

Instalații frigorifice FIMT pentru... încălzire



Absolventul Vitalie Inculeț, specialitatea „Mașini și instalații frigorifice, sisteme de climatizare”, a avut ca proiect de licență „Elaborarea instalațiilor frigorifice pentru încălzirea unor laboratoare la UTM”.

Deși expresia „instalații frigorifice pentru încălzire” pare să aibă un înțeles oarecum contradictoriu, cercetările frigorifice se referă nu doar la... frig, ci și la aspectul opus al acestuia – căldura.

Într-adevăr, după cum a demonstrat absolventul, este vorba de un ciclu cu inversare: căldura se absoarbe din sol, iar frigul se elimină. Împreună cu dl **Vasile Cartofeanu**, conf., dr., specialist în frigo-tehnie, în calitate de conducător științific, pe terenul din preajma blocului de studii nr. 6 din campusul Râșcani al Universității Tehnice a Moldovei absolventul a efectuat cercetări cu pompa termică, având ca sursă de căldură geotermală săpăturile la o anumită adâncime în sol.

În experimentări au fost luate spațiile a două laboratoare și bateriile solare ca sursă dublă de căldură.

Specialiștii au constatat că la o adâncime de 1 – 1,5 m în sol temperatura este de +12, +14° și se menține constantă pe tot parcursul anului. Totuși, temperatura depinde și de caracterul solului: mai umed – temperatură mai ridicată, mai uscat – temperatură mai scăzută.

Au fost săpate canale la adâncimea amintită, în care s-au introdus țevi de polietilenă cu diametrul de 32 cm. Prin țevi circulă o soluție salină – agent termic cu proprietatea de a absorbi căldura din sol și, circulând până la pompa termică într-un mecanism numit schimbător de căldură,

agentul o elimină, iar noi o receptăm pentru încălzirea spațiului.

Studentul Inculeț, tânăr inginer, a dat dovadă de cunoștințe temeinice în asemenea discipline științifice, cum sunt termoe-nergetica, fizica, fizica fluidelor, chimia, matematica, studiul materialelor, tehnologii informaționale etc.

Aceste cunoștințe i-au fost de mare ajutor pentru efectuarea calculelor necesare, selectarea și punerea în funcțiune a diferitelor mecanisme, aparate.

Ce reprezintă pompa termică? Un compresor, două schimbătoare de căldură, ventilul de laminare a agentului frigorific, vaporizator etc. Toate aceste elemente sunt încadrate într-o carcasă metalică, iar comanda se face prin calculator pe baza unui soft special.

De menționat că acest proiect de diplomă a fost prezentat și la o conferință interuniversitară din RM, unde a obținut aprecieri înalte. Ulterior a fost publicat și într-o broșură, care de altfel va servi ca material intuitiv pentru viitoarele contingente de studenți.

Moldova este o țară care în mare măsură importă energia electrică, iar o parte însemnată din această energie se consumă anume la producerea căldurii, asemenea metode de obținere a căldurii prin pompele termice obțin o importanță foarte serioasă.

Pompele termice au avantajul aplicării industriale la o casă de locuit, un bloc apartate etc. Ele câștigă și pe plan ecologic – nu emană gaze toxice (bioxid de carbon etc.). În plus, oferă căldură aproape gratis, cu un consum de energie redus.

Pe timp de vară, pompa termică poate fi utilizată și pentru condiționarea aerului: prin inversare, ea ne va da răcoare în loc de căldură.

Este evident că studiul sistematic, teoretic și practic, pe parcursul celor 4 ani de facultate aduc la finalul proiectelor de licență tineri absolvenți pregătiți la un nivel ingineresc autentic, precum am văzut și în cazul exemplului dat.