

«Nevajag baidīties riskēt nākotnes vārdā!»

Pirms kāda laika par Latvijas PSR Zinātņu akadēmijas korespondētājlocekli ievēlēts A. Pelšes Rīgas Politehniskā institūta rektors Egons Lavendelis. Ar viņu tikās mūsu korespondente Nataļja Troicka.

— Biedri Lavendeli, savā laikā jūs kļuvāt par visjaunāko profesoru Latvijā.

— Tā gadījās. Jau 1964. gadā biju tehnisko zinātņu doktors, tad man apritēja trīsdesmit gadu. Mūsu valstī bijām septiņpadsmit tik jauni zinātņu doktori. Kā tas ir patlaban, man grūti spriest. Savu pirmo disertāciju aizstāvēju 1960. gadā. Kā tas iznāca? Pavisam vienkārši. Redziet, allaž esmu uzskatījis, ka tehnikā zinātniskās tēmas izdomāt nevajag, bet gan jāstrādā pēc rūpniecības uzņēmumu pasūtījumiem. Manu disertāciju temati gaidīt gaidīja tehnisko atrisinājumu. Kandidāta disertācija radās tāpēc, ka vajadzēja izstrādāt vagonu atsperojumu sistēmas gumijas detaļu aprēķinus. Teorijas par šo jautājumu nebija, vajadzēja izstrādāt pašam. Tā nu es arī kļuvu par teorētiķi. No svārstību teorijas, ar kuru tolaik nodarbojāties, un no mašīnbūves tehnoloģijas dzima Aparātu būves fakultātei kopīgu pētījumu tematika — vibrotransportēšanas teorija. Un man izdevās atrast diezgan oriģinālu vibroiekārtu pilnveidojumu. Tā radās doktora disertācija. Tas arī viss.

— Jūs sacijāt «teorētiķis». Kā saprast šo jēdzienu, iekļaujot to tehnisko zinātņu ietvaros?

— Redziet, tehnikā «teorētiķis» ir tāds cilvēks, kas pietiekami brīvi pārvalda matemātiku, tas ir, tehnisko uzdevumu risināšanai spēj izraudzīties visatbilstošākās matemātiskās metodes. Te nu ir tā robežšķirtne starp mums un «tīrajiem» matemātikiem. Kas gan būtībā ir matemātika? Tā ir klasiskās loģikas aparāts. Mums, inženieriem, ir jāzina visi loģisko uzdevumu iespējamie risinājumi. Taču atšķirībā no «tīrajiem» matemātikiem mums nav tiesību pasacīt, ka to vai citu uzdevumu nevar atrisināt. Inženieris sev izvirza



Egons Lavendelis.

šādu problēmu: ar kādu precizitāti ir iespējams iegūt meklējamo atbildi? Un uz to ir jāatbild. Noteikti.

— Lai tehniskajās zinātnēs varētu strādāt ar pilnu krūti, laikam ir jābūt apveltītam ar īpašu domāšanu?

— Pilnīgi piekritu. Esmu pārliecināts, ka nekad mūžā nespētu mācīties filoloģijas fakultātē. Gluži vienkārši es to nebūtu beidzis! Nē, nē, tas ir pavisam nopietni! Nav šaubu — katram savs prāts izveidojies. Inženierim vajag skaidri apjaust to fizikālo parādību būtību, ar kurām tam diendienā ir jāsaskaras. Mūsu zinātne principā savirknēta no diezgan vienkāršiem posmiem. Pirmkārt, ir jāsaprot, kāpēc viss notiek tieši tā un nevis citādi. Otrkārt, ir jāprot parādības «izteikt» matemātiskas valodā un radīt to modeli. Un tad nu visu var grozīt, kā vien kuram tik. Tāda patiesībā tad arī ir mūsu zinātne.

— Kā jūs ienācāt šajā zinātnē?

— Allaž ir bijis tā, ka nekad un nekam man nepietika laika. Liekot roku uz sirds, atzīstos, ka universitātē visus manus brīvos (un ne tikai!) brīžus paņēma sports — trīspadsmit treniņi nedēļā: ziemā — slēpošana, vasarā — akadēmiskā airēšana. Tam tika ziedota visa enerģija. Hm, un šo nodarbību starplaikā bija taču jāpameklē arī universitāte. Vajadzēja paspēt visu, lai tur

vai kas! Un tam bija izšķirēja loma: ar sportu sāku nodarboties vēl tad, kad mācījos Rīgas Industriālajā politehnikumā. Pirmo kursu nogulēju slimības gultā, mācību priekšmetos man ielika trijniekus, lai tikai nebūtu jāatstāj skola. Ārsti aizliedza jebkādu fizisko slodzi. Bet es esmu ietiepīgs!

— Kāpēc jūs iestājāties tehnikumā?

— Tā bija apstākļu sakritība: man vajadzēja iespējami drīzāk sākt pašam pelnīt iztiku. Tehikumā beidzot, ieguvu metālu aukstās apstrādes speciālista diplomu un devos uz universitāti.

— Tātad jūsos pamodās zinātnieka alkas?

— Ko jūs, ko jūs! Viss bija itin prozaiski. Tehikumā biju daudz ko iemācījies: ne tikai risināt matemātiskas uzdevumus, bet arī pelnīt naudu. Sapratu, ka spēšu kādu projektu izstrādāt, ja vajadzīgs, kaut ko arī konstruēšu. Reiz gadījās izgatavot mašīnu, lai atjaunotu vecu kinolenti. Un, tā kā mūsu kursā no 36 studentiem 28 bija teicamnieki, mūs, dažus puīšus, bija nolemts sūtīt mācīties Ļeņingradas universitātē. Mēs atteicāmies, sak, nezinām, kā dzīvosim: liela, sveša pilsēta, tālu prom no mājām. Palikām pie sava — mūs atstāja Rīgā. Pēc universitātes beigšanas gribēju doties uz Autoelektroaparātu rūpniecību, taču man piedāvāja strādāt Teorētiskās mehānikas un materiālu pretestības katedrā. Vēlāk, kad katedra tika sadalīta, es paliku uzticīgs materiālu pretestībai.

— Tai pašai, kuru pieminot vien studenti nobālē?

— Kā lai nenobāl, ja šī nozare paredz nestandarta risinājumus un ar tiem pašiem jātiec galā!

— Vai jums ir bijuši skolotāji zinātnē?

— Jā. Tieši tai laikā profesors Jakovs Panovko bija katedras vadītājs. Viņš 1952. gadā bija ieradies Latvijā, lai palīdzētu mūsu republikai audzināt jaunos zinātniekus (mums taču nebija nedz savu doktoru, nedz kandidātu — visus ievērojamos Rīgas mehāniķu skolas speciālistus izsējis karš). Jakovu Panovko ar pilnām tiesībām un milzīgu pateicību varu saukt par savu skolotāju. Profesoram piemita aprbrīnojami preciza domāšanas maniere. Un, ja patlaban mums ir vairāk nekā 30 zinātņu doktoru, ja Rīgas mehāniķu skolu cildina visā mūsu zemē, vēl vairāk — daudzi Latvijas zinātnieku kolektīvi ir vadošie atsevišķās zinātnes nozarēs (pietiek atcerēties Polimēru mehānikas institūtu), tad lielu lieldarbu jāteic tieši viņam.

— Vai patlaban mēs varētu runāt arī par profesora Lavendeļa zinātnisko skolu?



Rīgas Politehniskā institūta speciālisti pēta arī mikroprocesoru izmantošanas iespējas manipulatoru vadīšanai.

V. Živeca foto

— Ja runājam par kādu noteiktu zinātnes virzienu, tad gan nē. Drīzāk gan varētu būt runa par kopīga ceļa meklējumiem zinātnisko problēmu risinājumos: skaidri apzināties, ko vēlies, kas ir jāsasniedz, un... arī īstenot. Bet — kā to darīt, te nu katram ir savi noslēpumi un savas metodes. Galvenais — nebaidīties no slaveņībām un aizmirst principu «Tas nevar būt, jo tā nekad nemēdz būt!».

— Kādas problēmas zinātnē jūs esat risinājis un kādas risināt pašlaik?

— Es jau sacīju, ka mans pirmais zinātniskais darbs bija saistīts ar deformētā ķermeņa mehāniku. Šis zinātnes virziens joprojām attīstās. Otrs — svārstību procesu izziņāšana, kurus izmanto vibromašīnās, tādējādi intensificējot galveno tehnoloģisko procesu un ievērojami kāpinot darba ražīgumu. Svārstību procesus var izmantot itin daudzās nozarēs — gan detaļu vibroapstrādē, gan visai neparasti, piemēram, speciāli izgatavotos stendos bokseriem un vingrotājiem, akumulatoru uzlādēšanā... Ja akumulatoru novieto uz vibrogalda, tas uzlādējas daudz ātrāk. Savukārt sportisti nesalīdzināmi ātrāk apgūst specifiskās iemaņas... Vibrācija vispār ir viena brīnumaina lieta, un tam visam ir jāatrod teorētiskais pamatojums. Te tad, lūk, arī nepieciešams risināt tīri matemātiskas problēmas, kuras savu loģisko attīstību rod automatizētajā projektēšanā. Trešais zinātniskais virziens, kurš veidojies, it kā saplūstot diviem iepriekšējiem virzieniem, — projektēšanas un aprēķinu automatizācija.

Tāpat automatizētās projektēšanas sistēmu centrs ir jūsu garabērns?

— Taisnības labad jāteic, ka radīt Republikas vienoto automatizētās projektēšanas sistēmu centru ir Valsts plāna komitejas, precīzāk, tās priekšsēdētāja — Miervalda Ramāna, ideja. Kā radās šī ideja? Jaunā izstrādājuma tehniskās dokumentācijas izstrāde, ja jauninājums vispār tiek ieviests, ilgst apmēram četrus gadus, dažreiz pat vēl ilgāk, tiesa, ja to veic cilvēks. Šajā laikā noveco pat visģeniālākās idejas, tās zaudē konkurētspēju.

Izmantojot automatizēto projektēšanas un aprēķinu sistēmu, šo procesu iespējams paātrināt piecas, dažbrīd pat desmit reizes, turklāt to var paveikt ļoti kvalificēti, jo ar automatizēto projektēšanu nodarbojas profesionāļi. Turklāt šī sistēma nepieļauj kļūdas projektos, un tas ir visai būtisks aspekts. Tādējādi spriest par sistēmas lietderību tikai no tā viedokļa, cik darbaroku tā spēj atbrīvot, ir aplami, lai neteiktu vairāk.

— Kādas problēmas risina automatizētās projektēšanas sistēmu republikāniskais centrs?

— Tā nav tikai zinātniska iestāde, bet gan īsta organizācija, kuras sūtība — palīdzēt uzņēmumiem pielāgot jau eksistējošās mašīnu un aparātu būves tehnoloģisko procesu sistēmas un izmantot to automatizētās vadības programmas paketes. Centra speciālisti pilnīgi šīs sistēmas un pielāgo konkrēta uzņēmuma ramosanas specifikai. Tikai vienas automatizētās projektēšanas sistēmas radīšana izmaksā apmēram no diviem līdz piecpadsmit miljoniem rubļu. Nav grūti aprēķināt, cik daudz cilvēku būtu nepieciešams un cik ilgi

viņiem ar to vajadzētu nodarboties. Savā pārziņā esam paturējuši vienīgi vibromašīnu un izciršanas štanču automatizētās projektēšanas sistēmas, kā arī konstrukciju elementu deformāciju un spriegumu aprēķinu apakšsistēmas.

Patiesībā automatizētās projektēšanas sistēmu centrs ir tikai niecīga daļa no Starpnozaru mašīnbūves zinātnes un tehnikas kompleksa, kurš pērn radīts mūsu institūtā. Ir izveidots, piemēram, lāzeru tehnikas, kā arī mašīnbūves iekārtu drošuma centrs.

— Un šī kompleksa vadības grožus savās rokās ir paņēmis rektors — jūsu personā? Vai tā būtu jauna zinātnes eksistences forma?

— Par to nav šaubu. Vēl pirms gadiem desmit mēs strādājām pēc mērķprogrammām, kuras būtībā summēja to, ko atsevišķas organizācijas dara. Starpnozaru zinātnes un tehnikas komplekss ir solis uz priekšu un visai nopietns solis uz priekšu. Tā jau ir zinātnes tiešā saikne ar ražošanu, par kuru agrāk tika bez gala runāts, tā ir it kā pasūtījumu zinātne. Un pareizi vien ir! Varu vēlreiz atgādināt, ka zinātne, īpaši tehniskā zinātne, nedrīkst attīstīties savā čaulā.

— Mašīnbūvei mūsdienu zinātnē patlaban ir galvenā loma. Taču Latvija nav «tradicionāla» mašīnbūves republika...

— Rociet dziļāk! Pat tādi milzeņi, kāds ir Vefs, nevar iztikt vienīgi ar iepirkto iekārtu. Te es domāju instrumentus, aprīkojumu, darbāgdalus, līnijas. Tādēļ četri procenti rūpnīcas produkcijas ir jāsarāžo pašu vajadzībām. Speciālistu aprindās lieto tādu izteicienu kā «sava mašīnbūve». Tad, lūk, Latvijā tā ir «sava mašīnbūve», nevis

mašīnbūve kā tāda. Un, lai šo nozari attīstītu, manuprāt, vajadzīgi ne tik daudz zinātniski un tehniski risinājumi, cik organizatoriski un ekonomiski pasākumi. Vajag precīzi prognozēt to, ar ko zinātne un rūpniecība nodarbosies, teiksim, pēc desmit gadiem. Kādas mašīnas jāiepērk, bet kādas jāražo pašiem vai uz kooperācijas līguma pamata, — tas jau ir ekonomisks jautājums. Pagaidām itin labprāt visi grib ērti dzīvot saimnieciskā aprēķina paspārnē, toties strādāt pa jaunam neprotam.

— Un kā tiek risināta nozares attīstības prognozēšanas problēma?

— Droši varu atbildēt — no dilettantisma autiņiem esam ārā. Prognozēšanā iesaistījušies ievērojami speciālisti. To pašu var sacīt arī par uzņēmumu «šaurajām vietām». Lai tās likvidētu, esam iesaistījuši visu savu «smadzeņu potenciālu». Pie kopējā sarunu galda sēdušies akadēmiķi, korespondētājlocekļi, rūpniecības darbinieki. Tiek dibināti pagaidu zinātniskie kolektīvi. Tādā veidā, piemēram, mēs cenšamies uzlabot pulvermetallurģijas nozares darbu. Jūsu lasītājiem nav jāatgādina, kāda loma šai nozarei ir republikas tautas saimniecības attīstībā. — Vai zinātnes un tehnikas komplekss apvieno visus republikas uzņēmumus?

— Ne gluži. Ir uzņēmumi, sauksim tos par kompleksa dibinātājiem, ar saviem kadriem; ir rūpnīcas, kuras izmanto mūsu pakalpojumus, kad tām rodas nepieciešamība. Laiks, kādā patlaban dzīvojam, nav vairs stingru administratīvo pasākumu, uztiēpšanas un uzklieģšanas laiks. Krietni vairāk iespējams paveikt, ja ir abpusēja ieinteresētība. Tāpēc mums ir pilnīgi vienalga — vai palīdzību lūdzis «mūsu» uzņēmums vai kāds cits.

— Vai ražotāji jums tic?

— Jā. To vispirms ir apliecinājuši prāvākie uzņēmumi, kas stāvēja pie centra dibināšanas šūpuļa — «Alfa», Vefs, «Radiotehnika». Tiem pievienojušies arī citi, pat sīki vietējās rūpniecības uzņēmumi. Varēja domāt, ka tādiem gigantiem kā Vefs nav vajadzīga kooperācija, taču īstenībā viss notiek citādi. Tā, piemēram, Vefs labprāt paņemtu sev visu Politehniskā institūta zinātnisko potenciālu. Skaidrs kā diena, ka pirmrindas uzņēmums vairāk nekā jebkurš cits izjūt nepieciešamību pēc zinātnieku kadriem. Un vispār, jo vairāk uzņēmumi iegūst finansiālo patstāvību, jo vairāk tiem radīsies nepieciešamība pēc zinātnes sasniegumiem.

— Rīgas Politehniskā institūta absolventi ir tie cilvēki, kam lemts veidot jaunās paaudzes tehniku, strādāt zinātnē un ražošanā jaunos apstākļos. Kā jums šķiet, vai viņiem būs vieglāk?

— Nebūt nē. Viņiem būs vēl grūtāk. Vispirms no viņiem prasīs drosmi jebkurā jomā, arī ekonomikas jautājumus risinot. Kas ir drosme mūsdienu izpratnē? Ja tevi

neapmierina esošā kārtība, tā ir jāsalauz. Bet mēs to neesam raduši darīt. Mēs drebam pat tad, ja pasākuma interesēs ir jāatkāpjas kaut vai pa pussolīti no instrukcijas, kura mums traucē virzību uz priekšu. — Kā esat nodomājis audzināt jaunos speciālistus?

— Nebūt nepretendēju uz jaunu patiesību, apgalvojot, ka mūsu padomju augstskola nu jau divdesmit gadus ir novirzījies no istā ceļa. Paši to nemanīdami, esam pazaudējuši avangarda pozīcijas, ar ko allaž varēja lepoties padomju augstskola. Kāds bija galvenais mērķis? Izpildīt speciālistu sagatavošanas plānu. Viņu kvalifikācija atskaitēs netika prasīta. Ja sekmības procents bija «normas robežās», uzdevums tika veikts godam.

Ļaunākais — šāda attieksme radīja arī paša mācību procesa devalvāciju: pasniedzēji sāka lasīt lekcijas no mācību grāmatām. Esmu pārliecināts: būt par pasniedzēju tādā institūtā, kāds ir mūšējais, ir tiesības vienīgi tam, kurš pats spēj radīt kaut ko jaunu. Trešā daļa mūsu mācību spēku tieši tādi arī ir.

— Un kā jūs vērtējat studentus? Vai pie jums nāk spējīgi jaunieši?

— Divdesmit gadus, kopš biju katedras vadītājs, strādāju ne tikai ar aspirantiem, bet arī ar studentiem, kuri kopā ar pasniedzējiem «taisīja zinātni». Un es sapratu: ja jaunam cilvēkam izvirza konkrētu uzdevumu, visai nopietnu un ražošanai nepieciešamu, viņš kļūst pavisam citāds. Formālas mācības jauniešus neaizrauj. Tā, piemēram, kad pavaicāju, kāpēc nav ieradies uz eksāmenu, dzirdēju atbildi: man tad bija izdalīts mašīnlaiks... Šādu jaunatni es uztveru ar entuziasmu. Kaut būtu vairāk tādu pasniedzēju, kas spētu rosināt jauniešus radoši domāt, iepotētu viņos idejas! Diemžēl arī vidusskolā tādu skolotāju nav daudz. Un, ja šis tukšums nāk līdz uz augstskolu un turpinās vēl tajā, labu inženieri grūti izaudzināt.

— Kur, jūsuprāt, jāmeklē izeja?

— Visloģiskākais atrisinājums — nostiprināt tehnisko augstskolu zinātnisko potenciālu. Manuprāt, institūta laboratorijās zinātniekiem ir jābūt divreiz vairāk nekā pasniedzējiem institūtā. Mācību process tikai iegūs. Esam kaut ko šajā jomā paveikuši, proti, esam uzsākuši celtniecību pašu spēkiem. Jā, jā, nebrīnieties! Divdesmit gadu laikā ar Celtniecības ministrijas palīdzību ir uzcelti tikai 16 procenti no ģenerālplānā paredzētajām ēkām. Tādēļ tagad būvēsim arī paši: laboratorijas, kas apgādātas ar vismodernāko aparāturu, eksperimentālās ražotnes.

— Dažbrīd ir jādzird, ka jauns, talantīgs inženieris ir ieslidzies rutīnas purvā. Vai nu īsti tā ir?

— Es domāju, ka vainīgs ir pats students. «Jaunais speciālists» nobijies no atbildības, viņam pietrūcis iniciatīvas. Patlaban

vairāk nekā jebkad vajag būt drosmīgiem un radošiem, pašlaik reizumis vieglāk ir sameklēt direktoru, nevis galveno konstruktoru vai tehnologu, tas ir, speciālistus, kuri veido uzņēmuma tehnisko politiku. Un tie, kuri nebaidās no atbildības, tiek atklāti itin drīz, un tikpat drīz tie arī «iziet ļaudīs». Pat republikas partijas un saimnieciskie vadītāji galvenokārt ir Politehniskā institūta absolventi. Tas lieku reizi pierāda, ka tehniskā izglītība palīdz veidot ierosmes bagātu pilsoni. Un teikšu vēl vairāk: inženiertehniskās sagatavotības īpatnība ir tāda, ka cilvēks pierod uzvelt sev plecos atbildību, turklāt neba mazu atbildību, un viņš arī ātrāk iedzīvojas jaunos apstākļos.

Arī ražošanā šāds speciālists, kā allaž, atrod savam intelektam un psiholoģijai atbilstošu vietu. Kļūst par konstruktoru, tehnologu, vadītāju. Tiesa, jaunietēm tehnikas pasaulē sevi atrast ir grūtāk, reizēm pat zūd pārliecība, ka izvēlēta profesija ir istā. Mūsu Ekonomikas fakultātē galvenokārt mācās jaunietes, un man jāteic — diemžēl. Jo ekonomisti jaunajos apstākļos — tie ir nākamie ražošanas vadītāji.

— Skaidrs... Patlaban daudz runā par inženiera profesijas prestižu. Biedri Lavendell, kādas ir jūsu domas par to?

— Redziet, prestižs — tas nebūt nav viennozīmīgs jēdziens. Minēšu šādu piemēru. Izcili mākslinieki lielākoties dzīvoja trūcīgi un mietpilsonim nebija saprotama viņu eksistences būtība. Toties mākslas pazinēju aprindās, kā mēs tagad sacītu, šie mākslinieki tika visai augstu vērtēti. Tieši tā, manuprāt, patlaban klājas inženieriem. To aprindās, kuri saprot, kas īsti ir labs inženieris, ko viņš dara, tam ir autoritāte. Ja uz mūsu profesiju raugāties vienīgi no rubļa pozīcijām, nenoliedzami, tai īpaša godavieta nav ierādīta. Kaut arī neaizstāvu to prestižu, kas pirkti par naudu, taču uzskatu, ka inženiera darba samaksa noteikti ir jāpilnīgo.

— Par rektoru jūs kļūvāt pirms diviem gadiem. Ar kādām grūtībām jau paspējāt saskarties, pildot šos pienākumus?

— Galvenās grūtības? Katedrā man bija divsimt cilvēku, kurus turklāt izraudzījies es pats, toties tagad manā «pārziņā» ir gandrīz vai divdesmit tūkstoši! Tie ir visai dažādi cilvēki, lai tos vadītu, jāprot katram atrast savu pieeju. Pats grūtākais ir pārliecināt cilvēkus, ka pārmaiņas ir vitāli nepieciešamas, ir vajadzīga drosme, ir jāpārvar tā iedomātā «perifērijas augstskolas» barjera. Neba ģeogrāfiskais izvietojums ir būtiskais, būtiskais ir meklējams pašos cilvēkos. Kad strādāju katedrā, mēs daudz vēribas veltījām jaunajai tehnikai, bija arī tādi brīži, kad, jāatzīstas, nemaz nezinājām, vai tur maz kas iznāks, tomēr riskējām un vinnējām. Manuprāt, nevajag baidīties riskēt nākotnes vārdā, tas tad, šķiet, ir galvenais.