

TERVITUS MASINAEHITAJATE PÄEVAKS!

Homme saab mehaanikateaduskonna baasil teoks TPI lõpetanud masina- ja aparaadiehitajate järjekordne kokkutulek. Instituut on valmis vastu võtma oma endisi kasvandikke, vabariigis ja kauge- malgi tõsist tunnustust pälvinud TPI diplomiga mehaanikainsene- re — neid on aga juba kaugelt üle tuhande. Ootab uus aula, pal- judele ka uued õppekorpused, ootab teaduskonna õppejõudude pe- re. Lahendamist vajab rida ülesandeid, mis ei teaduskonnale ega tööstuses või uurimisasutustes töötavatele spetsialistidele eraldi ei ole alati jõukohased. TULEVASTE INSENERIDE, TARKADE SPETSIALISTIDE JA UHISKONDLIKULT AKTIIVSETE TOOT- MISJUHTIDE EESKUJULIK ETTEVALMISTAMINE, UUE TEH- NIKA JA TEHNOLOOGIA LOOMINE JA OTSTARBEKAS RA-

Kokkutulekuks

KENDAMINE, TÖÖVILJAKUSE KASVUTEMPO TÕSTMINE — need on küsimused, millele efektiivsete lahenduste leidmine peab olema kokkutuleku põhieesmärgiks. Tihe vastastikune kontakt tea- duskonna ja praktikas töötavate spetsialistide vahel on eelduseks nende ülesannete lahendamisele.

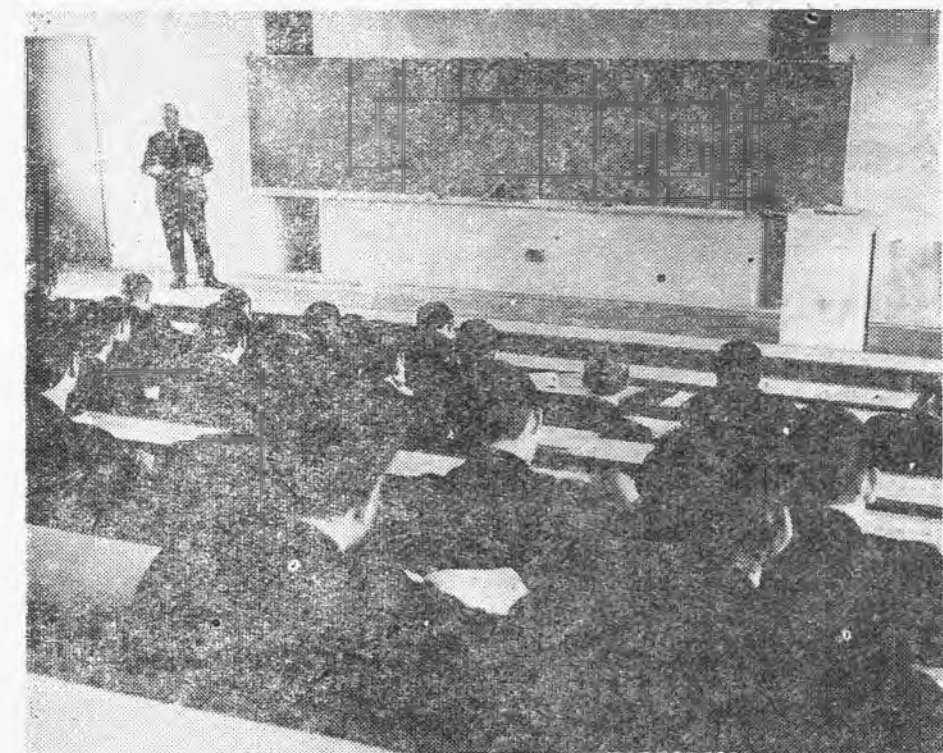
Mehaanikateaduskonna kateedrid tegelevad mitmete rahva- majandusele vajalike ja teaduslikust seisukohast suurt huvi pak- kuvate uurimustega. Optimaalsed lõikerežiimid, elektronarvutite kasutamine tehnoloogiliste protsesside projekteerimisel, kulumis- rihtused mitmesugustes keskkondades ja seadmetes pisilagrimest kuni põlevkiviküttel töötavate gigantkatelagregaatideni, metallke- raamikatoote valmistamine ja juurutamine, masinate ja aparaa- tide töökindlus ja kestvus, uute seadmete ja tehnoloogiliste prot- sesside väljatöötamine ja praktikasse juurutamine, töövõime tõstmine — see on lühike loetelu küsimustest, millega meie õppe- jõud tegelevad. Jõukohaselt löövad kõigele sellele kaasa ka üli- õpilased Üliõpilaste Teadusliku Ühingu ja Üliõpilaste Konstrueeri- misbüroo kaudu.

Küesoleval sügisel asus mehaanikainseneri austavat kutset taot- lema meie instituudi kõigis õppevormides kokku umbes 300 noort. Esmakordselt võeti üliõpilasi vastu toiduainete tööstuse masinate ja aparaatide erialale. Teaduskonna kollektiiv teeb kõik selleks, et uuest vastuvõetust kasvaks meie mehaanikainseneride perele vää- riline täiendus.

29. SEPTEMBRIL on kogu nõukogude rahva tähelepanu eriti suurutud masinaehitajale — TÄHISTATAKSE ÜLELIIDULIST MASINAEHITAJATE PÄEVA. Julgen kinnitada, et ka TPI kas- vandikud-masinaehitajad, nii aastakümnete eest lõpetanud inse- nerid ja teadlased kui ka praegused üliõpilased, on väärt seda üldrahvalikku tähelepanu.

ÜLELIIDULISE MASINAEHITAJATE PÄEVA NING TPI LÕ- PETANUD MASINA- JA APARAADIEHITAJATE KOKKUTULE- KU PUHUL — HEAD PIDUTUJU JA SELLELE JÄRGNEVAT UUT TÖÖLUSTI KÕIGILE, KELLELE ON SÜDAMELÄHEDANE MASINA- JA APARAADIEHITUS!

Dots. H. KULDMA,
mehaanikateaduskonna dekaan



Juba palju aastaid toimub masinaehituse tehnoloogia eriala üliõpilaste suvine praktika Nõu- kogude Liidu suuremates ja pa- remates ettevõtetes.

Tänavu suvel suunati valdav enamik III ja IV kursuse masi- nahitajatest tööstuspraktikale Volgogradi Traktoritehasesse. See tšhas on kujunenud tõeli- seks töökooliks tulevaste inse- neridele — igal aastal viibib seal praktikal tuhandeid üliõpilasi mitmekümnest kõrgemast koolist üle kogu Nõukogude Liidu.

Praktikandid töötavad põhi- töölistena poolautomaatpinkidel ja automaatliinidel, vooluliinidel ja konveieritel, kusjuures neile on kehtestatud sama range dist- sipliin ja plaan kui alalistele töölistele. 2 kuni 3 päeva õpila- seaga ning siis peab igaüks oma tootmisloogis juba iseseis- valt toime tulema.

Vahetu osavõtt tootmisprot- sessist, tutvumine tehnoloogiaga ja pinkide heade ning halbade külgedega töökohal loob selle praktilise pinna, kus nii mõni-

gi raamatutarkus või konspek- tilehekülg saab ilmekama kahas- tuse. Praktika mitmekesistami- seks organiseeris masinaehituse tehnoloogia kateeder veel toot- misekursiooni Volžski Laagri- tehasesse.

Meie üliõpilased tulid oma ülesannetega suurepäraselt toi- me. Peab tunnustama, et sellise aukirjade kimbuga ei lahkunud Volgogradist vist ükski instituut. Palju kiidusõnu jagati institu- di aadressil, kust võrsuvad sel- lised tublid ja töösse tõsiselt suhtuvad inimesed. Eriti paist- sid silma õpperühmade MM-61, MM-62 ja MM-67 üliõpilased. 52 üliõpilase kohta ei esinenud kuuaajalise praktika vältel üht- ki töödistsipliini rikkumist.

Tehase ajalehest «Traktor» nr. 87 1968 ilmunud artiklist «Eeskuju annavad üliõpilased Tallinnast» võime lugeda:

«Tallinna üliõpilastel ei möödu asjatult ühtegi minu- tit. Keegi pole veel näinud, et nad oleksid lahkunud pingi juurest varem ettenähtud aega. Nad annavad eeskuju mitte ükski noortele, vaid ka kogenud töölistele... Looda- me, et neist kasvavad tublid insenerid...»

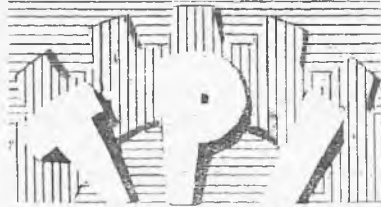
Instituudile saadetud kirjas toonitatakse muuhulgas, et ena- mik TPI üliõpilasi ületas pide- valt tootmisülesandeid eeskuju-liku kvaliteedi juures ning os- kuslikult ekspluateeris tööpinke ja instrumente.

Kuigi kõik üliõpilased tööta- sid hästi, võiks parimate töö- meeste loetelu alustada järgmist- te nimedega: R. Raidla, R. Pik- kor, T. Jakobson, A. Soo, V. Ben- der, A. Püss ja teised.

M. PIKNER,
praktika juhendaja

Tootmispraktikalt Volgogradis

KÕIGI MAADE PROLETAARLASED, ÜHINEGE!



TALLINNA

POLÜTEHNIKA

Nr. 25 (520)

XX aastakäik

TALLINNA POLÜTEHNILISE INSTITUUDI PARTEIKOMITEE, REKTORAADI, ELKNU KOMITEE JA AMETIÜHINGUKOMITEE HÄÄLEKANDJA

Reedel, 27. septembril 1968

ARVE mehaanika- teaduskonna iseloomustamiseks

Mehaanikateaduskonnas saab õppida seitsmel erialal. 1. sep- tembri seisuga oli meil 582 tu- dengit, neist meessoo esindajaid 405 ja õrnest soost 177 tuden- git.

Kõige arvukam eriala on MM — masinaehituse tehnoloogia, metallilõikepingid ja -instru- mendid, kus vastavad arvud on 349, 267 ning 82.

Mehaanikateaduskonnas on praegu 88 õppejõudu. Nendest kolm on professorid, 28 dotsen- did, 29 vanemõpetajat ja 28 as- sistendid.

Ainult masinaehituse tehnoloogia ja peenmehaanika erialal on praegu kõigil viiel kursusel. Teiste erialade tudengeid on ai- nult esimesel ja teisel kursusel või ainult ühel neist.

Masinaehituse kiire areng seab meie päevil kõrgemate koolide profileerivate kateedrite õppejõudude ette raske ülesan- de — ühelt poolt tuleb üliõpi- lasi tutvustada teaduse ja teh- nika viimaste saavutustega, tei- selt poolt peab arvestama, et neid saavutusi saab mõista ja hinnata ainult siis, kui tuntak-

Niisuguste tööde arvu on va- ja suurendada, et tulevased in- senerid tunneksid uurimistöö võtteid.

Tuleb märkida, et instituudi lõpetanud inseneride taseme analüüsimisel räägitakse mõni- kord nende mitteküllaldasest ettevalmistusest organisatsiooniliste ja majanduslike ülesanne-

Kateedri loomingulised sidemed tootmisega

se antud ala põhilisi, kuigi mit- teenam uusi tootmise meeto- deid. Selle ülesande õige lahendamine on võimalik ainult õppejõudude pidevate sidemete korral tootmisega.

TPI masinaehituse tehnoloogia kateedril on tootmisega mit- mekesised sidemed.

Diplomitööde temaatika saab kateeder ettevõtete uue tehnika plaanidest, ratsionaliseerimis- ettepanekutest ning haoskonda- de ja tehhide rekonstrueerimise plaanidest. Enamik üliõpilaste tööstest kasutatakse tootmises ära. Üliõpilaste diplomitööde alusel on ehitatud ribiliste torude valtspink Tallinna Masi- natehasele, valmistatud hüdro- kopeersuportid tehasele «Vol'a», sügavpuurimise pink tehasele «Ilmarine» ja muid seadmeid.

Meil on ammu loobunud nn. «akadeemilistest» projektidest. Sellele me abistame ettevõtteid lahendada mitmeid aktuaalseid küsimusi ning õppejõud õpivad lähemalt tundma tööstuse vaia- dusi. Samal ajal on siiski vähe sellest, kui täita ainult ettevõtte tellimusi, millest mõned on aktuaalsed ainult käesoleval ajal. Tuleb tegelda ka perspek- tiivsete küsimustega, juurutades kindlasuunalist tehnikapoliitikat.

Viimasel ajal tehakse meil mitmeid diplomitöid teadusliku uurimistöö kallakuga. 1965. a. alates on tehtud uurim- usliku iseloomuga diplomitöid: lõikerežiimide optimeerimise alal 5, lõikejõudude uurimise kohta treiteral 8, pinkide hüdra- ulika kohta 11, väsimustuge- vuse alal 3 ja tehnoloogiliste arvutuste teostamisest elekt- ronarvutil 18.

te lahendamisel, kuid ei tehta märkusi nende teadusliku ette- valmistuse kohta. See näitab kujukalt, mis otstarbeks meil inseneri kasutatakse.

Kateedri õppejõudude uurimistöö on suunatud tootmise aktuaalsete probleemide lahendamisele.

Nende tööde põhjal on loodud lõikerežiimi parameetrite opti- miseerimise aparaat (dots. B. Liiver), eelmainitud hüdroko- peersuportid tehasele «Vol'a» (dots. G. Grosschmidt). Varuks on praegu töös lõiketooria alalt ja elektronarvutite kasuta- misest tehnoloogias.

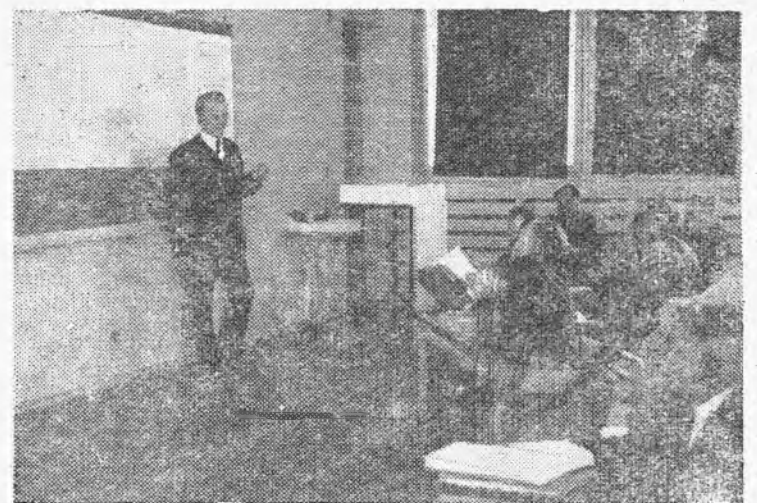
Siiski on meie sellenajased sidemed tootmisega veel ebapii- savad.

Tänapäeva teaduse ja tehnika arengu juures on võimatu te- gelda kõikide küsimustega. Tu- leb riititlenda kitsas ring tea- duslikke probleeme, mis on ühelt poolt kateedri jõukoha- sed ja teiselt poolt pakuvad tööstusele huvi.

Meie tähelepanu juhitakse õi- gesti suurtele töövõime tõu- su reservidele abitootmises, kuid sealjuures ei tohi insenerid unustada ka põhitootmist. Ai- nult põhitootmise täiustamine võib kindlustada töövõime kiiret kasvu.

Masinaehitajate päeva eelõh- tul, 28. septembril, tutvustavad mehaanikateaduskonna kateed- rid lõpetanute kokkutulekul oma töid ning sooviksid seltsi- mehelikus vaidluses kuulda lõ- petanute ettepanekuid.

N. STŠEGLOV,
dotsent, masinaehituse
tehnoloogia kateedri
juhataja



Priit Kulu viimane sõnavõtt TPI üliõpilasena — diplomitöö kaitsekõne.

Esmaspäeval, 23. septembril kaitses meie instituudi ehitusteaduskonna üks populaarsemaid õppejõude, sanitaartechnika teadusliku uurimise laboratooriumi teaduslik juhendaja dotsent Harald Velner Leningradi Polütehnilise Instituudi hüdrotehnika teaduskonna nõukogu

lemlaboratooriumi loomine pa ni aluse dissertandi erakordselt viljakale uurimistegevusele vee kogude vee kvaliteedi määramise ja prognoosimise, vee kogude kasutamise ja kaitse alal. Rääkimata kümnetesse köidetesse ulatuvatest mahukatest teaduslike uurimistööde aruannetest,

reostuskoormuse tõsistades ja tarvitusele võtta majanduslikult kõige efektiivsemaid abinõusid vee kogude puhtuse taastamiseks ja säilitamiseks. Eelkõige tuleb Harald Velneri teeneks lugeda sedagi, et tema juhendamisel olevast laboratooriumist on kujunenud kollektiiv, kes on suuteline komplekselt lahendada keerukaid uurimisprobleeme. Üleilidulise ja rahvusvahelise tunnustuse on leidnud eriti laboratooriumi teostatud uurimistööd vee kogude isepuhastusvõime alal. Mitmed tähtsad teemad selle probleemi osas on Sotsialismimaade Vastastikuse Majandusliku Abistamise Nõukogu raames usaldatud lahendamiseks Tallinna Polütehnilisele Instituudile. Järgest tihedamaks muutuvad probleemlaboratooriumi sisedem Soome veeteadlastega uurimistöö alal Soome lahe reostusküsimuste selgitamisel. Harald Velneri Eesti NSV veemajanduslike probleeme käsitlevad loengud Oulu Ülikoolis ja Helsingi Tehnikaülikoolis ning mitmed viimaste aastate kestel avalikiras «Vesitalous» ilmunud erialased artiklid ongi olnud peamiseks põhjuseks, miks põhinaabrid meie veemajanduse alaste uurimiste vastu nii suurt huvi on hakanud tundma.

Nüüd veel värsket tehnikadoktori ühiskondlikku laadi tegevust:

Vabariigi Looduskaitse Nõukogu liige; Eesti NSV Veeressursside Kompleksi Kasutamise Teadusliku Nõukogu esimehe asetäitja; NSV Liidu Ministrite Nõukogu juures asuva Riikliku Teaduse ja Tehnika Komitee liige; jne., jne.

Aga võib-olla kõige tähtsam ja toredam on see, et Harald Velner on eelkõige hea sõber ja seltsimees kõigile oma kolleegidele ja tuttavatele. Pole ühtegi tööd, mida ta maal või merel põlaks või millele ta ise käsi külge ei lööks. Ja pole mõnusaamat meest kaalaseks lõketule sõrde pärast pikka ja rasket tööpäeva jöel või järvel.

Parimat edu edasiseks! Kolleegid.

likes organisatsioonide saadud kogemuste mõjul kõrreemas koolis. Üsna laialt on üliõpilaskonnas levinud näinne arvamus, et oskus suhelda inimestega ja organiseerida nende tegevust vajalikes suundades on lihtsalt omandatavad tulevasele töökohale. See toimub seal, aga vigade arvel, mida oleks saanud vältida

Masinaehituse tehnoloogia sektsioonist

Klassikalisel mõistes masinaehituse tehnoloogia tähendab välja mõelda mingi tootmise mineva detaili kohta töötlemise tehnoloogia, muudugi juhul, kui pole juba olemas tehnoloogiat temaga sarnase detaili kohta, ja määrata töötlemise režiimi.

Olenevalt nüüd juhtkonna vaadete progressiivsusest kujuneb selle ülesande lahendamine kas komplekseeritumaks või lihtsamaks. Ühel juhul taandub kogu töö marsruutitehnoloogia koostamisele, jättes töötlemise tööliste kogemuste hooleks. Teisel juhul määratakse või vähemalt püütakse määrata ka töötlemisrežiimid. Seejuures on eesmärgiks muudugi tagada nõutav pinnakaredus ja mõõtmete täpsus. Ku'd sellest ükski on vähe. Kaas- aegsete masinate eksploatatsioonitingimused esitavad masinale tervikuna ja üksikutele detailidele eraldi üha suuremaid nõudmisi.

Detaili valmistamisel ei tule lähtuda mitte üksnes nõuetest tema mikro- ja makrogeomeetria, vaid tuleb arvestada ka formeeruva pinna füüsikalise mehaanika omadusi, sed enam, et järjest vähenevate töötlemis- varude tõttu kasvab puhastöötlemise osatähtsus ja sellel etapil saavutatud detaili pinna füüsikalise mehaanika omadused mõjutavad suurel mää- ral detaili lõplike eksploatatsioonilisi omadusi.

Seega töödeldud pinna omadused sõltuvad töötlemise viisist, kasutatud režiimide intensiivsusest ja samuti ka töötlemise skeemist.

Oeldust lähtudes on masinaehituse tehnoloogia kaasaegsks suunaks: uute materjalide kasutusele võtmise, mille eksploatatsioonilised omadused vastaksid esilekerkinud tingimustele; uute töötlemismeetodite kasutusele võtmise, mis tagakid kvaliteetsema töödeldud pinna saamise ja vana- de töötlemismeetodite täiustamine.

Masinaehituse tehnoloogia sektsiooni töö ongi püütud selliselt korral- dada, et oleks teatav ülevaade sellel alal tehtavatest tööstest ja teadusliku mõtte suundadest ühelt poolt ning tehastes tehtavate tööde ja esilekerki- nud probleemide kohta teisel poolt.

Masinaehituse tehnoloogia sektsioonis esitatavatest tööstest võiks mär- kida järgmisi ettekandeid.

A. Jaanson. Lõketöötlemise alastest uurimistöödest masinaehituse teh- noloogia kateedris ja nende rakendamise võimalustest Tallinna masina- tehastes.

R. Kuttner. Tehnoloogiliste arvutuste usaldatavusest.

J. Papstel. Detailide töötlemise efektiivsus pinna deformeerimise mee- toditega masinate töökindluse ja pikaajalise seisukohalt.

G. Gro Schmidt. Programmuurimise pinkide arenguperspektiividest.

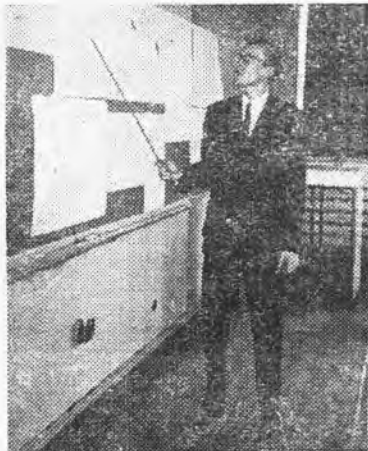
A. Höbmaagi. Uurimistöödest stantsimis- ja stantside valmistamise teh- noloogia alal.

P. Treier. Tehnoloogilisi probleeme Tallinna Ekskavaatoritehases.

R. Mosberg. Pulbermetallurgia valdkonnas TPI-s läbiviidud tööstest ja nende tulemustest.

Sektsiooni töö heaks kordaminekuks jääb vaid soovida rohket ja aktiiv- set osavõttu!

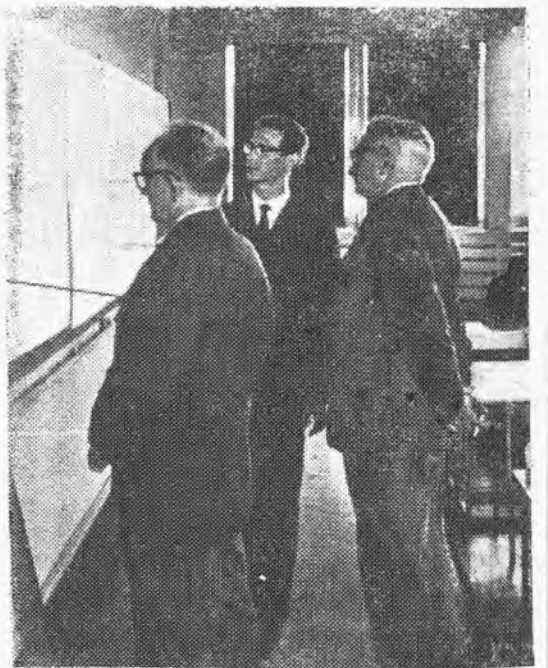
J. PAPSTEL



Tänavusuviselt diplomitööde kaitsmiselt

Helmo Käerdi on nii suure- seletamishoos, et pole aega fo- tograafide naeratada.

Priit Kulu ja Tõnu Kogeri fotod



Tiit Gorelov ja tema diplomi- projekt on eksa- mikomisjoni küü- sis. Kateedriju- hataja dots. N. Stšeglov ja dots. A. Kruusamägi panevad oma kü- simustega kõik diplomandid tõ- siselt mõtlema.

ARVUTUSMASIN JA TEHNOLOOG

Väidetakse, et käesoleval ajal, vaa- tamata «moodsatele» meetoditele ja arvutustehnikale, mida sealjuures kasutatakse, ligikaudu 20%, ilma- ennustustest ei õigusta ennast.

Nagu ilmaennustuskil, nii püütak- se ka masinaehituses rakendada ar- vuteld mõningate keerulisemate toot- mise tehnoloogilise ettevalmistamise käigus üleskerkivate küsimuste la- hendamisel.

Siinjuures julgesime aga küll väi- ta, et sellel alal kipuvad need tar- gad masinad pikajalist kogemuste- ga tehnoloogile alla jääma.

Eks põhjuskil ole enam-vähem sel- ge. Kui ilmaennustajal tuleks hom- set ilma ennustada ainult 20...30 aas- tat vana andmete põhjal, siis ta kas eksiks või ettevaatlikum soovi- taks mõõdukaid tuuli, vahelduvat pilvitusi ja keskmist temperatuuri. Masinaehitaja püüab ise või siis sun- nib seda tegema arvutit, täpselt prognoosida projekteeritava tehno- loogilise protsessi kulgu, kasutades enamasti sama vanu empiirilisi se- seid, mis antud kulgu kirjeldavad. Sealjuures unustab ta enamasti ette-

vaatlikkuse ega anna soovitusi kujul «või lõikekiirus ja ettenäe antud pingi kogu diapasooni», vaid mää- rab viimased «täpselt».

Et aga need «teoreetiliselt pari- mad» otsustused oma ülesannet täi- davad, on vähe tõenäoline.

Oleme ilmselt unustanud asjaolu, et formaalsed matemaatilised mee- todid nõuavad otsustamisel võrrelda- matult rohkem informatsiooni kui intuiitiivsed või kogemuslikud, mil- listele protsessi kirjeldavad empi- riilised seosed olid oma praegusel kujul ilma igasuguse täpsuse ja ra- kendatavuse hinnanguteta küllalida- sed.

Kuidas seda vastuolu täpsete mate- maatiliste meetodite ja puudulike mudelite vahel vähendada? Kuidas seda puuduvat informatsiooni saa- da? Milline on tema vähim vajalik hulk, et otsustus meid rahuldaks? Kas seda puuduvat osa on üldse ois- tarbekas hankida? See olekski üks küsimuste ring meie instituudi masi- naehituse tehnoloogia kateedri töös.

R. KUTTNER, aspirant

Tehnikadoktor HARALD VELNER

ees on doktoriväitekirja «Veeko- gude vee kvaliteedi prognooseeri- mine veemajanduslikel uurimis- tel».

Väitekirja kaitsmine kulges edukalt. Nõukogu omistas dis- sertandile üksmeelselt tehnika- doktori teadusliku kraadi.

Tallinna Polütehnilise Insti- tuudi peres tuntakse Harald Vel- nerit mehana, kelle energia on ammendamatu, teadmised oma erialal sügavad ja ulatuslikud. Tema senise elukäigu olulisema- te sündmuste napp ja kuiv loe- telu on järgmine:

1923 — sündis Narvas Eesti tea- dusliku hüdroloogia ra- jaja tehnikadoktor pro- fessor August Velneri pojana;

1951 — lõpetas TPI insener-hüd- rotehnikuna (kiitusega);

1955 — pärast aspirantuuri Leni- ngradi Polütehnilises Instituudis kaitses (en- netähtaegselt) kandidaa- didissertatsiooni hüdroturbiini imitoru konst- ruktiooni täiustamise alal. Töötas samast aastast alates õppejõuna TPI-s; ehitusteaduskonna pro- dekaan (kuni 1962. a.);

1959 — dotsendi kutse;

1964 — kinnitati sanitaartechnika teadusliku uurimise la- boratooriumi teadusli- kuks juhendajaks;

1967 — Nõukogude Eesti preemia laureaat teaduse ja teh- nika alal tööde eest Eesti NSV vee kogude kompleksse kasutamise ja vee kvaliteedi regu- leerimise teaduslike alus- te valdkonnas.

Täienduseks sellele lühinfor- matsioonile mainitagu, et kui Harald Velner kuni 1961. aastani tegeles hüdraulika ja hüdroteh- nika valdkonda kuuluvate prob- leemidega, avaldades rea töid peaaasjalikult hüdroturbiinide alalt, siis sanitaartechnika prob-

mis probleemlaboratooriumis viimaste aastate jooksul Harald Velneri juhtimisel ja tema isik- likul kaastööl on valminud, peaks piisama ettekujutuse saa- miseks dissertandi töövõimest, kui mainida, et viimase kuue aasta kestel trükkis ilmunud väi- tekirja teemaga seotud tööde arv ulatub viiekümne trükipoog- nani ja on seotud paljude eri teadusharudega:

hüdroloogia (jõgede arvutus- lik arvoolurežiim);

hüdraulika (heitvee segune- misprobleemid jõgedes ja seis- vates vee kogudes);

hüdrokeemia (vee kogude hüd- rokemiiline looduslik režiim, reostusainete kontsentratsioon ja selle muutused);

hüdrobioloogia ja mikrobio- loogia (reaktore biokemiiline ha- pendusprotsess, vee kogude ise- puhastus);

hügieen (vee kogude sanitaar- ne seisukord);

ökoonoomika (optimaalse lahen- duse leidmine vee kogude komp- lekssel kasutamisel).

Kõik need keerukad tegurid on omavahel dünaamiliselt seos- tatud ja allutatud insenerlikule arvutusmetoodikale, mis võimal- dab prognoosida vee kvaliteeti

Leidub töid ja maid...

loomulik üliõpilaskonna arvu kasvutendents ja järjest uute alade tekkimine, mis nõuavad kõrgemat haridust. Juhtiva or- ganisatsioonilise töö koostöö jä- rele on eriti ühiskondlikes orga- nisatsioonides suur pöud. Prae- gu sellist kaadrit otseselt ette ei valmistata.

Elu nõue meile kui tehnilisele kõrgemale koolile vabariigis on anda ka ühiskondlik-politiilise kallakuga tehnikaspetsialiste. Paljude kitsaskohtade lahenda- mine tööstuses oleks efektiiv- sem, kui me annaksime rohkem sellelaadseid võimekaid lõpeta- jaid. Niisuguse olukorra saavu- tamiseni on mõtetu oodata pal- jude kitsaskohtade likvideeri- mist, see käib lihtsalt mõninga- le osale praegusest kaadrist üle võimete.

Meie tõsiseks raskuseks on see, et komsomoli tegevuses noor spetsialist ei näe perspektiivi arenguks. Üliõpilane kõr- gemas koolis on ülejäänud noor- soo hulgas omaette kategooria — ta saab eriti palju teoreetilisi teadmisi, omab kõrgendatud tundlikkust sotsiaalsete problee- mide suhtes.

Sellega kaasneb eemaldumine praktilisest tegevusest, arusaam- mine, et organisatsiooniliste ko- gemuste ja vilumuste omanda- mine toimub ka kõige lihtsama- te ülesannete lahendamiseks. On viga, kui mõeldakse, et neid omandavad ainult komsomoli or- ganisatsiooni juhid.

Igas elukutses on vajalik or- ganisaatorite tegevus, mis seis- neb peamiselt oskuses tegutseda kollektiivis. Selline oskus ei te- ki iseenesest, üleöö. Selle oman- damine peab algama ühiskond-

— seega väheneb edutamise või- malus töös.

On selge, et siirdumine ühis- kondlik-politiilisele tegevusele pärast kõrgema kooli lõnetamist viib kaugemale spetsialtead- miste peensustest. Samal ajal suur osa neist siiski sülib, ees- kätt majanduslike ja tehniliste protsesside mõistmisega seotud teadmised. See loob eeldusi praegusel ühiskonnaetapil just organisatorile, kes valdab neid aluseid, mis avavad perspektiivi!

Tegutsemine komsomoliorga- nisatsioonis ja teistes ühiskond- likes organisatsioonides on pin- geline vaimne tegevus, kus töö- tingimused on vaieldamatult halvemad ükskõik millise teise liigi vaimse töö tegijatega võr- reldes. Eelkõige tingib seda pidev mobiilsus ja muutuv situat- sioon, vähene süvenemise või- malus, mis ei ole alati tingitud isiklikust oskusest tööd organi- seerida. Samaaegselt ei ole ma- teriaalne stimuleerimine küllal- daselt diferentseeritud. Täiesti ähmane on ametialase tõusu perspektiiv, milles on süüdi mi- nu arvates paljuski süstematiseerimatus komsomolikaadri järjekestvuse alal.

Sageli nähakse just ühiskond-liku tegevuse sfääris karjerismi. Ükski elusfäär ei ole sellest va- ba! Karjerismi esineb nii tea- duses kui ka tootmises. Oht on teises suunas, et me oma suhtu- misega hirmutame ühiskond- likust tegevusest tõsised inime- sed ja avame nii tee tõepoolest karjeristidele.

A. VELLAMAA, ELKNU TPI Komitee sekretär, TPI mehaanikateaduskonna lõpetanu 1965. a.

TPI initsiatiivil tehtud sotsio- loogiline uurimus ettevõtete ja asutuste juhtivatelt töötajatelt ning ühiskondlike organisatsoo- nide esindajatelt arvamus sa-amiseks TPI lõpetanud noorte spetsialistide kohta kinnitas, et kõrvuti saavutustega esineb spetsialistide ettevalmistuses ka tõsisid lünki.

Ankeetküsitluse tulemusena laekus üle 200 vabariigi juhtiva töötaja arvamus, kus anti hin- nang 1241 spetsialisti töö kohta. Arvamuste analüüs näitab, et 45,5% arvamus esitanutest ei ole rahul noore spetsialisti orga- niseerimisoskusega ja 39% ühis- kondliku aktiivsusega. Ammen- damatuid võimalusi sellealaste oskuste omandamiseks õppetöö kõrval pakub komsomoliorgani- satsioon.

Vaatamata küsimuse näilisele lihtsusele pörkame me kokku tõsiste raskustega üliõpilase juhtimisel arusaamisele, et kom- somol on eelkõige tema enda võitlusorganisatsioon, mille kau- du ta võtab osa ühiskondlikust elust ja omandab vilumuse juhtivaks organisatsiooniliseks tege- vuseks ühises praktilises tege- vuses organisatsiooni kaudu, mitte aga pole eemärgiks tege- vus organisatsiooni jaoks. Ühis- konna hinnang antud küsimusse on täiesti positiivne, individua- alne lähenemine paljudel juh- tudel aga negatiivne (ja mitte ainult üliõpilaskonnas).

On vaieldamatult selge, et koos teaduse tähtsuse suurene- misega puht rakenduslikel ala- del kasvab ta osakaal ka ühis- konnas toimuvates üldisemates protsessides. Niisugused alad nagu riigi ja ühiskondlike orga- nisatsioonide juhtimine nõuavad teaduslike meetodite rakenda- mist ja vastava kõrgema eria- ridusega spetsialiste. Seega on

Kateeder abistab tööstust

Masinatööstuse automatiseerimise kateedri pere on püüdnud omalt poolt kaasa aidata nii meie vabariigi tööstusettevõtete kui ka projekteerimis-uurimisasutuste ees seisvate probleemide lahendamisel. Nii on püütud abistada Tartu Katse-remonditehast tootmisprotsesside mehhaniseerimisel ja automatiseerimisel. Vastavalt nimetatud tehasega sõlmitud lepingule projekteerisid ja valmistasid kateedri kollektiivi liikmed traktorimootorite värvimisliini automaatjuhtimise süsteemi. See töö valmis eelmise õppeaasta lõpul. Praegu on käsil töö, mille eesmärgiks on traktorimootorite sissetöötamise ja katsetuse automatiseerimine. Teise grupi kateedri teaduslikest uurimistöödest moodustavad tööd, mis on seotud mikromootorite liugelaagrite konst-

ruerimisega ja kasutamise uurimisega. Probleem on kaasajal väga aktuaalne, kahjuks suhteliselt komplitseeritud ja arvatavasti lähemas tulevikus selle lõplikku lahendamist loota ei ole, sest puuduvad sobivad materjalid ja olemasolevate materjalide omadusi tuntakse eba piisavalt. Teostatud uurimuste käigus on püütud selgitada olemasolevate materjalide kasutamise võimalusi mikromootorite laagrites ning uuritud põhiliselt materjalide kulumist ja hõõrdumist. Omaette etapiks kujunes 1- ja 2-mm siseläbimõõduga pronks- ning raudgraafidist laagrite katsetamine. Peale selle on kateeder võimaluste piires abistanud raadiotehnilisi ettevõtteid neid huvitavate probleemide lahendamisel tehnoloogiliste küsimuste valdkonnas.

Kateedri mõõtelaboratoorium on mitmete organisatsioonide tellimuste põhjal teostanud hulga eksperimente.

Dots. kt. B. SAAR, masinatööstuse automatiseerimise kateedri juhataja

Mehaanikainseneridest elektrotehnikatehases

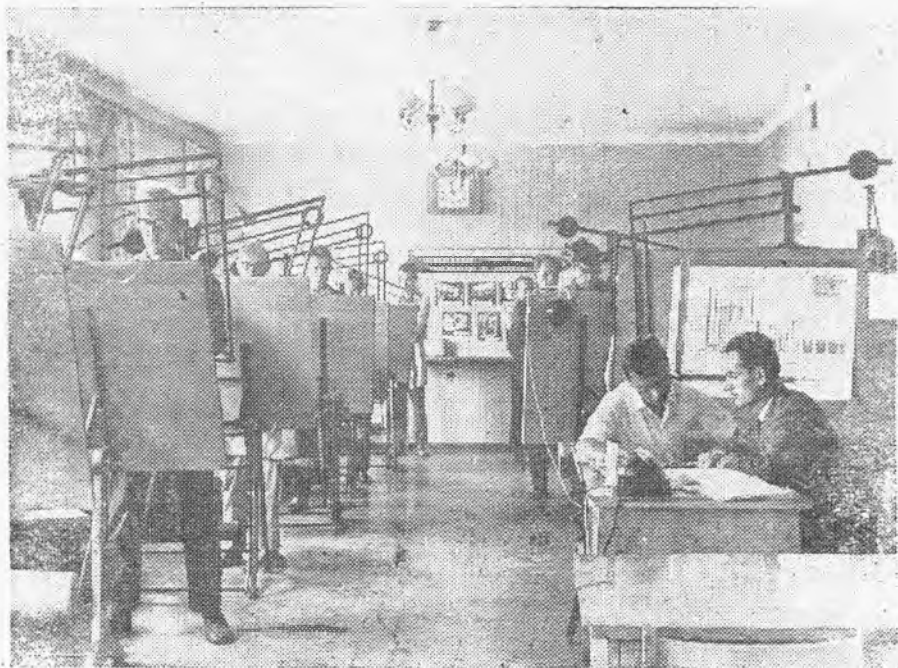
M. I. Kalinini nim. Tallinna Elektrotehnika Tehases töötavaist TPI lõpetanud mehaanikainseneridest on enamik koondunud peatehnoloogi osakonda ning automatiseerimise ja mehhaniseerimise osakonda. Viimast kirjutangi mõne sõnaga lähemalt — töötan ka ise selle osakonna konstruktorite büroos. Osakond on noor. Kevadel moodustus selle moodustamisest viis aastat. Suhteliselt noor on ka konstruktorite kollektiiv. Kolmeteistkümnest konstruktorist on kuus pärit TPI mehaanikateaduskonnast. Tööpõld on lai ja lahendamist vajavaid problee-

mide hulk suur. Tuleb projekteerida kõike, alates šašökvardast (mida võib näha reitoranis «Kaukaasia» kuni automaatpinkideni. Konstruktori ülesannete hulka kuulub peale seadme projekteerimise ka seadme valmistamise juhendamine ühes tehase tsehhidest ning lõpuks seadme häälestamine ja käiklaskmine. Eriti need viimased etapid seadme valmistamisel on huvitavad ja õpetlikud. Instituutides töötavate inseneridega võrreldes on meil see suur eelis, et võime oma töö vilja alati peagi metallis näha. Osakonna eksisteerimise aja jook-

sul on projekteeritud ja valmistatud suur hulk originaalseid seadmeid. Teistes tehastes on huvi äratanud automaatne trafopleklakkimis- masin. Paljudest tehastest on sõidetud vaatama meie trikklooretüleeni- ga töötavat pesemismasinat ja trikklooretüleeni regenereerimiseadet. Praegu häälestatakse mikropulbri klassifikaatorit. Samuti on meie osakonnas projekteeritud peaaegu kogu tehase ventilatsioon. Seda on aga päris palju. Ülesseatud ventilatsiooniseadmete koguvõimsus on 900 kW. Lõpetuseks tahaksin oma töökaaslastele nimel soovida kõigile TPI lõpetanud ja tulevikus lõpetavale mehaanikule head masinachitajate päeva!

MAIT TIEDEMANN
Pildil: M. I. Kalinini nim. Tallinna Elektrotehnika Tehase automatiseerimise ja mehhaniseerimise osakonna konstruktorid.

J. Laigu foto



ARVE mehaanika- teaduskonna iseloomustamiseks

Tartu Inseneride Klubi tööga käisid tutvumas koos Tallinna teiste ettevõtete ja asutuste esindajatega ka mehaanikateaduskonna dekaan H. Kuldma ja kateedrijuhatajad N. Stšeglov ning B. Saar. TIK-I on üle 200 liikme. TIK üritused ja klubiõhtud kohvikus «Sigma» on huvitavad ja mitmekesised.

Kõige väiksemaarvulisem eriala on MET — turbamasinad ja

-kompleksid. Seda eriala õpivad ainult neli poissi, kes on praegu neljandal kursusel.

Ainus tütarlastest koosnev õpperühm on MN-11 — nahktoodete tehnoloogia, kus õpib 30 vastset tudengit.

Eriala MÖ — õmblustoodete tehnoloogia — on peale 32 tudruku ka üks tubli poiss.

Tänavu anti TPI-s välja diplom järjekorranumbriga 8359. Esmakordselt küündis lõpetajate arv üle tuhande. Nende hulgas oli kaks värsket mehaanikainseneri, kes said diplomi kiitusega — Helmo Käerdi ja Tõnu Koger.

ГОСТ 7218-68

Masinaelementide kateedri üheks teadusliku uurimistöö suunaks on materjalide väsimuse uurimine. Selle juures tuleb arvestada ka paljude lisategurite mõju väsimustugevusele, kui materjalist on valmistatud juba konstruktsioonielement. Paljudel juhtudel on mitmesuguste lisategurite mõju niivõrd komplitseeritud, et nende eraldi käsitlemine ei ole võimalik ja seepärast tuleb uurida juba konkreetse masinaelementide väsimust.

Üheks sääraseks keerukaks konstruktsioonielementiks on telefoni automaatkeskjaama töuspöördvalijate nõõrjuhe mark АЦДВ, mis ühendab elektriliselt töuspöördvalija liikuvaid osi seisvatega. Selle üllapainduva nõõrjuhtme voolujuhtiva soone põhielementiks on vaskliina ristlõike mõõtetega 0,02–0,2 mm. Pealkirjas nimetatud ГОСТ-i 1952. a. variant nägi ette nõõrjuhtme katsetamist tegelikel töuspöördvalijail. Seda nõuet aga praktiliselt täita ei saadud, kuna katsetamisajad kujunesid kuude pikkusteks ja massiline katsetamine oli tulnud kõne allagi. Katsetamine oli aga ülimalt vajalik, sest valmistatavate nõõrjuhtmete iga oli tunduvalt väiksem kui see peab olema automaatkeskjaamade häireteta töö tagamiseks. Seega kujunes uurimistöö kaheosaliseks, esmalt tuli luua operatiivne katsetamismetoodika ja

teiseks selle baasil selgitada võimalusi nõõrjuhtmete ead tõstmiseks vajalike tasemele. Näiteks oli nõõrjuhtmete tegelik iga keskjaamades sageli ainult mõnikümmend tuhat töötüki, vana on aga üks miljon töötüki.

Nüüd võib öelda, et püstitatud ülesanne on täidetud. Masinaelementide kateedris loodud nõõrjuhtmete АЦДВ kiirkatsetamiseseade ja vastav katsetamismetoodika on uue, ГОСТ 7218-68 poolt kehtestatud üldlülilisel.

Uurimistöö teise osa tulemusena on nõõrjuhtmete iga tõstetud nõutavale tasemele.

Lisaks nimetatud tulemustele on selle uurimistöö käigus loodud veel originaalne katsetamiseseade ja vastav katsetamismetoodika üliväikeste ristlõikega varraste väsimustugevuse uurimiseks. Olemasolevad katsetamiseseadmed ei võimaldanud uurida näiteks nõõrjuhtmete põhieleменти — vaskliina väsimustugevust eraldi. Nimetatud seadmele taotletakse käesoleval ajal autoritunnistust.

Siin kirjeldatud uurimistöö on ühtlasi ka näiteks teaduse ja tehnikas erinevate alade seostest, antud juhul kerkis probleem üles mitme masinaehituse, vaid elektrotehnikas valdkonnast.

L. MERE

Metallkeraamilised rootorid

TPI metallide tehnoloogia kateedris on 1963. a. alates tegeldud magnetpehmete materjalide uurimisega. Magnetpehmete materjale kasutatakse väikese võimsusega elektrimootorites. Eriti perspektiivne oleks nende kasutamine alalisvoolu mikromootorite rootorites.

Praegu valmistatakse mikromootorite rootorid elektrotehnilisest terasest, kusjuures lehtmetailist kasutatakse ära ainult 35–40%. Kõige tõhusamaks ja raskesti automatiseeritavaks operatsiooniks on rootori paketeerimine üksikutest plekidest ja kinnitamine völli.

Metallkeraamiliste rootorite valmistamisest jäävad ära plekkide stantsimine ja paketeerimine operatsioonid. Suure tootlikkusega automaatpressi-

de kasutamisel väheneb tööjõu vajadus. Praegu on tehase «Norma» baasil välja töötatud rootorid Fe-Si ja Fe-P sulameist.

Metallkeraamiliste rootoritega mootorid ei jää omadustelt maha praegu «Normas» seeriaviisiliselt valmistatavatest plekkidest rootoritega mootorist ja ületavad märgatavalt UETUI-s välja töötatud analoogilisi mootoreid.

Praegu tegeldakse rootorite valmistamise tehnoloogia lihtsustamisega. Tahetakse ära jätta paagutamise protsess, millega avaneks võimalus alandada rootorite omahinda.

A. LAANSOO, mehaanikainsener

Kulumisalastest uurimistöödest

Pärast seda, kui 1952. a. TPI mehaanikateaduskonda oli asunud tööle prof. W. Treier, alustati tema algatusel ja juhtimisel masinate töökindlust käsitlevaid uurimistöid. Need jagunesid materjalide väsimus- ja kulumisalasteks töödeks. Esimeseks aspirandiks, kes valis endale uurimistöö materjalide kulumise alal, oli praegune metallide tehnoloogia kateedri dotsent L. Valdma.

Vaatamata sellele, et prof. Treier lahkus TPI-st juba 1955. a., jätkati kulumisalaseid uurimusi. Juhendama asus neid töid dots. H. Lepikson. Kuni käesoleva ajani on TPI seinte vahel ette valmistatud kokku 10 kulumisalast kandidaadidissertatsiooni. Lõviosa neist (7) käsitlevad materjalide abrasiivset erosiooni, mistõttu Tallinn on kujunenud suurimaks sellalaste uurimuste tsentriks Nõukogude Liidus. TPI masinaelementide kateeder on varustatud uute ja enamasti originaalsete laboratoorsete katseseadmetega abrasiivse erosiooni uurimiseks ning nende seadmete abil valminud uurimistöödega on abistatud nii koduvabariigi (Balti Soojuselektrijaam, Männiku Ehitusmaterjalide Tehas, Kohtla-Järve Soojuselektrijaam jt.) kui ka vennasvabariikide ettevõtete, Mainitud seadmeist eksponeeriti tsentrifugaalkulumismasinat ZUK-3M (autor dots. I. Kleis) ka Üleliidulisel Rahvamajanduse Saavutuste Näitusel, kus seda hinnati pronksmedaliga. Reale originaalsele seadmele ja uurimismeetodeile on aga antud autoritunnistus (autorid I. Kleis, I. Langeberg, H. Lepikson, J. Tadolder ja H. Uuemõis).

Kulumisalaseid uurimistöid tehastele ja ettevõtetele jätkatakse TPI-s ka edaspidi. Jätkub ka teadlaste kaadri ettevalmistamine aspirantuuris (juhendajad prof. H. Lepikson ja dots. I. Kleis).

POLYTEHNIK 3

PULBERMETALLURGIAALASTEST

TÖÖDEST

Üheks väga perspektiivseks tehnoloogiliseks protsessiks detailide valmistamisel on pulbermetallurgia. Sellesisulisi uurimistöid alustati metallide tehnoloogia kateedris juba viis aastat tagasi. Viimase paari aasta kestel on tööd tunduvalt intensiivistunud, osaliselt ka tänu sellele, et nendest võtavad osa peale kateedri õppejõudude ka paljud üliõpilased, tehes oma kursuse- ja diplomitöid pulbermetallurgia temaatikas. Ainult mulu kaitsesid 6 diplomandi seda laadi diplomiprojekte, kusjuures eranditult kõik töid said kõrgeima hinnangu. Kateedri juurde on loodud ka aspirantuur pulbermetallurgia spetsialistide ettevalmistamiseks. 1966. aastal organiseeriti TPI metallide tehnoloogia kateedri juurde pulbermetallurgia tootmisharu laboratoorium.

Kateedri ja laboratooriumi töötajad teevad ka lepingulisi töid paljudele vabariigi ettevõtetele. Olgu öeldud, et käesoleval ajal on sõlmitud lepinguid üldsummas umbes 70 000 rubla ulatuses. Olulisemad nendest töödest on seotud antifriktsioonsete pulbermetallurgiliste materjalide omaduste uurimisega ning selliste materjalide kasutusele võtmise ettevalmistamisega tehastes. Rida kateedri ja laboratooriumi töötajaid uurivad uute kõvasulamite omadusi ja valmistamise optimaalseid tehnoloogilisi protsesse. Tegeldakse ka poorsete rauapulbrist valmistatud detailide (filtrite) korrosioonikindluse

tõstmisega nende materjalide termokeemilise töötlemise teel. Uuritakse ka elektrotehniliste materjalide omadusi.

Tootmisharu laboratooriumi töötajad koostasid pulbermetallurgiliste materjalide omaduste kohta käsiraamatu tehaste insener-tehnilistele töötajatele, et hõlbustada uute materjalide laialdasemat kasutamist.

Kateedri ja laboratooriumi töötajate ja tehase «Pioneer» juhtkonna tiheda koostöö tulemusena valmib tehases pulbermetallurgia osakond, kus lähemas tulevikus hakatakse valmistama vastavaid detaile teiste tehaste tellimuste alusel.

Tänavu alustati TPI-s pulbermetallurgia laboratooriumi hoonet ehitamist, mis omab suurt tähtsust vastavate uurimistööde laiendamisel, kuna olemasoleva laboratooriumi pindala ei võimalda teha vajaliku ulatusega töid.

On muutunud ka tehaste suhtumine pulbrist valmistatavatesse detailidesse — üha enam väheneb umbusk, millega tuli alles hiljuti pidada rasket võitlust. Sellele aitavad kaasa ka kateedri poolt korraldatud seminarid, kus sageli esinevad ettevõtte organisatsiooni kaudu väljaspoolt vabariiki.

Kokkuvõttes tahaksin konstateerida, et lähemas tulevikus hakatakse ka Eesti NSV-s märksa laialdasemalt kasutama pulbermetallurgia teel valmistatavaid detaile ning kaob meie tööstuses selles osas kaua püsinud mahajäämus teiste vabariikide tööstusest.

Dots. R. MOSBERG, metallide tehnoloogia kateedri juhataja

Metallkeraamilised filtrid

Viimaste aastate jooksul kasutatakse üha laialdasemalt metallkeraamilisi filtreid, millel on terve rida eeliseid keraamiliste ja tekstiilist filtrite ees. Metallkeraamilised filtrid peavad tänu pooride ühtlasele ja mitmekihilisele jaotusele paremini kinni peenide tahkeid osakesi kui filtrereiv kangas. Täielikult on välditud filtris osakeste sattumise filtriraati. Peale selle on metallkeraamilised filtrid tugevamad ja elastsemad võrreldes keraamilistega, peavad paremini vastu purunemisele ja järskudele temperatuuride kõikumistele.

Metallkeraamiliste filtrite valmistamisel omab suurt tähtsust kasutatav pulber, et saada ühtlase poorsusega ja hea läbitavusega materjale. Nende nõuete tagamiseks kasutatakse sfääriliste osakestega pulbreid. Kuid sfääriliste pulbrite valmistamine on tömahukas ja filtrid tulevad kallid. Seega pakub suurt huvi metallkeraamiliste filtrite valmistamine odavamatest pulbriest — üheks selliseks on rauapulbrid mittesfääriliste osakestega.

Metallide tehnoloogia kateedri juures uuritakse metallkeraamiliste filtrite valmistamise võimalusi mittesfääriliste osakeste rauapulbri baasil. Korrosiooni-

kindluse tõstmiseks kasutatakse poorsete rauapulbrist valmistatud filtrite termokeemilist töötlemist.

Kateedris on uuritud difusset kromeerimist ja silitseerimist. Antud töödes uuriti põhjalikult kromeerimis- (ins. P. Kulu) ja silitseerimisrežiime (ins. K. Benno) ja selgitati välja optimaalsed parameetrid nende termokeemilise töötlemise meetodite jaoks metallkeraamilistele poorsetele materjalidele. Peab märkima kiialtki positiivseid tulemusi filtrite korrosioonikindluse saavutamisel. Juba lähemal ajal leiavad praktilist rakendamist metallkeraamilised filtrid, millel on korrosioonikindluse tõstmiseks kasutatud difusset kromeerimist.

Käesoleval ajal jätkuvad meil tööd poorsete materjalide (filtrite) termokeemilise töötlemise alal. Ettevalmistusjärgus on tööd metallkeraamiliste filtrite nitreerimisega alal.

Lahendades rauapulbrist metallkeraamiliste filtrite korrosioonikindlusega seotud probleeme, võime edukalt asendada kallite materjalide baasil valmistatud filtreid ja hoida kokku tuhandeid rublasid.

O. BUSSEL, P. KULU

Kas kõik on normeeritav?

Inseneritöö on väga keerukas seguarvamus, selle asemel et nimetada ühelt poolt loomingust, teiselt poolt lihtsast teatud õpitavatest ja normitud tõekest. Ka inseneri väljaõpe peaks püüda kõrvuti paratamatult vajaliku informatsiooniga ergutada noort loomingulisel mõtlemisel. Ei saa muidugi nõuda millegi suure lisamist tehnikale, aga tore oleks, kui üliõpilane algaks oma sõnu projekti või lihtsast joonise kaitsmisel sõnadega «ma arvan» ja põhjendaks oma

Tudengipõlve algusest

Vaevast said keskkooli lõpu-eksamid ununeda, kui tuli juba mõelda järgmistele eksamitele. Pidime seisma eksamikomisjoni ees, närveerima ja lõpuks ootama teadeti instituuti sissevõetute kohta.

Olime õnnelikud. Algas tee, mille sihtpunkti jõudmiseks peab palju õppima ja töötama.

Meile anti kätte üliõpilaspiletid ja oligi alanud üliõpilaselu. Me kõik ei teadnudki veel, mida tähendab õppimine kõrgemas koolis. Esimestel päevadel ei saanud sellest veel õiget ettekujutust. Kõik oli keskkoolile vastupidine ja tundus alul imelihtne. Kuid see mulje häihutus juba järgnevatel päevadel. Saime omavahel tuttavaks ning algas tõsine töö. Mõistsime, et instituudis tuleb järjekindlalt õppida, et hästi edasi jõuda.

Loodame, et ka kõik teised «rebase», meie saatusekaaslastest teistelt erialadelt ja teistest teaduskondadest seda arvestavad.

Õpperühma MN-11
üliõpilased

Kümneaastase inseneri memuaaridest

10 aastat tagasi, sügisel 1958, asusime tööle värskest TPI MM rühma lõpetanud mehaanikainseneridena. Meid oli rühmas 21 lõpetajat kõik tugevama sugupoole esindajad. Terve rida meist polnud inseneritööpõllul enam päris algajad. Kümme meid meest läksid eriloaga tööle juba varem — instituudis õppimise ajal, nelist 8 Tallinna Ekskavaatoritehasesse konstruktoriks. Kerge see melle polnud. Päev tuli pooltööd õppetööks vilmasel kursusel TPI-s ja tööks joonestuslaual taga tehases. Kursuseprojektideks ja diplomitöö vormistamiseks tuli aega näpistada õttundidest.

Ekskavaatoritehas tegi nüüdsete kuulsate «kraavihallide» esilisa tootmiseks esimesi samme. Toileage mehaanikateaduskonna dekaani suurte kogemustega konstruktori dotsent Eugen Soonvaldi juhtimisel täiustus noorte konstruktorite käe all esimene ekskavaator. Pikaajalist ja vilsa tööd nõudis uute kaasajesteks ekskavaatorite väljatöötamine ja tootmise juurutamine, ka palju tunde detailide kallil pistnoki seadmist, tulma paranduste sissiviimist tihti käte musteks eegmist katsepolügoonil ja vahel ka all tsehhis kuu vilmasel kuupäeval, kui «lirsuemeeste konveier» altas p'anni päästa.

Pikkamööda tuli tunnustus. Inseneride kasvades tulid preemiad lelutiste eest autoritasud, edutamised. Ekskavaatoritehase uutest ekskavaatoritest rääkides tõi alakirjandus tihti esile järgmiste rühma kaaslaste nimesid — tehase peakonstruktor Toe Klementi, aselähtä Henno Hunt, konstruktorid-grupiühid Kalju Sipi, Heiki Vilrok, Villi Krause, Ants Suurpere, Enn Tõugu ja Elno Mark. Praegune tehase peatehnoog Paul Treier töötas sel ajal mehaaniseerimise ja automatiseerimise osakonna juhatajana.

See oli pool tosinat aastat tagasi. Enamik meist on ekskavaatoritehasele truuks jäänud, on ka mujale läinud. Rühma üks «lahtismäid päid» Enn Tõugu näiteks õppis ühel suvel nagu muuseas ära elektroonika vajaliku tasemel, viibis Leningradis kaheaastastel täienduskursustel kübernetika alal, töötas see ärel edukalt optimaalsete meallidõlemisrežiimide ja alanormide määramiseks spetsialiseeritud elektronarvutite loomisel ja kaitses kandidaadiväitekirja. Praegu töötab Enn Tõugu PTTU-s laboratooriumi juhatajana ja kohakaasuse alusel õppejõuna meie instituudis.

Oma koha elus tunnustatud inseneridena ja tootmisjuhtidena on leidnud eranditult kõik rühmakaaslasted. Juba üliõpilasaastail suure ühisondliku aktiivsusega silma palanud tuntud spordimees Heinar Maitsroos on oma lõpmatu energiat rakendanud tsehhijuhatajana «Volta» Puurmani tsehhil loomiselt ja oma näo järgi kujundamisel. Endisest traktorijaamast on tsehh kasvunud keskmise suurusega seeriatootmisega masinatehaseks. Oma toodangut — lahkilüliteid — saadetakse ka paljudesse välisriikidesse kõigis maailmajagudes.

Tunnustatud autoriteedid tehnoloogial alal on Pärnu Masinatehases Ju-

han Romul, H. Põõgelmanni nime-

lises Elektrotehnika Tehases Arvo Keskküla, M. I. Kallini nim. Tallinna Elektrotehnika Tehases Uno Utt. Juba aastaid on tootmist juhatanud Tallinna Juvelitehase peainsener Valdur Ilvest, Tallinna Tsehtehituse ja Remondil Valitsuse juhataja Jaak Reini ja teised.

Üldse on rühmakaaslastel 10 aasta jooksul pidanud terve rea ameteid. Peale rohkem kui tosinat konstruktorililki tööala, mitmete meistrite ja tehnoloogide on esinenud tehase peamehaanikuna 2 korral; tehnika- ja muu osakonna juhatajana 3 korral; peatehnoloogina 3 korral; trehhijuhataja või asetäitjana 3 korral; teadusliku laboratooriumi juhatajana 3 korral; peainsenerina 3 korral; ettevõtte direktorina, juhatajana 2 korral ja

TPI õppejõuna (kohakaasuse alusel) 3 korral.

Hüvaks traditsiooniks on saanud rühma kokkutulekud. Need toimuvad regulaarselt juba hulk aastaid iga kuu vilmasel teisipäeval kell 19 kohvikus «Tallinn» (mis oma kinniolekuga vilmasel ajal on põhjusarvund organikaatsoonilisi raskusi). Rahvast tuleb kokku nagu keegi saab. Enamik käib aga küllaltki regulaarselt. On ju hea võimalus mõeldel vahetada, arutada eluprobleeme, kuulata vahetuid rehimuljeid välismaal komandeeringul käinute ettekanded. Neld aga leidub. Hiluti käis TS-ahoslovakkias ja Jaapanis «Esoplasti» peatehnoloog Heino Tomann. Kõige suuremad rändurid on aga Tallinna Ekskavaatoritehase mehed H. Vilrok käis ekskavaatoriga Belgias töötusnõitusel. Soetsialismmaades komandeeringul käimine on üsna tavalline asi. Ka praegu on ekskavaatoriga Brno messil V. Krause Suurim rännumees on aga E. Mark. Nii on ta ekspordimasinate juuramiseks ja kohaliku kaadri väljaõpetamiseks olnud viimastel aastatel 4 kuud Kuubas, 4 kuud Prantsusmaal ja 2 kuud Birmas.

Rühma kokkutulekute kohta peetakse vastavat logiraamatut, kus asjakohaste karikatuuridega, fotodega ja muude dokumentidega illustreeritud sissekannete järgi võivad ajaloolased kindlaks teha rühma elukroonika peamised sündmused näiteks millal H. Vilrok sai Eesti NSV teeneliseks lelutajaks ja V. Krause teeneliseks ratsionaliseerijaks, kuni selliste andmeteni, et praegu tuleb rühma 21 mehe kohta kokku 22 seaduslikku järglast jne.

10 aastat pole iseenestest pikk aeg, meie tööstuses aga küll. Kümme aastat tagasi polnud praktiliselt veel näiteks Ekskavaatoritehast, M. I. Kallini nim. Elektrotehnika Tehast, H. Põõgelmanni nim. Elektrotehnika Tehast ja mitmeid teisi. Need hakkasid siis kasvama. Ja mehed ka.

Pole kuulnud, et ükski rühmakaaslane oleks oma kütsevalikut kahetsenud.

TIIT THIDEMANN,

Silikaatbetooni Instituudi lõike-

seadmete laboratooriumi juhataja

õpilasel ei tekigi mõtet, et ta peab midagi ära õppima või aru saama, vaid ta ette on püstitatud rida taktist, mida peab ku.dagi ületama. On ju sel juhul õnn suur, kui näiteks joonestamises näkkab lihtne ja suur detail, millega on õige kerge formaati täis saada. Teeme joonisele mõne lõike, mida tarvis polegi, kuid ainult selleks, et leht ilusasti täis oleks.

Kvaliteet ja kvantiteet on lahutamatu seotud. Praegu on kvantiteet rangelt normeeritud, kvaliteedi hindamine jääb õppejõu hooleks.

Kas on alust arvata, et töötlemused, just tulemused, oleksid halvemad, kui õppejõud võiks määrata kvantiteedi?

Ei ole ju mõtet nõuda võõrkeelt valdavalt üliõpilaselt kirjamärkeid arvu võrdsetel alustel teistega ega viis aastat konstruktorina töötanud üliõpilaselt joonestamises «joonte liike».

See asendab loomingulise lähendamise õppetöösse formaalsega.

V. LIND, MM-91

Plastmassid masinaehituses

tugevus, eriti klaasplastidel ja 3) hõlbus töödeldavus.

Tuleb märkida, et plastmasside töötlemise tehnoloogia ja polümeeride füüsikalise ehituse spetsiifilisus ei luba plastmasside puhul kasutada metalldetailide konstrueerimise meetodeid. Plastmassidele on tarvis uusi tugevusarvutuse, deformeermise, väsimustugevuse ja muud arvutusmeetodeid. Praegu tehakse kan'taalteid töid plastmasside mehaanikaliste omaduste uurimisel spetsiaalselt selleks loodud Läti NSV TA Polümeeride Mehaanika Instituudis. See instituut annab välja ajakirja «Polümeeride mehaanika», mis koondab selle ala eriteadlasi.

Meie instituudi masinaelementide kateedris uuritakse juba aastaid plastmassist keermetliiteid. On välja töötatud jäikadest termoreaktiivsetest plastmassidest keermetdetailide tugevusarvutuse meetodika. Praegu uuritakse koos Moskva Sarnitaartechnika Teadusliku Uurimise Instituudiga termoplastidest keermetliidete töövõimelisust. Selle töö edukas läbiviimine on praktika seisukohalt suure tähtsusega ja loob aluse termoplastidest keermetdetailide insenerlikele arvutusmeetoditele.

V. MENG
V. STRIZAK

JUTULÕNGA JUPP

ehk
ärgu Ott Kangilaski
pahandagu,
me omas asjas!

Ühel isal olnud kolm poega, kõik targad ja tehnikohuvilised, kõik tahtnud edasi õppida. Isa ise käinud instituudis edasiõppimise võimalusi selgitamas. Täitnud iga lapse kohta perfokaardid ära.

Esimene poeg tahtnud masinalüpsmist õppida. Otsinud Sekundoorse Tooraine Varumise, Töötlemise ja Turustuse Valitsuse looplatsidelt välja mitu masinat, aga ükski neist ei olla lüpsma tulnud. Leidnud, et masinate lüpsmine veel välja töötamata — katvateb nüüd elektrilüpsiga tegemise hakata.

Teine poeg tahtnud jälle gaasikeevitust tegema hakata. Saanud hulga vesinikku, pannud nende väärlitükke, lisanud veel palju soojust ja igaks juhaks tüki sootagi, saanud aga ikkagi ainult väävelvesinikku. Sellest kõiki keevitajaid saanud otsa. Nüüd tahab teine poeg elektrit keevitama hakata.

Kolmas poeg tundnud huvi tühjade asjade vastu — hakanud v a a k u u m i otsima. Käinud küsimas siit ja sealt, ei targe-mat ühtigi! Ühes kohas olla vakuu-m otsa saanud, teises jälle kõigile vaakuum liiga teinud — ei leidnudki. Küsis veel tüki aega vaa-a-kuu-uumi, ei midagi paremat — veel vaevalt koo-ko-ko-koku-ta-aab.

Eks instituudis juhtunud sisseastujale palju platse olema ja nii saanudki kõik sisse astujad sisse. Isa ise jäänud välja — et ehk kui vaja tuleb, siis väljas parem asja ajada.

H. MURRAK

* Vt. Ott Kangilaski, Jutulõng, «Loomingu» Raamatukogu nr. 30, 1968, Tallinn.

ELEKTROONIKA ettevõtte juhtimispraktikasse

Elektroonikainseneri eriala pole ekskavaatoritehase peres enam ammugi uudiseks. Juba mõnda aastas töötab masina-arvutusjaam perforatsioonimasinate ja elektronarvuti baasil. Tehase spetsialistid varustasid arvuti operatiivmälu ja laitrükiseadmega ning nüüd saavad raamatupidamine, töö- ja palgaosakond, tootmisosakond ja teised teenistused «elektronkõõgist» üle 20 mitmesuguse tömahuka dokumendi, mis varem koostati käsitsi. Iga tehase töötaja saab aga palgapäevade eel arvutusjaamast oma palga, preemiade ja kinnipidamiste täieliku arvestuse.

Kuni viimase ajani tegeldi tehases ainult üksikute juhtimistöö

loikude mehhaniseerimisega. Nüüd on päevakorda tõusnud ettevõtte juhtimissüsteemi kompleksne ratsionaliseerimine kaasaegse arvutustehnika baasil. Selleks otstarbeks loodud juhtimise teadusliku organiseringi osakond on koos tehase teiste funktsionaalsete allüksustega, NSV Liidu TA Majandusmatemaatika Keskinstituudi Eesti Filiaali ja mitme Kiievi instituudiga asunud tootmise automatiseeritud juhtimissüsteemi loomisele Käesoleva aasta lõpuks jõuavad lõppjärku kõige mahukamad ja aeganõudvamad ettevalmistustööd — vajaliku normatiivse baasi loomine. Me lähenesime sellele

küsimusele komplekselt — loodava süsteemi «Inimene — masin» mõlema poolse seisukohalt. Tegemist on mitte ainult tehnilis-majanduslike normatiividega elektronarvuti kasutamiseks, vaid ka terve grupi organisatsiooniliste normatiivsete vahenditega (juhtimiskeemid, direktori asetäitjate ja osakondade põhimäärused, teenistustevaheliste suhete põhimäärused, inseneritehniliste töötajate ametikohtade kirjeldused jne.). Viimaste abil määratakse kindlaks iga teenistuse ja töötaja optimaalsed «koordinaadid» (organisatsioonilised, õiguslikud ja majanduslikud) ettevõtte juhtimishierarhias neile vajamineva informatsiooni maht, kvaliteet, aeg ja edasiandmise viis.

1969. a. lõpuks peab katsetöödeks valmima juba kaks alasisüsteemi — tootmise operatiivse planeerimise ja dispetšeerimise ning materiaal-tehnilise varustamise alal. 1970. aastaks on planeeritud tehase informatsiooni-arvutuskeskuse ehitustööde lõpetamine ja loodava süsteemi kandvama lüli — elektronarvuti «Minsk-32» soetamine. Automatiseeritud juhtimissüsteemi esimese järgu tööde lõpetamine on kavandatud järgmise viisaastaku esimesel, 1971. aastal.

H. KALA,

Ekskavaatoritehase juhtimise teadusliku organiseerimise osakonna juhataja



Ekskavaatori ETII-202 üldkoostamise konveier Tallinna Ekskavaatoritehases. Konveieri pikkus on 66 m ja sellel on 10 töökohta.

KÕVASULAMITEST

Vähesed võib-olla teavad, et TPI metallkeraamika laboratooriumis valmistatakse ka kõvasulameid. Tõsi küll, tööd on alles rida teisi eeliseid. Näiteks on kroomkarbiidil suur korrosioonija happekindlus, mis ületab volframkarbiidi oma 50-kordselt.

Uue metallkeraamika laboratooriumi valmimisega avarduvad võimalused kõvasulamite uurimiseks ja tehnoloogia täiustamiseks. Kuna meie instituut sellel erialal spetsialiste ette ei valmista, siis seisab meil, masinaehitajail, ka sellel alal ees lahtööpõld.

J. PIRSO

TEATEID • TEATEID

LP. RAHVATANTSUSÖBER!

Instituudi rahvatantsuansambel «KULJUS» võtab vastu uusi liikmeid segarühma ja naisrühma.

Proovid toimuvad igal teisipäeval kell 19 ja neljapäeval kell 20 Tallinna Paberivabriku Klubis Paberi tn. 2 (palume mitte vahetada Tselluloosi- ja Paberikombinaadiga!). Noor tudeng-rahvatantsija — ootame Sind!

«KULJUSE» juhatus

SEMINAR-LAAGER

I kursuse õpperühmade komisjoridele toimub TPI spordilaagris Klooga Rannas laupäeval ja pühapäeval, s.o. 28. ja 29. septembril. Väljasõit laupäeval kell 15.43 Tallinn—Klooga Randrongiga. Kaasa võtta sportlik riietus.

ELKNU TPI Komitee

Seoses üliõpilaste siirdumise-ga majanduslikele töödele on referatiivsete konkursstööde tähtaega pikendatud 25. oktoobrini.

ÜTÜ Nõukogu

TPI A/U Komitee asub ruumis A-IV — 203 (tel. 523-49).

Komitee esimehe M. Lavrovi vastuvõtuajad on esmaspäeval kella 10—12, kolmapäeval kella 16—12, neljapäeval kella 14—16 ja reedel kella 10—12.

Vast. toimet. V. KALPUS

Орган парткома, ректората, комитет ЛКСМЭ и профкома Таллинского политехнического института газета «Таллинский политехник».

Hind 2 kop.

Trükikoda «Ühiselu», Tallinn, Pikk tn. 40/42.

Tellimise nr. 3184

MB-07889