



**ŠIS VIENKĀRŠAIS
PROCESS —
VĀRĪŠANĀS . . .**

Vecākais pasniedzējs tehnisko zinātņu kandidāts Zigurds Jaundālderis un studente Marina Pugačova ar hologrāfiskās iekārtas UIG-1M palīdzību pēta siltuma apmaiņas procesu, šķidrumam iztvaikojot.



**Tehnisko zinātņu kandidāts
IGORS IĻJINS.**

Pirms iepazīšanās ar A. Pelšes Rīgas Politehniskā institūta Elektroenerģētikas fakultātes Siltuma un masas apmaiņas laboratorijas darbu es zināju: sakarsēts līdz 100 °C temperatūrai, ūdens sāk vārīties, parādās burbuļi. Ikdieniski, vienkārši . . . Bet te piepeši atklājas, ka joprojām nav stabilas teorijas par šīs ikdienišķās norises likumsakarībām, kaut arī tās intensīvi meklē nu jau gadus piecdesmit. Nav saprotams pat tas, kā rodas šie burbuļi un kāds spēks liek tiem pacelties šķidruma virspusē.

Nosauktā laboratorija mūsu valstī vienīgā mēģina ar jaunākajām metodēm, konkrē-

ti — ar hologrāfisko interferometriju, izpētīt vārīšanās dinamiku. Klasiskā metode — filmēšana — nederēja, jo tā nefiksē visu burbuļa attīstību. Pašu radītā iekārta, kuras galvenā sastāvdaļa ir lāzers, dod iespēju precīzāk noteikt burbuļa augšanas ātrumu un temperatūras sadalījumu šķidruma slānītī pie sildvirsmas. Tomēr vārīšanās teorija vēl nav izvesta no strupceļa. Tāpēc tagad eksperimentāli tiek skaidrots, kāda loma šajā procesā ir elektronu emisijai un gāzveida molekulām.

Tāpat runa ir par fundamentāliem pētījumiem. Šai jomā laboratorijā ir gūti zināmi panākumi.

Minēsim kaut vai tās zinātniskā vadītāja tehnisko zinātņu kandidāta Igora Iļjina ideju, ka vārot var mainīt virsmas cietību (palielināt vai — dažos gadījumos — samazināt to). Temperatūras fluktuācijas uz metāla virsmas, kuru «vaininieks» ir mums pazīstamais burbulis, ierosina defektu kustību metālā vienā noteiktā virzienā. Šķidrums pēc tam satur no metāla saņemtos piemaisījumus daudz prāvākā koncentrācijā.

Pat pēc šāda īsa ekskursā teorijā dabiski rodas jautājums: kāda ir šo pētījumu praktiskā nozīme? Izrādās — visai liela.

Piemēram, pēdējo minēto likumsakarību zināšana ļauj prognozēt siltummaiņu cau-

ruļu stiprību. Bet ar siltummaiņiem, pie kuru šūpuļa stāvējais Igors Iļjins un viņa kolēģis tehnisko zinātņu kandidāts Viktors Grivcovs, laboratorijai sakars vistiešākais un visciešākais. Te radušās idejas, aprēķini un shēmas, kuras ar institūta «Rūpnieciskais projekts» palīdzību ieviestas dzīvē. Tādas kopdarbā radītas eksperimentālas iekārtas ir uzstādītas Rīgā, Ogrē un Līvānos, vairāku KPFSR un Lietuvas PSR pilsētu uzņēmumos. Pagājušajā gadā viens siltummaiņa tips apstiprināts ražošanai sērijās.

Arī jaunākie kapilārās iztvaikošanas pētījumi sola praktisku atdevi — tajās pašās siltumcaurulēs, elektrodzinēju vārpstu dzesēšanas iekārtās. Tad tāpēc lāzera stars tiek pacietīgi laists pār tādu kā miniatūru siltumcauruli, lai iegūtu no tā vizuālu priekšstatu par ūdens iztvaikošanu!

Ne velti laboratorija sākusī sadarboties ar Latvijas PSR ZA Fizikāli enerģētisko institūtu, risinot pusvadītāju ierīču dzesēšanas jautājumus. Ne velti ir noslēgts līgums ar zinātniskās pētniecības institūtu «Biotehnika» (Maskava), kura pārziņā atrodas Līvānu Eksperimentālā bioloģiskā rūpnīca, par siltuma utilizāciju ar siltummaiņiem un siltumsūkņiem.

**O. Sarmas teksts
V. Živeca foto**