

MĂSURI PENTRU SPORIREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INSTALAȚIILOR FRIGORIFICE AGROALIMENTARE

*URSATII NICOLAI, VOLCONOVICI INA
Studenti ciclul III, Facultatea IATA, UASM*

În lucrare sa efectuat un studiu în care s-a prezentat un șir de măsuri de eficiență energetică care pot fi implementate pentru reducerea consumului de energie electrică în procesul de răcire a produselor agroalimentare.

Scopul lucrării constă în stabilirea măsurilor care ar contribui la sporirea eficienței energetice a instalațiilor frigorifice agroalimentare.

Pentru realizarea scopului sau inaintat următoarele obiective:

- selectarea principalelor măsuri pentru sporirea eficienței energetice a instalațiilor frigorifice
- argumentarea tehnico-economică a soluțiilor propuse pentru sporirea eficienței energetice a instalațiilor frigorifice

Majorarea prețurilor și deficitul actual de resurse energetice impune societatea să reducă consumul de energie electrică prin diferite metode în toate domeniile, inclusiv în cel agroalimentar.

Instalațiile frigorifice reprezintă un consumator major de energie electrică în industria agroalimentară. Una din măsurile principale în rezolvarea problemei reducerii consumului de energie electrică este majorarea eficienței energetice a instalațiilor frigorifice.

Actualmente în domeniul agroalimentar sunt folosite pe scară largă instalațiile frigorifice cu frig artificial care au un consum semnificativ de energie electrică. Prin urmare pentru dezvoltarea și implementarea măsurilor de sporire a eficienței energetice a instalațiilor frigorifice existente este necesar să se efectueze un studiu amănunțit a parametrilor tehnologici constructivi și energetici.

S-au analizat și propus următoarele măsuri de majorare a eficienței energetice pentru instalațiile frigorifice:

- implimentarea convertizoarelor de fregvență în schema de acționare a compresoarelor instalațiilor frigorifice - reduce curentul de pornire și consumul de energie electrică în procesul de lucru până la 25 la sută
- înlocuirea instalațiilor frigorifice cu termenul de exploatarea depășit cu instalații frigorifice moderne - consum redus de energie electrică de până la 30 la sută
- instalarea unui sistem fotovoltaic în circuitul de alimentare cu energie electrică a instalațiilor frigorifice cu generarea surplusului de energie electrică produsă în rețeaua de distribuție- reduce prețul facturii la energia electrică și protejează mediul înconjurător
- înlocuirea motorului asincron de acționare a compresorului cu un motor cu magneți permanenți – reduce consumul de energie electrică prin creșterea randamentului și a factorului de putere

Aceste măsuri implică investitii semnificative, însă elaborarea unui studiu de fezabilitate și alegerea corectă a utilajului menționat poate răscumpăra investiția în termen relativ scurt (4-7 ani).

Condițiile climatice a regiunii unde funcționează instalațiile frigorifice au o iportanță majoră la sporirea eficienței energetice a instalației frigorifice la costuri mai reduse. Conform studiilor efectuate în sezonul rece a anului în Republica Moldova se poate influința eficiența energetică a instalațiilor frigorifice existente prin implimentarea frigului natural în diferite moduri. Acest domeniu în prezent este studiat amănunțit de un grup de cercetători de la UASM.

Iplimentarea măsurilor de eficiență energetică influențează direct la reducerea consumul de energie electrică și aduc beneficii economice proprietarului instalației frigorifice, reduc sarcina sistemului centralizat de alimentare cu energie electrică și nu în ultimul rând reduc emisiile de substanțe nocive în mediul înconjurător.

Conducator științific - d.h.ș.t. prof. univ. Volconovici Liviu, dr., conf. univ. Malai Leonid