

Invenția se referă la un dispozitiv de intensificarea transferului de căldură pentru lichide, și poate fi utilizată în termoenergetică pentru încălzirea lichidelor cu ajutorul surselor de energie (gas, cărbune, electricitate și etc. ) și alte domenii tehnicii în calitate de încălzitor de eficacitate înaltă pentru lichide.

Este cunoscut un dispozitiv de încălzirea lichidelor, care permit încălzirea lichidului, ce constă dintr-o placă din aluminiu în care este executat un canal în formă de U și o nervură care este executată pe perimetrul plăcii [1].

Dezavantajul principal al acestui încălzitor de lichide constă în aceea că el posedă un randament scăzut cu folosirea resurselor energetice semnificative, din cauza construcțiilor neeficiente ale canalului de lucru și compoziției materialului din care este executat.

Problema pe care o rezolvă prezintă invenție constă în elaborarea unui canal cu parametrii constructivi care ar permite utilizarea mai eficientă a căldurii eliminate de sursă de energie. datorita construcției și aliajului plăcii devine posibilă utilizarea unor astfel fenomene fizice: ca unda de șoc, turbulența, cavitația și răsucire în spirală celor mai mici particulelor lichidului, ceea ce permite depresionarea și micșorarea densității lui pe unele porțiuni fluxului de lichid în dispozitiv. Ceea ce permite a încălzi lichidul cu fluxul de căldură minim. Este necesar de menționat stabilitatea temperaturii lichidului la ieșirea lui din dispozitiv.

Dispozitivul pentru intensificarea transferului de căldură pentru lichide înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține minimum o placă în forma de cerc sau poligon, în care este executat un canal în formă de U sau serpentină, o nervură este executată pe perimetrul plăcii. Noutatea constă în aceea că pe fiecare porțiune dreaptă a canalului este executată o creștere și în spații între ele sunt executate orificii verticale, iar placă este executată din aliaj cu compoziție Al – 60...88%, Pb – 5... 17%, Zn – 5... 17%, Mn – 0.5...1, Cr – 0.5... 1, Mg – 1...4. Dispozitivul poate să fie executat cu o creștere inversă pe fiecare a doua porțiune dreaptă a canalului.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1, 2 care reprezintă:

fig. 1 – vedere de ansamblu dispozitivului;

fig. 2 – secțiune transversală A-A.

Dispozitivul pentru intensificarea transferului de căldură pentru lichide, conține minimum o placă 1 în forma de cerc sau poligon, în care este executat un canal 2 în formă de U sau serpentină, o nervură 3 este executată pe perimetrul plăcii. Noutatea constă în aceea că pe fiecare porțiune dreaptă a canalului 2 este executată o creștere și în spații între ele sunt executate orificii 4 verticale, iar placă este executată din aliaj cu compoziție Al – 60...88%, Pb – 5... 17%, Zn – 5... 17%, Mn – 0.5...1, Cr – 0.5... 1, Mg – 1...4. Dispozitivul poate să fie executat cu o creștere inversă pe fiecare a doua porțiune dreaptă a canalului.

Dispozitivul pentru intensificarea transferului de căldură pentru lichide funcționează în modul următor.

Dispozitivul pentru intensificarea transferului de căldură pentru lichide se instalează deasupra sursei de căldură, sub acțiunea căldurii în interiorul canalului 2 se efectuează răsucire în spirală fluxului lichidului ceea ce permite depresionarea și fărâmițarea lui în particulele foarte mici. Nervură 3 concentrează fluxul de căldură în partea de jos a dispozitivului, iar orificii 4 verticale asigură trecerea ei cu viteza calculată.

Datorita compoziției materialului se petrece încălzirea rapidă în tot volumul dispozitivului. Calculul maselor lichidului din interiorul lichidului și dispozitivului în raport cu conductibilitățile termice a lor permit atingerea eficienței înalte de acumulare a căldurii.