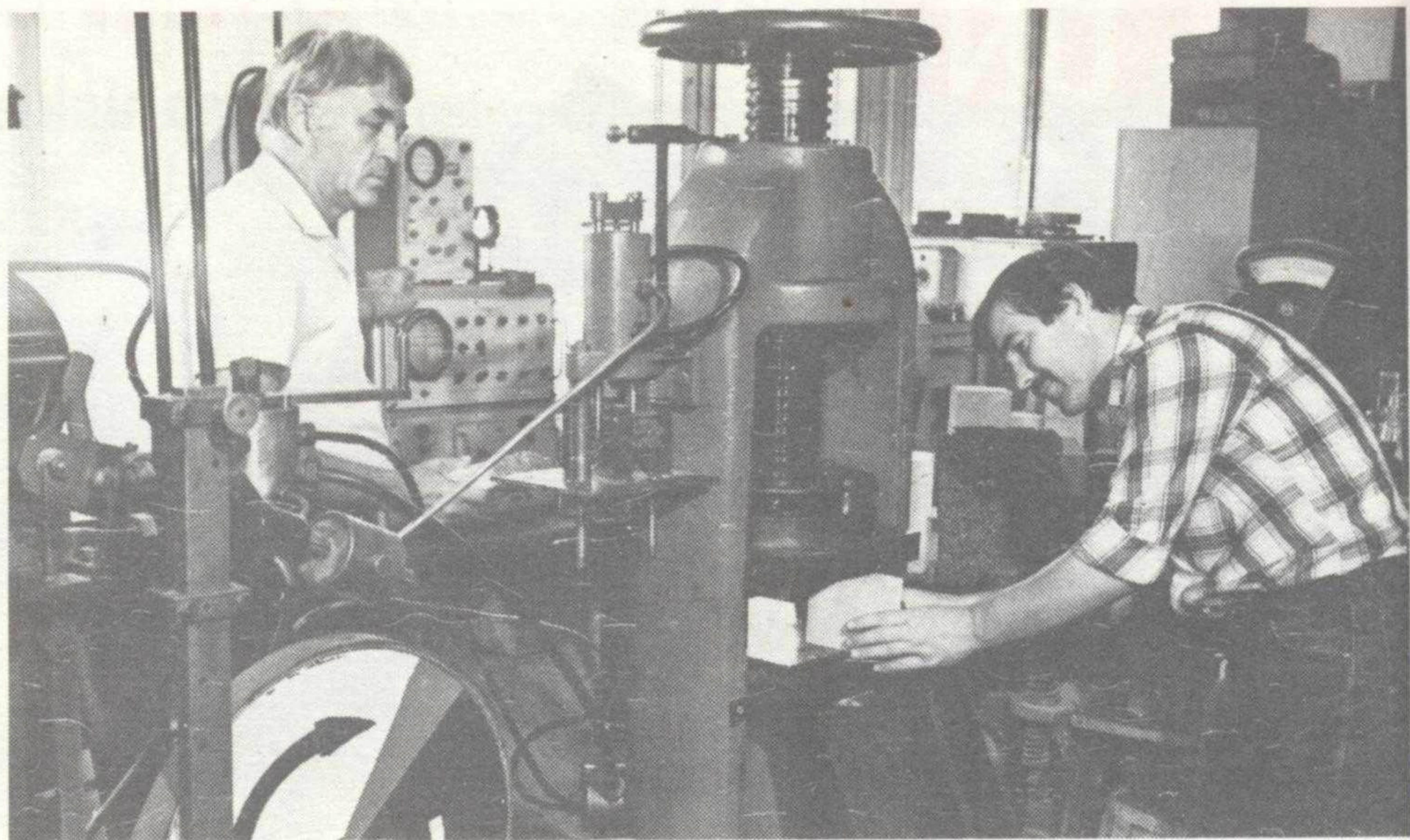


## Vieglie betoni un to attīstības virzieni



Profesors, tehnisko zinātņu doktors  
Georgijs Kunoss.



Priekšstats par betonu vairumam cilvēku saistās ar smagām konstrukcijām. Tiesa, ir radīti arī viegli šīs saimes materiāli, tomēr receptes tik viegliem un pārsteidzoši lēti ražojamiem betoniem, kādi tapuši A. Pelšes Rīgas Politehniskā institūta Inženierceltniecības fakultātē, katru dienu nerodas. Šoreiz runa ir par lignobetonu.

Bet vispirms īss atskats.

Pagājušajā piecgadē Betona mehānikas problēmu laboratorija kopā ar Latvijas Lauksaimniecības akadēmiju izgatavoja jaunus gāzbetaona sastāvus. Piejaucot nedaudz sēra, ieguva ievērojami stiprāku materiālu ar mazāku spēju uzsūkt ūdeni un lielāku ķīmisko noturību. Eksperimentējot tieši rūpnīcā, tika izstrādāti arī tehniskie noteikumi. Tie nodoti ieviešanai ražošanas apvienībā «Vangaži» un Rīgas Cementa un šifera rūpnīcā. Laboratorijas darbinieki uzskata, ka lauku mājiņām labāka un lētāka materiāla par gāzbetaonu pagaidām nav. Jāpiebilst, ka Igaunijā un Lietuvā no tā būvē labprātāk nekā pie mums...

Šajā pašā laikā laboratorijā izstrādāti arī divi intensīvas formēšanas un

uzpūtināšanas paņēmieni — triecienu un vibrotriecienu (pēdējais kopā ar Arhitektūras un celtniecības fakultāti) paņēmieni, kas ļauj stipri samazināt ūdens saturu šūnu betonā un uzlabot tā poru struktūru. Šajā darbā atklāts, ka ir iespējams līdz šim nepazīts poru pakojums, kura porozitāte var sasniegt 89 procentus. Šo pētījumu kopums nodrošina ievērojamu šūnu betonu konstruktīvo īpašību uzlabojumu.

Bez uzmanības nav palikusi arī lētā un efektīvā saistviela ģipsis, pareizāk sakot, tā sevišķi stiprā modifikācija, tā sauktais  $\alpha$  ģipsis (radīts Latvijas Celtniecības zinātniskās pētniecības un eksperimentālās tehnoloģijas institūtā). Uz tā bāzes izstrādāti divi putu ģipša ražošanas tehnoloģijas paņēmieni un atbilstošas receptūras, kuri ērti lietojami ne vien rūpnīcā, bet arī būvobjektā.

Pašlaik laboratorijas interešu objekts ir lignobetons. Tas radīts, izmantojot papīra un celulozes rūpniecības atkritumus. Šis betona sastāvā ietilpst šķiedrainā filtrmasa (Slokas Celulozes un papīra rūpnīcā vien gadā nevērtē aiziet 100 000 m<sup>3</sup> šīs ma-

#### A. Pelšes Rīgas Politehniskā institūta Betona mehānikas problēmu laboratorijā.

sas), tehniskie lignosulfonāti (gadā to rodas 70 000 t), aktīvās dūņas, kas paliek pāri pēc ūdeņu bioloģiskās attīres (Slokā 13 000 t gadā, rēķinot sausvielā), zāģskaidas un mizas (21 000 m<sup>3</sup> gadā). Lai pastiprinātu lignosulfonātu adhēziju, vienkāršāk sakot — līmētspēju, materiālam vēl piejauca cementa putekļus — Rīgas Cementa un šifera rūpnīcas ražošanas atkritumus.

Pirms gadiem trim sākuši domāt par iespēju izmantot šīs «bagātības», ar kurām ilgi cīnījās kā ar dabas piesārņotājam, laboratorijas darbinieki atzina, ka šajos komponentos ir viss betonam vajadzīgais — pildviela, saistviela un stiegrrojums. Un tagad no neizskatīgajām filtrmasas un citu atkritumu granulām var ražot gan šķiedraino lignobetonu siltumizolācijas plāksnēm, gan granulēto lignobetonu — arī siltumizolācijas vajadzībām un akustiskajai apdarei.

Ne velti Slokas rūpnīca, kas uzskaitīto atkritumvielu dēļ ilgi ir bijusi dabas aizsardzības organizāciju sājpu bērns, pati ražos aplūkotos

materiālus. Jau tiek gatavots eksperimentālās līnijas projekts. Viens no iecerētā ceħa iecirkņiem ražos granulās, otrs — plāksnes. Eksperimentālajā stadijā ceħs dos 15 000 m<sup>3</sup>, bet rūpnieciskajā — 100 000 m<sup>3</sup> produkcijas gadā.

...Kad kaut kas ir atklāts vai izgudrots, viss liekas gaužām vienkārši. Taču, kā stāsta laboratorijas vadītājs, tehnisko zinātņu doktors, profesors Georgijs Kunoss, te nepārtraukti notiek arī reoloģiskie pētījumi (un ne tikai), jo bez tiem nav domājama esošās betona ražošanas tehnoloģijas un iekārtu optimizēšana.

Somēnes laboratorija organizē Vissavienības simpoziju par betona maisījumu reoloģiju — mācību par plūsmu — un tās tehnoloģiskajiem uzdevumiem. Tos risināt ir ļoti svarīgi, jo jebkura tehnoloģiskā operācija — maisīšana, pārsūknešana, formēšana, uzpūtināšana — ir saistīta ar materiāla formas un tilpuma deformācijām un sprieguma izmaiņām mehāniskās iedarbības laikā.

O. Sarma  
V. Živeca foto