

## FIZIKA, IDEALAI IR MES

*Mūsų žurnalo puslapiuose svečiuojasi įžymus mokslininkas, akademikas Adolfas Jucys. Profesorius ilgą laiką vadovavo MA Fizikos ir matematikos institutui, išugdė būrį jaunų mokslininkų. Dabar jis Vilniaus universiteto Teorinės fizikos katedros vedėjas. Respublikos nusipelnęs mokslo veikėjas A.Jucys – Lietuvos fizikų teoretikų galva, Atomų ir molekulių spektroskopijos problemos respublikinės tarybos pirmininkas. Drauge su savo mokiniais jis koordinuoja visos Tarybų Sąjungos mokslinius darbus atomo teorijos srityje.*

*Mūsų pokalbis su profesoriumi bus ne vien apie fiziką...*

*Kodėl jūs savo gyvenimą paskyrėte fizikai? Kada pamėgote šį mokslą?*

Sunku dabar ir prisiminti – kada. Turbūt dar gimnazijoje. Matyt, prieš kokį penkiasdešimt metų... O kodėl aš tapau fiziku teoretiku – gerai žinau. 1931 m., dar besimokydamas Kauno universitete, paskutiniame kurse, perskaičiau vėliau labai išgarsėjusį V.Foko straipsnį iš kvantinės atomo teorijos. Mane sužavėjo tas mokslinis darbas. Sužavėjo mokslinės minties drąsa skverbiantis į atomo paslaptis.

Ketvirtasis mūsų amžiaus dešimtmetis buvo revoliucingas fizikoje: tada buvo surasti neutronas, pozitronas; F.Joliot-Curie (F.Žolio-Kiuri) atrado dirbtinį radioaktyvumą, pirmąkart sukurti izotopai... O svarbiausia – atskleista atomo branduolio sandara, padėti pagrindai branduolinei energetikai.

Taiigi pirmoji pažintis su Vladimiru Foku buvo neakivaizdinė. Vėliau jis tapo mano mokytoju ir bičiuliu. 1949–1951 m., jo konsultuojamas Leningrade, parašiau daktaro disertaciją. Profesorius, akademikas V.Fokas dabar pasaulio garsenybė. Tai labai aukštos kultūros žmogus. Be kita ko, labai mėgsta keliauti. Dabar jis Indijoje...

Profesorius A.Jucys pažįsta daugelį įžymių fizikų. Tai Nobelio premijos laureatai Michailas Prochorovas ir Eugene'as Wigneris (Judžinas Vigneris), amerikietis. Su pastaruoju, kaip ir su daugeliu kitų mokslininkų, A.Jucys susirašinėja.

– Tiesa, naudoju rašomąją mašinėlę, bet vis tiek laiškų spausdinimas man atima daug laiko. Iš viso būtų koks šimtas korespondentų...

Tarp jų vengras Gáspáras (Gašparas), Debreceno universiteto profesorius, prancūzas Berthier (Bertjė), švedas Edlenas (Edlenas), įžymi anglų fizikė Jeffreys (Džefris), dėstanti Kembridžo universitete, italas Ponzano (Ponzano), švedas Löwdinas (Liovdinas) iš Upsalos universiteto, Treflitz (Trefls) iš Miuncheno astrofizikos instituto...

*Kaip, Jūsų nuomone, vystysis fizikos mokslas Lietuvoje?*

Mano nuomone, mes dirbame teisinga kryptimi. Kaip žinome, fizika pagal naudojamus tyrimo metodus skirstoma į eksperimentinę ir teorinę. Nemažas fizikų eksperimentininkų būrys dirba puslaidininkių fizikos srityje, kuri yra palyginti neseniai atsiradusi, bet turinti dideles praktines perspektyvas kuriant naująją elektroniką.

Teorinė fizika Lietuvoje turi gražias tradicijas. Mes toliau kuriame atomo ir atominių spektrų teoriją. Tyrinėjame Saulės spektrą, nufotografuotą iš palydovų. Šie mūsų darbai padeda toliau skverbtis į kosmoso paslaptis. Atomo teorijos ir konstantų skaičiavimo srityje Vilniaus fizikai teoretikai koordinuoja visos Tarybų Sąjungos mokslinius darbus.

O profesorius A. Jucys yra tos koordinacinės grupės pirmininkas. Jis priima ir konsultuoja atvykusius iš įvairių institutų mokslininkus, aspirantus. Kiekvienas iš jų, atvažiavęs į Vilnių, eina klausyti profesoriaus paskaitų į universitetą. Štai šiemet, kaip sako profesorius, jis skaito paskaitas tik keturiems studentams, pasirinkusiems teorinės fizikos specializaciją. O klausytojų dažniausiai būna daugiau. Tai aspirantai iš Kauno, Rygos, Talino, Varšuvos aukštųjų mokyklų ir mokslinių institutų.

*Kodėl kartais studentai meta fizikos studijas?*

O! Studentai fizikai turi gauti didelę aukštosios matematikos dozę! Tai kartais ir atbaido. Tada, žiūrėk, eina ieškoti lengvesnės duonos. Anksčiau universitete būdavo gana silpnas studentų fizikų kontingentas. Pavyzdžiui, į mediciną visuomet būna didžiulis antplūdis. Nereikia net jokios reklamos...

O kaip suburti studentus, gabius tiksliesiems mokslams? Daug kas priklauso ir nuo aukštosios mokyklos. Esu girdėjęs, kad prie KPI veikia matematikos, fizikos mokyklos, kurias lanko vyresniųjų klasių moksleiviai, besiruošiantys studijuoti institute. Naudinga tai būtų padaryti ir universitete.

*Kada Jūs dirbate mokslinį darbą?*

Dirbu visuomet, kada tik galiu. Darbingiausias esu iš ryto. Po pietų – trumpas poilsis, ir vėl darbas. Po vakarienės – pasivaikščiojimas, ir vėl tas pat. Ir taip visą gyvenimą.

Aš nemėgstu poilsio – dykinėjimo. Tiesa, kai jau labai galva išvargusi, einu meškerioti. Praėjusią vasarą pagavau dvi lydekas, užpernai vieną... Bet aistringų meškeriotų draugijai, deja, nepriklausau. Žuvys, kurios norom nenorom kimba ant mano meškerės, man trukdo susikaupti. O aš mėgstu aktyvų poilsį. Pačios svarbiausios mokslinio darbo mintys man yra kilusios beatostogaujant. Žinoma, tada reikia vienumos, susikaupimo, tylos. Mėgstu Palangą pavasarį ir rudenį. Vasarą Palangoj tikras jomarkas, kur ten žmogus susikaupsi...

Kartais man pavyksta išspręsti kokią nors mokslinę problemą... skrendant lėktuvu. Aš labai mėgstu šią komfortišką ir greitą (kaip įtikinėja visos reklamos) susisieki- mo priemonę. Lėktuve labai gerai jaučiuosi: grynas oras, beveik niekas nerūko...

O kai prireikia detalizuoti idėjas, konkrečiai skaičiuoti, studijuoti literatūrą, – sė- du prie rašomojo stalo. Kitaip neįmanoma...

Profesorius parodo man didelę paskutiniąją savo monografiją, parašytą drauge su fizi- kos-matematikos mokslų kandidatu A.Bandzaičiu. Tai puošnus leidinys, išspausdintas labai gerame popieriuje. Perskaičiau pavadinimą „Judėjimo kiekio momento teorija kvantinėje mechanikoje“. Atvirai kalbant, ne kažin ką tesupratau. Štai sklidau knygą, o nieko apie ją negaliu pakalbėti su autorium. Bet profesorius, tarytum atspėjęs, mane paguodžia: „Mažai kas čia suprastų. Knyga skirta labai siauram specialistų ratui.“ Bet dar pernai, kai knyga buvo tik ruošiami spaudai, jau buvo 1500 užsakymų iš įvairių užsienio valstybių! Specialis- tams visame pasaulyje tai buvo naujas žodis teorinėje fizikoje. Profesorius atverčia knygą (maždaug apie vidurį) ir rodo brėžinius: „Pirmąkart juos braižiau Palangos smėlyje“.

Dar jis papasakojo, kad, vaikštinėdamas Palangoje ant tilto, netikėtai originaliu būdu išsprendė vieną atomo teorijos klausimą. Straipsniu susidomėjo JAV mokslinis leidinys „In- ternational Journal of Quantum Chemistry“. Profesorius A.Jucys yra šio žurnalo patarėjų kolegijos narys.

Be kita ko, į anglų kalbą yra išversta A.Jucio monografija ir geras pusšimtis mokslinių straipsnių.

#### *Kokios materialinės bazės reikia fizikams teoretikams?*

Elektroninė skaičiavimo mašina – didžiausias fizikų teoretikų pagalbininkas. Kar- tais mums reikia atlikti tokius skaičiavimus, kad žmogui su pieštuku ir skaitytuvais rankose viso gyvenimo neužtektų.

Atsimenu, daug rūpinausi, kad mes gautume elektroninę skaičiavimo mašiną. Pa- galiau atėjo toji laimingoji diena! Ir džiaugsmo būta, ir bėdų. Mašina buvo, tik nebu- vo kur jos padėti. Mašina tokia, kad jai reikėjo atskiro namo! Pastatė. Jau keleri metai veikia Skaičiavimo centras. Daug problemų įvairių sričių specialistams padėjo iš- spręsti BESM 2M. Bet dabar, norėdami pasinaudoti jos paslaugomis, būkit malonūs, užsirašykite į cilutę. Deja, ji jau nebespėja...

Todėl mes ir kalbam: Mokslų akademijai reikia naujos, iš puslaidininkų elemen- tų sudarytos skaičiavimo mašinos. Ji mažesnė, ją lengviau prižiūrėti, ji greičiau skai- čiuoja. Tokios mašinos reikia ne tik fizikams teoretikams, bet ir kitiems mokslinin- kams.

#### *Kaip Jūs manot, kaip galima sudominti vidurinių mokyklų moksleivius fizika?*

Pirma, daug kas pareina nuo mokytojo. Fizikos mokytojas neturi tenkintis vien mokymo programomis. Jis turi gerai pažinti šių dienų fiziką, suprasti jos reikšmę

technikai. Juk sužadinti mokinių susidomėjimą, „uždegti“ juos dažniausiai galima kaip tik tuo, ko nerasi vadovėlyje. Antra, leidykla „Mintis“ turi leisti daugiau populiarių fizikos knygų. Trečia, aukštųjų mokyklų ir mokslinių institutų darbuotojai turi dažniau lankytis vidurinėse mokyklose. Ir pagaliau prisipažinkit: ar daug jūs rašot apie mokslą, apie jo laimėjimus? Kiekviename periodikos leidinyje rasi ką nors apie literatūrą ir meną (sutinku – šito dvasinio peno žmogui irgi labai reikia!), bet tikslųjų mokslų populiarinimo medžiagos retai randi.

Be kita ko, studentai turi dažniau lankytis savo buvusiose mokyklose. Ir ne tik per iškilmingus susitikimus. Štai mūsų irkluotojai dažnai kviečiami į savo mokyklas: Lietuvos irkluotojai garsūs tarptautinėje arenoje, yra ko pasiklaudyti, yra kuo pasididžiuoti... Bet, antra vertus, žmogus irkluoja, sakysim, tik keletą metų, o fizika ar matematika – visam gyvenimui. Amžini dalykai. Nežinau, ar kilo kam nors mintis pakviesti mokyklos auklėtinius – fizikus ar matematikus. O juk pokalbis su jais gal būtų net įdomesnis negu su irkluotojais.

*Koks Jūsų jaunojo mokslininko idealas? Ir kas trukdo jaunų mokslininkų sėkmingam darbui?*

Norėčiau, kad jauni mokslininkai būtų kupini energijos ir entuziazmo. Toks mano idealas. Entuziazmas kalnus nuverčia. Patikėkit, tuo ne kartą įsitikinau savo gyvenime. Bet lazda turi du galus. Vien entuziazmu sotas nebūsi. Reikia dar ir materialinės bazės. O jaunųjų mokslinių bendradarbių atlyginimai Mokslų akademijoje per daug menki. Tai mums labai trukdo sukaupti stiprias jėgas institute. Mat tos „jėgos“, pasitaikius progai, išbėgioja į universitetą ir į kitas mokslo įstaigas... Mano įsivaizduojamas idealus mokslininkas – kuklus. Labai vertinu šią žmogaus charakterio ypatybę. O išsišokėlių ir pasipūtėlių labai nemėgstu. Kartais jaunuoliui, žengiančiam pirmuosius žingsnius moksle, vieną kitą kartą pavyksta padaryti kažką panašaus į išradimą, o jis, žiūrėk, jau galvoja pasaulinės svarbos dalyką sukūręs. Laimė, tokių individų nedaug. Bet jeigu jau pasireiškia tokios ligos simptomai, reikia gydytis.

Ir dar – nemėgstu individualizmo, užsidarymo. Kai kurie jauni mokslininkai mėgsta knibinėti vieni. Taip dirbti sunkiau. Patyrimas, įgūdžiai kaupiasi lėtai. Kai patyrimo dar nedaug, tai ir kūrybinių minčių nedaug...

Iš tikrųjų – savo mokslinių atradimų garbe profesorius dosniai dalijasi su savo mokiniais. Sklaidau jo mokslinius straipsnius, išspausdintus įvairiuose moksliniuose žurnaluose. Sako, tokių straipsnių yra daugiau kaip du šimtai. Ir beveik visur greta A.Jucio pavardės yra parašytos kitos... Tiesa, galbūt ne tokios žinomos, bet vis dėlto tai pavardės žmonių, kuriuos profesorius yra išmokęs... ne vien fizikos. Galbūt dar daugiau: išmokęs meilės kruopščiam ir pasiukojamam darbui.

*Ką galėtumėte pasakyti apie studentiją?*

Studentai veržiasi į mokslus. Tai tiesa. Bet vis dėlto jie per mažai domisi fizika. O antra, per daug rūko. O kai pypkininkų daug, man sunku skaityti paskaitas. Sėdi kokiam susirinkime – vėl dūmuose. Nikotinas – tikra nelaimė.

Noriu štai dar ką pasakyti: kiekvienas jaunuolis turi turėti tam tikrą ritmą. O dabar, žiūrėk, kiek jaunuolių rytais į paskaitas bėga išsižioję, suplukę, pramigę. O po paskaitų bindzinėja, tarytum turėdami marias laiko... Žmogus savo laiko šeimininkas. Jau ankstyvoje jaunystėje reikia išmokti racionaliai jį išnaudoti.

Polinkis į mokslinį darbą paprastai išryškėja dar studijuojant. Vienas iš mano mokinių Romas Karazija, tik pernai baigęs universitetą, dar studijų metu atliko svarbų darbą atomo teorijos srityje.

Profesorius daug kalba apie buvusias savo mokinius. Jie ir dabar su pagarba jį vadina *mūsų profesorius*. Dvidešimt keturi iš jų, akademiko A.Jucio vadovaujami, apgynė fizikos-matematikos mokslų kandidato disertacijas. O A.Bolotinas, pokario metais buvęs jo studentu, neseniai tapo mokslų daktaru. Netrukus dar trys džiugios šventės: daktarais taps dar trys A.Jucio mokiniai.

– O ką... ar jie rūko? – pati nežinau, kodėl man tai parūpo. Matyt, pataikiau į „skaudžią vietą“. Profesorius ilgai ir nuoširdžiai kalba apie rūkymo žalą. Jis ir spaudoje rašęs apie tai. Tuberkuliozės mokslinis institutas kvietė jį talkininkauti profilaktiniame darbe. Juk rūkymas yra daugelio ligų priežastis.

– Priekaištavau aš ir jūsų žurnalui, kam spausdinot viršelyje jaunuolių su cigarete. Gavau atsakymą. Dėkingas. Bet paskui dar kartą spausdinot nuotrauką – dailininką su smilkstančia cigarete...

*Fizika ir penkmečio perspektyvos?*

Dabar dažnai kalbama, kad fizika – visų mokslų mokslas. O mano nuomone, visi mokslai sudaro bendrą visumą, kuri lemia materialinę ir dvasinę žmonijos kultūrą. Mokslai turi eiti vienas greta kito – ranka rankon. Kartais vieno kurio mokslo išsiveržimas į priekį būna net žalingas. Kai JAV gamino pirmąsias atominės bombas, daug mokslininkų žuvo nuo radiacijos, spindulinės ligos. Mat buvo forsuojama eksperimentinė fizika, o teorinė fizika dar nebuvo nustačiusi dėsnų, padariusi išvadų.

Taigi noriu pasakyti, kad fizikai mokslininkai – ir eksperimentininkai, ir teoretikai – visada turi glaudžiai bendradarbiauti. Šį penkmetį fizikai ir matematikai turi galybę darbų. Tiriant kosminę erdvę, užmezgant ryšį su kitomis planetomis, kuriant naują techniką turi glaudžiai bendradarbiauti fizika ir kiti mokslai.

Fizikos metodai turės būti panaudoti žemės ūkyje didesniai derlingumui ir gyvulių produktyvumui pasiekti. Tam tikru būdu apšvitinus sėklą, gautume didesnę der-

lių. Tiesa, čia dar daug nežinomų ir ginčytinų dalykų. Daug ką reikia tikrinti ir tikslinti... Be kita ko, fizikos metodai ateity bus panaudoti gaminant sintetinį maistą. Aš tikiu, kad fizika, tiksliau – artima jos giminaitė biofizika, padės išspręsti kai kurias sveikatingumo problemas. Iš jų bene svarbiausios ir opiausios problemos – tai paveldimumas ir vėžio liga.

Biofizikus Lietuvoje rengia Universiteto Gamtos fakultetas. Mano nuomone, tai netikslinga. Būsimieji biofizikai turi mokytis Fizikos fakultete: juk jie – pirmiausia fizikai, kurie turi sugebėti pritaikyti fizikos metodus biologijoje.

Berods kalbėjome tik apie fiziką. Tačiau šeimininko namų svetainė, kurioje sėdėjome, bylojo apie kitokius profesoriaus pomėgius, interesus, skonį. Nežinodama, kad šių namų šeimininkas yra fizikas, pagalvočiau, kad tai – liaudies menininko, literato namai. Kambaryje stovi keli senoviški barokinio stiliaus baldai.

– Čia mūsų muziejus, – sako profesorius. O už stiklinių knygų spintos durų matyti brolių Juškų liaudies dainų rinkiniai, tautosakos tomai, mūsų raštijos klasika: Mažvydo „Katekizmas“, Daukšos „Postilė“, poezijos knygos.

– Visada mėgau poeziją. Norit, padeklamuosiu mintinai „Anykščių šilėlių“...

Pokalbį užrašė E. Sliesoriūnienė  
Jaunimo gretos. – 1966, Nr. 6, p. 8–9

## PUSVALANDIS PAS AKADEMIKĄ

### 1968 metų Respublikinės premijos laureatai

*Už darbus kvantinės atomo teorijos srityje 1968 metų Respublikinė premija paskirta akademikui Adolfui Juciui.*

*Kadangi premijuoti darbai ne kartą buvo skelbiami mūsų ir užsienio kalbomis ir žinomi viso pasaulio specialistams, todėl spausdindami šį pokalbį norime priminti skaitytojams, kad A.Jucys yra ne tik žymus fizikas teoretikas, bet ir prityręs pedagogas, sumanus mokslo organizatorius, didelės mokslinės mokyklos vadovas.*

*Pokalbį su akademiku mūsų korespondentas pradėjo klausimu:*

*Teigiama, kad mokslinių darbų apimtis auga geometrine progresija ir dabar padvigubėja kas 10–15 metų. Per tą laiką gyventojų skaičius padidėja apie keturis*