10] <http://www.anre.md/ro/content/directive-ale-uniunii-europene> vizitat la (02-11-2016)