

TECHNIKOS ŽODIS

TECHNIKOS
DARBUOTOJŲ
DVIMĖNESINIS
ŽURNALAS

1

1963

TECHNIKOS ŽODIS

Isteigtas 1951 m.

Leidžia: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos Chicagos skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija.

Prenumerata \$5 metams

THE ENGINEERING WORD

Est. 1951.

Published by American Lithuanian Engineers and Architects Association, Inc. Chicago Chapter Technical Press Section.

Yearly subscription \$5

PLIAS IR ALIAS ORGANAS,

Atsakingasis redaktorius: V. Pavilčius, 2103 W. 67th Place, Chicago 36, Ill., USA (redakcijos adresas)

Redakcinė kolegija: K. Kaunas, G. J. Lazauskas, V. Pavilčius, J. Rimkevičius, D. Šatas ir D. Tijūnelis.

Atstovai: PLIAS C. V-bos prof. S. Dirmantas, ALIAS C. V-bos D. Šatas ir ALIAS Chicagos skyriaus A. Pargauskas.

Techn. redaktorius: J. Slabokas

Administratorius: K. Paukštys; 6513 So. Campbell Ave., Chicago 29, Ill., USA.

TECHNIKOS ŽODŽIO ATSTOVAI

ANGLIJOJE: J. Vilčinskas, 5 Holmside Rd., London S.W. 12, England.

AUSTRALIJOJE: 1. B. Daukus, 273 Cooper Dd., Yaagoona, Sydney, N.S.W. Australia.

2. J. Riauba, 9 Harrow St., Brighton Gdns. South Australia.

KANADOJE: 1. P. Lelis, 123 Beatrice St., Toronto, Ont., Canada.

2. V. Stankevičius, 4900 Grand Blvd., Montreal 29, P.Q., Canada.

BRAZILIJOJE: Z. Bačelis Caixa Postal 9102, Sao Paulo, Brasil, S.A.

KOLUMBIJOJE: J. Kalėda, Apartado Aereo 1720, Medellin, Colombia, S.A.

J. A. V-bėse:

1. Z. Gavelis, 897 E. Broadway, So Boston, Mass.

2. K. Krulikas, 93-11, 114th St. Richmond Hill 18, L. I., N. Y.

3. A. Semėnas — "Daina" Electronics, 3321 So. Halsted Street, Chicago 8, Ill.

4. S. Juzėnas, 15491 Ward St., Detroit 27, Mich.

5. A. Jurskis, 1313 W. Jerome St., Philadelphia 40, Pa.

T U R I N Y S

Vandens jėgainių statybos sunkumai

Britų Kolumbijoje K. VANAGAS

Naujų medžiagų naudojimas statybai V. SENUTA

Biržų fabriko „Siūlas“ steigimasis G. J. LAZAUSKAS

Skaitmeniniai komputeriai V. GYLYS

Lietuvių mokslo darbai R. P., D. Š.

Mirusieji

Mūsų gretose

Mūsų problemos ir pasisakymai

Spaudos apžvalga

Technikinė apžvalga

C O N T E N T S

Delays in Construction of Hydroelectric

Plants in British Columbia K. VANAGAS

Use of New Structural Products in

Construction V. SENUTA

Establishment of the textile Mill.

„Siūlas“ at Biržai, Lithuania G. J. LAZAUSKAS

Digital Computers V. GYLYS

Scientific Contributions of Lithuanians R. P.; D. Š.

Obituaries

Our Activities

Organizational matters

Recent Publications

Technical Briefs

VIRSELYJE: Arklio Galva, tamsus ūkas Šienpiovių žvaigždynė (Praėjusių m. T. Ž. nr. 6 /78/ šio ūko motrauka, iliustruojanti dr. R. Zalubo straipsnį, buvo parodyta iš atvirkščios pusės).

COVER: The strange „horsehead“ nebula in the Constellation of Orion.

TECHNIKOS ŽODIS

Nr. 1. (79)

1963 M. SAUSIS — VASARIS
XII METAI

Pradėdami naujus metus norime bent trumpai pažvelgti, kaip mūsų organizacija ir profesija buvo paminėtos lietuviškoje spaudoje ir lietuviško gyvenimo svarbesniuose 1962 m. įvykiuose. Tokiais, šį kartą norėtume išskirti 1) ALIAS Visuotini Suvažiavimą, 2) Kultūros Kongresą ir 3) Lietuvių Studentų S-gos Suvažiavimą.

Nors ALIAS suvažiavime nebuvo išvengta senų ir „svarbių“ detalių, bet kas svarbiausia ir brangiausia, kad jautėme naujo, gaivaus vėjo dvelkimą. Buvo, kad ir trumpai, paliesti patys opiausiai ir gyvybiniai svarbūs klausimai. Susidarė apstu medžiagos tolimesniems svarstymams ir praktiškomis išvadoms. Technikos Žodis džiaugėsi galėdamas viskuo dalintis su skaitytojais. Tą norėtume puoselėti ir plėsti. Juk ir skyriuose daromi pranešimai ir skaitomi referatai aktualiomis visuomeninėmis ir inžinerinėmis temomis. Laukiame jų santraukų. Pasidalinkime.

Mūsų džiaugsmą gerokai aptemdė spaudoje pasirodęs viešas priekaištas už suvažiavimo Detrote sutapdinimą su Kanados Lietuvių Diena Windsore. „Profesionalai (inžinieriai) išsijungė iš vsų lietuvių masės į uždara savo pasilinksminimą...“ ir pan. Tai sunkūs kaltinimai, jeigu būtų užtarnauti ir pamatuoti. Norime patikslinti, kad su Kanados Lietuvių Dienos rengėjais buvo tartasi ir programos, kiek suvažiavimo laikas leido, suderintos.

Džiaugiamės Kultūros Kongreso metu įvykusia Architektų darbų paroda, ypač studentų architektų joje dalyvavimu ir architektūros simpoziume aktyviu jaunųjų pasireiškimu. Dažnai nusiskundžiama — lietuviai nesinaudoja savųjų profesiniu patarnavimu. Tai teisinga, bet kartu kyla ir klausimas, ar mes patys išnaudojame visas progas pasirodyti su savais darbais? Tokia proga buvo Kultūros Kongresas.

Pagrindinėje Kongreso kalboje daktarienės ir inžinierienės buvo išbartos už ištaigingas suknius, o profesionalai už nepakankamą domėjimąsi lietuviškais reikalais. Tas ypatingai paryškėjo diskusijose. Vaizdas, kad visuomenė pradeda šnairomis žiūrėti į mus. Kodėl? Vieni, gal iš nežinojimo, kiti?!

Kokia gi mūsų laikyseną — mes užsispyrusiai tylime. O tyla šiuo atveju nėra gera byla. Pozityviai vertindami kiekvieną geros valios pastangą, didesnį susibūrimą ir norą pagvildinti bei pakedenti nueitą kelią, pasmaigstyti nors ir retas gaures ateičiai, negalime betgi tylėti, kai viešai esame užkabinami, jog neatliekame savų lietuviškų pareigų. Nesinorėtų minėti savų nuopelnų, pakaktų pasidairyti po lietuviškas organizacijas, sąjungas, sąjūdžius: kiekvienoje rasime inžinierių ne vien eilinėse, bet dažnu atveju raktinėse pareigose. Aukų lapai irgi prabilų mūsų naudai.

Dėl tos beprasidedančios susidaryti klaidingos nuomonės, dalinai esame kalti mes patys. Mes permažai dėmesio kreipiame į savo sąjungos ir narių darbo išryškinimą lietuvių išėivijos tarpe, ypač jos spaudoje. Neužtenka vientik džiaugtis, kad toji spauda visad gražiausiai atsiliepia apie mūsų Technikos Žodį. Pvz., NAUJIE-NOS — ilgesniame straipsnyje apžvelgdamos T.Ž. 1 ir 2 Nr. „... Geriausiai būtų, jei kiekvienas pats skaitytų Technikos Žodį... Kai daugelis (jv. profesijų, confesijų, concesijų ir pn.) pavargo, mūsų inžinieriai ramiai ir pusiausvirngai tiesia kelią į laisvos Lietuvos rytojų. Jau varo 11 metus“. DRAUGUI — „Techniškas žurnalo sutvarkymas kelia pasigėrėjimą“, kitame numeryje pataria T.Ž. skaityti „ne vien inžinieriui ir architektui, bet ir kiekvienam kultūrininkui...“ DIRVAI — „Tiek turiniu tiek išorine išvazda sudaro simpatingą įnašą mūsų spaudos gretose...“ Taip palanki mums liet. spauda turi gauti daugiau informacijų apie Sąjungos veiklą. Tai

Lietuvių Studentų Sąjungos suvažiavimo metu jaunesniųjų intelektualų iniciatyva buvo pravestos diskusijos organizaciniais klausimais. Jų manymu, profesinės organizacijos būtų natūralus prieglobstis jaunesniems akademikams, paliekantiems Studentų Sąjungą, kur jie galėtų išlikti gyvi lietuviškam darbui. Profesinių organizacijų reikšmė ypač didėja, žinant, kad jaunimas nesidomi politinėmis partijomis.

Šios, studentų suvažiavime girdėtos mintys, užkrauna mūsų organizacijai didelę pareigą ir atsakomybę, padidina jos reikšmę. Esame pakankamai pajėgūs, tik būkime budrūs ir pasiruošę atlikti šią misiją.

VANDENS JĖGAINIŲ STATYBOS SUNKUMAI BRITŲ KOLUMBIJOJE

Dipl. inž. K. Vanagas,
Vancouver,
Kanada

Dideliu tempu auganti pokarinė pramonė reikalauja milžiniško elektros energijos kiekio. Patvenkto vandens jėga, pigiausias energijos šaltinis, sudarė sąlygas galingoms hidroelektrinėms statyti. Nenuostabu, kad ši statyba tapo svarbiausia tautos gyvybės ir ūkinio gerbūvio prielaida. Ir mes, Lietuvos inžinieriai, esame liudininkai ir dalyvaujame didžiausių istorijoj hidroelektrinių statybose.

Dideliu tempu pajungiant upes hidroelektrinėms, kai kur baigiama išsemti natūralūs vandens ištekliai. Viena likusių šalių su didele nepanaudota atsarga, a. 37 milijonų kilovattų galingumo, yra vakarinė Kanados provincija — Britų Kolumbija, su jos žymiausia upe — Kolumbijos aukštupiu. Jungtinės Amerikos Valstybės pastatė Kolumbijos upėje 8 didelės hidroelektrines, jų tarpe Grand Coulee, a. 2 mil. kW galingumo, kuri per 20 metų buvo didžiausia pasaulyje. Tuo Kolumbijos upės ištekliai baigiami išsemti, o energijos vis nepakanka pramonei ir namų ūkiui, vis stinga vandens irigacijai ir kitiems reikalams. Todėl amerikiečiai labai domisi vandeningu Kolumbijos aukštupiu Kanados pusėje. To aukštupio baseino plotas, 88,270 km² tesudaro 13% nuo bendro baseino 669,000 km², bet jo vidutinis vandens debitas, 2005 m³/sek, siekia 36%, palyginus su debitu ties The Dalles, 5600 m³/sek. Svarbiausia, kad vien tik reguliuojant Kolumbijos aukštupio nuotakį Kanadoje, galima gerokai padidinti energijos kiekį, gaminamą JAV hidroelektrinėse, a. 10% metinės gamybos, o tas duotų daug milijonų dolerių priedo!

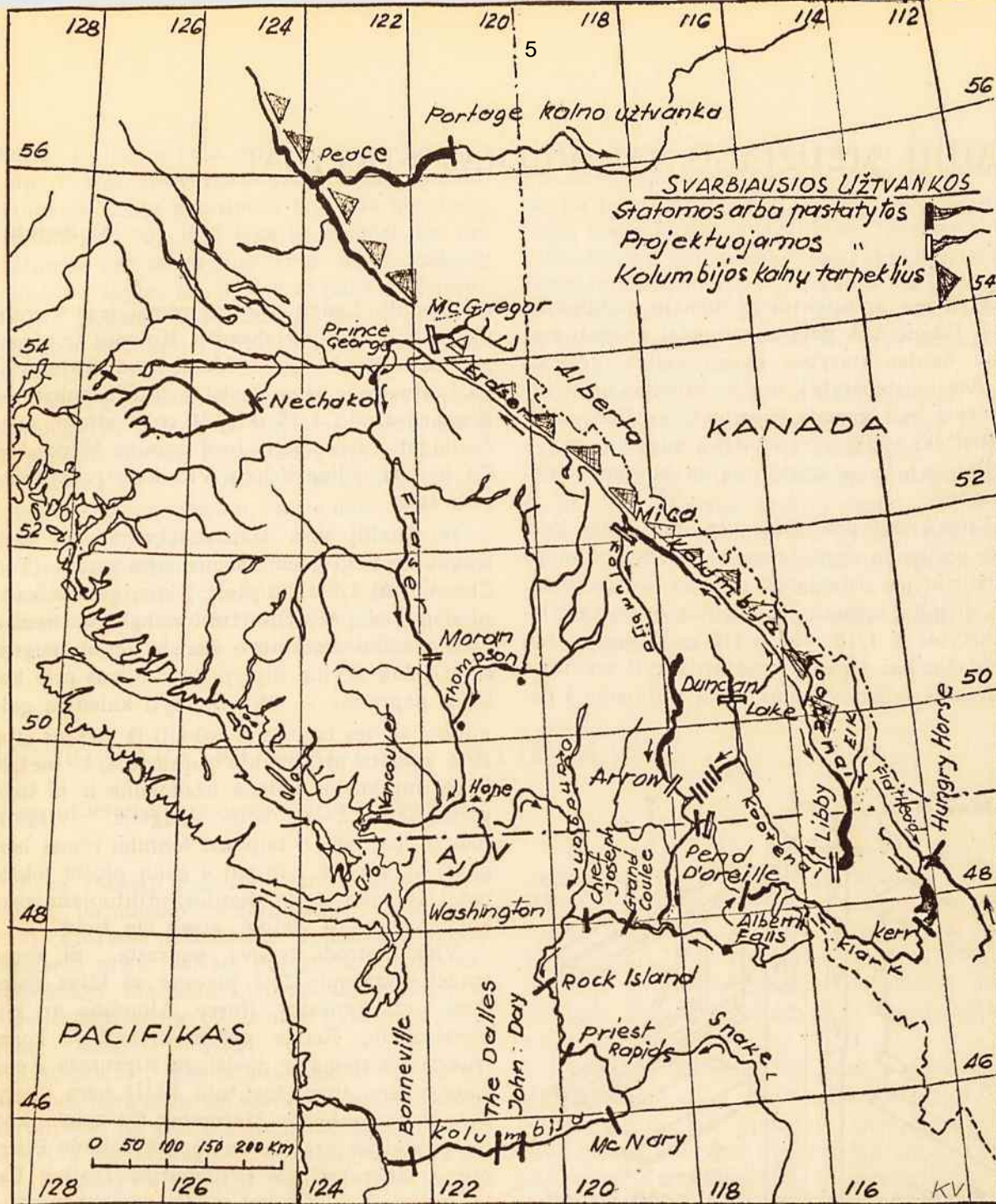
Suprantama, čia susiduria dviejų valstybių reikalai. 1867 metų D. Britanijos ir JAV susitarimas numatė Kanados federacinei vyriausybei teisę tvarkyti krašto laivininkystę ir žuvininkystę, o vandens energijos reikalų tvarkymą paliko provincinėms vyriausybėms.

1944 metais buvo įsteigta Kanados ir JAV jungtinė komisija su inžinerijos skyriumi — International Columbia River Engineering Tasai skyrius paruošė preliminarinį Kolumbijos aukštupio panaudojimo projektą. Projektui pritarė JAV Kongresas ir Kanados federacinė vyriausybė. Kanada norėjo, kad papildoma elektros energija, pagaminta JAV, būtų grąžinama Kanadai. Bet paruošta sutartis ne-

buvo patvirtinta Britų Kolumbijos provincinės vyriausybės. Jinai siūlė, kad JAV mokėtų už papildomą energiją Britų Kolumbijai. JAV sutinkančios tuos pinigus panaudoti užtvankoms statyti Kanados teritorijoje, įrengti hidroelektrines ir leisti jas valdyti ir naudoti kanadiečiams savo reikalams, su sąlyga, kad Kolumbijos nuotakis nebūtų nukreiptas į gretimą Fraserio upę. Mat, Britų Kolumbija, be 4 mil. kW Kolumbijos upėje, turi daug kitų, patogesnių objektų, bet jai dar nereikia tiek energijos ir ji neturinti bendro elektros tinklo. Federacinės vyriausybės patarėjai mano, kad JAV panaudos pigesnę energiją toms savo pramonės šakoms praplėsti, kurios sudarys konkurenciją Kanadai. Toks "užburtas ratas" buvo plačiai diskutuojamas spaudoje ir specialistų konferencijose. Bet platesnė visuomenė yra pasyvi, nes ji nėra tinkamai informuota apie tas galimybes.

Panašiai, kai man teko dirbti Australijoje prie Snowy kalnų sistemos tyrinėjimų ir Kiewa hidroelektrinės statybos, visa spauda varė kampaniją prieš tų stočių statybą. Vieša nuomonė pasikeitė, kai australiečiai pamatė vandenį pietinių dykumų irigacijoje ir pajuto pigesnę elektros energiją. Dabar kiekviena politinė partija pretenduoja buvusi tų projektų remėja. Ir Britų Kolumbijoje, kai vyriausybė pasiūlė finansuoti Peace upės ties Portage kalno užtvankos statybą, piliečiai nepirko paskolos lakštų. Rodos, kas galėjo nepritarti naujos pramonės steigimui toje gražiausioje, derlingiausioje ir turtingiausioje mineraliniais ištekliais provincijos vietoje? Be šio, 4 mil. kW projekto, dar pigesnę energiją galima gauti Fraserio upėje su 8 mil. kW potencinės energijos. Tačiau, prieš tą projektą sukilo žuvininkai, kuriuos sunku įtikinti, jog žuvininkystė gali būti suderinta su hidroelektrinių statyba.

Taip ir lieka nenaudojamas milžiniškas vandens energijos kiekis Britų Kolumbijoje. Reikia tikėtis, kad šiaip ar kitaip bus susitarta su JAV dėl Kolumbijos aukštupio sutvarkymo bendram labui. Tačiau po to, kai visos kliūtys bus nugalėtos, projektuotojai susitiks su kitais sunkumais — hidrologinių ir meteorologinių duomenų stoka. Daug matavimų atlieka JAV



BRITŲ KOLUMBIJOS UPIŲ SVARBIAUSIOS PROJEKTUOJAMOS BEI PASTATYTOS UŽTVANKOS IR JAV HIDROELEKTRINĖS KOLUMBIJOS UPES ŽEMUPYJE.

Geologinių tyrimų įstaiga ir Kanados Hidrometrinė tarnyba, bet jų niekad nepakanka projektui, ypač ilgamečių observacijų duomenų.

*

Prieškariniame Pabaltijyje hidroelektrinėms statyti sąlygos buvo daug sunkesnės. Tačiau turime iš praeities keletą gražių prisiminimų. Kai latviai statė Kegumo hidroelektrinę, ir statybai pritrūko lėšų, piliečiai bematant išpirko paskolą. Ir Lietuvoje nesunku buvo sutelkti akcininkus Elektros bendrovei, kuri pra-

dėjo pirmuosius žingsnius, nepaisydama kliūčių dėl nelemtų koncesijų svetimiems kapitalistams, labai mums žalingų. O hidrologinės medžiagos Lietuvai, ir ypač Nemunui, labai daug buvo surinkęs mūsų Hidrometrinis biuras. Preliminarinis Lietuvos vandens jėgų kadastras, paskelbtas Energijos komiteto 1939 metais, dabar, 1962 metais, praplėstas į 3 tomus su didžiuliu atlasu, sudaro pakankamai rimtą pagrindą efektingiausiam vandens energijos panaudojimui.

NAUJU MEDŽIAGŲ NAUDOJIMAS STATYBAI

V. Senuta

Viename architektūros žurnale architektas H. J. Rosen AIA pataria atsargiai naudoti statybai naujas statybos konstrukcijas, praktiškai dar neišbandytas, nes architektas arba inžinierius gali kartais įsipainioti keblion padėtin net iki visiškos reputacijos sugadinimo.

Panagrinėsime atsitikimą su naujomis medžiagomis.

Vienos statybos bendrovės architektai Bostone pasirinko sienų-langų V-lock ir columnar konstrukcijos sistemą. Ši sistema atrodo tokia: 4 x 4 colio kolonos, vadinamos columnar, išlankstytos iš 1/16" storio (16 ga.) skardos, suskirstytos kas 4 pėdos, kad pritaikyti architektūriniais reikalavimams pagal vadinamą 4 pė-

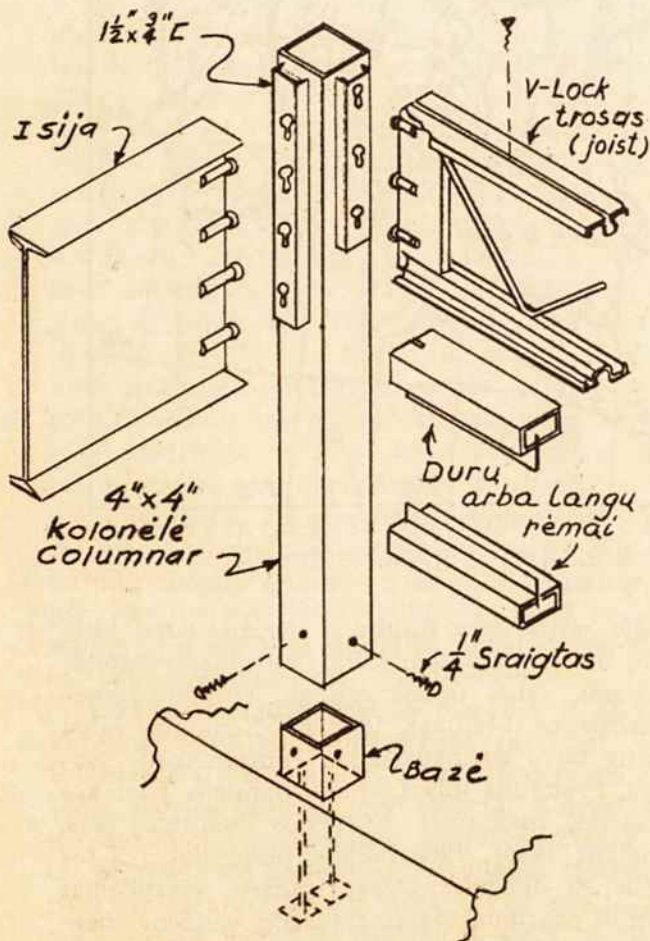
dų modulį. Langų ir durų rėmai irgi 4 colių pločio ir tokios pat skardos. Kolonos ir rėmai gaminami Niedringhous Metal Product Co. Stogo santvarinės sijos (joists) irgi išlankstytos iš skardos nuo 1/16 iki 1/4 colio storio, atsižvelgiant į trosų ilgį. Juos gamina Macomber Co. ir juos vadina V-lock. Visa konstrukcija atrodo taip:

Iš detalių visa konstrukcija atrodo pigi, lengva sustatyti. Santvarinės sijos viršus (Top Chord) turi 1/8 colio plyšį, į kurį galima kalti susriegtą vinį ir pritvirtinti reikalingą medžio gabalą tolimesnei stogo konstrukcijai, negrežiant jokių skylių. Sijų pritvirtinimas prie kolonos paprastas — tik pritaikyti kniedžių golvutes į skylės ir kūjeliu pakalti iš viršaus siją. Prie pamato pritvirtinta paprasta 1/4" metalo bazė, ant kurios kolona užsimauna ir iš šonų priveržiama 2-1/4" colio sraigtais. Viršutiniai ir apatiniai, o taip pat šoniniai rėmai langams ar durims taip pat 4 colių pločio tokios pat 1/16 colio storio skardos, prilituojami prie kolonų statybos vietoje, atseit "in field".

Viskas atrodo lengva, paprasta... Ši konstrukcija yra apie 25% pigesnė už kitas sistemas, pvz. Fenestra, Rusco, Alumline ar kit. konstrukciją. Reikia pažymėti, kad ši konstrukcijos sistema ir medžiagų stiprumas Amerikos plieno trosų instituto (SJI) nėra išbandyta ir **neaprobuota**. Macomber Co. teigia, kad jos produktas yra išbandytas kažkokioje Pittsburgo laboratorijoje (Pittsburgh Testing Laboratory). Yra taip pat medžiagos stiprumo ir leidžiamos naštos išlaikymo lentelės, kurios gana skirtingos nuo nustatytų standartų Plieno Santvarų Instituto (SJI) lentelių.

Macomber Co. atlieka tik sijų gaminimo darbus fabrike, o langų sistemos konstrukciją Niedringhous Metal Product Co., bet sustatymo darbą turi atlikti rangovas. Dabar, kaip tai atrodo praktikoje.

Paprastai, neužtenka stogo santvarų viena kryptimi, reikia kaip nors surišti kolonas išilgai pastato — tokiu būdu reikia dėti sijas ir jas pritvirtinti prie tų pačių 4 colių kolonų. Sijų plotis negali būti platesnis kaip 4 coliai, nes netiks langų rėmai. Vadinasi, reikia dėti mažo



KONSTRUKCIJOS DETALĖ

dydžio I sijas, o koks surišimas? Ogi toks pat kaip ir Macomber nustatytas trosams pririšti standartas. Kilo klausimas, ar tokia konstrukcija atlaikys "up lift" jėgą iš susidariusios oro tuštumos ant stogo nuo vėjo jėgos, kadangi kniedės į skyles tik įkištos ir paliktos laisvos. Prieita išvados, kad atlaikys, tačiau kniedžių galvutės turi būti prilituotos prie kolonos lovelio (L).

Viską paruošus ir atidavus varžytynėms, subrangovas paėmė už sumą neperviršijančią įkainavimo sumos, tačiau rangovai sutiko paįmėti darbą už 30% brangiau nei buvo projektuota! Rangovai suprato, ką jie daro. Apie 50% viso sustatymo darbo turi būti lituota lauke. Kas gali garantuoti už tinkamą litavimą lauke, kai darbininko padėtis kaip "ant vištos kojos", o reikalinga prilituoti taip gerai, kad nebūtų pradeginta 1/16 colio storumo kolonų šonų

skarda. Nors fabrikatorių atstovai įrodinėjo ir gražiais pavyzdžiais, kad 1/16 colio storio skardą jie fabrike gali labai gerai ir gražiai prilituoti, kontraktorių tai neįtikino. Jie teigė savo: "Mes žinome, kad fabrike, pasiguldę koloną horizontalinėje padėtyje, jūs galite tai padaryti, bet padarykite vertikalinį litavimą, nepradeginę metalo, pasilipę aukštai, lauke ir nesaugioje ar nepatogioje padėtyje."

Inžinierius su tokia konstrukcija irgi nesutiko ir savo antspaudo nepridėjo, nors jo pavardė ir figūravo, kad jis atsakingas, bet antspaudą pridėjo kitas inžinierius ir tokiu būdu darbas buvo išleistas varžytynėms.

Ir tokiu būdu 2 mokyklos po 24 klasių kambarius buvo "palaidotos", o kartu negauti iš to pat miesto ir kiti trys darbai.

Gal dėl tos priežasties tokia konstrukcija SJI neaprobauta.

BIRŽŲ FABRIKO "SIŪLAS" STEIGIMASIS

(Nepr. Lietuvos pramonės kūrimosi istorijai)

G. J. Lazauskas

Prieš Pirmąjį Pasaulinį karą, nutiesus Lietuvijoje pirmuosius geležinkelius (1861-1862-1873), atsirado palankesnės aplinkybės krašto pramonei plisti. Tačiau, palyginus su visa carine Rusija, tuo laiku Lietuvos teritorijos pramonėje tedirbo tik 1% bendro gyventojų skaičiaus, o Rusijoje — 2.5%.

Atsikuriant Nepriklausomosios Lietuvos valstybei, nors Lietuvai esant žemės ūkio kraštui, taip pat jos įvairios pramonės šakos pradėjo gyviau kurtis savarankiškais pagrindais. Privačia iniciatyva įsisteigė nemaža visai naujų įmonių. Jos kasmet gana sparčiai augo, ypačiai priešokupaciniais metais. Netrukus pramonėje dirbo apie 2% bendro gyventojų skaičiaus. 1939 m. buvo netoli 1600 pramonės įmonių ir mažų įmonių su keliais ar keliolika darbininkų, pramonėje iš viso dirbo apie 38,000 darbininkų. Žinant kūrimosi sąlygas, visus sunkumus po praužusių karo audrų, laisvą privačią iniciatyvą ir ekonominę būklę, neanuostabu, kad vienai įmonei teko vidutiniškai po 24 darbininkus. Su visa krašto pažanga augo ir pramonė, kuri pati ekonomiškai išsiverstė ir kasmet žymiai plėtėsi. Naujieji fabrikai jau prilygo kitų kraštų aukšto lygio įmonėms. Savo gaminių kokybe, ypač lengvoji pramonė, lyginosi su už-

sieniniais, o Sovietų Sąjungos pramonės gaminius, dėl jų labai žemos kokybės, nebuvo galima nė lyginti su mūsų. Todėl visai nėra ko nustebti, kad Nepriklausomoje Lietuvoje įkurtieji kai kurie fabrikai dabartiniu metu Sovietų Sąjungoje skaitomi "visasąjunginės reikšmės".

Pirmosios bolševikų okupacijos pradžioje, 1940 m. liepos 26 d. buvo nacionalizuotos bei suvalstybtintos 902 pramonės įmonės, kurios buvo kiek stambesnės ir nepriklausomybės metais išsivertė savarankškai, su dideliu pelnu ir ištekliais toliau plėstis. Tačiau, įvedus krašte ir įmonėse naują chaosišką bolševikinę santvarką, per trumpą laiką pramonės darbininkų skaičius padidėjo 25%, atsirado daug neišsiverčiančių bei dirbančių su nuostoliais įmonių, o jų gaminiai taip pablogėjo, jog net prekybinės bazės didelę jų dalį nepriimdavo, tuo pačiu sunkvežimiu fabrikui grąžindavo atgal.

Šis laikotarpis visoje Lietuvos krašto pramonės istorijoje buvo juodžiausias, kada įmonių įkūrėjai, dažnai patys iš darbininkijos kilę, buvo grūdami į kalėjimus ir koncentracijos stovyklas, pramonės specialistai buvo apšaukiami "liaudies priešais", tardomi, kalinami, kada sargai buvo skiriami fabrikų direkto-



Astravo dvaro rūmai. „Siūlas“ ne tik verpė audė bet ir sienelį plovė.

riais, o vietoj specialistų — politiniai patikimi „nemokšos-specialistai“, kada darbininkijoje įsivyravo baimės jausmas dėl savo kailio, kada didesnėse įmonėse šalia „sargo-direktoriaus“ pirmuoju patarėju dažnai buvo net Sovietų Raudonosios Armijos politrukas.

Mūsų krašto jaunoji pramonė pergyveno įvairius laikotarpius: carinės Rusijos, Nepriklausomos Lietuvos kūrimosi, bolševikų ir nacių okupacinius laikotarpius. Visa tat būtų gera užfiksuoti ateičiai, ypač Nepriklausomos Lietuvos valstybės kūrimosi laikotarpis, kada Lietuvos pramonė pradėjo kurtis laisvais pagrindais ir laisvame krašte. Kol dar yra prieinamų šaltinių, tuos davinius reikėtų rinkti, to meto kūrimosi aplinkybes su visomis smulkmenomis užfiksuoti, kad ta istorinė medžiaga nežlugtų vien tik asmeniškuose prisiminimuose. Šiuo tikslu šiame straipsnelyje pateikiama kiek duomenų apie Biržų fabriko „Siūlas“ kūrimosi laikotarpį.

Fabriko ir akc. b-vės „Siūlas“ užuomazga

1929 m. pavasarį agr. Petras Variakojis, aukštąją linininkystės mokyklą Vokietijoje baigęs Harry Jansonas ir prekybininkas Mykolas Pakštys sutarė įsteigti linų verpyklą. H. Jansonas buvo tuoj pat išsiųstas į Vokietiją paieškoti tai verpyklai įrengimų. Netrukus ten buvo surasta pardavimui viena stambi verpykla, kurios apie trečdalis ir buvo nupirkta. Gi li-

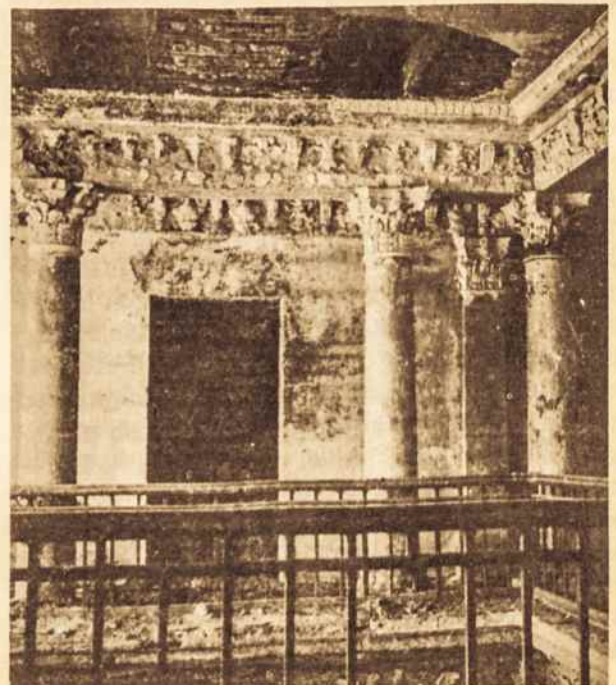
kusias tos Vokietijos verpyklos mašinas dalimis nupirko Lenkijos ir Rumunijos pramonininkai.

Išnuomotas Astravo dvaro, buv. grafo Tiškevičiaus (apie 3 km nuo Biržų, kitapus Širvėnos ežero gražiajame buv. grafo Tiškevičiaus parke) didelės arklidės su jojamu „maniežu“. Tai buvo akmeninės konstrukcijos, dviejų su puse aukštų pastatas, apie 90 metrų ilgio ir 50 metrų pločio. Šis pastatas buvo pertvarkytas, atremontuotas ir, pagaliau, pradėta jame montuoti atėjusios mašinos.

Tų pačių metų rudenį verpykla pradėjo veikti. Pagrindinė įmonės paskirtis buvo naudoti savo krašto ūkininkų išaugintus linus ir pakulas, visa tat paverčiant į reikalingus kraštui pramoninius gaminius. Taigi buvo įsteigtas platus agentūrų tinklas, kur ūkininkai atvežę savo linus tuojau galėjo iškeisti į reikalingus siūlus, sumokant už verpimą. Toks keitimasis bei mainai labai greitai prigijo. Ūkininkai plačiai tuo naudojosi.

Tačiau netrukus paaiškėjo, kad verpyklos pajėgumas buvo didesnis negu ūkininkams reikalingų verpalų pareikalavimas. Todėl nutarta steigti audyklą. Audimo mašinos buvo nupirktos taip pat Vokietijoje. 1930 m. tose pat patalpose jau veikė audykla. Gaminta paklodės, autai, rankšluosčiams ir baltiniams audeklas. Svarbiausiu jų vartotoju buvo Lietuvos kariuomenės intendantūra. Iš pakulinių siūlų buvo gaminami „Lietuvos Cukraus“ fabrikams mai-

Dvaro rūmų viduje. Architektūrinių puošmenų liekanos.



šai ir "Maistui" pakulinės paklodės, į kurias buvo vnyojami mūsų bekonai. Ilgainiui buvo įsteigtas špagato skyrius. Netrukus "Siūlo" špagatas visai išstūmė iš Lietuvos rinkos užsieninį špagatą. 1939 m. buvo įrengta medvilninių audinių audykla — 100 medv. staklių. Fabrikas buvo įsirengęs ir pliušo audimo skyrių, kur gamino įvairaus dydžio kilimus ir medžiagą chatatams.

Be buvusios arklidės patalpų, fabrikas naudojo kitas erdvas dvaro rūmų patalpas žaliavų ir gaminių sandėliams, krautuvei, raštinei ir gyvenamiesiems butams. Įmonė plėtėsi, gerino dażyklos ir taurinimo (apretūros) skyrius. Gi "Siūlo" gaminiai Lietuvoje buvo žinomi kaip aukštos kokybės.

Įmonės darbininkais buvo Biržų miesto ir apylinkės kaimų gyventojai, daugiausia moterys. Fabrikas dirbo trimis pakaitomis, per 650 žmonių. Iš užsienio buvo pakviestas tik vienas audimo specialistas.

Įmonės steigėjai, aptvarkę organizacinę darbą, sudarė Akcinę Bendrovę "Siūlas" su 210,000 litų kapitalu, lygiomis pradžioje minėtiems trimis steigėjams. Darbui vystantis sėkmingai, buvo sumanymas akcinį kapitalą didinti, bet nelemtieji Antrojo Pasaulinio karo įvykiai ir sekusios okupacijos visa tat sutrukdė.

Okupaciniais metais

Visą laiką įmonei svarbiu reikalu buvo gaminių, žaliavų, kuro ir kitų reikmenų transportas. Tam buvo naudojami sunkvežimiai ir arkliai. Daug turėta rūpesčių su jėgainės aprūpinimu kuru: nuosava jėgainė vartojo malkas, durpes ir skystą kurą. Kasmet buvo užperkama dideliu kiekiu miške medėių, pačių pastangomis iškertama ir parsigabenama. Taip pat su dviemis kasamomis mašinomis teko prisikasti ir vėliau parsivežti išdžiovintas durpes. Jėgainėje teko naudoti dyzelį, kaip variklį, elektrai gaminti. Tik 1943 metais, įmonės didelėmis pastangomis įsigyta reikalingas kiekis vario vielų ir, prisijungus prie pravestos iš Latvijos Kegumo hidroelektrinės jėgainės Biržų miestui skirtos linijos, įmonė be rūpesčių gavo pigią elektros energiją.

Mitybos reikalams pablogėjus, įmonėje buvo įsteigta darbininkams pigi valgykla, nes buvo naudojamos savo pastangomis augintos daržovės ir penimos kiaulės. Darbininkams veikė būtiniausių reikmenų krautuve. Bendrai, visais laikais įmonė daug kreipė dėmesio į darbininkų socialinius reikalus.

Įmonė dirbo dviemis ir trimis pakaitomis, pagal reikalą, o darbininkų skaičius svyravo tarp 600 ir 1000.

1940 m. "Siūlui" buvo priskirta administruoti nusavintą, Biržų mieste veikiančią ūkiškiems tikslams, vilnų karšyklą, verpyklą ir dażyklą su 24 darbininkais, bet 1943 m., kaip nepramoninės reikšmės įmonėlė, buvo perleista vėl į privačias rankas.

1940 m. okupacinės LTSR valdžios potvarkiu, "Siūlas" buvo suvalstybintas, o 1941 m. vokiečiams okupavus kraštą, taip pat nebuvo grąžinta savininkams. Įmonės pavadinimas "Siūlas" pakeistas į "Biržų linų verpykla ir audykla" (vokiškai — "Leinenspinnerei und Weberei Birsen"). Tuo pat laiku ir Kaune buvęs Tekstilės Trestas, įkurtas pirmosios bolševikų okupacijos metu) pakeistas į "Ostland Faser G.m.b.H."

Įmonės vadovybės

Nuo pat "Siūlo" įsisteigimo iki 1940 m. vasaros įmonės komercinius ir techninius reikalus tvarkė H. Jansonas. Įsteigtas Kaune Tekstilės Trestas ir perėmęs savo žinion visas tekstilines įmones skirdavo joms direktorius. H. Jansono vieton buvo paskirtas direktorium V. Svetikas, o nuo 1942 m. sausio mėn. iki 1944 m. liepos mėn. "Siūlo" direktorium buvo A. Čampė.

Fabriko techninio vedėjo pareigas ėjo inž. M. Šabanas, o pastaraisiais metais — inž. A. Jurevičius. Vyr. buhalteriais įvairiu metu buvo: J. Kregždė, J. Šlekys ir Z. Navickas.

Įmonė, nors atsidūrusi fronto linijose, išliko visai nenukentėjusi ir dabar veikia okupuotoje Lietuvoje senuoju pavadinimu — "Siūlas".

Šaltiniai: panaudoti A. Čampės ir M. Pakščio daviniai (foto — A. Čampės).

„Siūlo“ fabriko raštinė (šiaur. rūmų gale).



SKAITMENINIAI KOMPUTERIAI

(digital computer)

Vytautas Gylis

(Tęsinys iš 1962 m. T.Z. nr. 1, 4 ir 6 /78/)

5.2 INSTRUKCIJOS. Prieš pradėdami analizuoti instrukcijų struktūrą sk. komputeryje ir tų instrukcijų rolę automatinio skaičiavimo procese, kaip savotiškai atominį veiksmą, pradėsime kaikuriomis tam tikslui reikalingomis sąvokomis ir definicijomis.

Kiekviena aritmetinė ar loginė operacija sk. komputeryje simboliškai gali būti išreikšta

$$x * y = z$$

forma; čia * simbolizuoja kurią nors aritmetinę operaciją (+, —, etc.) ar tokių operacijų kombinaciją; x ir y reprezentuoja skaičius ar reikšmes, kurias sujungus ar kuriomis operuojant su *, gaunamas rezultatas z. Net tokios operacijos, kaip $x - |y| = z$ ar $-|x| = z$, savo esme gali būti išreikštos aukščiau duota bendrine formule (antrajame pavyzdyje reikšmė y yra paprastai ignoruota).

Leiskime, kad L(x) simbolizuoja tą vietą ar adresą komputeryje (tiksliau pasakius, jo atminties celės numerį ar specialų registrą ar pan.), kur reikšmė x yra kuriuo nors skaičiavimo momentu, kaip žodis ar jo dalis, iš kur x gali būti persiųstas į kitus registrus. Pavyzdžiui, L(x) = 2048 gali reikšti, kad x yra atminties celėje nr. 2048. Panašiai, jei celė N (ar kuris spec. registras R.) kuriuo nors momentu turi reikšmę x, kaip žodį ar jo dalį, tai sakysime, kad x yra celės N (ar registro R) turinys ir tai simboliškai parašysime T(N) = x (ar T(R) = x). Pavyzdžiui, T(2048) = x tada reikštų, kad celės 2048 turinys yra reikšmė x.

Specialus registras komputerio aritmetiniame vienetė (arithmetic unit), kuriame, skaičiuojant x * y, laikinai yra daliniai ir galutinis to skaičiavimo rezultatai, vadinamas akumuliatoriumi (accumulator). Kaikurio tipo operacijom * atlikti reikalingas dar antras pagalbinis registras, tam tikru būdu sujungtas su akumuliatoriumi; jis įvairiai vadinamas (IBM 704 komputeryje — MQ registras). Šiuos du registrus sutrumpintai žymėsime AK ir MQ.

Instrukcija I operacijai $x * y = z$

atlikti ir paskui rezultatui persiųsti į L(z) gali būti visiškai specifikuota šia informacija:

$$I = I \{L(x), L(y), L(z), *\}$$

Sakysime, kad skaičiavimo procesas yra **automatinis**, jei, be to, komputeri, atlikdamas šią instrukciją I, dar padaro sekančios formos loginį sprendimą:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{jei } z \geq 0, \text{ tai } J \text{ yra sekanti instrukcija, ku-} \\ \text{rią komputeri atliks;} \\ \text{jei } z < 0, \text{ tai } K \text{ yra sekanti instrukcija, ku-} \\ \text{rią komputeri atliks.} \end{array} \right.$$

Galima įrodyti, kad skaičiavimo procese paisytaiką loginiai sprendimai susideda iš komponentų, kurie yra ekvivalentiški aukščiau duotai taisyklei. Todėl **automatiniame skaičiavime** instrukcijos I **pati bendriausia** forma yra

$$I = I \{L(x), L(y), L(z), *; (L J), L(K)\}$$

ar, išleidžiant simbolį L adresams,

$$I = I \{x, y, z, *; J, K\}.$$

Tokia instrukcija tad savyje laiko informaciją, susidedančią iš penkių adresų ir kodo operacijai * specifikuoti. Tarp kitko, adresų skaičius instrukcijose savotiškai klasifikuoja pačius komputerius. T. y. sk. komputeri su n adresais savo instrukcijose vadinamas **n adresų komputeriu** (n — address computer).

Kadangi į komputerio atmintį įdedama instrukcija išreiškiama žodžio forma ir todėl yra riboto ilgumo (skaitmenų skaičiaus), tai paprastai 5 adresų mašinos dėl įvairių priežasčių būna neekonomiškos. Daugumas dabartinių komputerių yra 1 ar 2 adresų tipo. Savaiame suprantama, kad aukščiau aprašytam vienam automatinio skaičiavimo atominiam aktui įvykdyti, ekvivalentų vienai 5 adresų instrukcijai, yra reikalingos kelios, savyje mažiau adresų turinčios instrukcijos.

Tai pailiustruoti parodysime, kaip tipingas veiksmas.

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = z \Rightarrow L(z) \text{ ir po to,} \\ \text{jei rezultatas } z \geq 0, \text{ tai komputerio kontro-} \\ \text{lę perduoti instrukcijai } J \text{ celėje } 5000, \text{ o jei} \\ z < 0, \text{ tai kontrolę instrukcijai } K \text{ celėje} \\ 6000. \end{array} \right.$$

gali būti įvykdytas 5 ir po to 2 adresų kompu-

terio. Konkretumo dėlei leiskime, kad: skaičius x yra atminties celėje 2054, t.y.

$$L(x) = 2054,$$

skaičius y yra atminties celėje 2055, t.y.

$$L(y) = 2055,$$

rezultatas z turi būti įdėtas į celę 3000, t.y.

$$L(z) = 3000.$$

Tada, naudojant anksčiau duotos 5 adresų instrukcijos formą, šis veiksmas įvykdomas sekančios vienos instrukcijos

$$I = I \{2054, 2055, 3000, + ; 5000, 6000\};$$

čia operacija $*$ yra sudėtis (+). Dabar išivaizduokime, kad 2 adresų kompiuteris turi sekančios formos instrukcijas

$$I = \{I \ L(x), *, L(J)\}.$$

Čia: $L(x)$ yra vertės x adresas; $*$ yra operacija su x ir dar gal kita verte y , esančia kuriame nors specialiame registre (pvz., kaip akumuliatoriuje), priklausomai nuo operacijos $*$ tipo; ir $L(J)$ yra instrukcijos J , kuriai pervedama skaičiavimo kontrolė po I įvykdymo, adresas atmintyje. Tada aukščiau aprašytas veiksmas gali būti įvykdytas sekančios 2, adresų instrukcijų grupės:

$$T(4000) = I = I [2054, \rightarrow AK; 4001] :$$

įdėti x į AK ir kontrolė instrukcijai $I + 1$;

$$T(4001) = I + 1 = (I + 1) [2055, + + T(AK); 4002] :$$

pridėti y prie $T(AK)$ ir kontrolė instrukcijai $I + 2$;

$$T(4002) = I + 2 = (I + 2) [3000, T(AK) \rightarrow ; 4003] :$$

įdėti $T(AK) = x + y$ į celę 3000 = $L(z)$ ir kontrolė instrukcijai $I + 3$;

$$T(4003) = (I + 3) = (I + 3) [5000, T(AK) \geq 0; 6000] :$$

jei $T(AK) = z \geq 0$, tai kontrolė instrukcijai $J = T(5000)$, kitu atveju kontrolė instrukcijai $K = T(6000)$.

Čia mes arbitrariškai prileidome, kad instrukcijos $I, I + 1, I + 2$ ir $I + 3$ yra atitinkamai celėse 4000, 4001, 4002 ir 4003.

Prieš palikdami šį skyrių apie sk. kompiuterio instrukcijas, turime išpėti skaitytoją, kad instrukcijos be adresų ir numerinio kodo operacijai $*$ pažymėti dar gali turėti ir kitus komponentus atlikti specialioms funkcijoms, kaip, pvz., automatiniam adresų modifikavimui, netiesioginiam adresavimui ir t.t. Nors šie dalykai yra labai svarbūs ne tik automatinio skaičiavimo pagreitinimui, bet ir pačių programų rašymo palengvinimui, tačiau mes į juos neįsileisime. Apie skaičius ir instrukcijas gi svarbiausia suprasti, kad: (1) skaičiai ir instrukci-

jos, sudarą programą, į kompiuterį yra pakraunami žodžių formomis, kurių kiekvienos susideda iš skaitmenų kombinacijų; (2) instrukcijos skaičiavimo eigoje gali būti modifikuotos ar net visai iš naujo generuotos tomis pačiomis aritmetinėmis operacijomis, kuriomis atliekamas ir skaičiavimas; (3) ar programos žodis reiškia instrukciją ar problemos skaitinį parametą priklauso grynai nuo to, kaip jį programos kontroliuojamas kompiuteris interpretuoja.

6. ATMINTIES SISTEMOS IR INFORMACIJOS ĮDĖJIMAS BEI IŠĖMIMAS KOMPUTERIUOSE

Šiame skyriuje paminėsime kaikuriuos pagrindinius faktus apie atminties sistemas, duosime kelias jų klasifikacijas ir supažindinsime su keliais būdais įdėti į kompiuterį ar išimti iš jo skaitmeninę ar alfabetinę informaciją.

6. 1. ATMINTIS. Naudinga žinoti, kad: (i) **skaitant ar išimant žodį** (ar jo dalį) iš atminties, — tiksliau pasakius, persiunčiant jį iš kurios nors atminties dalies ar celės į kompiuterio antrinės kontrolės vienetą, — tas žodis ir toliau pasilieka savo pirmykštėje vietoje, nebent ta atminties dalis vėliau būtų specialiu aktu "išvalyta" ar "ištrinta"; (ii) **įrašant ar įdedant žodį** (ar jo dalį) į kurią nors atminties vietą, — t. y., persiunčiant jį ten iš centrinio kontrolės vieneto, — prieš tai toje vietoje buvusi informacija yra panaikinama.

Konstrukcijos atžvilgiu atminties sistemas skirstome į dvi grupes: statines ir dinamines. Nesigilindami į detales, turime pažymėti, kad atitinkamai savo pavadinimui, statinė atmintis operuoja grynai tik elektromagnetiniais signalais, o dinaminė veikdama vartoja dar ir mechaninius judesius. Numanu, kad tuo būdu, bendrai imant, statinė atmintis yra greitesnė už dinaminę. Geriausiai žinomi dinaminės atminties pavyzdžiai yra **magnetinės juostos** (magnetic tapes) ir besisuką **magnetiniai būgnai** (magnetic drums). Viena iš dabar populiariausių statinių atminčių yra taip vadinami **magnetiniai koriai** (magnetic cores), kurių konstrukcija yra paremta ferromagnetinių medžiagų histerezės ypatybe.

Kitas būdas atmintims klasifikuoti yra jas paskirstyti į **laisvo priėjimo** (random access) ir **cilės priėjimo** (sequential access) sistemas. Aukščiau minėti magnetiniai koriai yra geras laisvo priėjimo atminties pavyzdys. Šios rūšies, t. y. laisvo priėjimo, atmintyje žodžio persiun-

timas iš bet kurios jos celės į centralinį kontrolės venetą (ar atvirkščiai, priešinga kryptimi) visuomet trunka tą patį laiko tarpą, vadinamą atminties priėjimo laiku (memory access time). Trumpai tariant, laisvo priėjimo atmintis turi fiksuotą priėjimo laiką. Bendrai, atminties priėjimo laikas yra naudinga sąvoka ne vien tik įvairių atminčių, bet ir pačių kompiuterių, kaip sistemų, greičio palyginimui ar įvertinimui. Vienas aiškiausių eilės priėjimo atminties atstovų yra magnetinė juosta. Joje informacija išreiškiama įmagnetintais taškais (1 bit = taškas). Tam tikroje juostos dalyje esanti informacija gali būti pasiūsta į centrinę kontrolės vienetą (ar atvirkščiai, priešinga kryptimi) tik kai ta juostos dalis patenka po taip vadinama skaitymo-rašymo galvute (read-write head).

Geresnei skaitytojų orientacijai žemiau palyginame kelias atminties rūšis pagal jų priėjimo laikus.

Atminties sistema	Apytikris tipingas atminties priėjimo laikas
Magnetinis būgnas	maždaug 10 m sec (m sec = 10^{-3} sec)
Magnetinė juosta	maždaug 5 m sec laikas reikalingas juostos pozicijos nustatymui
Magnetiniai korai	maždaug 2–5 μ sec. (μ sec = 10^{-6} sec)
Diode capacitor	maždaug 1 μ sec
Flip-flop registras	maždaug 1 μ sec

Juo atminties sistema greitesnė, juo ji palyginamai brangiau kainuoja kas skaitmenį ar žodį. Todėl didesnieji kompiuteriai paprastai turi kelių rūšių atminties sistemas: "mažo greičio" atmintį (pvz. magnetines juostas ar magnetinius būgnus), skirtą labai dideliame informacijos kiekiui laikyti ir "didelio greičio" atmintį (pvz. magnetinius korius) tik tos informacijos laikymui, kuri yra reikalinga vienai programos daliai įvykdyti. Pati programa, ar

bent jos kontrolinė dalis, pasilieka "greitoje" atmintyje per visą programos vykdymo laiką ir, kai viena programos fazė yra baigiama vykdyti, įsako toliau reikalingos informacijos persiuntimą dideliais blokais iš "lėtos" į "greitą" atmintį.

Keletas žodžių apie atminties dydžius. Tipiškas didelis modernus kompiuteris, pvz. IBM 7090, turi apie 32,000 žodžių (36 bits ilgumo) savo "greitoje" atmintyje, t. y. magnetiniuose koryuose, ir be to sutalpina informacijos kiekį atitinkantį keliolikai milijonų bits, magnetinėse juostose (kurių vienetus galima prie jo prijungti) bei kitų pagalbinių atminčių, kaip magnetinių būgnų ar diskų

6.2. INFORMACIJOS ĮDĖJIMAS IR IŠĖMIMAS. Kiekvienam automatiniam skaičiavimui įvykdyti į kompiuterį (tiksliau pasakius — į jo atmintį) reikia įdėti du dalykus: (1) programą skaičiavimo pravedimui kontroliuoti ir (2) skaitlinę informaciją problemai pilnai specifikuoti. Pavyzdžiui, šovinio trajektorijai apskaičiuoti programa paprastai turės savyje metodą difirencijalinėms lygtims skaitliniai (ne analitiniai!) spręsti, o skaitlinę įdedama informacija susidės bent iš pradinių sąlygų, t. y. iššovimo vietos ir pradinio greičio vektorių. Baigus skaičiavimą, iš kompiuterio atminties lygiai taip pat reikia išimti skaičiavimo rezultatus ir juos dekoduoti į patogią formą. Šiuos du, informacijos įdėjimo ir išėmimo, procesus atlieka taip vadinami **idėjimo-išėmimo vienetai** (input-output units). Informacijos įdėjimas bei išėmimas savo esme yra labai panašūs, išskyrus tik informacijos persiuntimo kryptį. Iš bendrinio ar abstraktaus taško žiūrėdami, šias dvi problemas galime dar klasifikuoti, kaip ikodavimo ir dekodavimo procesus, ir jas atitinkamai nagrinėti, naudodami informacijos teorijos (information theory) aparatūrą. Tačiau šiame straipsnyje tos temos neliesime.

(Pabaiga sekančiame nr.)

TECHNIKINĖ APŽVALGA

● Išrastas naujas infraraudonų spindulių detektorius - vamzdelis, kurio jautrumas siekia vieną milijoninę dalį mikrovato. Vamzdelis yra lūpų pieštuko didumo ir jo jautrumas 10,000 kartų didesnis už iki šiol vartojamus. Jautrus elementas sudarytas iš gabalėlio, išpiauto iš kristalo. Detektoriaus reagavimo greitis — viena mikrosekundė. Jis jautrus infraraudoniems spinduliams nuo 1 iki $5\frac{1}{2}$ mikronų. Šis detektorius turės platų pritaikymą militarinėje srityje.

● Shippingport, Yankee ir Dresden atominės jėgainės pagaminė iki šiol virš vieno bilijono kWh kiekviena.

● General Electric Co. rengiasi naujai išmatuoti šviesos greitį. Atlikti iki šiol laboratoriniai darbai leidžia tikėtis, kad tas greitis bus išmatuotas 100 kartų didesniu tikslumu. Dabartinė šviesos greičio paklaida siekia 3 dalis vienam milijonui, o tikimasi ją sumažinti iki 3 dalių šimtui milijonų. Tikslus šviesos greitis turi didelės svarbos erdvės kelionėms, o taip pat ir astronomijoje.

V. P-tis

LIETUVIŲ MOKSLO DARBAI

Bronzos ištirpinimas sieros rūgšties tirpikliuose. I. 85/15 bronza. **J. Bumbulis** ir W. F. Graydon (Univ. Toronto, Canada). Journal of Electrochemical Society 109, 1130-4 (1962).

Studijuotas bronzos tirpimas praskiestos sieros rūgšties tirpikliuose 15-35 C temperatūroje.

Antrinė elektronų emisija iš MgO kristalų, juos bombarduojant relativistiniais elektronais. **Martin A. Pomerantz, Romas A. Shatas** ir William C. Schieve (Bartol Research Foundation, Swathmore, Pa.) Journal of Applied Physics 31,2036-9 (1960).

Aprašytas eksperimentinis darbas atliktas su paskirais magnio oksido kristalais.

Wilkins lygties eigen-vertės. **E. Garelis** (General Electric Co., Vallecitos, Cal.). Nucl. Sci. Eng. 13,197-200 (1962).

Matematinė studija ir siūlomas pritaikymas atominės energijos srityje.

Vandens garų difūzija per korėtas plėveles. **Donatas Šatas** ir Donald G. Carr (Kendall Co., Chicago, Ill.). Journal of Applied Polymer Science 6,S64-6 (1962).

Siūlomas apskaičiavimas įgalina įvertinti korėtų plėvelių pralaidumą vandens garams, nepriklausomai nuo bandymo sąlygų.

Kalcio ir magnio ilito stiprumas ir jų konsolidacijos charakteristika. **Roy E. Olson** ir **Frederick Mitronovas** (Univ. of Illinois, Urbana, Ill.). Clays Clay Minerals, Proc. Natl. Conf. Clays Clay Minerals 9,185-209 (1962).

2^o molio frakcijos buvo nusėdintos cilindriuose ir tyrinėta jų konsolidacija ir mažų grūdelių stiprumas.

Automatinis teleprinterio siųstuvas. **Leonard Lamin** ir **Joseph Karklys** (Chicago, Ill.). US 3.059.048 (International) Telephone and Telegraph Corp.). Patentas išduotas 1962 X 16.

Užpatentuota telegrafo tipo komunikacijos sistema tinkanti didesniai abonentų skaičiui.

Greito ciklo metalo tempimo mašina. **F. DeMarco** ir **Pius J. Nasvytis** (Cleveland, Ohio). US 3.068.928 (The Cyril Bath Co.). Patentas išduotas 1962 XII 18.

Aprašytos naujos konstrukcijos metalų tempimo staklės.

Lanau reguliavimo mechanizmas. **Alfonsas Arlauskas** (Livonia, Mich.) ir **Thomas E. Lohr**. US 3.069.152 (General Motors Corp.) Patentas išduotas 1962 XII 18.

Naujas mechanizmas automobilių langams atidarinti.

D. Š.

J. E. Gibson, Z. V. Rekašius, E. S. McVey, R. Sridhar and C. D. Leedham, "A Set of Standard Specifications for Linear Automatic Control Systems", Trans. Amer. Inst. Elect. Engrs, II, 80, p.p. 65-77 (1961), Applic. and Ind. No. 54.

Z. V. Rekašius, "A Generalized Performance Index for Analytic Design of Control Systems", I.R.E. Trans., Aut. Control, Tomas AC-6, No. 2, pp. 217-222.

Z. V. Rekašius and **J. E. Gibson**, "Stability Analysis of Nonlinear Systems by the Second Method of Liapounov", I.R.E. Trans., Aut. Control, Tomas AC-7, No. 1, pp. 3-15 (1962).

Jonas S. Žmuidzinis and **Ching-Sheng Wu**, "Electron Distribution Function of a Weakly Ionized Gas in Magnetic and Time-Dependent Electric Fields", Annals of Physics, Tomas 15, pp. 387-402 (1961).

G. A. Paulikas and **R. V. Pyle**, "Macroscopic Instability of the Positive Column in a Magnetic Field", The Physics of Fluids, Tomas 5, pp. 348-360 (1962).

R. Viskanta "Interaction of Heat Transfer by Conduction, Convection, and Radiation in a Radiating Fluid".

Paskaita skaityta American Society of Mechanical Engineers metiniame suvažiavime 1962 m. lapkr. 26-30 d.d. New Yorke. Išleista brošiūros forma.

Bibliografiniame leidinyje "Chemical Abstracts", kuris leidžiamas American Chemical Society, bendradarbiauja ir būrys lietuvių: **V. Adomaitis, L. Bildušas, V. E. Bildušas, J. Cerbulis, R. Gaška, K. Keblys, R. Pipynė, D. Šatas, M. Z. Tamulionis, E. Veleckis, R. Zalubas.**
R. P.

LIETUVOS AUKŠTŲJŲ MOKYKLŲ DARBAI

Lietuvoje pradėtas leisti naujas mokslinių darbų leidinys: „Lietuvos TSR Aukštųjų Mokyklų Mokslo Darbai“, kurio pirmieji numeriai pasirodė 1961 m. Jis pakeičia Vilniaus U-to, Kauno Politechnikos Insto, Lietuvos Žemės Ūkio Akad-jos ir Kauno medicinos Ins-to leidinius. Šis leidinių sujungimas, reikia manyti, padažnins jų pasirodymą. Išvaizdos kokybė nepakilo iki geresnių leidinių lygio, bet prisitaikė prie skurdesnės išvaizdos Vilniaus U-to Mokslo Darbų. Leidinys, kuris skelbia Lietuvos aukštųjų mokyklų mokslinius tyrinėjimus, galėtų ir savo išvaizda juos tinkamiau reprezentuoti, ypač kai daugelis trumpalaikės reikšmės žurnalų yra visiškai pakenčiamai apipavidalinami.

D. Š.

A. A. PROFESORIUS ANTANAS PURĖNAS



Lietuvoje 1962 m. lapkr. mėn. 5 d. mirė prof. ANTANAS PURĖNAS, nepriklausomybės metais vadovavęs Universiteto Organinės Chemijos katedrai Gamtos - Matematikos fakultete, skaitęs organinės chemijos kursą ir cheminės technologijos studentams iš Technikos fakulteto.

Visi lietuviai apgailestauja jo mirtį, pripažindami didelius nuopelnus Lietuvos švietimo ir auklėjimo srityje.

Prof. A. Purėnas gimė 1881 m. vasario 16 d. Rokiškio apskrityje. Lankė Liepojos gimnaziją, ją baigė 1902 m. Jaunuoliu būdamas aktyviai dalyvavo 1905 m. revoliucijoje ir dėl to buvo bene 3 metams nutrūkusios studijos. 1910 m. baigė Peterburgo Universiteto Fizikos-matematikos fakulteto chemijos skyrių. Kuriantis nepriklausomai Lietuvai, jis nuo pat pradžios dirba švietimo srityje. Iki 1921 m. jis Rokiškio gimnazijos direktorius. Tais pačiais metais pradeda dėstyti chemiją Kaune Aukštuosiuose kursuose, kurie yra universiteto užuomazga 1922 m. Greitai išrenkamas ekstraordinariu profesoriumi ir visą laiką vadovauja organinės chemijos katedrai.

Kiek aplinkybės leido dirbo ir politinėje srityje — socialdemokratų eilėse, 1920 m. iš-

rinktas į Steigiamąjį Seimą. Kiek jam rūpėjo švietimas, matyti iš to, kad 1925 m. paruošė liaudies universiteto ir suaugusių gimnazijų programas. Dirbo ir spaudoje rašydamas socialiniais, politiniais, ekonominiais ir moksliniais klausimais.

Rusams okupavus Lietuvą A. Purėnas tampa Universiteto rektoriumi 1941 m. (anksčiau yra buvęs prorektorium). Daugelis lengviau atsidūsta, žinodami, kad ši pozicija yra lietuvių patrioto užimta. Taip pat, kad šis asmuo pagrindinai pažįsta komunizmą. Jau tada universitetui mėgino diktuoti komjaunuoliai ir visoki "specai" atsiųsti iš Maskvos. Rezervuota laikysena padeda jam išlaviruoti be didelių aukų. Morališkai išprievartautu jis tampa tik bolševikams antrą kartą okupavus Lietuvą, kada jie turėjo laiko sijoti ir persijoti visus lietuvius. Gal jam ir teko paaukoti ir atsisakyti to, kas žmogui brangiausia — laisvai pasirinktų idealų, bet į antrą svarstyklių pusę svėrėsi galimybė ir toliau dirbti Lietuvos jaunimo labui ir taip švietimo darbe išbūti virš 40 metų.

Po karo jis vadovauja atkuriant vokiečių išgrobtą ir uždarytą universitetą. Daugelis jo pokarinių studentų dabar akademikai, profesoriai, mokslininkai; jo paruošti inžinieriai dirba statybinių medžiagų, lengvosios, chemijos ir maisto pramonės srityse. "Jie visi su pagarba atsiliepia apie profesoriaus skaitytas paskaitas. Ilgus metus su meile atliekamas pedagoginis darbas, susietas su įgimtu talentu, išugdė prof. A. Purėną — vieną geriausių mūsų aukštosios mokyklos dėstytojų". — M. ir T. 1962, nr. 2.

Gal dėl to daugelis jaunųjų mokslininkų prie savo darbų jungė ir savo profesoriaus pavardę, ir taip daugelį kartų kolektyvus darbas matėsi Kauno Politechnikos instituto leidiniuose.

Suprantama, kad dėl A. Purėno mirties gedi beveik visa lietuvių tauta, nes jis visą savo amžių kėlė jos jėgas, vystė talentus, vertybes, kurios negali žūti.

K. Kaunas

DIPL. INŽ. KĘSTUTIS JUOZAS JESAITIS



Gimė 1909 m. lapkričio 16 d. Varšuvoje. Pirmąjį pasaulinį karą praleido Smolenske. 1920 m. grįžo į Lietuvą ir įstojo į Kauno „Aušros“ gimnaziją, kurią baigė 1927 m. Aukštąjį mokslą išėjo Prancūzijoje:

1931 baigęs Grenoblio Aukštąją Technikos Mokyklą gavo inžinieriaus

-elektrotechniko diplomą. Studijas tęsė Paryžiuje, Aukštojoje Elektrotechnikos Mokykloje, kurioje 1932 m. gavo inžinieriaus-radiotechniko diplomą.

1932 m. įstojo į Lietuvos Karo Mokyklą, kurią 1933 m. baigęs, buvo pakeltas į ats. jaun. leit. laipsnį. 1933-1940 m. dirbo Pašto Valdyboje: pradžioje Radijo skyriaus, gi vėliau Radijo Tarnybos viršininko pareigose. Tame laikotarpy buvo smarkiai išplėstas radijo abonentų skaičius, įrengti akumuliatorių pakrovimo punktai prie pašto įstaigų, pastatyta Klaipėdos Radijo stotis, patobulinta ir pastiprinta Kauno Radijo stotis ir suprojektuota ir pradėta statyti visai moderniška ir pagal anuos laikus gana galinga Babtų Radijo stotis.

Okupaciniu laikotarpiu 1941-1944 m. buvo Vilniaus Rajono Elektrinių direktorium. Lygiagrečiai buvo Vilniaus Elektrotechnikos fabriko direktorium. Šios įmonės suorganizavimui velionis yra parodęs daug iniciatyvos ir padėjęs pastangų. Tremties laikotarpiu 1944-1949 m. gyveno Freiburge. Karui pasibaigus suorganizavo elektrotechnikos ir radijo kursus ir buvo tų kursų vedėjas.

1949 m. atvyko į JAV ir apsigyveno New Yorke. Metus laiko dirbo radijo fabrike tikrintoju. 1950 m. perėjo dirbti į Corbett, Tinghir & Co. (Ebasco filialė) projektavimo firmą, kurioje iki pat mirties išdirbo vyr. projektuotoju elektros stočių kontrolinių diagramų srityje.

Velioniui nebuvo svetima ir organizacinė veikla: Skautų s-ga, Šiaulių s-ga — Paštinkų šaulių būrio, gi vėliau kuopos vadas, tremtyje — LRK, Amerikoje — ALIAS New Yorko sk. v-bos ir pirmosios ALIAS Centro v-bos narys, Lietuvių Prekybos Rūmų narys ir kitos.

Velionis pasižymėjo dideliu darbštumu ir turėjo gilų atsakomybės jausmą už jam pavestą darbą.

Palaidotas lapkričio 16 d. Mount St. Mary kapinėse, Flushing, N.Y.

J. G.

DR. CHEM. INŽ. ALEKSANDRAS VAITEKŪNAS



Mirė 1962 m. gegužės 30 d. New Yorke, palaidotas birželio 4 d. šv. Karolio kapinėse, Long Island, N.Y.

A. Vaitekūnas gimė 1911 m. liepos 11 d. Nekonių km., Vaškų vl., Biržų aps. Baigė Kiburių

pr. mokyklą, 1929 m. — Linkuvos gimnaziją; 1934 m. — Technische Hochschule Vienoje,

gaudamas dipl. chem. inž. laipsnį. 1934 m. Vienoje paskelbė mokslo darbus: „Sterinis efektas benzoinų kondensacijoje“, 65 psl. ir „Smalų emulsijų gamyba ir joms gaminti emulgatoriai“, 35 psl.

1934-35 m. baigė Pirmojo Lietuvos prezidento A. Smetonos vardo Karo Mokyklą jaun. leitenanto laipsniu; 1935-40 m. dirbo K.A.M. Tyrimų laboratorijoje Kaune, kur sukonstravo aktyviosios anglies prieš-arseninius filtrus dujokaukėms ir suorganizavo jų gamybą Linkaičių ginklavimo dirbtuvėse. Taip pat jo rūpesčiu atlikti alyvos regeneravimo įrengimai.

1940-44 m. dirbo V.D.U-to technologijos fakultete kaip chemijos pramonės procesų ir aparatų katedros vedėjas ir adjunktas, pasižymėdamas sistematingomis bei turiningomis paskaitomis. Un-tas išleido jo mokslo darbą "Bendroji chemija", 250 psl. (Paskaitos statybos ir technologijos fakultetų studentams).

1941 m. aktyviai dalyvavo sukilime prieš bolševikus, 1941 m. Laikinojoje Lietuvos Vyriausybėje buvo pramonės viceministeriu.

1944 m. iš Lietuvos pasitraukė į Vieną; vėliau gyveno Memmingene, kur vietinėje lietuvių gimnazijoje dėstė chemiją ir fiziką. 1946-48 m. dėstė chemiją studentams statybininkams Aukštesniuose technikos kursuose, Kemptene.

1949 m. atvyko į Brooklyn, N.Y., iki 1954 m. dėstė chemiją Seton Hall University, So. Orange, N.J. 1954 m. vasario 19 d. Fordham University, Bronx, N.Y. apgynė disertaciją "Thiopheno acetiliniai junginiai" (135 psl.) ir

gavo daktaro-chemijos inžinieriaus laipsnį. Jo disertacija buvo dalimis paskelbta "American Chemical Society" ir "Journal for Org. Chemistry" žurnaluose. Daugelis kitų originalių mokslo darbų ir išradimų patentų buvo paskelbta jau minėtuose ir "Nature", "Archives of Bioch. and Biophysics", "Chemical Abstracts" bei kituose chemijos mokslų žurnaluose. Minėtų žurnalų leidėjams prašant, ne vieno chemijos profesoriaus moksliniai rašiniai su A. Vaitekūno pastabomis autoriams būdavo gražinami juos ištaisyti ir patikslinti. Labai vertingo nario nustojo "The Scientific Research Society of America" organizacija.

Nuo 1954 m. A. Vaitekūnas dirbo "General Cigars" tyrimų laboratorijoje Lancaster, Pa.

A. Vaitekūnas taip pat priklausė Lietuvių Bendruomenei, Ateitininkų Sendraugių S-gai ir Liet. Krikščionių demokratų partijos New Yorko skyriui.

K. Krulikas

MŪSŲ GRETOSE

IŠ PLAČIOSIOS PLIASO PADANGĖS

● Toronto skyrius paaukojo prof. Kairiui 20 ir Technikos Žodžiui 15 dol. Taipgi Centro valdybos išdan įnešė nario mokesčio 20 dol. Tai pavyzdys ir priminimas kitų PLIASO skyrių išdininkams ir valdyboms. Ačiū. Pareiškimas turėtų būti viena iš pagrindinių inžinieriaus ir kiekvieno lietuvių šviesuolio savybė. Nedera teisintis, kad Centro valdyba „neprašo“. Nustatyti mokesčiais turi būti sumokami laiku be papildomų „raginimų“ ar prašymų. Maž ką, kad anstolių neturime ir teisman netrauksime. Pareiga lieka pareiga. Čia garbės dalykas.

● Turime netiesioginių žinių, kad Australijos skyriai suėję kontaktan. Specialaus organo nesudarė. Koordinacinė bendradarbiavimo veikla ilgesniam laikui pavesta vieno skyriaus valdybai. Laukiama tikresnių žinių.

● Ir Kanados skyriai pradėjo tarpusavy bendrauti. Sveikinu šitam teisingam kelyje Kolegas kanadiečius ir tolimus australus. Vystykite ir gyvinkite veiklą. Nepatingėkite apie save dažniau parašyti ne tik bendroje spaudoje, bet ir Technikos Žodyje. Geri pavyzdžiai turi būti atžymėti. Ir kitį paseks.

● Bostono Kolega inž. Mikalauskas, LPDA vieningas narys remėjas, pakartotiniai profesoriams veteranams sušelpiti įnešė šimtinę dolerių į jų draugijos savišalpos fondą. Ačiū.

● Visiems kolegoms, tokiu ar kitu būdu minėta proga mane prisiminusiems ir pasveikinusiems, dėkoju iš širdies. O ypatingai Technikos Žodžio Redakcijai ir prof. St. Kolupailai — nepatingėjusiems su Ponia

atvykti į mano pagerbtuves sausio 19 d. ir tarusiam žodį.
St. Dirmantas

● PLIAS pirmininką prof. inž. St. Dirmantą, jam suėjęs 75 m., sveikino ir apdovanojo visa eilė kolegų inžinierių ir ALIASO Centro, o taip pat Bostono ir Čikagos skyrių valdybos.

● NAUJI INŽINIERIAI. Š. m. sausio mėn. Illinois Universitete, Urbanoje baigė sekantieji: Vaidotas *Daukantas*. Vytautas *Girdvainis* ir Narimantas *Statkus* — architektūrai; Vaidotas *Baipšys* — aeronautiką; Vytautas *Jakštys*, Edmundas *Kulikauskas*, Mindaugas *Petokas*, Arvidas *Rimas* ir Raimundas *Radys* — elektr.

Marquette U-tą Milwaukee baigė *Algimantas Čerekas*

Illinois Institute of Technology baigusiu sąrašą yra sekančios lietuviškos pavardės: Kanapackis Stan W., Kaunas John J., Naris Pranas, Rubas Algirdas J. ir Rutkauskas Vincent J.

● Arch. BRONĖ LUKŠTAITĖ „Mūsų Vytyje“ Nr. 6, 1962 m. straipsniu „Mintys apie lietuvių architektūrą išėivijoje, o arch. VYTAS PELDA „Drauge“ 1963 m. sausio m. 19 d. straipsniu „Tautinės architektūros problemos“ plačiai pasisako lietuviško stiliaus statybos klausimais. Straipsniuose gausu iliustracijų.

● Dr. inž. J. GIMBUTO skaitytas Kultūros Kongrese pranešimas „Senosios lietuvių kaimo statybos sa-

vybės ir jų reikšmė" atspausdintas „Aidai“ Nr. 1, 1963 m.

● Arch. VYTAUTAS ŪSAS praėjusių metų pabaigoje išlaikė reikalingus egzaminus ir įsigijo praktikos teises Michigano valstijoje. Arch. Ūsas dirba architektūros firmoje Albert Kahn, Detroito.

● Arch. JONAS VIZBARAS, N. Y., priimtas į Amerikos Architektų Institutą AIA nariu.

● Inž. LEONAS MASKALIŪNAS sausio m. pabaigoje išskrido į Bangkok, Thailand (Siamą) vadovauti statybos darbams Bourne Associates International firmoje. Inž. Maskaliūnas studijas pradėjo Pabaltijo Universitete, Vokietijoje ir baigė stat. inž. University of Illinois, 1952 m.

● Inž. ALFONSAS JUODIKIS grįžo iš Meksikos, kur apie 3 metus vadovavo rafinerijos ir chemijos fabriko statybos darbams A. G. McKee De Mexico, S. A. firmos.

● „Technikos Žodyje“ 1962 m. bendradarbiauome: išleista 6 numeriai, viso 168 psl. (neįskaitant pirmųjų viršelio lapų), juos užpildė: Chicagos sk. kolegos — 48,5%; Bostono — 11,9%; New Yorko — 11,4%; Washingtono, D. C. — 6,8%; South Bend (Chicagos filija) — 5,9%; Detroito — 2,7%; Ottawa — 2,7%; Clevelando — 1,5%; dar neįsijungusių į skyrių (jaunieji daktarai) — 8,6%. Kaip atrodoys 1963 metai?

AUSTRALIJA

Inž. ANDRIUS RIMKA, plačiai minėtas Australijos laikraščiuose gražaus paminklo pastatymo proga Cooma, N.S.W. Australija. Prieš 30 metų dingo didžiulis keleivinis lėktuvas ir tik po virš 20 metų rasti jo likučiai ir kelėivių kaulai netoli minimos vietovės. Tos nelaimės aukoms paminėti mūsų tautietis suprojektavo įspūdingą pamniklą, kurio nuotrauką čia dedame. Jis dirba toje pat vietovėje, būtent, Snowy Mountains Hydro - Electric Authority įstaigoje, kur veda architektūros skyrių. Šio milžiniško projekto visi pastatai yra A. Rimkos architektūriškai apdoroti. Yra žinomas tarp Australijos architektų ir statybininkų.

Toje pačioje įstaigoje dirba ir inž. Meiliūnas.

KANADA

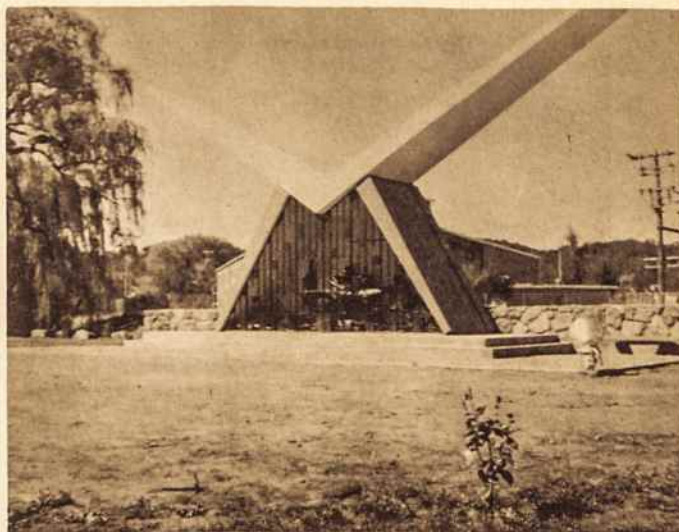
PLIAS TORONTO SKYRIAUS VEIKLA 1962 M.

Artėjant metų pabaigai skyriaus valdyba lyg ir pasitempė parodydama daugiau veiklumo.

Spalio mėn. Šv. Jono parapijos salėje suruoštas pobūvis-pasilinksminimas su arch. A. Kulpavičiaus pranešimu. A. K. apkeliavo Europą ir susirinkusiems parodė ekrane savo kelionių filmą.

Pro žiūrovų akis prabėgo Roma, Paryžius, Madridas su jų žymiausias architektūros ir meno šedevrais; buvo vykusiai apibūdintas kiekvieno objekto ryšys su Vakarų Europos kultūros vystymusi amžių bėgyje. Toks „mokslinis pasilinksminimas“ dalyviams labai patiko.

Lapkričio pradžioje, Toronto Lietuvių Namuose sušauktas skyriaus mečnis susimas; patvirtintos apyskaitos ir perrinkta valdyba. Pirmininko J. Sližio pastangos pritraukti į sk. veiklą daugiau jaunųjų inžin-



Paminklas žuvusiems. A. Rimkos projektas

nierių (Kanadoj baigusių) nedavė patenkinamų rezultatų, nors iš 20 dalyvių jų buvo 3, kurių du (Sakus ir Sičiūnas) buvo išrinkti valdybon. Kiti naujon valdybon perrinkti tie patys — J. Sližys, V. Balsys, M. Gvildys ir A. Ciplijauskas.

Piniginę apyskaitą perskaitė V. Balsys (jun.). (Skyriuje turime net 3 inžinierius Balsius, kartą jie visi sudarė valdybą). Pajamų turėta \$808, išlaidų \$575. Kasoje \$233. Susirinkimas paskyrė būtiniausiems reikalams šias sumas: Parama „Technikos Žodžiui“ — \$25, Toronto Lietuvių Namų akcijai pirkti — \$25, Toronto Liet. studentų būstinei — \$25, profesoriams J. Kairiui ir J. Šimoliūnui po \$20, „Lituanus“ žurnalui — \$10.

Liet. Namai ypatingai jaučia PLIAS Toronto sk. paramą, nes vieton mokėti už susirinkimui naudojamą salę \$4, kasmet nuperkama po L.N. šerą (\$25). Abi pusės patenkintos. Dauguma sk. narių yra Liet. Namų akcininkai.

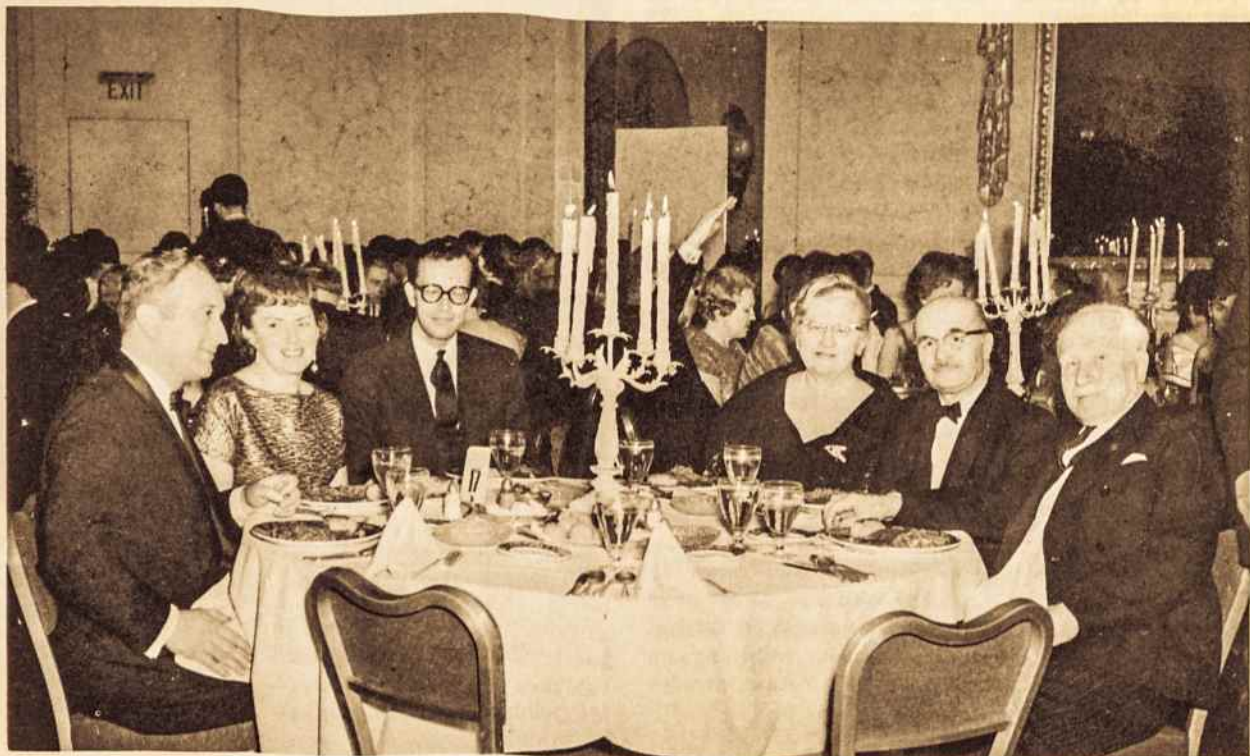
Dabar prieisime prie linksmosios dalies.

Š. m. sausio 17 d. puikiose Islington Golf Club patalpose buvo PLIAS metinis balius; dalyvavo 200 kviestų svečių. Kaip ir kiekvienais metais balius sutraukė Toronto lietuviškąją „grietinėle“. Atsilankė Lietuvos konsulas, Pasaulio ir vietos LB pirmininkai, organizacijų vadovai ir kiti intelektualai, bet didžiausią svečių dalį sudarė inžinieriai ir gydytojai — kaikieno vadinama „profesionalinė buržuazija“.

Iš Toronte esančių 60-70 liet. inžinierių, du trečdaliai gyvena užsidarę ir retai kituose pobūviuose pasirodo, bet jie ateina į metinius inžinierių balius ir atsišoka su žmonomis už visus metus.

Nors inž. baliai turi didelį pasisekimą — pakvietimai išgaudomi iš anksto — sk. valdyba nenori iš to daryti didelio biznio apsiribodama 200 skaičiumi. Sudaromas jaukesnis profesionalinis tarpusavio bendravimas.

Technikos Žodis. Jis pasiekia gal tik pusę sk. narių. Daugelis, ypač jaunesnieji inž. tiesiog atsisako T.Ž. prenumeruoti ne dėlto, kad jiems jis būtų neįdomus, bet todėl, kad reikia mokėti... metams \$5 prenumeratos. Galbūt T.Ž. redakcija galėtų jiems veltui



ALIAS Chicagos sk. metinis balius. Prie stalo (iš k.) D. Šatas su ponia, S. Lozoraitis, jr., Lietuvos gen. konsulas dr. P. Daužvardis su ponia ir prof. S. Dirmantas.

tą žurnalą siuntinėti, gal jie įpras jį skaityti ir atsiskaityti? Inžinieriai čia uždirba nuo \$600 iki \$1000 mėnesiui, tai verkėti nėra ko. *P. Lelis*

CHICAGO

● *ALIAS* Chicagos Sk. sausio 3 d. metiniame susirinkime išrinkta nauja valdyba pasiskirstė pareigomis: J. Rimkevičius — pirm., Pranas Urbutis — I vice-pirm., S. Tamoliūnas — II v.-p., A. Kerelis — sekretorius ir Iz. Bartkus — išd.

● Lapkričio 25 d. įsisteigęs Investavimo Būrelis, sausio 18 d. susirinkime išrinko Būrelio vadovybę: pirm. J. Sakalas, pavad. A. Smolinskas ir reikalų vedėjas V. Šliūpas.

ŠAUNUS INŽINIERIŲ IR ARCHITEKTŲ BALIUS

Vienas iš daugiausiai atžymėtinų įvykių Čikagos lietuvių gyvenime, apie kurį nieko nerašoma, bet per ištikus metus kalbama, yra tradicinis balius, sutraukiantis gražų lietuviškos visuomenės būrį. Tai jau dešimtmetinė tradicija, sekmingai tęsiama Čikagos *ALIAS* skyriaus.

Baliai vyksta didžiųjų viešbučių salėse, miesto centre. Šiemet buvo pasirinktas Ambassador West viešbutis, pilnai tinkamas tokio masto parengimui.

Buvo gražu stebėti tą margaspalvę ir puošnią keturių šimtų svečių minią. Čia buvo atstovaujamos visos kartos, įvairiausios profesijos, skirtingiausios pažiūros bei politiniai sąjūdžiai.

Balių, kaip ir kas metai, savo atsilankymu pagerbė Lietuvos gen. konsulas dr. P. Daužvardis su Ponia,

Sąjungos garbės nariai prof. J. Šimoliūnas ir prof. S. Dirmantas. Atsilankė ir pravažiuojantis pro Čikagą svečias iš Romos p. S. Lozoraitis, jr. Susilaikysime nuo pagundos išvardinti kitas baliiaus garsenybes ir pasitenkinsime paminėję tik oficialius garbės svečius.

Rašant apie balių ir nepaminti ponių apsiirengimo, būtų neatleistinas neapdairumas, ypač prisimenant, kad net Kultūros Kongresas parodė didelį susidomėjimą ir jautrumą ponių tualetams. Reikia pripažinti, kad lietuvis puošiasi elegantiškai. Rūbai pasižymėjo kultūringu santūringumu, sumaniu išradingumu ir įgimtu skonio pajautimu. Puiki aplinka gražiai derinosi prie margaspalvės svečių minios.

Linksmoje nuotaikoje, prie žvakių šviesos, praėjo (geriau būtų pasakius prabėgo) vakarienė. „Ant trečio“ buvo patiekti liepsnojantieji ledai ir škyrius pirmininko kol. D. Štao taiklus ir linksmas pasveikinimo žodis. Taipgi buvo svečiams pristatyta naujoji skyriaus valdyba — sekančio baliiaus rengėjai.

Judrioji baliiaus dalis prasidėjo, kaip įprasta, sukiniu. Laikui zovada bėgant, nuotaikai kylant, formalumams dylant, prasidėjo vizitai prie kaimyninių stalių. Netrukus ištirpo pradžioje buvę susigrupavimai ir pasidarė viena didžiulė gerų bičiulių besisvečiuojanti draugija. Tas momentas ir yra pats svarbiausias ir maloniausias, tai techniškai kalbant, maksimalinis momentas, dėl kurio ir einama į tokio plataus masto parengimus.

Lygiai 12 val. ponių būrys apdovanojo viešniais raudonomis rožėmis, svečius maloniais šypsniais, ir jie neliko skolingi. Visas gautas už gėles pelnas pasiskirstomas lygiomis: Vasario 16 Gimnazijai ir žurnalui „Lituanus“.

Balių praturtino simpatingoji dainininkė p. V. Stankuvienė, padainavusi keletą nuotaikai pritaikintų dalykėlių, už tą svečiai buvo labai dėkingi.

Užklaustas finansininkas Kazanauskas, kaip patinka balius, atsakė: „Neklausk kaip patinka, bet pasakyk kur galiu, dar šiandien užsisakyti stalą kitam baliui.“ Tas finansininko prašymas buvo neatidėliojant sutvarkytas.

Balius pilnumoje patenkino dalyvių lūkesčius ir pateisino idėją triūsą Lauksime sekančio.

Molainis

PROF. S. DIRMANTO DEIMANTINĖS SUKAKTIES PAMINĖJIMAS

Sausio 19 d. Chicagoje, Jaunimo namuose buvo pagerbti prof. S. Dirmantas ir prof. A. Rukuiža, sulaukę 75 m. amžiaus. Minėjamą suruošė Liet. Profesorių D-ja, Liet. Miškininkų S-ga, Liet. Veteranų S-ga Ramovė, Vilniaus Krašto Lietuvių S-ga ir ALIAS Chicagos Skyrius.

Prie vakarienes stalų susėdo 130 asmenų. Meninę minėjimo dalį atliko sol. I. Motekaitienė ir J. Vaznelis. Minėjamą pravedė prof. V. Manelis.

Iškilmėse kalbėjo-sveikino vysk. V. Brizgys, gen. konsulas P. Daužvardis, prof. S. Kolupaila, M. Krikščiūnas, V. Šimkus, V. Žemaitis; Technikos žodžio atstovas K. Kaunas pasidžiaugė, kad Profesorius yra nuolatinis Redakcinės Kolegijos narys, daugelio straipsnių autorius, o taip pat ir kituose žurnaluose bei laikraščiuose. Kaip buvęs Jubilijato studentas, su pagarba prisiminė jo dėstyta geodeziją ir mokėjimą išreikalauti darbo ir pastangų, kiekvieną individualiai prižiūrint ir kontroliuojant. Nenustoję mokęsi jaunimą ir tremtyje, Vokietijoje (Schw. Gmuend Liet. Aukšt. Technikos Mokykla). Jo gyvenimas — pavyzdys jauniesiems.

Profesorius daug dirbo ir daug nuveikė. Apie tai rašėme T. 2.*) minėdami 70 m. sukaktį, paminėjome ir T.Ž. Nr. 6, 1962 m. lapkričio-gruodžio mėn. Šį kartą norime atskleisti kaip pats Jubilijatas pergyveno ir jautėsi tuose būdinguose epizoduose, susijusiuose su jo asmeniu ir veikla. Pašinaudoję minėjimo įreikordavimu, pateikiame tartą žodį:

„Išgirdęs iš savo draugų ir biciulių tiek malonių ir neįprastų komplimentų ir po tokios įspūdingos meninės dalies — mano neatskiriamas bendrakeleivis — kraujo spaudimas bus pašokęs dar keliais punktais, galva svaigsta ir man bus nelengva pašinaudoti malonaus vedėjo duotu man žodžiu.

Gamta buvo prieš mus. Neeilinis šaltis ir gilus sniegas kliudė. Miškininkams, kariams, medžiotojams ir ūkininkams Lietuvoje toks oras tai palaima. Kitaip Čikagos profesoriams, inžinieriams ir visų profesijų ponioms ir panelėms. Taigi rengėjams ir rengėjoms prie įprastinio darbo ir triuso prisidėjo daug papildomo vargo. Ir stebiuosi, kad susirinko tiek daug ir tokios rinktinės visuomenės. Ačiū visiems.

Iš dalies aš esu kaltininkas šio pobūvio. Tai pradžioje leiskite kiek pasiteisinti. Ilgai nebuvau sutikęs, kad man būtų ruošiamos panašios pagerbtuvės.

Tam turiu nemažai rimtų priežasčių. Jas čia dėstyti būtų nepatogu ir nelinksma. Paminėsiu tik vieną, amerikoniško stiliaus. Būtent — kiek atsimenu, mano ne-trumpame gyvenime daugiausia, iškilmingiausiai ir triukšmingiausiai buvo pagerbti ne kas kitas, o tokie žmonijos geradėjai — Hitleris ir Stalinas! Šiuo atveju tokio pavojaus nėra, nes mudu su mano kojubiliatu esame žymiai senesnio amžiaus. Todėl, ateityje nepavojingi, o praeityje nesamė tiek daug nusizengę.

Ir nebūtumėm čia susirinkę, jei ne kolega, gerb. prof. A. Rukuiža. Mat, jau šešetą metų, kai jo profesorių valdybos nario, iniciatyva buvo suruoštos pirmos pagerbtuvės keliolikai senesnių profesorių. Kai kurie jų buvo suvežti iš prieglaudų ir dabar jau yra pasimirę. Tai buvo jų paskutinis viešas pabendravimas artimųjų tarpe. Veiklusis kolega A. Rukuiža turėjo ir kitų nuopelnų Lietuvių Profesorių Draugijai. Mudu su profesorium tada, kaip ir dabar, buvome dar jauni — neįėjom į pagerbiamųjų skaičių. Mudviem truko kelių mėnesių. Išsisukome. Bet kaip gi buvo dabar Profesorių draugijai neprisidėti prie Miškininkų organizuoto pagerbimo? Jau vien iš dėkingumo turėjome dalyvauti. Taip ir aš įsipaniojau šį kartą.

Visuomenė vertina savo narį daugiausia už jai atliktus gerus darbus. Bet tie darbai tik iš dalies apibūdina žmogų. Ir dažnai jie yra atsitiktini, ne paties žmogaus pasirinkti. Kaip ir visas žmogaus gyvenimo kelias. Mano kelyje buvo daug pripuolamumo, smulkių ir stambių įvykių. Ogi Dirmantas šiandien būtų visai kitoks, jeigu nebūtų ištikęs I-sis Pasaulinis karas.

Kas nustato, kas apsprendžia paskiro žmogaus gyvenimą? Likimas? Kas tai yra likimas. Be to likimas likimo negali apspręsti. Jau kūdikiui gimus spėliojama jo ateitis. Bet veltui. Spėliojio ir mano tėvai. Davę Stanislovo vardą, o ypač, kai pradėjo girti mokytojai, tikėta ir pranašauta: vyskupu būsiąs. Kaip matote: pranašauta, bet prašauta.

Žemaičiai, užkietėję pagonyms, lik šiolei neva tiki, kad kūdikiui gimus, kol dar nekrikštytas, jį apsupa ir susigrumia gerų ir blogų laumių pulkai. Ir varžosi dėl jo. Kas pirmas prisigrūs, pirmas palytės, paglamonės, pabučiuos? Palytės ranką geroji laumė — bus darbininkas, gerą darys; palytės blogoji — bus tinginys ar net žmogžudys. Geroji palytės ausį — bus muzikas, blogoji — skaldys kitiems antausius. Pažvelgs į akis geroji — bus menininkas, pabučiuos į lūpas — bus auksaburnis kalbėtojas, o ne blevyzgotojas. Ir panašiai. Mane laimėjo gerosios laumės. Ir paaugusį glamonėjo ir bučiavo, į lūpas ir į kaktą... Tam įrodymas — palyginus laimingas gyvenimas. O pavojų, nepaprastų pavojų, buvo daug.

Skendau-nenuskendau, rusino-nesurusino, lenkino-nesulenkinu, šaudė-nenušovė, vokiečiai 1915 m. nuodijo dujomis — nenunuodijo: atsikosėjau, atsispaudžiau. Buvau vadintas našlaičiu, nes jau 1915 sausio m. visa mano baterija iki vieno žmogaus pateko ties Jansborku - Johannesburgu nelaisvėn ir būčiau sutinęs iš bado. Išgelbėjo poros savaičių ankstyvesnis paskyrimas diviziono adjutantu. O kiek kartų Rytprūsiuose, Suvalkijoje ar ties Gardinu ar Rumunijoje išlikau sveikas visokiausios ugnies kombinacijoje? Stebuklingai išlikau sveikas gyvas grįžęs per Kijevą iš fronto ir neatsargiai paslėpęs ginklą, vė-

*) 1957 m. Techn. žodis, Nr 4.



*Lietuvių Profesorių Draugijos
Amerikoje (L.P.D.A.)
dabartinė valdyba (iš k.)
K. Gudaitis, M. Kriksčiūnas,
J. Šimoliūnas, S. Dirmantas
ir M. Nasvytis.*

Foto V. Noreikos

liau atgabėjęs per ČK ir vokiečių žandarus į Kauną. Dabar, po tiek metų prisiminus, šurpas ima. O tada rizikavau. Ir ne kartą. Nesu paklusni avelė.

Štai dar vienas kritiškas ir lemtingas momentas iš mano gyvenimo. Išėjęs mokslus Škaudvilės ir Šilalės rusų „narodnoje učilišcė“ ir, išlaikęs egzaminus Kvedarname, nebeturėjau jokios galimybės ir vilties mokytis toliau. Bet nepasidaviau apatijai, ėmiau pats mokytis lotynų kalbos (kas tada be jos?), iš brolio gavau šiaulių gimnazijos vadovėlių. Bet vasarą, lyg iš dangaus, atvyksta iš Varšuvos tos pačios pavardės, bet tik labai tolima giminė, sakysim teta, sena pana nuo Kražių. Suranda mane Žemaičių Gargždų-Palangos pakrastyje ir, tėvams apsidžiaugus ir sutikus, netikėtai išveža mane į kultūringą didmiestį suteikti mokslą ir išauklėti lenkų patriotą.

Varšuvoje mokiausi bene šešetą metų. Stebėjau lenkų patriotizmą, pagrindinę drąsą, kovą su okupantu; dalyvavau jaunimo streike — lenkų kalbos teisėms mokyklose iškovoti; buvau šalinamas iš mokyklų; pergyvenau ten 1905 revoliuciją (kaip reikiant, didmiesčio revoliuciją!); per plauką išsisukau nakties kratos metu nuo suėmimo už laikymą didelio kiekio nelegalios literatūros platinimo tikslu; mokiausi gaminti namines bombas... Pagaliau tetai, radus pas mane brolio slaptai siunčiamas Vilniaus žinias, paaiškėjo, kad augina „litvomaną“ ir man teko jai padėkoti ir atsisveikinti. Nuo pat Lietuvos sienos, nuo senojo Gardino pėsčias Panemuniais atvykau Kaunan ir pamatęs žavingą Lietuvos grožį dar giliau ją pamilau.

Daug Lietuvos jaunimo žuvo Varšuvoje. Daug tenai buvo atrakcijų, daug visokių sirenų... Bet neužmirškime, Varšuvoje lietuviais pasijuto V. Kudirka; pas lietuvių Stabrovskį susiformavo M. K. Čiurlionis. Senoje pijorų bažnyčioje, šalia katedros, kur vienintelį kartą buvo karūnuotas paskutinis mūsų senosios valstybės valdovas, kas sekmadienį turėjau klausytis pamokslų kapeliono — būsimą pirmą Telšių vyskupo Justino Staugaičio. Tuo laiku Varšuvoje mokėsi, man tada nepažįstama, vėliau būsimoji žmona — Domicėlė Olšauskaitė, nuo šateikių. O susirasti inteligentę lietuvaitę tada buvo sunku, oi sunku. Bet pa-
vyko.

O ar ne laimė gauti, be jokių protekcijų, iš rusų štabo telegramą, skiriančią mane tarnauti kaip tik ten, kur troško mano jaunoji širdis? Čia pat Lietuvoje prie Kauno, A. Panemunėje... Vėliau ir kariauti teko daugiausia savo mielam krašte, Mažojoje Lietuvoje ir Lithuania Propria ribose: lanku — Goniądz, Tikocin, Balstogė, Mickevičiaus gimtinė — Zaosie, Gardinas, Lyda, Kromanės ež., Nalibokų didžgiris, Narocė, Smurgainys, Svyriai... Ar tai nemažas plusas išvaikščioti, išjodinėti tiek savo krašto abipus Nemuno ir Neries?

Bet visko, kas per tiek metų buvo įdomaus, neišpasakosi. Galima tomus prirašyti. Mano gyvenimas buvo įdomus ir šakotas. Mokslas Žemaičiuose, Varšuvoje, Vilniuje, Maskvoje. Kelionės nuo Archangelsko iki Odesos ir Rumunijos, nuo Sibiro iki Atlanto ir už Atlanto... Suomijoje, pakartotinai Vokietijoje, Prancūzijoje ir Rivieroje. Darbas trijose ministerijose. Pažintis su maršalu Petainu, Prancūzijos štabo virš-ku Gamelinu, maršalo Jegorovo priėmimas 1937 m., kelionė Rygon vasario 16 d. šventei 1937 m. Penkmetis pietinėje Vokietijoje... Kazakstano ar Vorkutos perspektyva. Visko neišminėsi, neprisiminsi... Čia tik pora neužmirštamų likiminių momentų.

Pirmą kartą apleisdamas Lietuvos žemę, kad išvykus platus pasaulis, nuėjau Vilniuje į Aušros Vartų šventovę atsisveikinti su Lietuvos, o nuo anos atmintinos man dienos ir mano Globėja. Tai Ji (o ne anos laumės) išsaugojo mane per visą gyvenimą nuo tykojusių didmiesčių, karų ir revoliucijų pavojų. Ji išsaugojo ir grąžino mane Lietuvai.

Ilgame gyvenime pasitaikė nemalonių ir skaudžių dalykų. Neturėjau laimės kaip kiti kolegos, pasišvesti savo įgytai specialybei, mokslui... Bent penketą kartų turėjau stoti karių eilėn. Po porą, ketvertą metų... Gal ir dar reikės? Paskutinį kartą registravaus 1944 metais. Dimisijos nėra kas turėtų teisę paleisti. Jokių metų nežiūrint... Esu Lietuvos Respublikos pilietis. V.D.U-to Statybos fakulteto dekanas pareigų niekam neperdaviau.

Civiliai, (o ypač moterys) karo tarnybą, net ir taikos metu, vaizduojasi kaip šaltinį nuolatinių var-

žymų, prievartavimų, įžeidinėjimų, įsakinėjimų, pabaudų, bausmių. Tiesa, taip kitados buvo. Aš, net rusų kariuomenėje, pradėjęs tarnybą eiliniu kanoniru, nei karto nesusilaukiau mažiausio įžeidimo ar pabaudos. Žinoma buvo kariniai teismai, drausmės batalionai ir pan. Aišku, man nesudarė jokio malonumo prievolė raportuojant tituluoti kng. Avalovą (Bermontą) — Jego Sijatelstvo, ar būti „ordinarcu“ gen. Rennenkampfo ar net paties didž. kunig. Nikolajaus Nikolajevičiaus Pabradės poligone. Bet jaunam vyrui, prisipažjstu, karo tarnyba buvo patraukli ir Vilniaus junkerių mokykla tik ir laukė tokių kandidatų... Bet tėvas savo argumentais atšaldė. Su keliolika rublių kišeniuje nuvykau, vargšelis, studentauti į Maskvą.

Buvau įžeistas — sulaikymu ir krata — policijos su kareiviais ir žandarais, ne karo tarnyboje, o būdamas mokiniu — Varšuvoje, revoliucijos metu, ir Vilniuje, kai, baigęs realinę mokyklą, jau sėdėjau vagone važiuoti pas tėvus. 3-čio sulaikymo, kai naciai 1943 m. susėmė visą V.D. U-to senatą išvengiau. Mat, buvau nuvykęs pas broį į Ukmergės kraštą pamedžioti Bajorkumpių kaime. Buvau dar sulaikytas (keilioms minutėms) prie savo įstaigos (Karo Mokslų valdybos), kai 1926 XII 17 rytą skubėjau tarnybon su štabo paruošta Respublikos Prezidentui K. Griniui sveikinimo teksto korektūra. Porai minučių buvau paprašytas „užeiti“ į apačioje buvusią įstaigą: komendantūrą. Taip tas vyriausiojo savo kariuomenės vado sveikinimas ir paliko mano portfelyje ir asmeniniame archyve kartu su karaliaus Uracho laiškų originalais.

Savo ilgoje tarnyboje tik tai du kartu buvau nubaustas. Pirmą kartą — karo tarnyboje. Bet ne kio generolo ar kariuomenės teismo, o kolegos, prof. Voldemaro. Jo nuomone neužtektinai greitai atleidau iš Karo Technikos štabo jauną kar-ką, tik ką baigusį užsienyje mokslus ir spėjusį ne tik dalyvauti gruodžio 17 perversme, bet ir pradėjusį veikti prieš Voldemaro vyriausybę. Vėlyvesnieji ministrai neradavo galima tą įsakymo paragrafą atšaukti. Vėliau ir man pačiam atrodė nepatogu. Mano papeikimas taip ir liko spausdintuose įsakymuose. Kaltu nesijaučiau. Bausmė anam karininkui buvo persmarki. Juo labiau, kad karininkai buvo demoralizuoti iš viršaus gal to paties Voldemaro.

Antrą kartą buvau nubaustas universitete ne kaip laisvas profesorius, o kaip Stalino vergas. Gegužės 1 d. proga buvo gautas įsakymas dalyvauti dėkingumo eisenoje. Fakultetas išsirikiavo ties didžiaisais rūmais pilnumoje — profesūra, sargai, studentai... Man priartėjus prie rikiuotės, dekanas padarė draugiškai ironišką pastabą ties frontu, kad nors ateinu nepavėlavęs, bet tokią iškilmingą dieną per daug žiemiskai, nešventiškai apsirengęs ir su per daug liūdna mina. Buvau įrikiuotas pirmoje eilėje sparniniu. Prieš pat išžygiavimą, laipteliais, netikėtai nubėgo keliolika studentų komjaunuolių su „didvyrių“ plakatais. Man buvo brukamas Stalino atvaizdas ant ilgo nedažyto koto. Mano padėties nežiūrint, atsisakiau primti, motyvuodamas, kad yra jaunesniųjų.

Tikrai tas priverstinis profesūros paradavimas prieš Žalijame Kalne įrengtą triumfuojančios okupantų „vyriausybės“ tribūną buvo vienas iš sunkiausių mano pergyvenimų. Kol Savanorių plentu pasikė-

lėm į Žaliakalnį, pradėjo šlapiai snigti, tekdavo stoviniuoti. Vis pradėdavom dainuoti. Daugiausia I karą Žemaičiai, I karą Aukštaičiai, I karą visa Lietuva! Komjaunuolių buvome prašomi geruoju ir grąšiniškai — liautis... Ta daina vis nutrukdavo, kad po valandėlės vėl kur nors praskambėtų... **I KARĄ!** Pro pačią tribūną pražygiavome mirties tyloje. Pirmą kartą tada gyvenime giliai pajutau, kad esu vergas, Nepratę vaikščioti, senesni profesoriai — Jodelė, Vasiliauskas — atsirgo.

Sklido gandai, kad aš esu labai griežtas. Gal ir buvau šiurkštokeras. Bet ir sau, savo mylimiesiems ir artimiesiems. O mylėjau Lietuvos jaunimą, karius. universitetą, kariuomenę. Reikalavau daug. Ypač iš tų, kurie ėmė algas iš valstybės izdo. Bausti nemėgdavau. Net Karo Mokykloje, kur pat pradžioje pirmoje laidoje kai kurių karininkų-auklėtojų autoritetas buvo paremtas ir laikėsi „ant valandų.“ Visi geros valios, nekomunistuoja, manęs klausydavo ir nebauzdžiami...

Atsimenu tik du atveju, kai negalėjau praleisti nubaudęs. Vieną kartą, kai anot vokiečių laikraščiu, karo laivynų istorijoje atsitiko vienintelis įvykis — per kelias minutes visas valstybės karo laivynas atsidūrė ant seklumos. Gavęs pirmą žinią skrendu su gen. A. Gustaičiu Palangon. Tikrai mūsų vienintelis drednautas lyg išmestas banginis, kelias dešimtis žingsnių nuo kranto impozantiškai, galima sakyti voliojosi paplūdyje, kaip kokia storulė moteris. Mūsų admiralas (kaip reikiant, su barzda à la admiralas Makarov) trumpai paaiškino. Laivas, atvykęs ties Palanga, kaip įprasta, stovėjo ant inkaro. Jūra — visuo met jūra. Kad ir Baltija. Giedri diena, ūmai stiprus vėjas nutraukęs grandines pastūmė laivą. Nesuskubta paleisti mašinų. O kur Tamsta buvai? Klausiu. Pasirodė buvo išlipęs krantan, Palangos parke.

Kai komisija ištyrė ir pristatė aktą, teko jūrų kapitoną nubausti pora savaičių naminio arešto. Nes jūra — yra visada jūra, o jūros kapitonas — ne boc-

Minėjimo dalyvių dalis (viršuje iš kair.) prof. S. Kulpaila, vysk. V. Brizgys, p. J. Daužvardienė, solistas J. Vaznelis, prof. S. Dirmantas, prof. Rukuiža, gen. kons. P. Daužvardis, pulk. K. Dabulevičius, pulk. J. Svedas, gen. Rėklaitis

Foto V. Noreikos



manas. Praėjo nemažai darbo valandų, kol du vilkikai iščiulpė iš po Smetonos smėlį su gintarėliais ir jis vėl pasidarė išdidžiai judrus, lyg atgijo. Bet tas nemalonus ir malonus kainavo gerokai pinigų. Vilkikai buvo svetimi.

Antrą kartą, po pasikalbėjimo ministrų kabinete, pareiškiau p. Tubeliui, kad jo reikalas daboti ir saugoti ministrų kabineto nutarimų orumą, o mano — drausmę kariuomenėje. Ir kad turėsiu nubausti Karo Muziejaus virš-ka. „Tai ir bausk, jei tau reikia“ — atsakė nepatenkintas premjeras. Nubaudžiau švelniai, papeikimu, slaptu įsakymu. Nes karininkams ir bendrai kariams nedera vaikščioti pro užpakalines duris.

Jau prieš 1926.XII.17 buvau pasiruošęs išeiti iš karo tarnybos. Laikiau mano pagrindinę misiją — karininkų paruošimas — baigta. Jau pradėjo grįžti užsienyje baigusieji karo mokyklas net gen. štabo. 1926 metais nesutikau būti skiriamas aviacijos viršininku. Vėliau, tik gen. Kubiliūnas sutiko mane atleisti prieš pat jo pučą. Būdamas karys, nepriklausiau jokiai politinei partijai. Norėjau dirbti vien tik universitete. Buvau nustebęs p. Tubelio pasiūlymu užimti Krašto apsaugos ministerio postą. Dėl žinomų įvykių Suvalkijoje vyriausybė tada buvo, švelniai tariant, nepopuliari. Detalių nežinojau. Iškart nesutikau. Paprašiau, gal kiek perilgo laiko — net trijų dienų — pagalvoti. Pradėjau informuotis. Pirmiausia pas dar pareigas einantį krašto aps. ministerį gen. Šniukštą. Jis daug kuo nusiskundė. Jam, teisininkui, tenka spręsti daug techninių, prekybinių klausimų. Sunku dirbti su psichiniai nesveiku štabo viršininku. Neigiamai atestavo mūsų saugumo organų veikimo metodus ir patarė, jei užimsiu jo postą saugotis saugumo. Jis jo net bijas. Taigi, buvo man ką pasvarstyti, kitur pasiinformuoti.

Dar mano terminas apsigalvoti buvo tik įpusėjęs, o ministeris-pirmininkas telefonu pranešė, kad Prezidento aktu jau esu skirtas ir, kad ryt perimčiau pareigas. Kaip karys turėjau paklusti Respublikos vyr. ginkluotų pajėgų vadui. Po neoficialaus susipažinimo posėdžio-vakarienes užtrūkusios keletą valandų ir kurios metu buvo kalbama vien tik apie vidaus reikalus, man netikėtai paaiškėjo, kad karo stoviui esant, man teks turėti nemažai reikalų su šia man svetima politinių partijų rietenų sritimi. Grįžęs ilgai svarsčiau. Pasitraukti — nepatogu ir pavėlu. Apsisprendžiau būti tik Respublikos apsaugos ministru, stiprinti kariuomenę ir bendrai krašto gynybą; į partijų

kivirčius, kiek tai įmanoma, nesikišti, būti neutraliu. Karo stovio atžvilgiu paimti kuošvelnesnę liniją, bet įstatymus ir teismo sprendimų autoritetą gerbti. Formalaus sutikimo nedavimas darė mane nepriklausomu, nesurištu jokiais pažadais, stiprino mano poziciją. Kiekvienu momentu galėjau grįžti universitetan. Tą ir padariau — pirmas atsistatydinau, protestuodamas prieš privedimą prie lenkų ultimatumo. Nepriimti lenkų reikalavimų negalėjome, nes tada būtų įvykę tas, kas tik po poros metų įvyko. Suerzinti Neumano-Sasso byla, naciai lenkams pajudėjus, būtų užėmę ne tik Klaipėdos Kraštą, bet ir Žemaičius; bent iki Dubysos. O vyriausybės pareiga, kaip ir gydytojo, — imtis visokių priemonių, kad išlaikius valstybės egzistavimą.

O iš esmės, Voldemaro (ne Stalino) sugalvota „geležinė uždanga“, kurią buvo paversta administracijos linija su lenkais, per tiek metų Europos sąlygomis darėsi absurdiškai juokinga ir jau buvo gerokai prarūdijusi. Iš abiejų pusių pro ją, neva „tautai nežinant“, net pusiau oficialiai skverbėsi visokie emisarai. Dialogas vyko. Žaidimą, kaip įprasta, laimėjo ryžtingesnieji. Kas nors turėjo gėdą išpirkti. Todėl ir atsistatydinau pirmas. Be Stanišausko žinios. Tada atsistatydino ir likusieji ministeriai. Santykiams su lenkais vadovavo pats Prezidentas.

Bet laikas jau būtų ir baigti. Net ne tik Čikagai, bet ir mano gyvenime atėjo žiema. Pajėgumas mažta. Akių šviesa nyksta. Akys vis mažiau garsų pagauna. Net ir tos kojos jau nebe tokios eiklios... Pradedu baimintis, kad neužbaigsiu tiek įpusėtų įdomių darbų... Dirbsiu, kol galėsiu...

Tokiame gyvenimo laikotarpy ypatingai yra brangūs tautiečių, draugų ir bičiulių širdingi jausmai išreikšti čia kalbėtojų žodžiais ir gausiu dalyvavimu. Suprantu dalyvavimą kolegų profesorių, karių, inžinierių. Su jais tiek dirbau Lietuvoje, tremtyje ir dirbu čia. Bet mane ypatingai jaudina aktyvus Vilniaus Krašto Lietuvos Sąjungos ir Miškininkų prisidėjimas. Su jais dirbti kaip ir neteko. Tik jungia neužmirštini prisiminimai pergyvenimų Lietuvos sostinėje ir Lietuvos miškuose. Jie amžini...

O visas šis mano gyvenime reikšmingas vakaras visgi man yra antras skambutis... Laikas ruoštis ilgon, tolimon, paskutinėn kelionėn...

Dėkoju sumanytojams, rengėjams, prisidėjusiems darbu ir dalyvavusiems tuo ar kitu būdu."

A. E. C. SUVAŽIAVIMAS (1962)

Praėjusį rudenį (A.E.C.) Amerikos statybos (civilijų) Inžinierių suvažiavimas Detroite tęsėsi visą savaitę. Darbotvarkė buvo suskirstyta į sekcijas — sanitarijos, susisiekiama — keliai, tiltai, aerodromai, mechaninės statybos, aerodinamikos, hidraulikos ir antžeminės statybos bei matavimas. Paskaitų kalbėtojai buvo firmų bei valstybinių institucijų atstovai, kai kurie, sprendžiant pagal akcentą, atrodo buvo užsieniečiai. Dalyvavo keletas plieno ir mechaninės statybos firmų atstovybės suruošdamos pavyzdžių, monogramų ir jų išleistas literatūros parodėles. Literatūra buvo dalinama suvažiavimo dalyviams veltui.

Suvažiavimo dalyviu, atrodo, galėjo būti kiekvienas sumokėjęs 5 dol. ir pasisakęs esąs inžinierius ar dirbąs technišką darbą.

Padarytos kelios išvykos greitakelių ir tiltų apžiūrėti, pasivažinėti Detroito upe, pamatyta kanalizacijos valymo įrengimai, o taip pat kai kurios Ediso ir Fordo įmonės. Vakaraus buvo kokteiliai, kavutės ir bankietas. Inžinierių žmonos turėjo savo programą su pasikalbėjimais ir kavute. Bethlehem plieno firma vieną vakarą vaišino gėrimais veltui.

Suvažiavime lietuvių neteko pastebėti. Suvažiavimas buvo daugiau tradicinis, o ne grynai mokslinis ir praėjo vidutiniai. (S. J.)

Mūsų problemos ir pasisakymai

Šį skyrių pradėdam ALIAS Chicagos Skyriaus veiklai tirti komisijos protokolu. Manome, daugelis jame iškeltų klausimų sulauks ir platesnių pasisakymų. *Red.*

PROTOKOLAS

ALIAS Chicagos sk. pirmininko sudarytai komisijai iš S. Jokubausko, J. Rimkevičiaus, D. Tijūnelio ir R. Viskantos, buvo pavesta paieškoti būdų, kaip pagyventi skyriaus veiklą ir pritraukti daugiau, ypač jaunų inžinierių, į sąjungą. Be minėtų komisijos narių, pasitarimuose dalyvavo ir Chicagos sk. pirmininkas D. Šatas.

Baigusi darbą, komisija siunčia savo svarstymų bei sugestijų santrauką.

B e n d r y b ė s.

Pradedant norime vieningai pabrėžti, kad be idealizmo ir pasišventimo bei tautinės pareigos, neįmanomas joks veikimas.

Pirminis Sąjungos tikslas būtų suburti visų kartų ir mokyklų lietuvių inžinierius bendram darbui kultūrinėje, profesinėje, visuomeninėje ir socialinėje srityse.

Apie šiuos reikalus norime plačiau ir konkrečiau pasisakyti.

I NAUJŲ NARIŲ VERBAVIMAS IR S-GOS POPULIARIZACIJA

Galime drąsiai tvirtinti, kad inžinieriai sudaro didžiausią profesionalų grupę lietuviškoje visuomenėje, su aiškia tendencija vis dar didėti. Sąjunga ir praeity yra atlikusi reikšmingų darbų. Deja, viskas buvo daroma savybėje, vengiant viešumos ir pripažinimo iš visuomenės.

Norint susilaukti naujų narių, reikia daugiau informacijos apie savo tikslus ir atliekamus darbus.

Tam būtų labai naudinga:

1. Turėti savo atstovus prie lietuvių laikraščių, kurie sistemingai informuotų visuomenę apie Sąjungos veiklą.

2. Paieškoti galimybių turėti „Technikos Apžvalgas“ lietuviškuose laikraščiuose.

3. Praplėsti spaudos sekciją, sudarant laikraštinių kū būrelį, kurie tokioms „Technikos Apžvalgoms“ rinktų medžiagą ir ją redaguotų. (Seksijomis pagal specialybę).

4. Rengti viešas paskaitas aktualiomis technikos temomis.

5. Pastudijuoti galimybę surengti inžinierių (nebūtinai Sąjungos narių) suvažiavimą Chicagoje su plačia programa, paskaitomis, diskusijomis ir pobūviu.

Mums atrodo, kad anksčiau išvardytos priemonės ne tik išpopuliarintų Sąjungą, bet ir praturtintų bei pagyventų lietuviškus laikraščius, kurie šiandieną yra labai šykštūs techniškais žiniomis. Profesionalų pareiga tą „tuštumą“ užpildyti.

II STUDENTIJA

Negalima pasitenkinti esamais nariais ir vien jais remti savo veiklą. Sąjungos plėtimosi ir tęstinumo iš-

laikymui būtina nepamesti ryšio su studentija ir kiek galima anksčiau ją angažuoti savo veiklai.

Siūlome:

1. Sudaryti kiek galima pilnesnį inž. studentų sąrašą.

2. Siuntinėti po kelis egzempliorius „Technikos Žodžio“ į universitetus.

3. Pasveikinti baigiančius mokslą, esant galimybei, prijungti mažą dovanėlę.

4. Baigusiems pasiūsti įstojimo į Sąjungą pareiškimą.

5. Kviesti studentų atstovus į rengiamas paskaitas, diskusijas, išvažiavimus ir pobūvius.

III „TECHNIKOS ŽODIS“

Ryšių palaikymui su po pasaulį pasisklaidžiusiais inžinieriais ir savo atsiekimais bei patyrimu profesinėje srityje pasidalinimui, didelį vaidmenį turi sava spauda.

„Technikos Žodžiui“ būtų labai naudinga:

1. Papildyti redakcinę kolegiją čia mokslus baigusiais žmonėmis.

2. Turėti savo bendradarbius universitetuose.

3. Dėti baigusiujų fotografijas ir spausdinti telerių santraukas.

4. Paminėti lietuvių inžinierių darbus išspausdintus anglų kalba. (Prašyti tų darbų nuorašų) ir patentų aprašymus.

5. Praplėsti Lietuvoje išeinančių darbų apžvalgos skyrių.

IV.

Bendras darnus darbas yra geriausia „rišamoji medžiaga“ tarp inžinierių. Negalima viso veikimo palikti valdybai. Reikia įtraukti kiek galima daugiau narių į sistematingą darbą.

Siūlome:

1. Sudaryti sekcijas, kurios sektų ok. Lietuvoje išeinančią technikinę spaudą.

2. Sudaryti tos spaudos biblioteką.

3. Rinkti lietuvišką technišką terminologiją ir vartoti ją savo darbuose.

4. Įsteigti bizniu besidominčiųjų sekciją.

5. Paremti pinigine auka leidinius, parodas, pavilijonus. Finansavimą jungti su įdėtu darbu. Vengti smulkių aukų, nes inžinieriai, kaip visuomenės nariai, tai tiesioginiai atlieka.

V. SOCIALINIS MOMENTAS

Sunku įsivaizduoti gerą veikimą be asmeninės pažinties. Labai užgirtinas ta prasme šeimų bendradarbiavimas, ponių pagalba susirinkimuose ir pobūviuose.

Komisijai pastatytas uždavinys yra iš esmės viso veikimo ir lietuviybės problema. Nepretenduodami į pilnumą, daugiau palietėme praktiškus klausimus.

Jeigu bent viena mūsų paminėtų priemonių pagyventų Sąjungos veiklą, bei ją pajvairintų, jausimės atlikę naudingą darbą.

Dėkojame kol. D. Šatui suvedusiam mus draugėn ir už sudarytą galimybę padiskutuoti ne vien tik inžinieriams, bet ir kiekvienam lietuviui taip gyvybiškai svarbų reikalą.

1962 m. birželio mėn.

(Seka parašai)

SPAUDOS APŽVALGA

Architektūros paminklų tyrinėjimai

Vokietijoje išleista knyga apie Didžiosios Lietuvos Kunigaikštystės meno istorijos tyrinėjimus: Paul Reklaitis, *Einfuehrung in die Kunstgeschichtsforschung des Grossfuerstentums Litauen (mit Bibliographie und Sachregister)*. Wissenschaftliche Beitraege zur Geschichte und Landeskunde Ost—Mittel-europas, Nr. 59, herausgegeben vom Johann Gottfried Herder—Institut, Marburg/Lahn 1962. 217 p. ir žemėlapis. Kaina DM 9.50. Gaunama: J. G. Herder—Institut, Marburg/Lahn, Behringweg 7, W. Germany.

Autorių dr. phil. Povilą Reklaitį pažįstame iš jo mokslinių studijų bei straipsnių „Aiduose“, „Lituanus“, Liet. Enciklėje, *Comment Balticae* ir kt. „Einfuehrung...“ yra pirmoji jo knyga, tiesa, labai jau kuklios išvaizdos, be iliustracijų, rotatorinė spauda. Tai dar ne pati Lietuvos meno istorija, bet jos tyrinėjimų apžvalga nuo 19 a. pradžios iki 1960 m. Apimama gana plati Didž. Lietuvos Kunigaikštystės teritorija 16 a. pabaigos ribose. Tyrinėjimų objektas buvo daugiausia architektūra, mažiau dailė, sukurta iki 19 a. pradžios, kada Rusijos okupuota Lietuva buvo kultūriškai sužlugdyta. Penktadalis knygos skiriama tekstui, kitkas — gausiai bibliografijai (apie 950 pavadinimų), sistemingiems dalykų, vietovių ir vardų indeksams. Dr. Reklaičio knyga parašyta labai rūpestingai, susipažinus su nagrinėjamųjų tyrinėtojų paskelbtais darbais įvairiomis kalbomis dažnai sunkiai prieinamuose žurnaluose bei knygose. Savo studijose autorius naudojami ir archyvine nepaskelbta medžiaga. Ši knyga nėra vien tik schematiškas faktų bei literatūros suregistravimas, bet įžvalgus tyrinėtojų asmenybių bei jų darbų pristatymas, objektyviai ir kritiškai pastebint jų privalumus ir trūkumus.

Dauguma tų meno paminklų buvo sukaupta Vilniuje. Ten vyko ir svarbiausieji tyrinėjimai. Dar Gardinas, Trakai, Biržai, Kaunas ir šiek tiek rytinė Lietuvos Kun-tės teritorija. Peržvelgta apie 100 tyrinėtojų, dirbusių pusantro šimto metų šia tvarka: 1) 19 a. pradžia, 2) 1831-1915, 3) vokiečiai Lietuvoje I pasaul. kare, 4) lenkai Vilniuje 1920-1939, 5) Neprikl. Lietuva. Gale trumpai vertinami lietuvių atliekami tyrinėjimai soviet. Lietuvoje. Nemaža dalis Lietuvos meno kūrėjų buvo iš kitur atvykę svetimtaučiai, atsivežę vieno ar kito stiliaus tradicijas ir jas pritaikę ar perkūrę Lietuvos sąlygose. Dėl to ir Lietuvos meno istorikas turi būti išstudijavęs Europos meno raidą, kad galėtų suprasti kūrinių kilmę, stilistiką, įžvelgti originalumą ar pamėgdžiojimą. P. Rek-

laitis paryškina tyrinėjamąjį objektą, svarbesniais atvejais charakterizuodamas tyrinėtojus jų biografijų bruožais, kiek jie rišasi su jų moksliniu bei meniniu pasiruošimu.

Tyrinėjimų apžvalga pradėta iš Londono atvykusiu Jonu Saunders'u, kuris nuo 1810 m. pirmasis skaitė meno istoriją Vilniaus universitete. Norėtusi tikėti, kad ir prieš jį jau buvo kas nors daroma Lietuvos architektūros paminklams ištirti ir apsaugoti nuo sunykimu. Juk Lietuvoje buvo kaupiami meno turtai bent pusę tūkstančio metų iki nelaimingojo valstybės likvidavimo. Tad būsimuojuose Lietuvos meno istorijoje, kurios laukiame iš dr. Reklaičio, gal bus pažvelgta ir į senesnius tyrinėjimus, jei galima ką nors rasti archyvuose ar literatūroje. Toliau autorius praveda pro skaitytoją visą eilę žinomų vilniečių, pasidaravusių architektūros ir dailės paminklų tyrime: M. Balinski, Ig. Kraszewski, med. dr. M. Homolicki, broliai grafai E. ir K. Tiškevičiai, A. H. Kirkor ir kt. 19 a. pabaigoje pasireiškė ir keli rusai savo gana tendencingais darbais, stengdamiesi iškelti rusiškojo meno ir cerkvių reikšmę Lietuvoje, nutylėdami vakarietiškosios kultūros dominavimą (pvz., P. Batiuskov). Po 1905 m. sukilimo, Lietuvos meno paminklų tyrinėjimas kiek atgijo ir įgavo organizuotą formą. Lietuvių Mokslo Draugija Vilniuje koncentravosi apie liaudies (kaimo) meno ir tautosakos kūrinius. Lenkiškoji Mokslo Bičiulių D-ją tęsė Lietuvos diduomenės architektūros tyrimus. Suminėdamas I pasaul. karo vokiečius Lietuvoje, dr. Reklaitis priima jų negausius darbus spaudoje labai rezervuotai: tie autoriai nepažinę nei vietinių kalbų, nei ankstesniųjų tyrinėjimų duomenų, tai ir skelbėsi lyg naujai „atradę“ didelius architektūros ir dailės turtus Lietuvoje. Tokiu būdu jų studijos mažai ką nauja teatskleidė, bet prisidėjo prie Lietuvos meno, ypačingai architektūros paminklų iškelimo vokiškoje literatūroje. Kaikurie vokiečiai ieškojo germaniškų įtakų Lietuvos mene. Vėliau tais jų teigimais lietuviai stengėsi atremti lenkų reiškiamas pretenzijas į Lietuvos meno paminklus, kaip daugumoje lenkų nuopelną. Taip ir meno pasaulyje buvo vedama patriotinė kova, ne visada siekianti atskleisti tiesą. Kita vertus, kurį laiką Lietuvos meno istorikai bei tyrinėtojai nekreipė dėmesio į viduramžių pastatus, kaip neva vokiškus ir dėl to svetimus lietuvių kultūrai.

Nepriklausomybės laikais, Vilniū esant Lenkijos valdžioje, tenai tyrinėjimus išplėtė gana gausus lenkų specialistų būrys: kun. J. Fijalek, archit. J. Klos, prof. M. Morelowski, kun. P. Sledziewski ir kt. Daugumą savo studijų jie paskelbė „Ateneum Wilenskie“ (1923-1939) žurnale, kuris turi didelę reikšmę Lietuvos architektūros istorijai. Besikuriančioje naujoje Lietuvos valstybėje pradžioje trūko žmonių ir lėšų didesnio masto tyrinėjimams. Naujoji lietuvių visuomenė rėmėsi tautine kaimo kultūra ir nususuko nuo visko, kas rišosi su buv. sulenkinta dvarų Lietuva. Tose sąlygose, kaip P. Reklaitis taikliai pastebi, buvo natūralu daugiau dėmesio kreipti į kaimo kultūros ir meno turtus. Tautiškas buvo rišamas su kaimišku, o kaimo menas — su senąja lietuvių kultūra. Vėliau tasai gana vienapusiškas požiūris buvo praplėstas, į darbą įsijungūs vakaruose išsimokslinusiems dr. H. Kairiūkštytei-Jacynienei (disertacija apie Pažaislio vienuolyno architektūrą Zueriche), prof. M. Vo-

robjovui (Vilniaus menas), arch. V. Žemkalniui. Žinomas dail. M. Dobužinskis savo straipsniais skatino lietuvius branginti ir savo miestų, pilių, bažnyčių bei dvarų meno turtus, kaip vertingą istorinės Lietuvos palikimą. Tą patį skelbė ir dr. Reklaičio nepaminėtas archit. J. Kovalskis-Kova. Daugiausia nuopelną Lietuvos meno istorijos dirvoje autorius priskiria iš tikrųjų to vertam prof. P. Galaunei. Jis atliko milžinišką darbą, sukurdamas ir administruodamas muziejus, dėstydamas meno dalykus universitete ir paskelbęs didelį skaičių savo paties lietuvių liaudies ir individualinio meno tyrinėjimų rezultatų. P. Galaunės knygos ir dabar yra nepamainomos savo srityje. Nors P. Reklaitis suregistravo 28 Galaunės spausdintus darbus 1920-1941 m., tą sąrašą galima būtų papildyti dar bent dešimčia. Pvz., pasigendame jo 1920 m. „Dainavoje“ (Kaune) paskelbtosios studijos apie Vilniaus archit. L. Stuoką-Gucevičių. Skiriamas dėmesys Lietuvos kryžių ir koplytėlių tyrinėtojams (A. Jaroševičius, Ad. Varnas, Ig. Končius). Prof. Končiaus žemaičių kryžių statistikos bibliografijoje dar trūksta vieno „Soter“ (1938 m.) numerio.

Bibliografija nėra pilna (tokią vargu ar galėtų sudaryti vienas asmuo), bet autoriaus atranka. Tai pirmoji tokio masto specializuota lituanistinė bibliografija, apimanti šalia meno istorijos ir jai gimininių sričių svarbesnius dalykus iš namotyros (liaudies statybos), archeologijos (pilys), numizmatikos, heraldikos ir kraštotyros, kur liečiami meno paminklai. Pasitaikiusios korektūros klaidos ir kai kurie praleidimai galima bus pataisyti kitoje knygoje, skiriamoje pačiai Lietuvos meno (ar nors architektūros) istorijai. Dr. Reklaičiui yra būdingas šviesus, pozityvus priėjimas prie kiekvieno nagrinėjamojo tyrinėtojo ar autoriaus. Visų pirma jis iškelia visa teigiama, ir tik atsargiai nurodo klaidas, kompiliacijas ar falsifikacijas, čia pat išaiškindamas ir tų trūkumų priežastis ano meto sąlygose. Iš tikrųjų yra imponuojantis autoriaus užsibrėžto darbo mastas. Dar niekas iki šiol nebuvo aprėpęs ir sintetizavęs tokią gausybę literatūros ir dokumentų apie daugelio šimtmečių didelės Lietuvos teritorijos architektūros ir dailės paminklus. Šią „Einfuehrung..“ knygą bus įdomu skaityti ne tik architektūros ir meno istorikams, bet kiekvienam, branginančiam Lietuvos praeities kultūrą.

J. Gimbutas

XVI-XVII a. Lietuvos jėzuitų pastatų planai „Tautos Praeities“ 4-je knygoje (Chicago 1962) P. Rabikauskas recenzuoja Romoje 1960 m. išleistą veikalą apie Paryžiuje ir Romoje saugojamus Jėzuitų Archyvų pastatų planus. Autorius: Paryžiaus Valst. Bibliotekos brėžinių ir archyvų direktorius J. Valery-Radot. P. Rabikauskas pateikė detalių Vilniaus, Kražių ir Pašiausės jėzuitų bažnyčių ir kt. planų sąrašą iš XVI a. galo - XVII a. pradžios. Yra faktinių duomenų. Tame pačiame „Tautos Praeities“ tome yra ir inžinieriams įdomi dr. J. Matuso studija apie stiklą Lietuvos senovėje.

J. Gbt.

ŽEMAITIJOS „NUMAS“ KAUNE

1962 m. T. 2. nr. 4 (76) arch. V. Švipas straipsnyje „Oro muziejaus Kaune kūrimo pradžia“ aprašė



Žemaičių „numas“ perkeltas ir atstatytas Kaune. Oro Muziejuje; vaizdas iš šono. Priešaky — žemaitiška tvora, prie vartelių archit. V. Švipas. Prof. Ig. Končiaus nuotrauka (1938)

rašą, dar gerai išsilaikiusį, legendarinį pastatą žemaičių „n u m a“ ir davė jo vaizdą iš galo.

Kiek vėliau, jau nr. išėjus, atsiuntė tinkamesnę nuotrauką - vaizdą iš šono, kurią čia dedame minėto str. papildymui.

A. BALSAS

MOKSLAS ir GYVENIMAS nr 4, 1962

(Tęsinys)

J. MATULIONIS — Kauno Politechnikos inst. aukštosios matematikos katedros vedėjas įdomiai atsako į priekaištus dėl aukšt. matematikos kurso lygio dėstomo institute.

Siūloma tiems inžinieriams, kurie susiduria su specialiomis matematinėmis problemomis, iš naujo pakartoti bendrąjį aukštosios matematikos kursą, nes tik taip galima praplėsti matematinį akiratį, papildant jį specialiu aukštosios matematikos kursų žiniomis.

„Ar gali į pirmąjį kursą patekęs 17, 18, o dažnai net 16 metų amžiaus jaunuolis per porą ar trejetą mokslo metų (iš jų pusantų metų jis mokosi, dirbdamas gamyboje) įsisąmoninti tiek daug ir tokių gilių sąvokų. O juk be matematikos, per tą laiką jis susipažįsta dar su daugybe kitų disciplinų, kurios jam taip pat naujos. Tuomet jo galvoje būtų jau nebe matematikos žinios, o kažkokia jovalynė.“

Grazūs ir tikslūs pasisakymai, kurie aiškiai rodo, kad Autorius yra studento draugas, bet ne siaubas — patyrimas, kurio mūsų daugelis negali užmiršti ir po daugybės metų.

Šis klausimas, rodosi, yra universalus ir todėl plačiau dėl jo aktualumo paminėtas.

V. Sliesoriūnas recenzuoja L. JODIKAITIS. BRAIŽOMOJI GEOMETRIJA knygą, 340 psl.

M. Naujienose rašoma apie hipotermiją — organizmo atšaldymą iki 0 temp., kai širdis neplaka ir nekvėpuoja, bet išlaikoma gyvybė. Numatoma, kad kosmonautai ilgai trunkančiose kelionėse bus atšaldyti tiek, kad nevyks organizmo gyvybinė veikla. Esą

tai geriau, negu bandymas palaikyti kelių žmonių kartų gyvenimą kelis šimtus metų raketos kabinoje. Kol kas bandymai atliekami su gyvūnais. Pagrindinė kliūtis — ledo kristalizacija ir reikia rasti papildomas medžiagas jai sulaikyti.

STATYBA ir ARCHITEKTŪRA, gegužis, 1962.

Inž. A. BALTUSIS organizuoja kaimo statybą, pritaikydamas ją prie reikalavimo, kad po 20 metų mėsos gamyba bus 2,5 karto, o pieno gamyba 3,5 karto didesnė. Tai didelė pavergėjų nuolaida, nes tas buvo užplanuota įvykdyti iki 1965 m. Sunku galvoti apie mėsą ir lašinius, kai trūksta duonos.

G. IZRAELIS reikalauja statybinei industrijai tvirtes materialinės-techninės bazės. Šį septynmetį esą vyksta 2,5 karto daugiau statybų, negu praėjusį. Šiaip taip po 17 metų nuo karo pabaigos įgyvendinami aktyvo betono, silikatiniai ir keramzito (degtos poringo molio) gaminiai. Veikia 38 surenkamojo plienbetonio dirbtuvės (dauguma smulkios), bet gaminių savikaina aukšta. Įtemptai armuotos plienbetonio konstrukcijos sudarė 15% bendros apimtys. Sparčiai gaminama plienbetoninės atramos elektros tinklams (1962 metais numatyta 105,7 tūkst.).

D. PEKARSKIS ir V. DAUJOTAS neslėpdami pripažįsta, kad naujų pastatų kokybė tebėra žema. Keistoka, bet vis dar skundžiasi darbų organizacijos menkumu. Blogiausiai su „industrializacijos“ produktais. Statybininkų ryškėte yra perdengimų plokštės, kurias tiekia Kauno gamykla. Jos dažnai persikreipusios, nelygiabriaunės, sunkios, kas trukdo montavimą ir monolitiniumą. Blogas ir paviršius — nelygus. Dauguma gaminių brokas. Nepagamina net tinkamų pamatams blokų.

Autoriai turi priekaištų ir „Metal“ santechnikams dirbiniams. Dirbinis tenka taisyti ir remontuoti. Stalių gaminiai taip pat blogi, nes nėra tinkamos medienos ir ta nepakankamai išdžiovinama. Vadinamų stambiaplokščių konstrukcijos namų Kaune tik du baigiami montuoti. Tų plokščių gamyba vis dar „įsisavinama“, nes nesiseka gauti tinkamo išorinio paviršiaus, kuris nelygus ir plyšėtas.

„Negarbinga yra parodomųjų statybų Kauno mieste istorija. Šios statybos turėtų būti aukštos kokybės pavyzdžių, konkrečiai, praktiškai demonstruoti pažangiausius statybos metodus, gerą darbų organiza-



Taip buvo vykdoma ir trečio gyv. namo parodomoji statyba Tunello gt.

(Perspaudinta iš „Stat. ir Arch“. 1962. V.)

cija.“ Pavyzdingumas iliustruojamas 3 pavyzdžiais, kurių vienas ir čia paduodamas.

Suprantama, darbų kokybei labai kenkia ir darbų „šturmavimas“ — kai partija pradeda spaudimą išpildyti planus.

STATYBA ir ARCHITEKTŪRA, birželis, 1962.

B. BARZDZIUKAS — apie pirmuosius žingsnius mokyklų, vaikų darželių, valgyklų, kultūros namų, medicinos įstaigų, pirėjų, parduotuvių ir daugiabučių statybą kolūkiuos. Neslepimas labai rūpinamas klausimas — kaip iškraustyti lietuvius iš senųjų sodybų. Nors Nikitos planuose kolūkinė statyba neužplanuota ir jai medžiagos nenumatytos, bet turbūt tik mūsų, svetur gyvenančių, žiniai sakoma, kolūkių statyba apims 45% visos statybos darbų apimtys respublikoje.

Autorius pagal okupanto nurodymą pasisako prieš smulkias gyvenvietes, nes nebus galima parūpinti visų tų patogumų, kurie užplanuoti gyventojams po 20 metų. Atskiro kolūkio dydį normaliu skaito 2000-3500 ha, mažiausia gyvenvietė 450-500 gyventojų, optimalia 1500 gyventojų. Numato, kad 100 ha žemės apdirbti reikės 12 žmonių net 1980 m.

Numatytas gyvenviečių užstatymo charakteris: a) kolūkiečiams: 50% vieno buto gyvenamųjų namų su atskirais 0,15 ha dydžio sodybiniais sklypais ir ūkio pastatais, pritaikytais gyvuliams laikyti: 40% dviejų aukštų 4-8 butų gyvenamųjų namų (sovietinių kumetynų) su butais per du aukštus ir atskirais sodybiniais sklypais 0,03-0,08 ha dydžio ir 10% 2-3 aukštų daugiabučių sekcijinių gyvenamųjų namų. b) Tarybinių ūkių darbininkams bei aptarnaujamam personalui: 10% vienbučių gyv. namų su 0,15 ha sodybiniais sklypais; 40% 4-8 butų gyv. namų su butais per du aukštus ir su atskirais 0,03-0,08 ha sodybiniais sklypais; 50% 2-3 aukštų daugiabučių gyv. namų.

Matyti aiškus okupanto siekimas sumažinti sodybinius sklypus, atseit, kaimo liaudis tiek gerai apmokama ir taip gerai gyvena, kad gali verstis iš tų kelio likos rublių, kuriuos kolūkyje uždirba. Tai genocidinis užsimojimas lietuvių tautai naikinti; pirma negu šimtoji rojiškų pažadų dalis bus išpildyta, mūsų tautiečiai nustos sodybinių sklypų — vienintelio pragyvenimo šaltinio.

Kiek straipsnio pradžioje išvardinti gyvenviečių „patogumai“ derinasi su rūsčia sovietinio gyvenimo tikrove, liudija atsitiktinai po ranka pakliuvusi 1962 „Tiesos“ iškarpa — dedama jos fotokopija. Tai atvi-

MOKYKLOS — VISŲ RŪPESTIS

Pačių gyventojų lėšomis

SUNKU PASAKYTI, KAM BOLTENT KILO MINTIS PASRŪOJŲ IR PAGUDONYJE PASTATYTI PRADINĖS MOKYKLAS PAČIŲ GYVENTOJŲ LĖSOMIS. NE IŠ KOLŪKIO LĖŠŲ, O IŠ PAČIŲ ŽMONIŲ SURINKTAIS PINIGAIS. Tačiau nesuklysimė pasakę, kad tai daugelio mintis. Aple tai liudija ir praėję kolūkiečių susirinkimai, mokėtojų tėvų pasitarimo

PARTIJOS RAJONO KOMITETAS IR RAJONO VYKDOMASIS KOMITETAS PRITARĖ GADU NAVIEČIŲ INICIATYVAI STATYTI PRADINĖS MOKYKLAS PAČIŲ GYVENTOJŲ LĖSOMIS IR PASIŪLĖ ŠIA INICIATYVA PALAIKYTI KITOSE APYLINKESE.

(Iškarpos iš „Tiesos“ 1962.11.11.)

ras prisipažinimas, kad kom. partija atsisako iniciatyvos kaimui statyti mokyklą, bet neatsisako leniniško užsimojimo visomis priemonėmis vergti kaimo liaudį.

L. ETINGERIS — iš Latvijos, rašo apie stambia-plokščiams namams mineralinės vatos šiltintuvus, kurie pasižymi puikiais šiluminėmis-techninėmis savybėmis. Naudojamos 12 cm mineralinės vatos plokštės, jų svoris tėra 10-12 kg/cm². Joje prisilaiko maža drėgmės. Plokštė sumontuotoje sienoje dar geriau išdžiūsta, negu plokštė su lengvo betono šiltintuvu.

Bandymais nustatyta, kad putų betono sienas, kurių svoris 800 kg/m², storis 28 cm, ir drėgnumas po 2 metų siekia 9%, kiekviename kvd. m yra du kibirai vandens, ir per šiuos dvejus metus iš kvd. m. turi išgaruoti 3-4 kibirai vandens. Tuo tarpu 12 cm storio ir 1% drėgnumo mineralinis šiltintuvus, kurio 1 m³ tūrinis svoris 150 kg, turi tik vieną stiklinę vandens.

Šie daviniai labai gerai nusako teigiamas mineralinės vatos šiltintuvo savybes — išlaikyti pastatą sausą. Neigiamos savybės — mineralinė vata konstrukcijoje suslūgsta ir todėl būtinos standumo briaunos — šiluminiai tiltai.

Dėl konstrukcijos lengvumo, prie sienos paviršiaus pastebimas didelis temp. svyravimas, kai vidaus šildymas periodinis. Tą galima pašalinti pakeliant šilumos atidavimo atsparumą — storinant šiltintuvo sluoksnį, arba palaikant pastovią temp. pastate.

Atsižvelgiant į tai, kad Latvijoje pagamintos mineralinės vatos tūrinis svoris 60-70 kg/m³ lygus 0,035 m² val laipsn/kkal., galima drąsiai tvirtinti, jog stambiaplokštėje statyboje visiškai netikslinga naudoti šiltintuvus iš akytojo betono, sugeriančio daug vandens.

MOKSLAS IR TECHNIKA, nr 5, 1962

V. ROGINSKIS — vieningos sistemos sukūrimas informacijai perduoti. Problemas, kurios iškyla kuriant naują informacijos perdavimo ir paskirstymo sistemą, galima paskirstyti į dvi grupes: 1) kanalų ir galinės aparatūros sukūrimas ir 2) informacijos paskirstymas, t. y. jos perdavimas į tam tikrus punktus.

A. BREDELIS ir J. VIDMANTAS — durpių pramonės vystymo kryptys. Seniai propaguojama durpių briketų fabrikai, bet jų tėra tik vienas. — Margiuose. Kitas galėtų būti Sūšio durpyne prie Šeštokų geležinkelio stoties ir Tyrulio durpyne prie Tytuvėnų miesto, arba Didžiazame Tyrulyje prie Šiaulių miesto, Rekyvos elektrinės vietovėje.

Durpių pusbriekčius reikėtų gaminti ne vien pramoniniuose, bet ir rajoniniuose durpynuose. Jų įrengimai turėtų būti pusiau stacionarūs — baigus eksploataciją vieno durpyno, galimybė lengvai perkelti į kitą vietovę.

Atėityje durpių mineralines trąšas turėtų gaminti tos dirbtuvės, kurios dabar gamina trupines durpes, nes jų paklausa mažės. Čia pat pažymima, kad durpės be mineralinių trąšų priemaišų, be fekalijų ar mėšlo, jokios trąšos ar dažnai gaunamas neigiamas efektas.

Tvirtinama, kad durpių kraikas savo kokybe pralenkia visas kitas kraikines medžiagas, todėl septynmečio pabaigai jo numatoma sunaudoti 2 mln. tonų per metus. (Seniau šio kraiko žadėta ir JAV-bėms.

kaip eksportinės prekės, bet iki šiol Amerika vis aplenkiama — A. B.).

Iš cheminio perdirbimo būdų galima durpių hidrolizė ir ekstrakcija, gaunant bitumines medžiagas. Tiriamos galimybės.

M. KREJERIS iš naujo nusiskundžia dėl nesklaidumų žemės ūkio mašinų gamyboje. Gaminus sunku panaudoti dėl blogos konstrukcijos. Pateikia lenteles, kuriose rodoma, kad žemės ūkio mašinų gamyba vyksta visose didesnėse Lietuvos gamyklose. Kažkokia pašaline gamyba užsiėmusios net specialios tam reikalingos gamyklos. Tokia „Ūkmašina“ gamina tik 8,5% skirtus žemės ūkiui. Kitos 50%, o rekordinę žemės ūkio mašinų gamybą turi „Neris“, būtent 89%.

A. KUČINGIS — elektroniniu būdu valdomi mezgimo aparatai. Pagal autorių, — tai didelė naujovė trikotažo pramonėje. Įvairiausi gaminiai mezgami mezgimo agregatais pagal sudarytą programą, nedalyvaujant kvalifikuotam mezgėjui.

J. MIKŠYS — apie gamtos dujų panaudojimą formaldehido gamybai, kuris taip reikalingas sintetinėms dervoms, plastmasėms, organiniams dažams, sprogs-tamai medžiagai, klėjams ir pan. Jis gaminamas iš dujosose esamo metano, panaudojus oksidaciją. Likusios dujos panaudojamos elektros energijai gaminti. Tokiu būdu norima sudaryti bazę ir Lietuvos cheminei pramonei, panaudojus atvestas Dašavos dujas, kurios daugiausia skirtos elektros energijos gamybai.

L. TELKSNYS, Vilniaus skaičiavimų mašinų gamyklos viršininko padėjėjas, tęsia diskusijas (iš 3-čio nr.) apie šiuolaikinio inžinieriaus matematinį paruošimą. Jis tvirtina kad didesnis matematikos žinių bagažas reikalingas netik mokslinio tyrinėjimo darbuotojams, bet ir projektuotojams bei konstruotojams. Skaitant techninę literatūrą kyla sunkumai dėl neišsavinimo tikimybių teorijos bei matematinės statistikos pagrindų. Kai kurioms specialybėms sudaro sunkumų matematinės logikos nežinojimas. Reiktų supažindinimo, nors ir prabėgomis, su informacijų teorija, variaciniu skaičiavimu, dinaminio programavimu, lošimų teorija ir pan. Tačiau nereikia pamiršti, kad studentai ir taip jau smarkiai perkrauti.

KLAIDŲ ATITAIŠYMAS

(Techn. Žodis, 1962 Nr 6 /78/)

Psl. 8, kairioje skiltyje 17 eil. iš ap. atspausdinta: per cm; turi būti: per cm³.

16 eil. iš ap. atspausdinta: 500 atomų per cm; turi būti: -500 atomų per cm³.

Psl. 13. deš. sk., 12 ir 15 eil. iš ap. Judančio taško skaičių pavyzdžiuose (4) ir (5) įrašyti lygybės ženklą tarp binarinė ir dešimtaine sistema išreikštų skaičių.

Psl. 16. kair. sk., 10 eil. iš virš., trupmenos skaitiklyje atspausdinta: $(T_1 - T_2) : (T_+ - T_-)$; turi būti: $(T_1 - T_2) - (T_+ - T_-)$.

Psl. 16., kair. sk. 11 eil. iš virš. trupmenos skaitiklyje atspausdinta: $(T - T)$; turi būti: $(T_+ - T_-)$.

P a s t a b a: psl. 9 įdėtos žvaigždynų iliustracijos nr. nr. 1, 2 ir 3 vaizduoja tikrąją matomąją padėtį. Nuotraukos nr. nr. 4, 5, 6, 7, 8, 9 buvo fotografuotos ant apverstų negatyvų ir atspausdintos duoda tik veidrodinį (apverstą) tikrosios padėties vaizdą.

TECHNIKOS ŽODIS
THE ENGINEERING WORD

c/o S. Dirmantas
4241 So. Maplewood Ave.,
Chicago 32, Ill. U.S.A.

Postmaster:

Return Postage Guaranteed

"Draugas"
4545W. 63rd. St.
Chicago 29, Ill.

BULK RATE

(Tęsinys)

Daugumas studentų sėkmingai sprendžia gana sudėtingas diferencialines lygtis, tačiau neturi jokio supratimo kaip jomis išreikšti vieną ar kitą praktikoje sutinkamą reiškinį. Jau pirmuosiuose kursuose dėstant matematiką, studentai turi būti mokomi spręsti inžinerinius uždavinius. Taip pat ir aukštesniuose kursuose turi būti vystomi matematiniai įgudžiai, aktyviai parodant kaip matematika taikoma inžinerinėje praktikoje.

S. JANUŠONIS — Vilniaus skaičiavimo mašinų laboratorijos vedėjas pareiškia labai sąmoningų minčių: „Institute, norint ar ne, iš esmės siekiama, kad studentas visus dėstomus dalykus ne tik suprastų, bet ir įsimintų. Sakysim per egzaminą studentas turi išvesti formulę. Čia neužtenka vien suprasti, būtinai reikia prisiminti, kad tam tikroje vietoje prie abiejų pusių pridėti ar atimti beprasmiškas reiškinį, nuo tam tikros vietos ką nors kitaip pažymėti ir t. t. tas pats esti ir kontrolinių darbų metu, kai studentui neleidžiama naudotis literatūra.“

Inžinieriui visko atsiminti nereikia. Juk visi duomenys yra žinyuose. Jeigu juos net ir atsimeni, tai vistiek dirbdamas rimtą darbą, atmintimi nepasitiki. Užtat inžinierius turi mokėti kūrybiškai dirbti, naudodamasis „išorine atmintimi“. Kitaip sakant, praktikai reikia ne tobulo atminties, o tobulo mąstymo logikos inžinieriaus. Todėl netikslinga siekti, kad studentas viską atsimintų.

Viena priežasčių, dėl ko į institutą patenka abiturientai, kurie vėliau nesugeba mokytis, o į gamybą išleidžiami inžinieriai, kurie nesugeba dirbti kūrybinio darbo, yra tai, kad apie gabumus sprendžiama pagal atminties tobulumą.“

V. OBOLEVIČIUS — apie muzikos instrumentų derinimą vizualiniu būdu. Iki šioliai muzikos instrumentus derino specialistai turį labai jautrią muzikinę klausą, o dabar sukurtas instrumentas, kuris rodo ekrane gauto garso ypatybes.

Naujos knygos. Recenzuoja L. Gastilos MOTOCIKLAI ir T. Sadausko, C. Jakimavičiaus STAN DARTINIS ŠRIFTAS UŽRAŠAMS BRĖŽINIUOSE.

Perduodamos naujienos: Anglijoje sukurtas kuro elementas, kuris dirba anglimis, kuriame elektros energija gaunama metalui oksiduojantis paprastoje temp. Metalas regeneruojamas aukštoje temp. Šio proceso šalutiniai produktai — azotas ir anglies monoksidas, kurį galima panaudoti kaip degiasias dujas. Elementą sudaro paprastas deguoninis katodas - diafragma iš akyto sidabruoto nikelio. Anodą sudaro nerūdijančio plieno plokštelė su cinko amalgama — tai

cinko jonų šaltinis. Prie anodo tolydžio ateina šviežia amalgama. Oksidacijos produktai negali susikaupti, nes šarminis elektrolitas tolydžio pašalinamas ir perdirbamas, pridėdamas kalkių; kalkių cinkatas nusodinamas ir filtruojamas, o šarmas grąžinamas į elementą.

JAV-bėse sukurtas naujo tipo nuolatinės srovės elektros generatorius, kuriame vietoje šepetėlių panaudota komutacinė sistema su skystu metalu. Naujajame generatoriuje būgnas sukasi išlydyto kalio ir natrio vonioje.

Švedijoje sukurtas naujas metodas pastatams statyti iš stambiu plytu. Tikslų išmienu plytos gamamos iš pušbetonio blokų. Jų paviršius su grioveliais ir skylėmis. Montuojant tarp plytų dedamos plastikinės plokštelės su atitinkamais raveliais ir kamščiais skylėms plytose užkišti. Sienas galima statyti bet kiose klimatinėse sąlygose. Lengvai išardomos ir perstatomos. Manoma, kad net statybos kaina sumažėja.

Kauno Politechnikos Institute nuo 1962 m. veikia 7 fakultetai: Statybos — dekanas doc. R. Pesys, San-technikos (buvęs Hidrotechnikos) — dekanas e. prof. p. S. Vabalevičius, Elektrotechnikos — dekanas e. doc. p. E. Vaineikis, Mechanikos — dekanas doc. N. Milenskis, Mašinų gamybos — dekanas e. prof. p. L. Kumpikas, Lengvosios pramonės — doc. C. Jakimavičius ir Cheminės technologijos — dekanas e. prof. p. J. Venskevičius.

TECHNINĖ APŽVALGA

● Atominių reaktorių kaina krinta. Povandeninio laivo reaktorius kainavo 1956 m. \$18.4 milijonus, 1957 m. nukrito iki \$10.4, o 1961 m. kainavo \$9.1 milijonus.

● Antra geoterminė elektros jėgainė, naudojanti išsiveržiančius iš žemės gėlmės garus, baigiama įrengti Kalifornijoje. Jos galingumas — 15,000 kW, Big Geyser 12,500 kW pirma geoterminė elektros jėgainė veikia jau ilgesnį laiką.

● 1882 metų rugsėjo 4 d. Thomas Edison atidarė Pearl Street New Yorke 30 kilovatų elektros jėgainę. Tai buvo pradžia elektros tiekimo komerciniu pagrindu. Elektros kaina tuomet buvo 95 centai už kWh. Šiomet sukanka 80 metų nuo to įvykio. 1960 m. JAV pagamino 752 milijonus kWh ir elektros jėgainių bendra kaina siekė 62 milijonus dol. Per tą 80 metų laikotarpį elektros kaina atpigė apie 10 kartų (o jei dar atsižvelgti į dolerio vertę, tai žymiai daugiau), ir jėgainių našumas padidėjo 2½% iki 40%. Bendras JAV instaliuotas elektros jėgainių galingumas šiandien siekia 210 milijonų kilovatų.

V. P-tis