



## PROBLEMELE VALORIFICĂRII SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Aurel Guțu, Universitatea Tehnică a Moldovei

Mihai Chiorsac, Corina Guțu, Institutul de Energetică al A.Ș. a R.M.

**Referat** – În articol sunt relatate impedințele în calea valorificării surselor regenerabile de energie în Republica Moldova, principalele din ele fiind: volumul mare al investițiilor specifice în utilajul de valorificare, perioada mare de răscumpărare, complexitatea creării infrastructurilor necesare, concurența din partea livratorilor de combustibili fosili, cunoștințele insuficiente în domeniu din partea consumatorilor și a persoanelor de decizie ș.a. Depășirea lor poate fi obținută prin implementarea cunoștințelor respective la toate nivelele, promovarea unei politici de stat adecvate, cercetările științifice în direcția determinării nișelor de competitivitate a SRE în condițiile economice și climatice ale Republicii Moldova.

**Cuvinte cheie** – surse regenerabile de energie, impedințe, măsuri.

În proiectul Programului Național de utilizare a surselor regenerabile de energie (SRE) în Republica Moldova pe perioada anilor 2004 – 2010 potențialul tehnic disponibil al principalelor tipuri de SRE în RM este apreciat la nivelul de 2,94 Mt.c.c./an, consumul în ultimii ani fiind, conform datelor Departamentului Statistică și sociologie, de 2,84 Mt.c.c./an, din care SRE le revin cca 5 %.

Ritmul de implementare a SRE în economia națională este foarte lent, de și pentru aceasta există un șir de premise favorabile, cum ar fi:

- lipsa în Republică a resurselor proprii de combustibili fosili;
- creșterea continuă a prețurilor la combustibilii importați;
- multiplele oferte din exterior de granturi în domeniu, de credite preferabile ș.a.

Valorificarea și implementarea SRE sunt reținute de mai multe bariere și impedințe. Barierele principale cu caracter obiectiv constau, pentru majoritatea cazurilor, în investițiile specifice mari în utilajul de valorificare a SRE, ceea ce mărește considerabil perioada de rambursare a acestora. De menționat însă, că creșterea cerințelor ecologice față de instalațiile care funcționează pe combustibili fosili și, ca urmare, a investițiilor în acestea reduc diferența dintre ele și utilajul SRE. La reducerea influenței acestei bariere contribuie și creșterea prețului combustibilului.

Un alt factor obiectiv, cu caracter temporar, care cauzează în prezent reținerea valorificării SRE în Republica Moldova constă în accesul la piața de energie ieftină a Rusiei. Creșterea prețului la combustibil pe piața internă a Rusiei și necesitatea renovării capacităților

energogeneratoare în această țară în următorii 5...10 ani vor aduce prețul energiei electrice la cel mondial.

O problemă separată din acest punct de vedere îl constituie gazul natural. Gazul natural într-adevăr este un combustibil foarte comod. Utilajul de deservire și ardere a acestuia este mai simplu și, prin urmare, cere investiții și cheltuieli de exploatare mai mici decât combustibilii solizi și lichizi. În plus el este mai ecologic decât ceilalți combustibili. Dar gazul natural are un șir de dezavantaje legate de transportul lui prin conducte și imposibilitatea de a organiza stocuri de rezervă la întreprinderi. Aceste dezavantaje au ca urmare scăderea siguranței alimentării consumatorilor și a securității energetice a statului în integral, care depind atât de cauze tehnogene, cât și de doi sau mai mulți monopolști interdependenți: livratorii de gaze, rețelele magistrale de transport și întreprinderile de distribuție. Caracterul de monopol și prezintă pricina de bază din care gazul natural este cel mai scump combustibil energetic în țările Europei centrale și de vest. În bilanțul energetic al Republicii Moldova ponderea gazului natural este de peste 50 %. În viitorii 3...5 ani această exagerare în direcția utilizării gazului natural poate aduce la rezultate neplăcute și deci trebuie luate măsuri pentru reducerea impactului ei asupra economiei naționale a Republicii.

Ne cătând la investițiile mari în instalațiile de valorificare a SRE și prețurile relativ mici ale energiei obținute din combustibilii fosili, există un șir de utilizări ale SRE unde acestea sunt competitive cu energiile convenționale. Complică însă valorificarea SRE necesitatea de creare a industriilor și infrastructurilor respective, care ar asigura lanțul tehnologic: proiectare – producere utilaj – montare – producere energie – realizarea producției. Dacă în privința colectoarelor solare pentru încălzirea apei sau a bateriilor fotovoltaice acest lucru este relativ simplu, pentru valorificarea biomasei, chiar și în cel mai simplu caz – arderea nemijlocită, este necesară crearea unui parc de mașini pentru colectarea deșeurilor agricole sau lemnoase, fărâmițarea, brichetarea sau granulara lor, a unei rețele de organizații pentru distribuția și comercializarea biocombustibililor. Pentru producerea biocombustibililor lichizi (uleiuri, alcooli), care pentru Republica Moldova pot avea o perspectivă promițătoare, procesul este și mai complicat. În acest domeniu un impediment care se manifestă simțitor la noi este și existența unei așa boli sociale, rămasă din perioada administrativă de comandă, cum ar fi lipsa de inițiativă și deprinderea autorităților cu penalizarea inițiativei.

Din păcate, nu-i de neglijat și așa barieră cum ar fi concurența ne loială din partea organizațiilor și întreprinderilor de comercializare a combustibililor fosili. Prin unele structuri de stat sau ale administrației locale, pe care reușesc să le influențeze, acestea blochează crearea și dezvoltarea infrastructurilor pentru valorificarea SRE.

La impedimentele generale relatate mai sus se adaugă unele cu caracter subiectiv, cum ar fi:

- deprinderea consumatorilor cu sistemele mari centralizate de alimentare cu energie electrică și termică, or instalațiile și sistemele bazate pe SRE sunt de regulă de productivitate mici și cu caracter autonom;
- deprinderea specialiștilor cu instalații și sisteme de putere mare și deprecierea ca urmare a celor mici;
- cunoașterea insuficientă a tehnologiilor și instalațiilor contemporane în domeniu.

Acești factori au ca urmare o atitudine deseori născătoare față de sursele regenerabile și aduc la ignorarea lor. Pe de o altă parte, necunoașterea particularităților SRE aduce la aplicări ne adecvate, care le discreditează.

Soluția pentru depășirea acestor impedimente constă în promovarea cunoștințelor necesare la toate nivelele: consumatori, specialiști, persoane de decizie, atât la nivel local cât și de stat.

Având în vedere rolul care îl joacă energia în economia națională și în viața cotidiană, în majoritatea țărilor dezvoltate inițierea în energetică și problemele ei se începe pe băncile școlii preuniversitare. Acum 8 ani, în cadrul Programului TACIS a fost editat un manual pentru Republica Moldova [3], care conține noțiunile generale despre SRE. Acest manual este necesar de scos din depozite și de introdus în școală.

Referitor la pregătirea specialiștilor în domeniul SRE: primii pași au fost făcuți. Pentru un șir de specialități de la Universitatea Tehnică se predă cursul respectiv. Astfel de curs este introdus și în programul de pregătire postuniversitară (masterat) de la Facultatea de Energetică a UTM. Următorul pas necesar ar fi introducerea specialității respective în nomenclatorul specialităților din R.M. și pregătirea cadrelor în colegii și universități.

Pentru manageri de întreprinderi, întreprinzători cointeresați, cadre de decizie din administrația de stat și publică locală este necesar de organizat periodic seminare, cursuri, școli de scurtă durată etc.

Un rol important în propagarea cunoștințelor în domeniu și schimbarea atitudinii față de sursele regenerabile îl poate juca presa, atât scrisă cât și audiovizuală. Practica abordării problemelor energeticii în general și a SRE în particular în presa noastră arată necesitatea perfecționării cunoștințelor în acest domeniu și în mediul lucrătorilor mass-media. Un exemplu caracteristic, din păcate negativ, al influenței mass-media asupra problemei în cauză poate servi soarta Hotărârii Guvernului Republicii Moldova Nr.1092 din 31.10.2000 [4]. Astfel, la ieșirea acestei Hotărâri reprezentanții presei, în scopuri politice, au vulgarizat-o, aducând prejudiciu enorm, nu atât Guvernului cât însăși problemei.

Referitor la cercetările științifice: în perioada actuală

accentul trebuie trecut pe partea aplicativă. Obiectivul principal trebuie să fie implementarea tehnologiilor existente de valorificare a SRE. Direcțiile care trebuie abordate:

- studiul particularităților și caracteristicilor surselor regenerabile pe teritoriul și în condițiile republicii și
- studiile de fezabilitate care ar permite găsirea nișelor de competitivitate pentru diverse tehnologii și instalații existente, direcțiile eficiente de utilizare a acestora, parametrii optimi etc.

Dacă studiul a așa surse cum ar fi energia geotermală cere cheltuieli și eforturi considerabile, de durată, studiile particularităților radiației solare și cele de fezabilitate pentru diverse cazuri necesită, aproape în exclusivitate, cercetări analitice, de birou, nu sunt costisitoare și de aceea trebuie promovate în primul rând.

De și utilizatorul de bază al surselor regenerabile este sectorul privat, rolul principal în implementarea și dezvoltarea lor îi aparține statului, care trebuie să se ocupe cu organizarea și coordonarea acestor procese.

În Directiva Uniunii Europene 77/2001 în această direcție se prevede [5]:

- introducerea unor scheme financiare suport,
- simplificarea procedurilor administrative pentru proiectele care valorifică sursele regenerabile;
- accesul garantat și prioritar la rețelele de transport și distribuție.

În Declarația Politică a Conferinței Internaționale de la Bonn din iunie 2004 cu participarea Miniștrilor și Reprezentanților Guvernelor din 154 de țări (REN21) [6] se subliniază necesitatea:

- formării cadrului reglementar și politic coerent, care ar susține dezvoltarea tehnologiilor de energii renouabile,
- recunoașterii rolului important al sectorului privat,
- eliminării barierelor și asigurării competiției echitabile pe piața de energie,
- creării condițiilor favorabile investitorilor publici și privați,
- înlesnirii transferului de tehnologii în domeniul valorificării SRE,
- întăririi capacităților instituționale și umane în domeniul energiilor renouabile,
- întărirea colaborării internaționale și facilitarea accesului la informație în domeniu ș.a.

Suportul REN21 a fost declarat și în Planul de Acțiuni al Summitului de la Gleneagles din 6-8 iulie 2005 a liderilor celor 8 state dezvoltate G8 [7].

Consiliul Mondial al Energiei (CME) are o atitudine mai reținută față de SRE. Astfel, conform concluziilor Congresului al 19-lea al CME de la Buenos Aires [8] penetrarea durabilă a tehnologiilor noi ale energiilor renouabile în structura energetică în ansamblu poate fi așteptată peste 30...40 de ani. Dar CME remarcă că ritmul de punere la punct și exploatarea energiilor regenerabile se accelerează și sprijină efortul de promovare a acestora, prezentând recomandări pentru formare piețelor viabile pentru energiile regenerabile, lărgirea opțiunilor de finanțare și creștere a capacităților de utilizare a SRE.

Măsurile prezentate mai sus sunt aplicate sau se aplică în majoritatea țărilor, inclusiv și în cele în care probleme combustibililor fosili nu-i acută. Astfel, în Rusia a fost elaborată Legea Federală „Despre politica de stat în sfera utilizării surselor netradiționale regenerabile de energie” [9], care prevede aplicarea măsurilor date.

În SUA o atenție deosebită se acordă programelor de implementare și dezvoltare a SRE. Acționează programe federale și statale. Programele federale sunt generale și pe ramuri (Biomass Program, Geothermal Technologies Program, Solar Energy Technologies Program, Wind & Hydropower Technologies Program) [10].

Programele Statale deasemenea sunt ample și conțin (de exemplu statul California [11]) părți generale (Overall Program Guidbook) și pe diverse direcții: Existing Renewables Facility Program, New Renewables Facility Program, Consumer Education Program, Customer Credit Program ș.a.

În Republica Moldova, ne cătând la necesitatea stridentă de valorificare a SRE, starea de lucru în acest domeniu lasă mult de dorit.

De și în Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a Republicii se stipulează „utilizarea maximă a surselor energetice alternative”, Strategia Energetică [12] prevede “implicarea resurselor energetice proprii, inclusiv celor regenerabile, în balanța de consum în cazurile în care acestea se dovedesc a fi economic competitive” - deci într-un mod destul de timid. De menționat, că în această Strategie se conține o măsură serioasă cum ar fi crearea până în anul 2005 a Centrului didactico-științific și demonstrativ în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie, care însă n-a fost îndeplinită.

Programul Național de conservare a energiei [13] de asemenea conține o abordare timidă a problemei, incluzând doar câteva măsuri:

- întocmirea și implementarea Programului de elaborare și producere a ... instalațiilor de surse regenerabile de energie;
- coordonarea, elaborarea și implementarea programelor ramurale de conservare a energiei și a resurselor energetice cu folosirea pe larg a surselor locale și regenerabile de energie;
- elaborarea cursurilor de eficiență energetică (managementul consumului) și includerea lor în programele de învățământ preuniversitar și universitar, precum și în programele de formare a specialiștilor la centrele de reciclare a cadrelor.

Din păcate, din pricinile relatate mai sus, nici una din aceste prevederi până în prezent n-a fost executată.

Programul Național de utilizare a surselor regenerabile de energie se elaborează timp de peste 10 ani. Ultima variantă [1], elaborată cu 3 ani în urmă, n-a fost adoptată până în prezent.

De menționat, că Programul [1], în linii generale, conține măsurile principale pentru lansarea surselor regenerabile de energie în circuitul economiei naționale ale Republicii:

- instituționale – crearea Departamentului Surselor Regenerabile de Energie și formarea Consiliilor respective locale;

- legislative - Elaborarea și prezentarea spre aprobare a Legii “Cu privire la utilizarea surselor regenerabile de energie”, concordarea cu aceasta a legilor existente în domeniul energiei;
- studierea potențialului fiecărui tip de sursă, a distribuției lor teritoriale, posibilităților de amplasare a instalațiilor, a pieței de desfacere a energiei produse, etc.
- implementarea proiectelor-pilot de implementare a surselor regenerabile de energie;
- crearea suportului financiar;
- dezvoltarea abilităților inginerilor și tehnicienilor, conștientizarea populației, autorităților publice centrale și locale.

Pricini de târăgănare a adoptării Programului sunt mai multe, dar printre principalele din ele pot fi numite:

- deprinderea persoanelor de decizie de a se ocupa de chestiunile curente, lăsând cele de perspectivă pentru altă dată;
- neînțelegerea seriozității problemei și atitudinea respectivă față de ea;
- lipsa în Program a unei fundamentări credibile, realiste a suportului financiar.

Unele din aceste măsuri, după cum s-a relatat mai sus, se prevăd și în alte documente de stat dar schimbări cardinale în domeniu în perioada apropiată, cu regret, nu putem aștepta. Chiar și în cazul adoptării Programului, cu o așa atitudine față de SRE, starea lucrurilor nu se va schimba esențial. Ca exemplu negativ poate servi implementarea Programului de Conservare a Energiei, adoptat ca Program de Stat în 2003 și rămas fără atenție până în prezent.

Un motiv alarmant îl constituie lipsa cadrului instituțional respective - în Republică nu există un organ care s-ar ocupa exclusiv cu implementarea și dezvoltarea surselor regenerabile de energie.

Un pas important în prezent constituie Proiectul-pilot „Energie renovabilă din deșeuri agricole” inițiat și finanțat de Banca Mondială. Mediatizarea lui se efectuează, dar deseori în mod formal și chiar eronat, indicându-se cifre ireale, care pe nespecialiști îi duc în eroare iar specialiștilor le trezesc suspiciuni în privința Proiectului. Acest fapt indică necesitatea pregătirii elementare a reprezentanților mass-media în domeniul energiei.

Măsura principală, care poate da rezultate, și care-i posibil de efectuat din partea specialiștilor și a societății științifice în domeniu constă în propagarea energiei regenerabile și conștientizarea consumatorilor, dar în primul rând a persoanelor de decizie la nivel central și local.

Pentru consolidarea posibilităților de implementare este util de folosit practica altor țări de impunere a întreprinderilor complexului energetic, controlate prin livrarea licențelor, aprobarea tarifelor și a., a unor cote din producția comercializată fabricată din surse regenerabile.

## BIBLIOGRAFIE

- [1]. *Programul Național de utilizare a surselor regenerabile de energie în Republica Moldova pe perioada anilor 2004 – 2010* (PN SRE 2010). Proiect. Chișinău. 2003.
- [2]. *Balanța energetică în anul 2002 pe Republica Moldova*. Departamentul Statistică și Sociologie al Republicii Moldova. 2003.
- [3]. F. Havier Verges. *Energia*. Îndrumar pentru profesorii din învățământul preuniversitar la predarea disciplinei privind energia și utilizarea ei rațională. Chișinău, 1997. –p.223.
- [4]. *Cu privire la utilizarea resurselor energetice regenerabile*. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.1092 din 31.10.2000.
- [5]. *DIRECTIVE 2001/77/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market*.  
<http://europa.eu.int/eur-lex>.
- [6]. *Declaration politique*. Internationale Konferenz für Erneuerbare Energien, Bonn, 4 Juni 2004. [www.renewables2004.de](http://www.renewables2004.de).
- [7]. *The Gleanings Communiqué*. [www.g8.gov.uk](http://www.g8.gov.uk).
- [8]. „*Marchés de l'énergie: les défis du nouveau millénaire*”. Conclusions et recommandations, Congrès mondial de l'énergie. Buenos Aires, Argentine. 21-25 October 2001.  
[www.worldenergy.org/wec-geis/wec\\_congress/2001](http://www.worldenergy.org/wec-geis/wec_congress/2001).
- [9]. А. Ф. Дьяков, *Нетрадиционная энергетика в России: проблемы и перспективы*, Энергетик, 2002, № 8, сс. 4-10.
- [10]. US Department of Energy. Energy Efficiency and Renewable Energy. Energy Information Portal  
[www.eere.energy.gov/index.html](http://www.eere.energy.gov/index.html).
- [11]. California Energy Commission,  
[www.energy.state.ca.gov/renewables/](http://www.energy.state.ca.gov/renewables/)
- [12]. *Strategia energetică a Republicii Moldova pînă în anul 2010*. HG RM nr. 360 din 11.04.2000
- [13]. *Programul Național de conservare a energiei pentru anii 2003-2010*. HG RM nr. 1078 din 05.09.2003

**Autor:** Aurel Guțu, născut în s.Egoreni, jud.Soroca la 24.07.1940.  
Studii: școala medie nr. 1 Soroca – 1957; Institutul Politehnic din Odesa, Ucraina - 1962, calificarea inginer-termoenergetician; Institutul Politehnic din Krasnodar – teza de doctorat - 1974.  
Activități profesionale: Trustul de încercări și reglări a utilajului energetic, filiala Donețk, inginer, 1962 –1965; Cărmuirea Republicană “Moldenergo”, inginer superior, 1965-1967; Universitatea Tehnică a Moldovei, cat. Termotehnică, lector asistent, conferențiar, șef catedră, professor, din 1967 până în prezent.  
Autor a peste 90 publicații.

