



VIZIUNI PRIVIND PROMOVAREA CONCEPTULUI DE MENTENANȚĂ ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ A SISTEMULUI DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN CONDIȚIILE ECONOMIEI DE PIAȚĂ

Cibotari F.

Inspectoratul Energetic de Stat al Moldovei

Deconectările avariate (neprogramate) avute loc în sistemul de distribuție a energiei electrice, au căpătat în ultimul timp un caracter în masă. În acest context, destul de importat este nu numai stabilirea pricinilor deconectărilor și întreprinderii măsurilor de înlăturare a lor, dar și analiza sistemică a problemei fiabilității alimentării, precum și elaborarea măsurilor complexe de majorare a ei în condițiile de piață.

Structura organizatorică de gospodărire în Complexul energetic al republicii cu prezența în ea a unui șir de întreprinderi sinestătătoare (de generare, transport, distribuție și utilizare), actualizează cerința asigurării funcționării fiabile a sistemului electroenergetic național, inclusiv a problemelor determinării responsabilității membrilor pieții pentru alimentare fiabilă a consumatorilor, regulilor de acțiuni între întreprinderile electroenergetice și participanții la piața energetică, reglementarea problemelor tehnice, formarea și coordonarea conceptului de dirijare complexă a sistemului de alimentare.

Complexul energetic al republicii constituie sistemele de generare, transport, distribuție și utilizare a energiei electrice, care se află în strânsă legătură din punct de vedere tehnologic.

Pentru asigurarea categoriei respective de alimentare a consumatorilor prevăzută de Normele de amenajare, este necesar de asigurat fiabilitatea respectivă de funcționare a fiecărui sistem în parte la toate etapele ei de dezvoltare (la etapa proiectării sau calculării), precum și în perioada exploatării pentru a face față tuturor provocărilor interne și externe. Operatorul de sistemă împreună cu ceilalți operatori prin acțiunile lor tehnologice sînt obligați să asigure funcționarea fiabilă a sistemului energetic întru asigurarea securității energetice a statului.

Sistemul de distribuție după structura și configurația lor reprezintă un obiect tehnic destul de complicat, este dispersat în spațiu și deschis pentru diverse acțiuni externe (tehno-gene, climaterice, acte de vandalism etc), care la rîndul său pot duce la refuzuri dese în funcțiune. Consecințe grave a refuzurilor în funcțiune a rețelelor electrice, pot avea loc în cazurile avariilor în sistemul de transport.

Refuzuri în funcțiune a rețelelor de distribuție destul de des au loc la apariția acțiunilor climaterice asupra

elementelor rețelei ce depășesc normele la care au fost calculate, în cazul, cînd este încălcată tehnologia producerii sau montării echipamentelor, în urma defectelor mecanice în timpul exploatării, precum și în urma greșelilor personalului de producere.

La etapa planificării dezvoltării rețelelor electrice, modul principal de asigurare a funcționării lor fiabile reprezintă rezervarea elementelor ei sau rezervarea capacității și structurii rețelelor.

Metodele administrative existente privind asigurarea și menținerea fiabilității alimentării cu energie a consumatorilor, nu mai fac față situației și trebuie să fie corectate și adaptate la condițiile de astăzi.

De asemenea se consideră necesar de revăzut și cerințele privind asigurarea fiabilității în electroenergetică în condițiile economiei de piață și de divizat în cele obligatorii (care se stabilesc la etapa proiectării obiectelor) și cele cu plată stabilite prin mecanisme de piață (piața serviciilor suplimentare), precum și determinarea responsabilității pentru fiabilitate din partea participanților pieții energiei electrice (celor de la producere, transport și utilizare).

Fiabilitatea funcționării rețelelor electrice nu poate fi examinată fără a ține cont și de regimurile și procesele tehnologice ce au loc în sistemul electroenergetic, de aceea este necesar de a stabili corect responsabilitățile pentru regimurile de funcționare a sistemului energetic și posibila influență negativă la conectarea obiectelor la rețeaua respectivă. Cu atît mai mult acest lucru este important la etapa actuală, cînd distribuția în conformitate cu prevederile Legii cu privire la energia electrică se separă și pe piața energiei mai apare un reprezentant în persoana operatorului de furnizare.

Factorii principali ce influențează fiabilitatea funcționării sistemului energetic în condiții de astăzi sînt următorii:

- creșterea uzurii fondurilor de bază în electroenergetică (*la moment după diferite surse și în funcție de tipul echipamentului ele constituie 40-70%*);

- lipsa deplină a creșterii puterii de generare și a obiectelor rețelelor electrice, precum și a investițiilor în această direcție;

- întîrzierea elaborării bazei normativ-tehnice și metodologice față de procesele de reorganizare a ramurii și implementarea pieții de energie.

Responsabilitatea statului în asigurarea securității energetice cere elaborarea unei politici (reguli) de stat clare de joc în electroenergetică, stabilirea responsabilității subiecților pieței energetice pentru alimentarea fiabilă a consumatorilor, coordonarea și dirijarea problemei fiabilității adecvate relațiilor de piață. În condițiile de piață asigurarea fiabilității alimentării consumatorilor cu energie se complică datorită următorilor factori:

- apariției cerințelor comerciale către regimul de alimentare și limitarea modificărilor lui, care influențează esențial posibilitățile de dirijare a sistemului energetic și fiabilitatea lui;

- separarea intereselor privind menținerea fiabilității alimentării și de obținere a veniturilor, precum și apariția noilor participanți pe piața energetică, care influențează esențial fiabilitatea, dar nu sînt responsabili de asigurarea ei (*de exemplu, operatorii comerciali, firme de executare a lucrărilor de reparație și manevre operative care sînt privați de posibilități tehnice de asigurare a fiabilității*);

- presiunile permanente ale pieței, care este direcționată spre a economisi tot se poate, spre micșorarea rezervelor de tot felul, utilizarea la limită a utilajelor și echipamentelor energetice și a capacităților de transport a rețelelor electrice;

În țările occidentale, după cum atestă practica, în vederea asigurării fiabilității în electroenergetică sînt utilizate următoarele măsuri:

- aplicarea cerințelor tehnice unice pentru toți participanții pieței de energie;

- trecerea cerințelor tehnice în cerințe obligatorii pentru executare;

- detalizarea (distribuția) responsabilităților pentru asigurarea fiabilității;

- majorarea garanțiilor privind alimentarea populației la prețuri social acceptabile;

- majorarea rolului și responsabilității Regulatorului național.

De asemenea în țările occidentale se observă tendință de înăsprire a cerințelor privind asigurarea fiabilității sistemului prin perfectarea mecanismelor juridice. De exemplu, în SUA este adoptată legea (încă din 2004), care stabilește caracterul obligatoriu al standardului fiabilității sistemului energetic integru, precum și procedura de asigurare a respectării prevederilor standardului.

În condițiile economiei de piață, funcția de bază este de a nu admite micșorarea gradului de fiabilitate și calitate privind alimentarea consumatorilor cu adaptarea nivelului fiabilității cerințelor participanților pieței, inclusiv și a populației.

Cu dezvoltarea relațiilor de piață sistemul de asigurare a fiabilității alimentării trebuie să fie reorganizată ținîndu-se cont de următoarele:

- de majorat responsabilitatea participanților la piața energiei electrice privind asigurarea fiabilității alimentării și de introdus reguli clare privind acțiunile tehnologice reciproce participanții la piața energiei;

- în relațiile dintre subiecții pieței, precum și dintre subiecți și Reglator de utilizat metode noi și de elaborat mecanisme și prioritate eficiente adaptate la condiții concrete.

În condiții de exploatare, fiabilitatea alimentării poate fi asigurată respectîndu-se următoarele cerințe stabilite în Regulamentul de exploatare a centralelor și rețelelor electrice:

- monitorizarea periodică și eficientă a stării tehnice a rețelei;

- exploatarea corectă a sistemului de distribuție;

- diagnosticarea periodică a componentelor (elementelor) rețelelor electrice;

- executarea lucrărilor planificate de reparații și profilaxie prevăzute de Normele de exploatare;

- utilizarea echipamentelor moderne.

În ce măsură operatorii sistemului de distribuție își onorează astăzi obligațiunile privind asigurarea respectării cerințelor nominalizate?

Face de menționat, că în ultimii ani Operatorii de distribuție practic s-au eschivat de la așa probleme ca monitorizarea periodică a stării tehnice (în Normele de exploatare ele sînt numite ca examinare și ocolire) a rețelelor electrice și diagnostica periodică a componentelor (elementelor) rețelelor electrice. Deci, deja 2 cerințe ale Regulamentului din acest lanț nu se execută.

În acest context, este bine cunoscut, că starea tehnică a componentelor rețelelor de distribuție este o derivată a fiabilității funcționării lor, iar la rîndul său starea tehnică este strîns legată de asigurarea respectării cerințelor Regulamentului de exploatare a rețelelor electrice? În cazul cînd ele nu sînt respectate și asigurate, despre ce fiabilitate poate fi vorba?

O altă componentă a fiabilității alimentării cu energie a consumatorilor arhitectura (topologia) rețelelor de distribuție, care în perioada anilor 2000-2010 a suferit modificări esențiale în comparație cu schemele inițial proiectate.

Modificarea arhitecturii rețelelor de distribuție (10 kV) în această perioadă în mare măsură se datorează consecințelor fenomenelor climaterice (chiciurii) avute loc în anii 2000 și 2007, în urma cărora un șir de linii 10-35 kV, nu au fost restabilite nici până în prezent.

O altă pricină care a „contribuit” esențial la schimbarea arhitecturii rețelelor o constituie și furturile de conductoare a liniilor 10 kV din această perioadă de pe urma cărora Operatorii de distribuție, nu au restabilit schemele inițiale, astfel complicînd și mai mult atît problema alimentării fiabile și sigure a localităților, cît și problema executării lucrărilor de reparație și profilaxie a elementelor rețelelor de transport.

Ținînd cont de uzura avansată a rețelelor de distribuție, precum și de modificările arhitecturii rețelelor avute loc în ultimii ani, Operatorii de distribuție ar trebui să întreprindă măsuri urgente și sigure în restabilirea legăturilor de inel (deteriorate sau furate în perioada menționată, mai ales cele dintre centrele raionale), în scopul evitării alimentării consumatorilor prin scheme radiale ale rețelelor de distribuție. Aceasta ar permite în

majoritatea cazurilor, cu cheltuieli minime, soluționarea alimentării fiabile a consumatorilor cu energie electrică. Cu regret unii Operatori de distribuție, nu înțeleg acest lucru și dimpotrivă înaintează propuneri de trecere la schemele radiale de alimentare cu energie electrică a localităților (consumatorilor), scheme, care toți specialiștii în problema dată, recunosc, că sunt cele mai nereușite.

Astfel, în urma examinărilor complexe a localităților rurale, în mai multe localități, a fost atestată o înrăutățire a fiabilității alimentării lor cu energie electrică și anume:

raioanele Orhei –Telenești în urma nerestabilirii schemelor de alimentare inițial proiectate, 35 localități au rămas alimentate pe un singur fider, inclusiv c.Târzieni, Mălăești, Brăviceni, Breanova, Camencea, Pocșești, Sămănanca, Donici, Bolohan, Badea, Step-Soci, Budăi, Teleșeu, Mârzești, Mârzaci, Mitoc, Neculăueca, Clișova, Săliște, Noroceni, Ghetlova, Hulboaca, Trebujeni, Butuceni, Morovaia, Pohrebeni, Izvoare, Șarcani, Podgoreni, Vișcăuți, Morozeni, Pelivan, Bulăești, Andreevca, Voroteș și două localități din r-l Telenești, Bogzești și Văsienei.

• **raioanele Cimișlia, Basarabeasca, Leova și Hîncești.**

Actualmente gradul de fiabilitate privind alimentarea cu energie electrică nu corespunde în raionul Cimișlia la 2 localități rurale (*s.Troițcoe și Batîr*), care sunt alimentate numai pe un singur fider 10 kV.Conform schemei inițiale se prevedea alimentarea cu energie electrică a acestor localități pe LEA 10 kV, fid.21, s/e Mihailovca, 35/10 kV și fid.1, s/e Taraclia de Nord, 110/35/10 kV prin inelarea lor. În perioada anilor 2001-2002, au fost sustrași conductorii de pe un sector de circa 6 km al fid. 1, s/e Taraclia de Nord 110/35/10 kV. De către furnizor nu s-au luat măsurile necesare pentru restabilirea acestei porțiuni, ci dimpotrivă a demontat și porțiunea rămasă. În rezultat, fiabilitatea alimentării cu energie electrică a acestor localități s-a redus simțitor.

În raionul Leova c.Borogani, Orac, Ceadîr și Colibabovca sunt alimentate numai de la un singur fider 10 kV, sursa de rezervă fiind fid.25, s/e JBI (Comrat), care din considerente neclare, de către furnizor a fost lichidat restul liniei de legătură cu fid.2, PDC Iargara și fid.10, PDC Cneazevca.

• **raionul Căușeni**

Comunele Coșcalia, Floricica, Plop se alimentează la moment pe un singur fider (*nr.16, s/e Căinari*), la cel de rezervă (*fiderul nr.19,s/e Căinari*), în anul 2000 a fost demolată o porțiune și pînă în prezent nu s-a restabilit. Comunele Baccialia, Grigorievca și Tricolici se alimentează prin fiderul nr.48, s/e Căușeni 110/35/10 kV, iar o derivație a fiderului de rezervă nr.15, s/e Zaim 35/10Kv a fost demolată în august 2004, chiar imediat după examinarea acestei probleme la fața locului de către un grup de lucru creat în acest scop de către ANRE.

• **raionul Ialoveni**

La fel s-a diminuat fiabilitatea alimentării și a localității Puhoi, alimentată prin fiderul nr. 6, s/e Horești, din cauza demolării derivației spre fiderul nr.6, s/e Varatic, de la separatorul S-341.

Localitatea Mileștii Mici, la moment se alimentează de la fiderul nr.5 s/e Mileștii Mici, de rezervă fiind fiderul nr.2

al aceiași s/e, însă un segment a acestui fider a fost deteriorat în anul 2006 și pînă în prezent nu a fost restabilit.

• **raionul Călărași**

Localitățile Căbăiești, Temeleuți, Buda, Ursari, Pîrjolteni, Horodiște, Novaci, Peticeni, Seliște și Tuzora inițial au fost alimentate de la fiderul nr.16, s/e Călărași și fiderul nr.3, PD Volcineț. Actualmente fiderul nr.3, PD Volcineț este demolat și pînă în prezent nu s-a restabilit. Fiderul nr.16, s/e Călărași, conform schemei inițiale prin intermediul celei de legătură B11K, avea posibilitatea de a fi inelat cu fid.1, s/e Lozova, care alimentează 8 localități din raionul Călărași și două localități din raionul Nisporeni.

Deteriorarea și ulterioara lichidare a fiderul nr.1 s/e Lozova în anul 2004, a dus la diminuarea substanțială a fiabilității alimentării celor 10 localități menționate. Similar s-a procedat și cu legătura de inel dintre fiderul nr.16, s/e Călărași 110/35/10 kV și fiderul nr.7, s/e Lozova 35/10 kV. Cu dispariția acestei legături, situată între stația antigrindină din c. Seliște și Sadova, s-a înrăutățit simțitor atît alimentarea localităților Vorniceni și Sadova, cît și a celor 8 localități enumerate mai sus.

Demolarea fiderului nr.19 s/e Călărași 110/35/10 kV a generat pierderea rezervei de alimentare pentru s.Vorniceni și spitalul de tuberculoză din această localitate. În prezent alimentarea lor este posibilă numai prin intermediul fiderului nr.7 s/e Lozova 35/10 kV.

La fel s-a procedat și cu fiderul nr.11, PD Onișcani din raionul Călărași, în urma lichidării căruia, c. Hireșeni din raionul Telenești, a fost lipsită de sursă de rezervă.

• **raionul Comrat**

Fiderul nr.9, s/e Bașcalia 110/10 kV, care alimentează satul Avdarma, r-l Comrat, conform schemei inițiale avea legătură de inel cu fid.18, s/e Basarabeasca. În rezultatul furtului unui sector de linie 10 kV, dintre s.Avdarma și Chiriet-Lunga, legătura de inel dintre ele, nu este posibilă.

Localitatea Avdarma, inițial se alimenta de la fidelele nr.9 și 6, s/e Bașcalia 110/10 kV, însă în urma demolării fiderului nr.6 pe porțiunea între stație și sat, la moment a rămas să se alimenteze numai prin fiderul nr.9, deoarece unitatea de distribuție nu a restabilit integritatea liniei electrice.

Localitățile Cotovsc, Cîiet și Dimitrovo (Cantemir) alimentate inițial de la fiderul nr.19, s/e Congaz, aveau posibilitatea alimentării și de la fiderul nr.9 ale aceiași stații electrice, care alimentează s.Chiselă Rusă, Chiselă Mare și Frumușica. Lichidarea unui sector de linie dintre s.Chiselă Mare, r-l Cahul și s.Cîiet, r-l Cantemir, a exclus posibilitatea alimentării fiabile a tuturor localităților enumerate.

• **Raioanele Cantemir și Cahul**

La începutul anului 2007 părțile din centru și de sud ale republicii au fost afectate de chiciură. Preponderent în raioanele Cahul și Cantemir au fost deteriorate un șir de linii electrice aeriene 10-35 kV.

În urma nerestabilirii LEA-35 kV dintre s/e Vișneovca 35/10 kV și s/e Cantemir 35/10 kV cu o lungime de aproximativ 30 km, precum și a unui circuit a LEA-35 kV dintre s/e Taraclia, 110/35/10 kV și s/e Moscovei 35/10

kV, la moment se atestă un grad redus al fiabilității alimentării cu energie electrică a localităților din raionul Cantemir și Cahul. Este regretabil faptul, că furnizorul nu contribuie la restabilirea schemelor electrice inițial proiectate, care după părerea noastră ar asigura fiabilitatea inițială de alimentare a localităților din aceste zone.

Cu regret în perioada anilor 2004-2007, în pofida cerințelor Hotărârilor ANRE (nr.144 din mai 2004 și nr.21 din 19.04.2006) privind problema în cauză și avertizărilor IET și conducerii organelor locale, a continuat practica de demolare a liniilor electrice (sector al LEA-35 kV Taraclia – Alexandreni și a fider 10 kV nr. 3, s/e Moscovei 35/10 kV, derivația fid.15, s/e Zaim 35/10 kV etc.), fără a coordona problema cu ANRE și ai prezenta argumentarea tehnico-economică.

Nu se restabilește de câțiva ani LEA 10 kV (circa 3,5 km), dintre s.Tătărești și Spicoasa (Cahul), care ar soluționa problema alimentării de la 2 surse independente a 6 localități: Spicoasa, Tătărești, Huluboaia, Lucești, Bogdanovca, Bucuria, Doina.

La fel, în urma nerestabilirii LEA-35 kV dintre s/e Vișneovca 35/10 kV și s/e Cantemir 35/10 kV, precum și a unui circuit a LEA-35 kV dintre s/e Taraclia, 110/35/10 kV și s/e Moscovei 35/10 kV, la moment se atestă un grad redus al fiabilității alimentării cu energie electrică a localităților Moscovei, Alexandreni, Svetloe etc. din raioanele Cantemir și Cahul. Este regretabil faptul, că furnizorul s-a decis deja de a nu restabili aceste sectoare.

Problema asigurării fiabilității electroalimentării localităților rurale cu energie electrică în 2007, a fost și în vizorul organelor publice centrale, Guvern (*dispozițiile nr.0920-1515 din 13.11.07 și 0920-1548 din 19.11.07*), ANRE (*Procese-verbale din 23.11.07 și 27.11.07*), Ministerul industriei și infrastructurii (*notele informative privind alimentarea localităților din 9 raioane ale republicii*).

În ședințele din cadrul ANRE cu participarea tuturor părților cointerestate s-a constatat, că problema asigurării fiabilității alimentării cu energie a localităților republicii este destul de acută, iar din partea conducerii RED-lor nu se întreprinde nimic în redresarea situației create.

În contextul Dispozițiilor Guvernamentale, rezultatelor examinării de către Grupurile de lucru a problemei date în diferite raioane și discuțiilor avute loc la aceste ședințe s-a decis:

- restabilirea rețelilor de distribuție demontate și demolate de furnizor;

- respectarea actelor legislative, normative, standardelor de calitate,, precum și a instrucțiunilor tehnice de mentenanță;

- conlucrare activă dintre administrația publică locală și responsabilii de la Operatorii de distribuție;

- convocare de ședințe extraordinare în toate subdiviziunile responsabile de aprovizionarea fiabilă cu energie electrică a consumatorilor în scopul sensibilizării spiritului de responsabilitate;

- organizarea atestării personalului de toate nivelurile la compartimentul cunoașterii cerințelor actelor normative în domeniu, inclusiv regulamentelor, standardelor de calitate, normelor și instrucțiunilor tehnice de serviciu (normativelor, procedurilor, cărților tehnologice etc.).

Cu regret, executarea deciziilor aprobate în ședințele din cadrul ANRE, au rămas doar pe hîrtie, problema fiabilității, fiind atestată la moment, la același nivel.

Ținînd cont de cele menționate, precum și de faptul, că Operatorul de distribuție, are obligativitatea de a nu înrăutăți fiabilitatea electroalimentării localităților cu energie electrică și să respecte întocmai parametrii de calitate a energiei, după părerea noastră soluția privind problema în cauză poate fi următoarea: aprobarea unei decizii din partea organului central de specialitate, prin care s-ar stabili, că toate modificările operate de către Operatorii de distribuție în rețelele de distribuție se efectuează numai cu permisiunea organului central de specialitate, care este responsabil de asigurarea securității energetic a țării și numai la prezentarea de către Operatorii de distribuție a argumentelor tehnico-economice.

Concluzii:

1. Asigurarea fiabilității alimentării cu energie electric este o problemă destul de complexă, care poate fi soluționată numai cu eforturi comune a organului central de specialitate, Reglatorului pieței de energie, Operatorul de sistem, Operatorii de distribuție, alți participanți în lanțul de generare - utilizare a energiei electrice,

2. Fiabilitatea alimentării consumatorilor cu energie poate fi asigurată numai la respectarea întocmai și strict de toți participanții la piața de energie electrică a cerințelor actelor legislative și normative tehnice privind exploatarea rețelilor electrice, întreținerea și deservirea lor, obligațiunilor reciproce dintre toți participanții.