

CZU: 637.117

**METODOLOGIA DE CERCETARE A INSTALAȚIILOR DE RĂCIRE A LAPTELUI CU
UTILIZAREA FRIGULUI NATURAL ȘI ARTIFICIAL**

VOLCONOVICI INA

doctorand an. 2, Facultatea IATA, UASM

URSATII NICOLAI

doctorand an. 2, Facultatea IATA, UASM

Metodologia de cercetare constă în determinarea eficienței energetice a instalației frigorifice pentru fundamentarea tehnologică a utilajului ecologic automatizat cu frig natural și artificial pentru răcirea laptelui. Problema acumulării frigului este condiționată de necesitatea de economisire a resurselor energetice. Motivele principale ale actualității problemei date sunt cheltuielile relativ mari pentru generarea frigului, precum și tariful semnificativ mai ieftin la energia electrică pe timp de noapte.

Creșterea permanentă a prețului la energia electrică și la utilajul frigorific duce la creșterea prețului de cost al laptelui și, respectiv, al produselor lactate. În legătură cu cele relatate, sporirea eficacității utilajului frigorific și dezvoltarea tehnologiilor de producere a frigului fără freoni are o mare importanță statală, deoarece va permite reducerea esențială a consumului de energie electrică și asigurarea securității ecologice prin diminuarea acțiunii nocive a freonilor asupra stratului de ozon al terei. Metodologic, la crearea schemelor principale ale instalației s-a ținut cont de beneficiile mașinilor frigorifice combinate dotate cu acumulatele cu frig natural, după cum urmează:

- construcția compactă a blocului compresor-condensator și necesitatea minimală de freoni;
- puterea mare de acumulare a frigului și frecvența redusă de includere a compresoarelor;
- posibilitatea interacțiunii cu receptoarele de frig natural, inclusiv cu turnurile de tip apă-gheață, instalate la aer liber pentru refrigerarea directă a laptelui;
- reducerea capacității stabilite și costului surselor de frig artificial.

Utilizarea instalațiilor frigorifice combinate, dotate cu acumulatele cu frig natural sporește fiabilitatea sistemelor de răcire și siguranța ecologică, permite reechiparea gospodăriilor cu instalații frigorifice combinate, create pe baze constructive moderne, ceea ce va permite: reducerea cheltuielilor capitale și de exploatare la răcirea laptelui prin reducerea capacității stabilite a compresoarelor, evaporatoarelor, utilajului auxiliar și substațiilor transformatoare de alimentare; reducerea cheltuielilor și consumului de energie pentru producerea frigului prin utilizarea tarifului preferențial de noapte, a unei mai joase temperaturi de condensare a agentului frigorific, inclusiv pe timp de noapte, utilizării frigului natural, aerului din exterior și a apelor subterane pentru răcirea agentului frigorific; sporirea fiabilității sistemului de răcire din conținutul rezervei operative de frig.

Conducători științifici – *dr., conf. univ. Malai Leonid*

dr., hab. prof. univ. Volconovici Liviu