

ESTIMĂRI A EFICIENȚEI FUNCȚIONĂRII CENTRALELOR ELECTRICE CU TERMOFICARE A SISTEMULUI DE ALIMENTARE CENTRALIZAT CU ENERGIE TERMICĂ DIN CHIȘINĂU

Roman CTITOR, Vladimir BERZAN

Institutul de Energetică al Academiei de Științe a Moldovei

Abstract: În baza indicilor tehnico-economici de activitate a surselor de generare cu cogenerare din cadrul sistemului de alimentare centralizată cu energie termică a Chișinăului s-au determinat particularitățile de funcționare a CET-1 și CET-2 în sezonul cald și sezonul rece. S-a constatat, că în sezonul cald este rezonabil de avut ca sursă de producere a energiei termice pe CET-1, deoarece la sarcinile termice solicitate de consumatori în această perioadă CET-2 poate asigura o eficiență economică mai ridicată în comparație cu CET-2. Acest beneficiu constituie pentru perioada examinată cca 14.8 mil. lei pe sezon pentru CET-1 în comparație cu utilizarea ca sursă de generare a CET-2 și livrarea energiei termice consumatorilor finali la tariful de 106822 lei/Gcal reglementat la moment de către ANRE a Republicii Moldova.

Cuvinte cheie: energie, cogenerare, tarife producere și livrare, valoare adăugată, beneficiu economic

1. Introducere

Utilizarea eficientă a combustibilului transformat în energie prezintă o problemă actuală pentru toate țările, inclusiv pentru Republica Moldova. Ca modalitate de sporire a eficienței utilizării resurselor energetice primare se consideră promovarea cogenerării. Actualitatea promovării tehnologiilor de cogenerare în sistemele de alimentare cu energie termică este stipulată atât la nivel național, cât și european și internațional. În acest context se pot indica următoarele documente de politici în domeniul energiei: Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012; LEGE Nr. 92 din 29.05.2014 cu privire la energia termică și promovarea cogenerării; Metodologia de determinare a eficienței procesului de cogenerare etc.

În Republica Moldova există întreprinderi la care se utilizează conceptul de cogenerare. Acestea sunt centralele electrice cu termoficare (CET-1 și CET-2 din Chișinău, CET-Nord din Bălți). Totuși, există unele neclarități la estimarea eficienței funcționării acestor surse de producere a energiei termice și electrice, care pot conduce la luarea unor decizii nejustificate la promovarea acțiunilor de dezvoltare a sectorului energetic al țării.

2. Formularea problemei

Se propune în baza indicilor tehnico-economici de funcționare pentru o perioadă de timp a surselor de producere a energiei termice și electrice din mun. Chișinău de efectuat o analiză comparativă a funcționării lor pe parcursul anului cu obținerea unor informații apte pentru estimarea eficienței economice a acestor surse în funcție de puterea lor de încărcare.

3. Analiza indicilor de funcționare a surselor de producere a energiei termice și electrice în regim de cogenerare din componența SACET Chișinău

Eficiența energetică și economică a SACET-ului depinde de nivelul de performanță a tehnologiilor de transformare a combustibilului primar în energie și este influențată de sarcina reală a surselor de generare, nivelul tarifelor de producere și furnizare, de pierderile de energie în procesul prestării serviciilor economice etc. În analiză vom reieși din parametrii ce caracterizează puterea instalată a surselor: CET-1 Puterea electrică instalată 66 MW; puterea termică instalată 239Gcal/h, iar CET-2 are puterea electrică instalată 240 MW, iar cea termică 1200Gcal/h. Vom considera aceste valori ca mărimi de bază.

Pe parcursul funcționării surselor de generare se manifestă devieri esențiale a costului energiei electrice și termice produse, care sunt condiționate de: schimbarea valorii coeficientului de utilizare a combustibilului (CUC), care vara se poate micșora până la 0.35, iar costului energiei produse în diferite perioade a anului variază în limitele de 20-90%.

În analiză vom considera, că principalul produs al activității CET-urilor din componența SACET este energia termică. Energia electrică este un produs secundar. Sarcina CET-ului pe parcursul anului este variabilă. Energia

electrică și termică produsă sunt funcții a coeficientului de utilizare a combustibilului ca indicator de performanță a tehnologiei de conversie a combustibilului transformat în energie.

Informația primară utilizată la analiza indicatorilor tehnico-economici de activitate a CET-urilor din SACET Chișinău este preluată de pe pagina web a SA Termoelectrica pentru perioada 2012-2016, iar tarifele la energia electrică, termică, gazele naturale din rapoartele ANRE a Republicii Moldova. Astfel privind tarifele considerăm că: $EE = 1.5814 \text{ lei/kWh}$; $ET = 647.74 \text{ lei/Gcal}$ la producerea de CET-uri a energiei termice; 1068 lei/Gcal la livrarea energiei termice consumatorilor finali și tariful la gaze naturale $5000 \text{ lei/1000 m.c}$. Pierderile în rețelele de transport și distribuție a energiei termice- 17.4% .

În fig. 1-4 sunt prezentate date privind indicia de activitate a CET_1 și CET-2 în perioada 2012-2016.

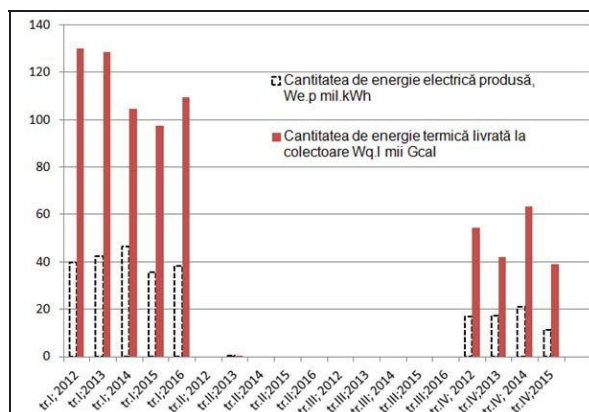


Fig. 1. Indicii de producere a CET-1

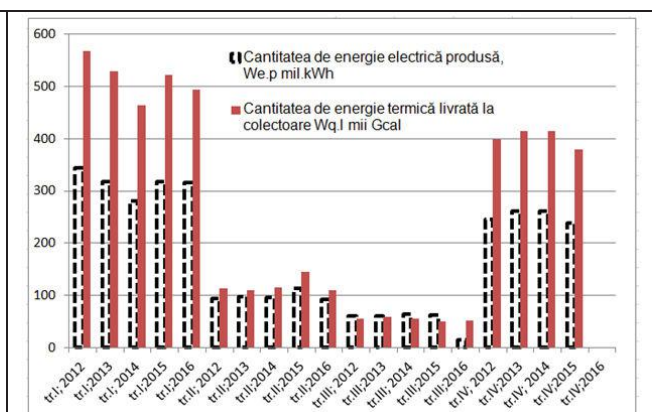


Fig. 2. Indicii de producere a CET-2

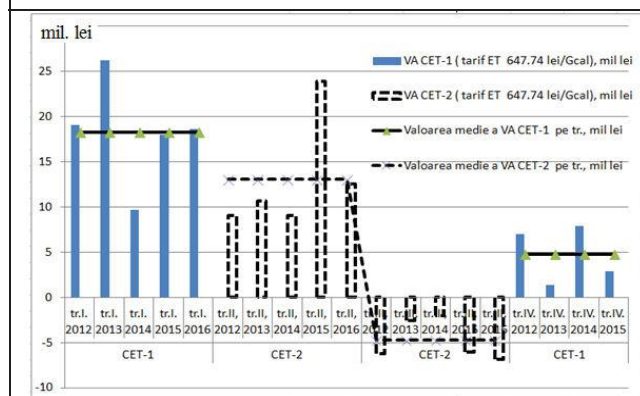


Fig.3. Depășirea costului energiei la producere (tarif ET= 647.74 lei/Gcal) asupra costului de procurare a combustibilului

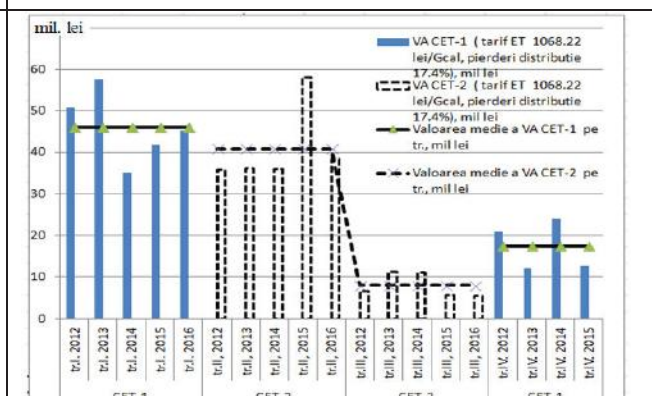


Fig.3. Depășirea costului vânzării a energiei livrate (tarif ET=647.74 lei/Gcal livrate) asupra costului de procurare a combustibilului

Funcționarea CET-1 în tr.II și tr.III (sezonul cald) asigură un beneficiu de cca. 14.8 mil. lei determinat ca diferența dintre vânzările de energie electrică și termică și cheltuielile de procurare a gazelor naturale pentru tarifele indicate și considerate constante pentru perioada de timp analizată 2012-2016. Majorarea tarifului la energia termică livrată consumatorilor conduce la majorarea valorii indicatorului “valoarea adăugată” a transformării combustibilului în energie.

Concluzii

La sarcinile termice caracteristice pentru sezonul cald este rezonabil ca la producerea energiei electrice și termice în cadrul SACET Chișinău să fie utilizată CET-1, care poate asigura un beneficiu de cca. 14.8 mil lei pe sezon în comparare cu utilizarea în acest scop a CET-2 la tarifele reglementate aprobate la moment de către ANRE privind livrarea energiei electrice și termice produse, precum și a tarifului de procurare gazelor naturale.