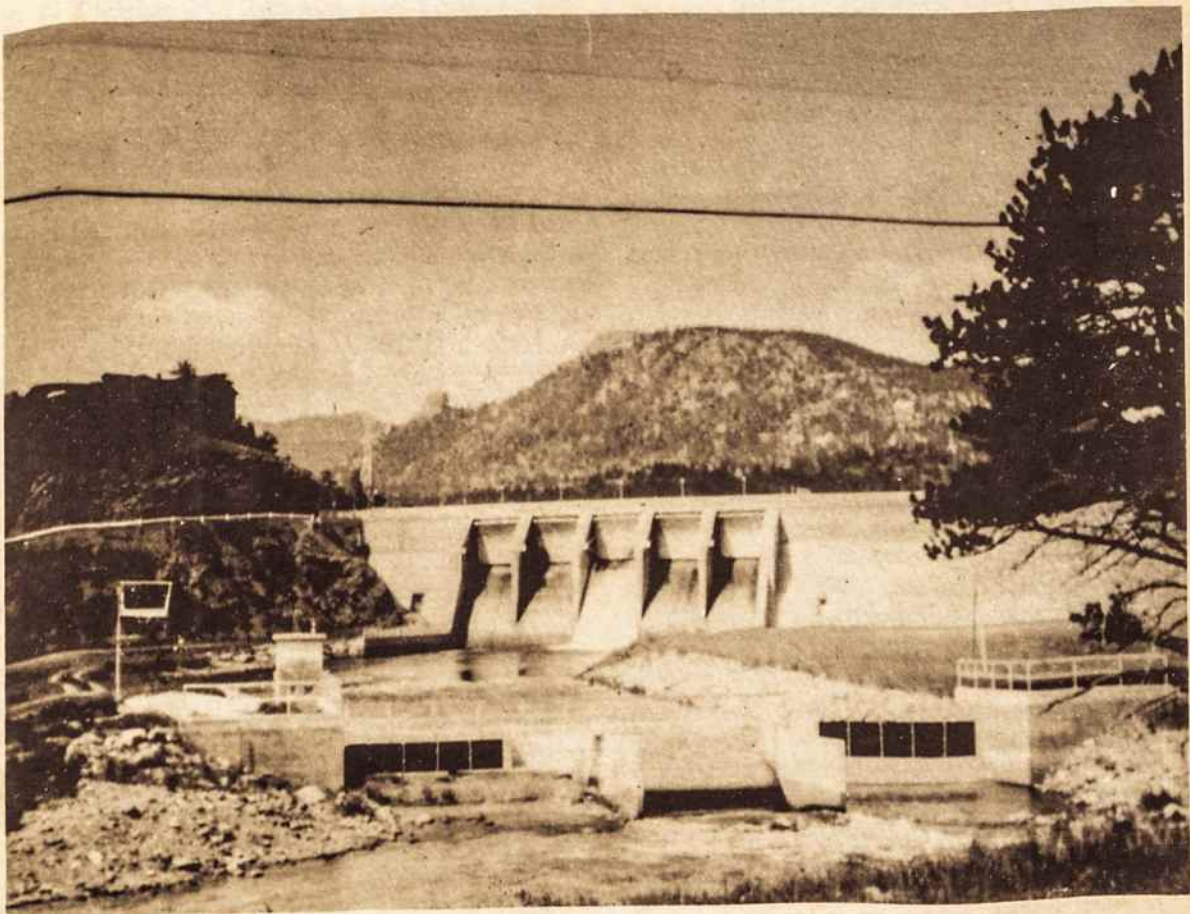


TECHNIKOS ŽODIS



1959

TECHNIKOS DARBUOTOJŲ DVIMĖNESINIS
ŽURNALAS

4

TECHNIKOS ŽODIS

[steigtas 1951 m.

Leidžia: Amerikos Lietuvių Inžinierių ir Architektų Sąjungos Chicago s Skyriaus Technikinės Spaudos Sekcija

Prenumerata \$5 metams.

THE ENGINEERING WORD

Est. 1951

Published by American Lithuanian Engineers and Architects Association, Inc., Division of Chicago, Technical Press Sect.

Yearly subscription \$5.

PLIAS ir ALIAS ORGANAS

REDAGUOJA REDAKCINĖ KOLEGIJA

Ši numerį redagavo red. kolegijos nariai: G. J. Lazauskas, K. Paukštys ir J. Puškorius.

Techn. redaktorius J. Slabokas

Redakcinės Kolegijos ir Administracijos adresas: K. Paukštys, 2610 W. 47th St., Chicago 32, Ill., U. S. A.
Tel.: Virginia 7-4650.

TECHNIKOS ŽODŽIO ATSTOVAI

ANGLIJOJE: J. Vilčinskas, 37 Gowrie Rd., London SW. 11, England.

AUSTRALIJOJE: B. Daukus, 273 Cooper Rd., Yagoona, Sydney, N. S. W. Australia.

KANADOJE: P. Lelis, 123 Beatrice St., Toronto, Ont., Canada.
V. Stankevičius 4900 Grand Blvd., Montreal 29, P. Q., Canada

J.A.V.-se:

1. V. Adomavičius, 191 - L - ST. So. Boston 27, Mass.
2. K. Krulikas, 93-11, 114-th St., Richmond Hill 18, L. I., N. Y.
3. A. Semėnas, — "Daina" Television Co., 3321 So. Halsted Street, Chicago 8, Ill.

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

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

VENECUELOJE: V. Venckus.

4. J. Puškorius 22291 Lakemont Ave, Euclid 23, Ohio.
5. S. Juzėras, 15491 Ward St., Detroit 27, Mich.
6. A. Jurskis, 1313 W. Jerome St., Philadelphia 40, Pa

T U R I N Y S

Pirmoji geležinkelio statyba Nepriklausomoje Lietuvoje J. SLIŽYS
Melioracijos darbai Lietuvoje P. LELIS
Titanas ir jo lydiniai P. J. ŽIORYS
Automatinė gamybos kontrolė R. S. PAULIUKONIS
Prisimenant Savivaldybes P. LELIS
Laivininkystė ir žvejyba
Spaudos apžvalga
Ivairūs pasisakymai
Iš mūsų veiklos

C O N T E N T S

Railway Construction in Lithuania J. SLIŽYS
Reclamation Works (Drainage) in Lithuania P. LELIS
Titanium and its Alloys P. J. ŽIORYS
Automatic Production Control R. S. PAULIUKONIS
Reminiscences on Municipal and Township Administration P. LELIS
Navigation and Fishery
Recent Publications
Notes & Topics
Our Activities

Viršelyje: Olympus Dam, Estes Park, Colorado. Priešakyj Parshallo sąsiauris debitui matuoti, už jo — hidrometrinis lynas su kabančiu lopšiu, matavimams malūnėlio pagalba, toliau betoninė už-

tvanka su 5 slenksčiais. Visa sudaro dalį Colorado — Big Thompson sistemos. Foto S. Kolupaila.

Cover: Olympus Dam, Estes Park, Colorado, USA

DIPL. INŽ. J. SLIŽYS

PIRMOJI GELEŽINKELIO STATYBA NEPRIKLAUSOMOJE LIETUVOJE

(Kazlų Rūda — Marijampolė — Kalvarija — Šeštokai)

Po pirmojo Pasaulinio karo, atsistačius nepriklausomai Lietuvai ir užgrobus lenkams Vilnių, geležinkelio ruožas Varėna — Alytus — Šeštokai — Punkskas liko atskirtas nuo Lietuvos geležinkelių tinklo. Be to, tame ruože liko užblokuoti 6 garvežiai ir 300 vagonų, beveik išmtinai tik prekinių. Nuo karo nukentėjusiai ir kamynų apiplėštai Lietuvai šitie užblokuoti riedmenys buvo labai reikalingi ir svarbūs.

Grįžęs į Lietuvą 1920 metais ir pabuvęs apie vienerius metus Ukmergės ruožo viršininku Plentų Valdyboje, gavau iš tuometinio Susisiekimo Ministerio inž. E. Galvanausko parėdymą atvykti į Kauną. Man buvo duota užduotis surasti pigiausią būdą, kaip tuos riedmenis iš užblokuoto ruožo ištraukti. Rimčiau buvo svarstomos dvi galimybės: gabenti riedmenis sausuma, esamais pletais arba žiemos metu Nemunu per ledą. Vis dėlto, buvo prieita išvada, kad yra racionaliau sujungti atskirtą Alytaus ruožą su Lietuvos bendru geležinkelių tinklu ir tuo būdu išgabenti riedmenis. Pratiesus naują geležinkelio šaką, būtų pagerintas Pietų Lietuvos aptarnavimas.

Man buvo pavesta praveisti ir geležinkelio lauko tyrinėjimus ir, jo projektavimą, ir statybą. Susisiekimo Ministerio bendroje instrukcijoje buvo pažymėta, jog reikia pastatyti ko pigiausiai, pasinaudojant tik savais specialistais, savo darbo jėga ir medžiaga, kiek galint trumpesniu laiku. Anuo metu, 1920 - 1922 metais (esant Lietuvos ūkiui, galima sakyti, chaotiškame stovyje ir katastrofiškai krentant "ostmarkėms" (Lietuvos valiuta, likusi po karo iš vokiečių laikų), tai buvo nelengva užduotis.

Visų pirma teko nustatyti galutiną geležinkelio kryptį: Krosna — Liudvinavas — Marijampolė — Kazlų Rūda ar Šeštokai — Kalvarija — Marijampolė — Kazlų Rūda. Buvo nutarta padaryti abiejų linijų lauko tyrinėjimus, preliminarinius apskaičiavimus ir, turint konkretesnių davinų, daryti sprendimą. Lauko tyrinėjimams trūko specialistų. Man, pagalbai, buvo duota dalis geležinkelių batalijono karininkų ir kareivių. Dar-



Dipl. inž. J. Sližys

bo sąlygos buvo labai sunkios: buvo vėlyvas rudo, dažnai lydavo, kartais su sniegu. Ilgesnį laiką gyvenome Marijampolėje, šaltose, nekūrentose patalpose. Kaip paprastai, lauko tyrinėjimų darbuose, dienos davinius vakarais tekdavo nubraižyti, patikrinti, ar jie išlaiko techniškus reikalavimus ir ar galima eiti toliau, ar reikia vėl grįžti atgal ir ieškoti naujos krypties. Atsimenu vieną gabų puskarininkį vardu, rodos, Vinča. Man dirbant su teodolitu ir nustatant kryptį, jis eidamas pirmyn žymėdavo gairėmis liniją. Sunkesnėse topografiniu požiūriu vietose ne kartą atbėgdavo darbo metu pas mane ir, uždusęs, raportuodavo: "Pone viršininke, krentame, — ar "Pone viršininke, knisamės per giliai į kalną". Ir tikrai, dažniausiai jo perspėjimai būdavo teisingi.

Su maistu taip pat buvo labai sunku, nes ūkininkai už auksinus (ostmarkes) nelabai norėjo ką parduoti. Atsimenu, atsineša vieną vakarą kareivis vištą. Kiti klausia:

— Kiek mokėjai už tą vištą?

— Penkias minutes baimės, — atsako jis.

Dirbdami vieną šaltą lietingą dieną apie Krosną, visi labai peršlapome ir sušalome. Vėlai

vakare atėjome į Krosną ieškoti nakvynės. Krosna — tai labai mažas bažnytkaimis. Didesnis pastatas buvo tik klebonija. Tada buvo atvykęs ir pulk. Popeliučka, batalijono vadas. Paprašėme klebono užleisti didesnę pustūštį kambarį, kur mes galėtume apdžiūti ir permiegoti ant grindų. Klebono būta nesukalbamo, ir jis atsisakė kambarį užleisti. Lauke buvo tamsu, šalta, lijo su sniegu. Klebono atsakymas taip paveikė pulk. Popeliučką, jog jis ištraukęs revolverį sušuko: "Vietoj nudėsiu, jei nesutiksi!" Visi pernakvojome sausame, kad ir šaltokame, kambaryje. Gi ryte net negavome karšto vandens atsigerti.

Nelabai malonūs atsiminimai, susiję ir su Šešupe. Kalvarijos varijantas du kartus kerta Šešupę: vieną kartą tarp Šeštokų ir Kalvarijos, ties Narušio Lakinskių dvaru, ir antrą kartą — tarp Marviankos ir Kvietiškių dvarų, ties Marijampole. Betyrinėjant geležinkelio kryptį, teko prašyti nakvynės ir Lakinskių, ir Marviankos dvaruose. Deja, abiejose vietose gavome labai blogas nakvynes, o valgyti ir už pinigus atsisakė duoti (prašėme tik pieno ir duonos). Mano bendradarbiai taip supyko, jog verste vertė pakreipti liniją gana nepatogiai tų dvarų atžvilgiu. Iš tikrųjų, tas nežmoniškumas vėliau labai atsirūgo jų savininkams. Jokie jų prašymai ir važinėjimai į Kauną jau nieko nepadėjo. Taip ir kentėjo jie nuo arti einančio geležinkelio, kol bolševikai neišlaisvino jų nuo šito rūpesčio.

Paminėtina, jog, įtakingų asmenų spaudžiami, būdavome priversti daryti nereikalingus "S" posūkius, kad aplenkus jų dėdės ar brolio sodybą.

Ilgainiui įgavome neblogą patyrimą, kaip geriau gauti pas ūkininkus pavalgyti. Pasirodo, kad valgyti reikia ieškoti pas neturtingesnę ūkininką, be to, kurio žemės geležinkelis nekerta, o tik jo kaimyno. Patyrę šitą paslaptį, mes jau vėliau maitinomės visai pakenčiamai.

Užbaigus tyrinėjimus ir sulyginius abiejų variantų davinius, buvo priimtas Šeštokų — Kalvarijos — Marijampolės variantas, nors jis buvo ir ilgesnis, ir brangesnis (du tiltai per Šešupę). Tačiau, jis geriau aptarnavo vietos gyventojų didesnę skaičių. Dėl topografinių sąlygų ir statybos išlaidų dydžio, Kalvarijos stotį teko statyti apie 3 km atstumu nuo Kalvarijos miestelio. Tat buvo miestelio gyventojų nepasitenkinimo priežastimi. Be to, pagal šį varijantą, mes galėjome pasinaudoti maždaug 7 km kelio pylimu, per karą vokiečių pratestu Vokietijos kryptimi.

Svarstant varijantus, reikėjo geležinkelio kryptį suderinti su Krašto Apsaugos Ministerijos štabu, kuris pareikalavo, kad strateginiais sumetimais geležinkelis turi eiti rytų pusėje Naujienų ežero (Krosna — Liudvinavas variantas). Tai buvo geležinkeliui tiesti labai nepatogi, nepagyventa ir pelkėta vieta, apaugusi kreivais me-

džiais. Nepavykus man įtikinti štabo, dėl krypties nepatogumo, kreipiausi į pulk. A. Merkį, nuo kurio priklausė galutinas to klausimo sprendimas. Atsimenu, jis gardžiai nusikvatojo dėl štabo "strateginių" sumetimų ir čia pat užrašė savo sutikimą ant mano rašto. Geležinkelio ilgis buvo apie 60 km, normalaus 1435 mm pločio su minimaline kreive 500 m radiuso ir maksimaliniu pakilimu 0,008.

Linija statybos reikalams buvo paskirstyta į dvi distancijas: Kazlų Rūda — Marijampolė (viršininkas inž. A. Savickas) ir Marijampolė — Šeštokai (virš. techn. Lenčevskis). Tai buvo du visai skirtingo tipo žmonės. Savickas — amžinas pesimistas, visados aimanuojąs, kad viskas eina blogyn, o ateityje bus dar blogiau. Lenčevskis — visuomet linksmas, gerai nusiteikęs, dėl darbų eigos ir jų perspektyvos — viskas puiku, pilnas iniciatyvos.

Statybos vadovybė susidarė iš manęs ir techn. sk. viršininko inž. K. Pogoželskio. Mes dirbome Geležinkelių Valdyboje, bet neturėjome savo kambario, o tik pusę didesnio stalo inž. J. Jankevičiaus kabinete. Braižymą ir kitą pagelbinį darbą atlikdavo Geležinkelių Valdybos personalas. Ir statybos metu teko dalinai pasinaudoti geležinkelių batalijono personalu. Visi tiltai ir kiti pastatai buvo statomi iš medžio, Marijampolės stotis, pagal arch. Friko projektą, buvo mūrinė, dviejų aukštų, su gyvenamaisiais butais tarnautojams, truputį senoko stiliaus. Apie motorizaciją, vykdamas darbus, tuo laiku nebuvo ir kalbos: visi žemės darbai buvo atliekami karukais, vežimais, grabarkomis vadinamais, arklių traukiamais siaurais vagonėliais, daugiausia ūkio būdu. Dalis darbų buvo pavesta smulkiems rangovams: iš jų vienas kiek stambesnis buvo A. Paukštė nuo Kutkiškių. Tame rajone gyveno nemažai ūkininkų, kurie dar caro laikais lietuvių rangovų organizuoti su savo arkliais ir vežimais vykdavo į Rusijos gilumą įvairiems statybos darbams. Vienas tokių rangovų ir buvo A. Paukštė.

Tiltų poliems kalti buvo naudojami mediniai kaltai su žmonių jėga kilnojama savoriais, tada vadinamais "bobomis". Kadangi, kaip minėjau, tuo laiku Lietuvoje galiojo pasilikusi nuo karo "ostmarkė" (auksinas), kurios vertė katastrofiškai nuolatos krito, darbus vykdyti buvo labai sunku, neš ir darbininkai nenorėjo dirbti, ir medžiagą buvo sunku gauti. Padėtis iš karto pasikeitė ir pagerėjo į geležinkelio statybos pabaigą, įvedus lito valiutą. Daugiausia teko naudotis įvairia sena medžiaga, priklausančia Geležinkelių Valdybai ir išmėtyta po įvairias stotis. Bėgius gaudavome ardydami įvairius nereikalingus atsargos kelius ar po karo likusius atskirtus geležinkelių ruožus, ties uždaryta lenkų siena (Varėna, Punkskas, Kaišiadorys).

Kazlų-Rūda (1930)

Būdingas charistinio "valdiško stiliaus" medinis pastatas, kokių po karo nemaža buvo likę ir toliau naudojamų L. G.



Čia norėčiau paminėti porą nuotykių iš statybos laikų. Pirmaisiais Nepriklausomos Lietuvos metais, esant dar nenusistovėjusiems santykiams, ypač atliekant statybos darbus gana ramiu laiku, mes turėdavome nemažai nesusipratimų ir susirašinėjimo su Valstybės Kontrole. Departamento direktorium tuomet buvo inž. J. Mašiotas, kuris įvairiais formalumais mus gerokai vargindavo.

Ankstų pavasarį Mašiotas pranešė, kad vyksta apžiūrėti statybos darbų. Susisiekimas palei statomą liniją buvo galimas tik raitiems. Besišnekant su Antrosios Distancijos viršininku Lenčevskiu, dėl pabalnotų arklių suorganizavimo darbų apžiūrėjimui, jis iškėlė mintį Mašiotą truputį "nubausti".

— Kokiū būdu?, — klausiu.

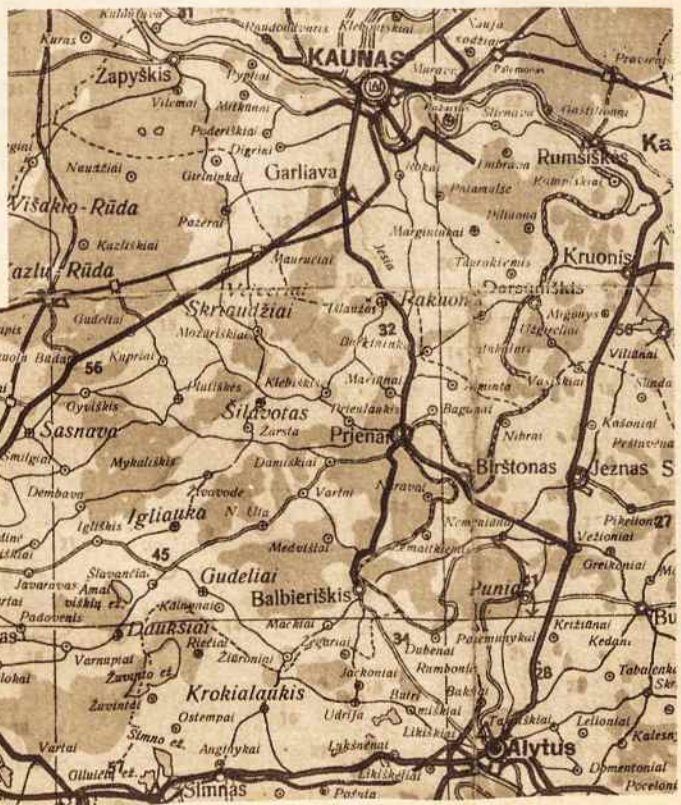
— Aš čia turiu daug pažįstamų ūkininkų, — atsako jis, — tai aš gausiu gerai atrodantį arklių, bet visai nuvarytą nuo kojų, blogesniame keliui esant tuojau suklumpantį. Pasodinsime Mašiotą į purvą...

Aš buvau irgi gana jaunas. Ir mes sutarėme šį pokštą iškirsti. Na, tas ir pavyko.

Bejojant palei liniją, užtikome pavasarį pasruvusį upelį. Staiga pačiame upelio viduryje Mašiotas arklys suklupo ant abiejų pirmutinių kojų. O mūsų kontrolės direktorius (visai menkas jojikas) išskėstomis rankomis ir kojomis krito į drumzliną ir šaltą vandenį. Po to, žinoma, teko Mašiotą ko greičiausiai aprūpinti sausais drabužiais ir vežti atgal į Kauną. Vėliau Mašiotas statybos darbų daugiau jau nebetikrino.

Sekantis nuotykis buvo visai kitos rūšies. Nutiesus bėgius, buvo atidarytas vadinamasis ir laikinas judėjimas, darbo ir tarnybos traukiniams važinėti, kas buvo išimtinai mano žinioje. Buvo gražus vasaros sekmadienis. Mes, statybininkai, nutarėme padaryti šaunią "gegužinę", pasikviėdami pažįstamų ponių. Daviau parėdymą paruošti

garvežį ir vagoną - salioną. Buvo parūpinta ir skanių užkandžių, ir gėrimų, ir muzika. Visų nuotaika ko pukiausia. Kad geresnis būtų vaizdas, vagonas - salionas stovėjo priešakyje, o garvežys stūmė. Staiga, išvažiuojant iš posūkio, ties Lakinškių dvaru, prie Šešupės pamatėme ta pačia kryptimi aukštu pylimu einantį žmogų, visai netoli nuo vagono. Nors mašinistas aliarmuojančiai švilpė, tačiau keleivis ramiai sau ėjo pirmyn, nekreipdamas jokio dėmesio. O atstumas tarp vagono ir keleivio pasibaisėtina greit trumpėjo. Stabdžiai, nors ir įjungti, nebegalėjo taip staigiai traukinio sustabdyti. Šiurpas. Visų veidai išbalė. Mano kuone širdis sustojo plakusi. Kilo mintys: tardymas, užmuštas žmogus, neteisėtai panaudotas privatiškiems reikalams valdiškas traukinys, ir t. t. Tik staiga, beveik jau buferiams siekiant



keleivį, jis metėsi į šalį ir galvotrūkčiais šlaitu nuriedėjo žemyn. Sustabdžius traukinį ir išlipus iširti, paaiškėjo, kad tai būta nebylio ir kurčio. Matyti, jis, tik pajutęs pylimo drebėjimą, suprato pavojų. Taip, laimingai gręšiančiam pavojui praėjus, mūsų pasilinksminimas buvo tęsiamas toliau.

Nors ir buvo tuo metu daug sunkumų, kelias buvo nutiestas 1922 m., maždaug per metus laiko nuo statybos pradžios. Taip reikalingi Lietuvos ūkiui 300 vagonų ir 6 garvežiai buvo laimingai atvartę į Kazlų Rūdą. Pratiesus bėgius, žemės darbų užbaigimui ir žvyro keliui išvežiojimui jau buvo naudojami darbo traukiniai. 1923 m. nauja geležinkelio linija Kazlų Rūda — Marijampolė — Šeštokai buvo perduota Geležinkelių Valdybai

normaliai eksploatacijai ir buvo įsteigtas naujas Alytaus kelio ruožas.

Pratiesus geležinkelį, Marijampolės miestas ir apskritis suruošė 1922 m. rudenį iškilmingą pirmojo Nepriklausomoje Lietuvoje pastatyto geležinkelio atidarymą, dalyvaujant Lietuvos Prezidentui. Aš ir visas statybos personalas turėjome nemažai rūpesčio saugiai atgabenti Prezidentą ir kitus aukštus iš Kauno svečius gražiuose vagonuose - salionuose dar nevisai sutvarkytu ir išlygintu keliu. Tačiau ir kelionė, ir sveikinimai, ir vaišės praėjo gerai, nors mes, statybininkai, visą laiką buvome nelabai ramūs iki nepristatėme svečių atgal į Kazlų Rūdą.

Toronto, Canada, 1959 m. gegužės 21 d.

MELIORACIJOS DARBAI LIETUVOJE

Dipl. stat. inž. P. LELIS, Toronto, Ont.



Petras Lelis, dipl. stat. inžinierius, mokėsi Panevėžio gimnazijoje ir Dotnuvos Žemės Ūkio Technikume, kurį baigęs 1924 m., tarnavo Ž. Ū. kultūrtechniku. Studijavo Liet. U-te ir Prancūzijoje, kur baigęs u-tą 1930 m. dirbo prie gelež. konstrukcijų projektavimo Paryžiuje. Po to dirbo Lietuvos savivaldybėse, kaip eilės apskričių inžinierius. Vokietijoje dirbo projektuotoju Kruppo įmonėje, vėliau studijavo architektūrą Technische Hochschule Darmstadt.

Atvykęs 1948 m. Kanadon dirbo kaip inž. Ontario Hydro, vėliau Margison & Babcock, consulting Eng. įstaigose. Nuo 1954 m. iki šiol Department of Highways prie tiltų projektavimo (Bridge Design Office). Nuo 1950 narys "Association of Professional Engineers of Ontario". Dirbo Kanados Lietuvių Bendruomenėje Krašto ir Apylinkės Tarybose ir Valdybose, Šalpos Fonde ir 16 Vas. gimn. būreliuose. "Technikos Žodžio" atst. Kanadoje. Bendradarbiauja lietuvių spaudoje.

R e d.

Mūsų žurnale viena iš mažai prisimenamų techniškųjų sričių yra taip vadinamoji žemės ūkio technika, kuri turi keletą šakų ryšium su žemės pagerinimu ir sukultūrinimu techniškais priemonėmis, pvz., nusausinimu, drėkinimu (irigacija), drenavimu ir pan. Šie įvairūs žemės pagerinimai dar vadinami bendru vardu — melioracija. Melioracijos darbai daugiau pasireiškė tik žemės nusausinimu ir drenavimu. Lietuvos žemės paviršius, palyginus su jūros lygiu, guli gana žemai ir, dėl gausių kritulių kiekio, vandens perteklius žemėje yra gana didelis. Dėl to, racionaliai žemę naudojant ir kraštovaizdį kultūrinant, visų pirma reikalinga žemę nusausinti. Rusų valdymo metu Lietuvoje, kaip ir kitose srityse, bu-

vo mažai kas tepadaryta. Nepriklausomai Lietuvai besikuriant, teko pradėti beveik viską iš naujo.

Visų pirma reikėjo paruošti melioracijai specialistų - technikų, kurių pradžioje beveik nebuvo. Iš rusų laikų buvo likę du hidrotechnikai (J. Nistelis ir S. Adomavičius), kurie vykdė Kauno gubernijoje nusausinimo darbus. Pradėjus vykdyti žemės reformą, buvo didelis pareikalavimas matininkų. Jų skubiam paruošimui buvo rengiami kursai. Keletas matininkų, pasimokę kursuose, hidrotechnikos darbų, perėjo dirbti į Melioracijos Skyrių. Tokiu būdu nuo 1922 metų Žemės ūkio Ministerijoje atsirado apie 10 hidrotechnikų, kurie pradėjo vykdyti nusausinimo darbus.

1921 m. įsteigtas Žemės Ūkio Technikumas Dotnuvoje, kur buvo rusų laikais pastatyti dideli rūmai agronomų mokyklai. Šiame Technikume dirbo prof. S. Kolupaila, grįžęs iš Rusijos. Jo iniciatyva bei rūpesčiu prie jau veikiančių agronomijos ir miškininkystės skyrių įsteigtas lygiomis teisėmis kultūrtechnikos skyrius, specialistų kultūrtechnikų ruošimui. Ši naują vardą sugalvojo ir pasiūlė pats prof. S. Kolupaila, pagal vokiečių sistemą. Vokiečiai tokios rūšies specialistus vadina — Kulturingenieur.

Lietuvoje aukštosios žemės ūkio technikos mokyklos nebuvo, bet tos rūšies specialistų paruošimas buvo neblogai suorganizuotas Ž. Ū. Technikume, o vėliau — nuo 1927 m. Aukštesniojoje Kultūrtechnikos ir Geodezijos Mokykloje. Keletas baigusiujų Lietuvos kultūrtechnikų buvo pasiūsti studijuoti aukštąjį kultūrtechnikos mokslą į užsienius. Vieni iš jų (J. Čeičys, P. Sklerius, V. Daugėla) baigė Vienos aukštąją kultūrtechnikos mokyklą, vadinamą "Hochschule fuer Bodenkultur", kiti (J. Monkevičius, Janulionis) baigė panašią mokyklą Čekoslovakijoje. Visi jie dirbo kaip specialistai Melioracijos Departamente.

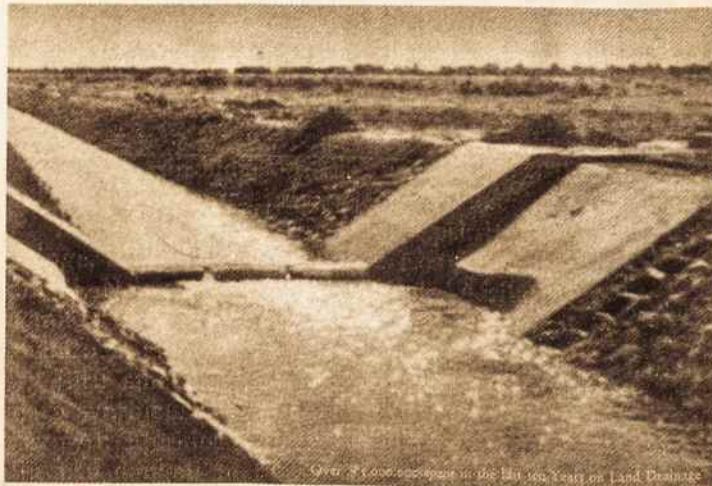
Prof. S. Kolupaila, Žemės Ūkio Technikume kultūrtechnikos mokslo organizatorius ir vadovas, dėstė pagrindinius tos srities dalykus: hidrologiją, hidrometriją, hidrauliką, melioraciją, trianguliaciją. Kiti dėstytojai buvo: inž. J. Stanišauskas — geodezija, inž. L. Gimbutas — statika ir konstrukcijos, Stankevičius — aukštoji matematika, V. Gaigalaitis — dirvožemio mokslas. Bendrai Ž. Ū. Technikume specialus mokslas buvo gana aukšto lygio ir jį baigusieji turėjo tiek žinių ir specialų išsilavinimą, kad baigusieji Technikumą ir vėliau studijavę universitete ar akademijoje nedaug ko naujo išmoko. Ypatingai čia malonu prisiminti prof. S. Kolupailą, kuris, turėdamas universalaus mokslo lygį, nepaprastą energiją, perdavė savo auklėtiniams geriausią gyvenimui kraitį — techniškąjį galvą. Jis organizavo ir vadovavo daugeliui ekskursijų, lankant įvairius hidrotechninius įrengimus Lietuvoje ir užsienyje. Buvo išvažinėtas tik neseniai atgautas Klaipėdos kraštas. Susipažinta su uosto įrengimais, kanalais, šliužais, Aukštumalių pelkių eksploatacija, Nemuno upės reguliavimu. Lankyta Ežerėčio durpynas su mechanizuota durpių gamyba, grafo Platerio žuvininkystės užtvankos ir t. t. Prisimintina ekskursija į Suomiją ir Švediją 1924 m. pavasarį. Iš visų Europos valstybių, hidroelektrinės energijos eksplotavimo atžvilgiu, Švedija buvo pirmoje vietoje. Per dvi savaites apsilankyta daugelyje vietų ir susipažinta su švedų aukšta kultūra, prabanga ir gerbūviu. Šioje ekskursijoje dalyvavo ir miškininkai su direktorium A. Rukuiža. Iš viso 30 asmenų.

1924 m. Technikumas išleido pirmąją kultūrtechnikų laidą. Visi baigusieji tuoju buvo įjungti į Žemės Ūkio Ministerijos Melioracijos skyrių. Žemės Ūkio Ministerija, vadovaujama kun. M. Krupavičiaus, tada vykdė epochinį Lietuvos Valsybės pagrindų sutvirtinimą — žemės reformą. Matininkai dirbo dienomis ir naktimis, parceliuodami dvarus ir kaimus skirstydami viensėdžiais. Kartu turėjo būti vykdomas žemės nusausinimas, nes dideli plotai dėl nesureguliuotų upių tekmių buvo permirkę arba apsemti vandeniu. Tam darbu vykdyti reikėjo hidrologų ir technikų, kurių ministerija mažai turėjo. Prie Žemės Tvarkymo Departamento buvo Melioracijos Skyrius, vadovaujamas kultūr-inžinieriaus D. Kairio. Jis buvo klaipe dietis (iš Šilutės), gerai patyręs ir praktiškas. Jo žinioje buvo apie 20 hidrotechnikų, iš kurių apie pusė buvo necenzuoti ir silpnai lietuviškai kalbą. Kasmet prisidėdavo apie 20 naujų technikų, vis didėjo melioracijos darbai ir augo skiriami kreditai. Kiek pamenu, 1928 m. melioracijai skirti kreditai siekė apie 5 mil. litų, o technikų skaičius buvo apie 80. Kiek vėliau melioracijos skyrius virto departamentu.

Nusausinimo projektai buvo ruošiami pagal upių baseinus. Darbas prasidėdavo bylos paruošimu. Paskirtas projektą sudaryti technikas turėjo apvažiuoti visus paliestus baseino ribose kaimus, sušaukti ūkininkų sueigas ir padaryti nutarimus — įsipareigojimus, kad jie sutinka už valdžios duodamą paskolą daryti nusausinimą, duoti nemokamai darbininkus matavimo darbams, be to, technikiniam personalui butą ir susisiektimo priemones.

Bylą paruošus, prasidėdavo matavimo darbai: sausinamojo ploto geodezinė nuotrauka ir niveliacija. Šis darbas tęsdavosi visą vasarą — kasdien nuo saulės patekėjimo iki nusileidimo. Pradžio-

Melioracijos kanalas su slenkščiu





Dotnuvos Žemės Ūkio Technikumas (čia buvo ruošiami kultūrtechnikai).

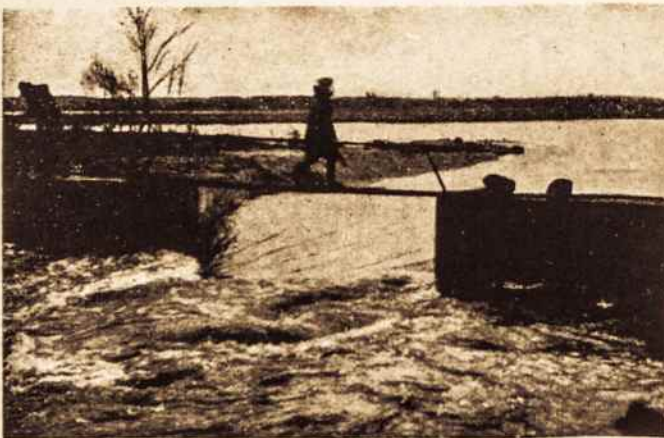
je atrodė — tai baisus darbas, nes tekdavo dažnai bristi per upę iki krūtinės vandenyje ir būti visą vasarą sušlapusiam, tačiau su tuo greit apsiprasta ir atrodė tat normalu, ypač vasarą, kai šilta. Rudens metu reikėjo avėti ilgus, virš kelių, batus, išteptus žuvies taukais, kad nepraleistų vandens.

Žiemą visi technikai suvažiuodavo į Kauną ir ten braižyklose ruošdavo nusausinimo projektus: planus, profilius, sąmatas ir išlaidų paskirstymą ūkininkams. Valdžios paskola už melioraciją buvo duodama išsimokėjimui per 15 metų iš 5%. Kiekvienam ūkininkui išlaidų dalis buvo nustatoma pagal jo nusausinto ploto dydį, t. y., jis tokią sumą gaudavo paskolon.

Kai projektus ir sąmatas Ministerija patvirtindavo, paprastai gegužės mėn. visi technikai su savo pagalbininkais vykdavo į paskirtą vietą projekto vykdyti. Darbininkai jau iš anksto žinojo, kur bus vykdomi nusausinimo darbai ir jie po žiemos nedarbo laukdavo atvažiuojant technikinio personalo. Darbininkų skaičius buvo naudojamas pagal projekto dydį. Pav., šių eilučių

Lėvens — Sonžylos — Nevėžio kanalo pradžia

1930. XII. 9.



autoriui teko vykdyti Apasčios upės nusausinimą, kur dirbo apie 1000 darbininkų. Pukiškio ežero nusausinimas — apie 400. Darbininkai dirbo grupėmis po 10 - 20 žmonių ir turėjo vieną grupės vadovą, atsakingą už darbą ir tvarką. Pinigus už darbą gaudavo vadovas, kuris vesdavo darbo valandų užrašus ir iš gautos sumos priklausomą dalį kiekvienam darbininkui išmokėdavo. Vadovas dirbdavo kartu, tačiau jis turėjo teisę savo grupės darbininką pašalinti, jei kuris iš jų nepatenkinamai atlikdavo darbą. Darbas buvo akordinis. Nors ši sistema nebuvo visai vykusi, tačiau kitaip tvarkytis su tokia žmonių mase nebuvo įmanoma.

Atlyginimas už darbą buvo mokamas, pagal iškastos žemės kiekį, nuo 50 centų iki 3 litų už kub. metrą, atsižvelgiant į kietumo laipsnį. Darbininkai uždirbdavo nuo 5 iki 15 litų į dieną. Jie nakvodavo pas ūkininkus daržinėse, pirkdavosi iš jų maistą.

Darbininko "zimagoro" gyvenimas nebuvo lengvas. Jis turėjo nuo saulės iki saulės sunkiai dirbti, kitų stipresnių darbininkų ir vadovo raginamas. Rašytojas Marius Katiliškis savo romane zimagorais vadina miškų darbininkus, bet tas vardas daugiau buvo taikomas melioracijos darbininkams - griovkasiams.

Mechaninių priemonių žemės kasimui neturėjome ir, gal būt, nebuvo reikalo, nes provincijoje buvo daug laisvų darbininkų, kurie neturėjo pastovaus darbo. Gi jiems reikėjo duoti darbą ir pragyvenimą. Paprastai, jie prie melioracijos darbų vasarą užsidirbdavo tiek, kad jiems užtekdavo pragyvenimui ir žiemos metu. Tuo laiku, dėl nedarbo, daug lietuvių darbininkų vyko į kitus kraštus: į Pietų Ameriką, Kanadą, Prancūziją ir Latviją, kur darbininkų trūko.

Paminėtina, kad didelę dalį melioracijos darbininkų susidarė ir mažazemiai ūkininkai, kurie sunkiau vertėsi. Šiaip beveik kiekvienas darbininkas buvo išsigijęs po dviratį, atvykimui į darbovietę.

Melioracijos darbams būdavo paimama apie dešimt tūkstančių darbininkų, tuo žymiai palengvinant nedarbo problemą. Daug žemės Lietuvoje tie darbininkai, vad. "zimagorais", per 20 metų iškasė ir daug hektarų pelkių nusausino. Dabar sunku būtų pateikti kokius nors statistinius duomenis, bet bendrai galima skaityti, kad melioracijos darbams iš viso išleista apie keletą dešimčių milijonų litų. Mesti į kaimą milijonai darė atitinkamą apyvartą ir kėlė kaimo kultūrą.

Tik vienas didesnis nusausinimo projektas, pav., kaip Apasčios upės, pareikalavo apie mil. litų. Apasčios baseinas tęsėsi nuo Pandėlio iki Biržų, apie 40 km. Darbai vykdyti trejus metus. O tokių nusausinimo projektų buvo daug. Pav., Levens, Nevėžio, Pyvesos, Varduvės, Agluonos, Nikajos - Ovilkos ir t. t.



Land Reclamation and Surveying College at Kedainiai

Paprastai, nusausinimo projektas vadinamas pagal upės vardą, tačiau tai nereiškia, kad visa upė nusausinama. Daugiausia nusausinimo reikalavo aukštupiai, kur visuomet būdavo susidarę pelkės. Žemupyje reikėdavo ištiesinti vagas, išmėtant vingius, kad padidinti išilginį upės nuolydį. Žemupyje tekėdavo kasti gana platūs kanalai, pav., Apasčios kanalo plotis viršuje buvo 12 - 14 m. Kartais aukštupio nusausinimas neigiamai atsiliepa į žemupį, taip kaip pav., buvo įvykę su Levens upe. Suregulius upės vagą ir iškasus daug šoninių kanalų aukštupyje, pavasarį arba per didelius lietus vasarą, vanduo greit nutekėdavo žemyn ir žemupyje užliedavo kaimus ir laukus, nes žemupyje dėl mažo nuolydžio vanduo nespėdavo nutekėti. Dėl nepaprastų hidrografinių sąlygų, surasta gera išeitis, būtent: "perpilti" Lėvens upės potvynio vandenį į Nevėžio baseiną. Tam tikslui buvo iškastas apie 9 km ilgio vad. Sonžylos kanalas, kuriuo potvynio vanduo nubėgdavo iš Levens į Nevėžio upę. Vandeniui reguliuoti kanale, prie Bernatonių kaimo, buvo padarytas betoninis slenkstis. Tai gal būt vienintelis atsitikimas Lietuvoje, kai tarp dviejų upių nėra aiškios vandens skyrimo linijos.

Kiek vėliau Melioracijos Departamentas pradėjo vykdyti ir detalų nusausinimą, t. y., laukų drenavimą paskiruose ūkiuose. Drenavimo darbai buvo vykdomi ūkių savininkams prašant, pagal eilę, tomis pat sąlygomis, kaip nusausinimas, t. y. išsimokėtinai per 15 metų. Drenavimas daugiausia buvo vykdomas pažangesniuose ūkiuose, nes tai buvo prabanga — 1 ha nusausinti kainavo apie 400 litų. Buvo skirti keletas kultūrtechnikų, kurie vykdė tik drenažo darbus. Drenažas podirvį veikia ne tik kaip nusausinimo priemonė, bet ir kai oro cirkuliacijos sistema. Oras atitinkamai veikia augalų šaknis ir drenuoti laukai pakelia derlių apie 20%.

Pelkių nusausinimo rezultatai negreit pasirodo, bet tik po kelerių metų, nes dirvožemio pasikeitimas įvyksta po agronominių priemonių (trąšų, sėjomainos, žemės išdirbimo) pavartojimo. sėjomainos, žemės išdirbimo) pavartojimo.

Kai po 15 metų, būdamas jau kitose pareigose, aplankiau nusausintus plotus aplink Pukiškio ežerą, teko nustebti dideliu kraštovaizdžio pasikeitimu. Kur anksčiau buvo neprieinami liūnai, ten jau ganėsi ganyklose karvės, liūliavo kviečių laukai, buvo naujos sodybos, žvyruoti kekeliai, kuriais visur buvo įmanoma automobiliu pravažiuoti. Tai buvo akivaizdus įrodymas, kaip nusausinimas pakėlė kaimo kultūrą.

Ši trumpa melioracijos darbų Nepriklausomoje Lietuvoje apžvalga nėra tos srities studija, o tik minčių, prisiminimų ir išpūdžių vaizdas, kuris bent kiek parodo, kaip Lietuvos nepriklausomybės pradžioje mokėmės ir dirbome, stengdamiesi savo tėvynę gražinti ir kultūrinti.

Gyvenamasis namas buvusiam pelkyne; autoriaus nuosavybė, dabar veterinarijos stotis (žemė nusausinta ir drenuota)





TITANAS ir jo LYDINIAI

Chem. inž. PIJUS J. ŽIŪRYS

PIJUS JONAS ŽIŪRYS gimė 1893 m. Jienaukojy, Suvalkų krašte. 1900 m. atvyko į JAV. 1918 m. baigė Syracuse universitetą, įgydamas chemijos inžinieriaus vardą.

P. J. Žiūrys jau daugiau kaip 30 m. veda savo nuosavą įmonę (Ace Laboratories). Joje gaminami dažai. P. J. Žiūrys yra išradęs naujų dažų. Pastaruoju laiku specializuojasi dažų gamyboje, panaudojant titaną ir cirkonį.

P. J. Žiūrys visą savo gyvenimą buvo labai aktyvus lietuviškoje veikloje. Prieš karą buvo apdovanotas Nepriklausomos Lietuvos D. L. K. Gedimino kryžiumi.

Šiuo metu yra Amerikos Lietuvių Bendruomenės C. V. narys.

Dar ne taip seniai kaip pirmu kartu pasirodė aliuminis sėkmingai išskirtas p. Hall, jauno studento Oberlino Kolegijoje. Pasaulis priėmė šį metalą su abejone, nes jo kaina buvo virš \$50 už svarą. Bet vos 50 metų praėjus ta kaina nukrito į 25 c. už svarą ir šis metalas tapo vienas iš svarbiausių pramonėje kaip lengvas, pigus, atsparus ir lengvai formuojamas. Bet atėjus lėktuvų, raketų, sprausminių lėktuvų amžiui, iškilo didesni reikalavimai ne tik lengvumo, bet ir atsparos aukštos temperatūroms, didelio atsparumo jėgai ir kitoms sąlygoms, apie kurias prieš pusę šimto metų niekas nė nesapnavo...

Norint išpildyti šiuos griežtus reikalavimus, buvo labai stengiamasi surasti naujų medžiagų. Po daug tyrinėjimų buvo surasta, kad toki metalai kaip vanadis, volframas, tantalas, chromas, kobaltas, manganas, magnis, kolumbis ir pagaliau titanas, cirkonis ir hafnis atidarė visai naują sritį metalo junginiams, turintiems nepaprastą savybę, kurios išriša labai keblus ir seniau neišrišamus klausimus kaip technikos, pramonės taip ir grynai mokslo srityse.

Minėti metalai vienaip ar kitaip yra naudojami titano lydiniuose, tad čia daugiau kalbėsime apie titaną ir jo lydinis...

ISTORIJA

Titanas mokslo srityse nėra naujenybė. Jau 1791 m. anglų kunigas ir mokslininkas Wm. Gregor pastebėjo, kad Cornwalio smėlis, turintis juodą spalvą, buvo skirtingas nuo paprasto smėlio. Po daug tyrinėjimų jam pavyko išskirti titano dvideginį ir negryną metalą panašų į sidabrą. Vėliau austras Klaprath patvirtino šį atradimą, išskirdamas titaną iš rutilo mineralo. Šio mokslininko procesas suteikė galimybes pagaminti

titano dvideginį, kuris šiandien plačiai naudojamas baltų dažų gamyboje. Pirmą kartą grynas ir rafinuotas titanas buvo išskirtas ir paruoštas garsaus prancūzų mokslininko Berzelijaus 1835 m. Jis pirmutinis nustatė atominį svorį ir kitas ypatybes. Bet ir jo titanas turėjo daug priemaišų ir nebuvo pakankamai grynas.

Nilson ir Peterson jau 1887 m. išskyrė titaną su 94.7% tyrumo ir panaudojo titano pentachloridą ir nitrata tuštumoj; tokiu būdu sukūrė pagrindą ateičiai šį metalą pagaminti pigiau ir praktišku būdu. Po dviejų metų, Moissanas išskyrė tyrą titano metalą iš jo dvideginio, panaudodamas Volfo lanką tuštumoj. Jo metalas turėjo anglies priemaišų nuo grafitinio elektrodo.

Huppertzas 1905 metalinio stroncio bomboje sumaišė titano dvideginį su kalcio chloridu ir, perleides elektros srovę, išskyrė gan tyrą titaną. Vėliau J. V. Rossi ir P. Barton, The Titanium Alloy Mfg. Co., (JAV) išskyrė titano dvideginį nauju ir pigesniu metodu iš mineralo ir sukūrė pagrindinį procesą gaminti titano dvideginį baltiems dažams. Šie du mokslininkai taipgi pradėjo tyrinėjimus pagaminti eilę titano lydinių ir ištyrė kai kurias jų ypatybes.

Jau 1910 m. pavyko pagaminti net po vieną svarą iškart. Reikia atsiminti, kad pirmutinis titanas buvo įvertintas virš \$100. — už gramą... Per eilę metų tyrinėtojai labai stengėsi surasti sėkmingų procesų pigiau išskirti titaną.

DR. HUNTER LAIMĖJIMAS

Profesorius Hunter, Rennselaer Politechnikos institute atspausdino savo ir bendradarbių tyrinėjimus ir paskelbė naujus būdus praktiškom priemonėm išskirti 99.7% grynumo titaną.

Jo procesas visur sukėlė didelį susidomėjimą ir prasidėjo rimtas darbas stoti į titano gamybos sritį. Bet tam darbui pakenkė pirmas pasaulinis karas ir tik 1921 - 1925 m. buvo išstobulintas procesas gaminti tikrai baltą titano dvideginį dažų, keramikos, gumos, odos ir kitiems reikalams.

Siuo pat laikotarpiu Olandijoje Van Arkel ir de Boer'ui pavyko pagaminti kristalinius gabalėlius gryno titano, panaudojant jodo procesą. Šis procesas buvo gan brangus ir praktiškiems reikalams netinkamas, bet mokslui labai svarbus, nes juo galima buvo ištirti labai gryno titano fizines ir chemines ypatybes.

Tik 1932 m. Dr. Wilhelm Kroll, dirbdamas Liuksemburge, surado praktiškas priemones, panaudodamas titano pentachloridą elektros krosny, išklotoj molibdeno metalu. Jis, sumaišęs pentachloridą su metalinėmis magnio drožlėmis pagamino titano kempę (sponge), kurią ir šiandien pramonė naudoja.

1937 m. JAV kasyklų biuras susidomėjo titano gamyba ir pakvietė Kroll tą darbą vystyti.

1939 m. Bureau of Mines atspausdino pagarsėjusį biuletinį N7381, aprašantį visas priemones, procesus ir būdus sėkmingai gaminti titaną ir jo junginius. Prie šio darbo daug prisidėjo Batelle Memorial Institute, Cleveland, Ohio. Jų darbo pasėkoj buvo nustatytos gairės titano ir lydinių procesams. Jo savybių moksliniam tyrinėjimams jie naudojo jodo procesu pagamintą gryną titaną.

1948 m. Remington Rand Arms Co., norėdama rasti karo pabūklams karščiui atsparų metalą pradėjo intensyviai ieškoti titano lydinių, kurie būtų naudingi jų reikalams. (Dabartinė Remcru Co., U.S. Steel padalinys, yra šios firmos paveldėtoja).

Tuo pat laiku Du Pont Co. pramatydama, kad titano dvideginis, kuris dažant padengia 7 kart labiau negu švino karbonatas (Lead Carbonate) pradėjo plačiai veikti netik dvideginio, bet ir metalinio titano gamybą. Šiais metais jie pranešė, kad pagamins net 160 sv. per dieną, o po metų jau jų gamyba pasieks 350 sv. per dieną ir kaina nukrito nuo \$40 iki \$15 už svarą.

Šiandien tokios firmos, kaip Mallory Sharon, Du Pont, Remcru, Titanium Metals, Republic Steel, Westinghouse Metals ir šimtai kitų laiko šimtus mokslininkų, investavo virš bilijono dolerių prietaisams ir sėkmingai gamina titano lydinius.

Šiandien vyksta milžinų kova užkariauti sėkmingiausius procesus ir augančią rinką. Titanas jau atpigęs iki \$5, o numatoma, kad kaina kris iki \$3, o ateity iki \$1.50 už svarą. Šiandieninė gamyba pasiekė virš pusės milijono tonų per metus.

TITANO ŽALIAVOS ŠALTINIAI

Žemės paviršius iki 10 mylių storio yra mišinys įvairių mineralų. Titano mineralai gausumo atžvilgiu, pasaulyje yra septintoj vietoj. Tarp 800 geriau žinomų mineralų, 784 turi titano. Titanas randamas ne tik mineraluose, bet ir moluose, suneštose upių nuosėdose, smėlyje ir net augmenyse ir gyvūnuose. Anglies pelenuose irgi randama apšiai titano. Vulkanų lavoje yra apie 0.16% titano ir meteorituose apie 0.12%. Spektro grafiniai daviniai liudija, kad ir saulėje yra šio nepaprasto metalo. Svarbiausias titano šaltinis yra juodas smėlis rutilo pavidalo (kristalo formos dvideginis). Trys titano mineralo rūšys teikia svarbiausius šio metalo šaltinius, būtent: rutilas, anatazas ir brookitas. Rutilas susikristalيزuoja į tetragoninę sistemą, 6.-6.65; lyg. svoris 4.18-4.25; spalvos: rusvai rudas, gelsvas, melšvas ir juodas. Šiame minerale yra apie 10% geležies ir vanadžio.

Brookite išsikristalيزuoja į ortohidrišką sistemą, jo lyg. svoris yra 4, o kietumas 5.5-6.0, molekulinis tūris yra 20.0. Spalvos: gelsva, rausva, rusva ir juoda.

Anatazas išsikristalيزuoja į ortohidrišką sistemą ir dalis į teatragoninę. Lyg. svoris 3.82-3.95; kietumas 5.5-6.0. Spalvos įvairios; nuo rudos, indigo, violetinės, mėlynos iki juodos.

SVARBIAUSI MINERALAI TITANO IR JO LYDINIŲ GAMYBAI

Ilmenite, Arizonite, Rutilite ir Titanite sudaro keturius svarbiausius mineralus, iš kurių yra gaminamas titanas, jo lydiniai ir junginiai (compounds).

JAV, Virginijoje yra stori sluogsniai (iki 600 pėdų) vadinami Nilsinite. Vietomis, žemės plutos iškilimuose, kuriuos užpildė sunkesni sumalti mineralai, k. t. Nilsite, yra iki 1000 pėdų storio. Šis yra juodas mineralas. Jį atskyrus nuo apatito plovimo (floatation) procesu, ilmenitas turi virš 47% titano dvideginio. North Carolina yra dideli sluogsniai beveik gryno ilmenito. Magnetinis ilmenitas, susimaišęs su magnetine geležimi, sudaro didelę dalį New York valstybės kalnynų (Adirondacks). Šis turi apie 30% ilmenito ir 63% magnetinės geležies rūdos.

Minesotoj, Iron Mountain apskrity, Wyominge, St. Gabriel kalnyuose Los Angeles apylinkėj, Norvegijoje, Kanadoj, Urale, Afrikoj Tanganikos teritorijoje yra neišsemiami šaltiniai ilmenito ir anatazo.

Jūrų smėlis, kuris yra sumaltas akmuo, sudaro svarbiausią titano šaltinį. Brazilijos ir šiaurės rytų Floridos jūrų pakraščiai su juodu smėliu per daugelį metų suteikė daug žaliavos titano gamybai. Dabartinių laikų šios sritys apleistos, nes Travankorės apskritis Indijoje sudaro

didžiausią titano smėlio šaltinį, turintį didelį titano dvideginio kiekį ir mažą kiekį kenksmingų priemaišų. Ši smėlio rūšis labiausiai naudojama baltiems dažams, keramikai, odos gamybai ir t. t. Seniau šis smėlis buvo naudojamas gaminti monazitui: o titano dalys buvo išmetamos. Indijos darbininkai šį smėlį sunėša ant pečių į paruošimo punktus, kur plovimo (floatation) procesu sukongcentruoja ilmenitą, iš jo išskirdami kvarcą. Išdžiovinę, magnetiniu būdu atskiria magnetitą, cirkonitą, monazitą, rutilą (sunkėnis) ir garnetą. Didžiausia dalis šios medžiagos laivais pasiekia JAV.

Ilmenitas randamas beveik visuose Pacifiko ir Atlanto pakraščiuose. Svarbiausia vieta yra St. John upės žiotyse, prie St. Augustine, Fla. Rutillas randamas labai plačiai visam pasaulyje, bet Rosedale, Va. Fla. Ala., N. J., S. D., Pa., N. C., ir Kanadoj, Norvegijoje, Pietų Amerikoje, Grenlandijoje, Madagaskare ir S. Rusijoje yra didelių sluogsnų, eksploatacijos laukiančių.

TITANO CHEMINĖS IR FIZINĖS SAVYBĖS

Titano atominis svoris 48.9; Atominis skaičius 22. Elementas titanas turi net keturis valentingumus. Titanas turi spalvotus ionus ir todėl jo junginių (compounds) tirpiniai vandenyje yra spalvoti. Titanas turi keturis žinomus izotopus (atominiai svoriai 46, 47, 48, ir 50).

Titaną subombardavus alfa dalelėmis (particles) arba neutronais, jis tampa radioaktyvus, bet jo pusamžis (half life) yra labai trumpas nuo 2 min. iki 3 val. Titano atominis spindulys (radius) yra apie 1.54 Angstrom vienetų. Jo valentingumas yra 2,3, 4,5, ir 7.

Šaltai apdirbtas (rolled) titano metalo atsparumas tempimui (tensile strength) yra virš

126,000 p.s.i., takumo riba (yield strength) 100,000 p.s.i. ir proporcingumo riba (proportional limits) virš 72,000 p.s.i., pailgėjimas (elongation) 4%, lyg. svoris 4.5, tirpimo temperatūra 1725°C, Rockwell A kietumas 65. Užgrūdintas metalas 925°C pasiekė atsparumo (TSO) 142,000 p.s.i. Pailgėjimo koeficientas yra 8.5×10^{-6} vienam laipsniui. Specifinė šiluma 0.142; elektrinė varža 56×10^{-8} ohmų vienam kubiniam centimetrui.

Paviršiaus kietumą galima pakeisti užgrūdinus tuštumoj, į kurią įleidžiamas tam tikras deguonio arba azoto kiekis. Pav. panaudojus 1.3 mg deguonio vienam kvadratiniam centimetrui, pasiekia Rockwell A kietumo C58.

Titaną galima užgrūdinti prie 1200°F, bet reikia apsaugoti nuo deguonio, vandenilio ir azoto. Kad tai įvykdžius, reikia tuštumos, argono atmosferos arba augštai temperatūrai atsparių daiktų, kad nepraleistų minėtų dujų dideliame karštyje.

Neapsaugotas metalas sugeria vandenilį pasiekus 375°C ir tampa trapus. 500-600°C titanas tampa aptrauktas plonu, kietu dvideginio sluogsnium, kuris suteikia didelį kietumą, bet augštesnėse temperatūrose deguonis įeina į metalo struktūrą (lattices) ir padaro jį trapų.

Išlaikius titaną 450 val. tuštumoj prie 1050°C, jo fizinės savybės, kaip tai kietumas, tamprumas, atsparumas tempimui, (TS), pailgėjimas visai nepasikeičia.

Titano chemija yra labai plati. Iš jo galima paruošti visą eilę junginių k. t. chloridų, sulfatų, nitratų, oksidų, silikatų, fluoridų, ir visą eilę organinių druskų. Svarbiausi junginiai (compounds) yra dvideginis ir pentachloridas, nes šie yra plačiai naudojami gryno dvideginio ir metalo gamybai.

AUTOMATINĖ GAMYBOS KONTROLĖ

R. S. PAULIUKONIS, Cleveland, Ohio

Ričardas S. Pauliukonis baigė mechanikos mokslus Stuttgart'e 1948 m. Yra dirbęs prie įvairių specialių mašinų konstruavimo bei gamybos.

Šiuo metu dirba prie įvairių tyrimo projektų (Rand Development Corporation).

Reikalas racionaliai koordinuoti įmonės mašinų gamybą ryškėjo jau 19-to amžiaus gale. Pramonei plečiantis, kyla reikalavimai analitiniams metodams, standartų ir tikslaus gamybos laiko nustatymui, kad kuo produktyviau išnaudoti brangių mašinų pajėgumą. Pradedant pagrindiniais mokslinio techninio vadovavimo principais (Scientific Management), jau 1911

paruoštais amerikiečio Frederick Winslow Taylor, kuris skaitomas bene modernaus gamybos koordinavimo tėvu, progresas toje srityje žengia palyginimai sparčiu žingsniu, ypač techninės pažangos kraštuose.

Nuo mechaniko pagrindinių judėsių kontrolės metodų, toliau žengiama prie mašinų pakeitimo taisyklių (Scientific Equipment policy), kad išvengtų didelių išlaidų joms sugedus arba atsilikus nuo technologinių pagerinimų. Paskutiniu metu, gilinant modernios gamybos koordinavimo principus, naujos idėjos gamybos kontroleje neatsilieka nuo bendrų technikos išradimų.

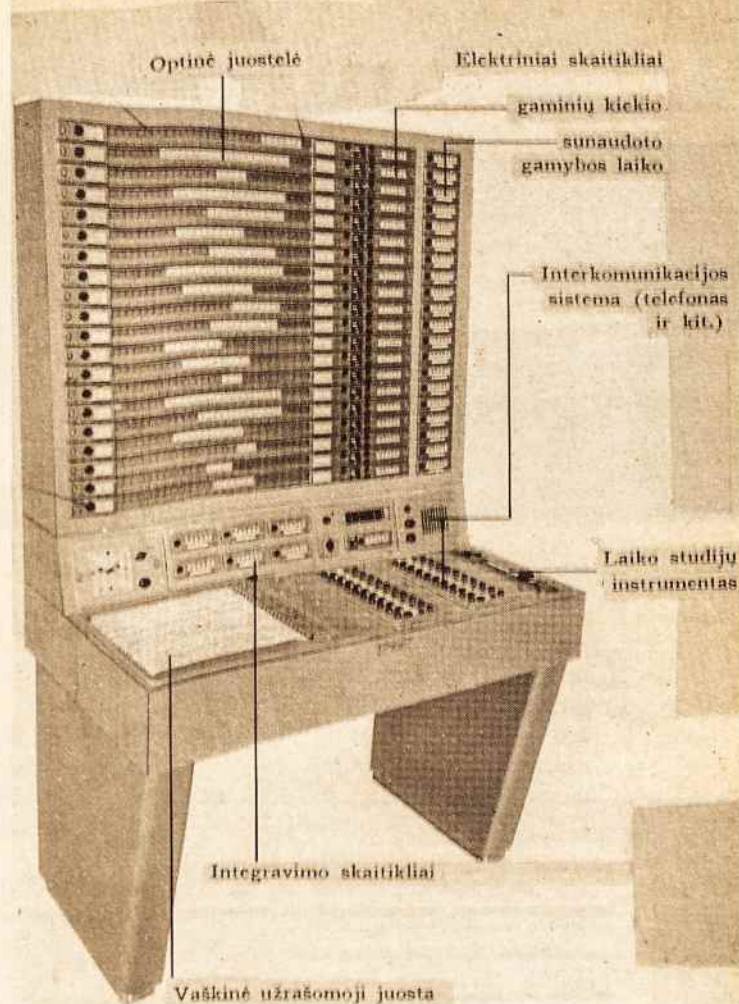
Ypač pasisekus bandymams pakinkyti elektronines skaičiavimo mašinas, tendencija automatizuoti gamybos kontrolę tiek pažengė, kad JAV pastebima net metodiškumo stoka. Nėra abejonės, kad skaičiavimo mašinos įgalina atlikti gamybos davinių analizę (data processing) nepaprastai tiksliai ir greitai. "IBM punch cards" palengvina davinių surinkimą ir, kaip ir, yra vartojamos vietoj daugelio raštinės tarnautojų, kad parengtų užsakymus tiek medžiagoms, tiek gamybos kiekiui. Sąskaityboje tačiau nei "IBM" metodai, nei automatiškos apskaičiavimo mašinos kol kas nesugeba pačios betarpiškai surinkti davinių (data capturing) tiesiog nuo gamybinių mašinų. Kol kas, be išimties, visi daviniai surenkami tarnautojų, vadinamų "clerks" bei visokių produkcijos kontrolės pagelbininkų, bendrai priklausančių prie neproduktingųjų (overhead), kurių didesni produkciniai skyriai turi beveik tiek pat, kiek pačių darbininkų. Tas, beabejo, yra gan išlaidu, nes pavojus didėja ne tik visiškam amerikiečių praradimui užsienio rinkų dėl produktų kainų aukštumo, bet netgi savos — dėl vis didėjančio prekių importo į Ameriką. Lėtas davinių surinkimas automatiškoms skaičiavimo mašinoms nėra racionalus. Panašios problemos pradeda kilti ir kituose kraštuose, būtent, Europoje; ten padėtį palengvina darbo jėgos pigumas. Tačiau rinkos didėjimas europiečių prekėms po truputį veda ir juos prie "amerikoniškos" masinės gamybos, kol kas įgalinant pigesnę produktą. Tuo pačiu, tačiau tas iškelia vis didesnius reikalavimus ir europiečių produkcijos kontrolėje.

Ir šiandien, kai amerikiečių pramonė, turėdama automatus gamybos davinių analizei (data processing) desperatiškai ieško efektingų būdų davinių surinkimui (data capturing), kad sumažintų be galo didelį raštinės ir pagelbinio techninio personalo kiekį.

Europiečiai tiek pažengė į priekį, kad jau bene 200 įvairių kompanijų naudojami gan pažangia sistema — "PRODUCTOGRAPH", užpildančia tą spragą daug patikimesniais būdais, negu amerikiečių nesėkmingi, nors ir panašūs ligšioliniai bandymai.

"PRODUCTOGRAPH" yra vokiečių išradimas gamybos kontrolei ir koordinavimui iš centrinio vedėjo kabineto. Ta mašinatinė rinkti gamybos daviniams, standartų kontrolei, laiko studijoms, tiksliam gamybos eigos ir kiekio registravimui, kontrolei negamybinio laiko ir jo priežasčių, kaip įrankių gedimo, žaliavų stokos, laukimo arba kitų šifruotų priežasčių ir tuoj pat kordinuoti gamybos eigą.

Mašina atlieka tiek funkcijų, kad ji virto sistema kurią vadinsime "PRODUCTOGRAPH" vardu. Ta sistema gauna davinius tiesiog iš gamybi-

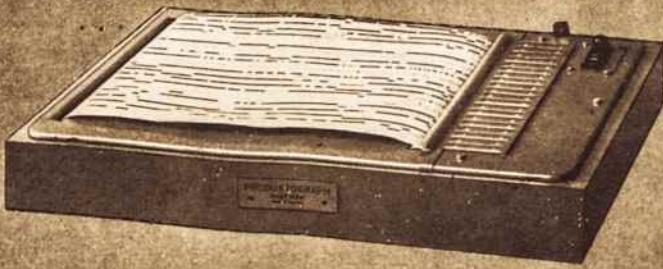


nio skyriaus per instrumentus, įmontuotus ant mašinos bei šalia jos. Dažniausiai vartojami paprasti elektriniai impulso davėjai kaip: foto celės, įvairių konstrukcijų mikrojungtukai, micro-relay, mikrofonai ir panašūs, priklausomai nuo konstrukcijos ar būdo atitinkamai produktui, medžiagai, bei mašinai. Gi šalia to, darbininkas-mechanikas turi po ranka šifruotus elektros mygtukus (pushbuttons), kuriais jis praneša negamybinio laiko praleidimą. Per visą savo darbo laiką, trumpų bangų arba telefoninės sistemos pagalba, jis taip pat yra tiesioginiame kontakte su gamybos vedėju. Kiekvienas judesys ar įsakymas yra tuojau užregistruojamas ant magnetinės juostelės (tape recorder) ir tuoj pat, be tarpinio personalo bei prižiūrėtojų (foreman) daromi atitinkami žingsniai: naują medžiagą pristatyti, naują užsakymą išduoti, pagamintą nuo mašinos į sandėlius pasiųsti arba kitokią pagalbą tuoj pat suteikti, jei mašina sugenda.

Šalia magnetinės juostelės gamybos eiga yra automatiškai registruojama vaškinėje juostoje, kuri arba automatiškai analizuojama skaičiavimo mašinų, arba žmogaus pagalba, jei įmonė neįstengia išigyti skaičiavimo automato.

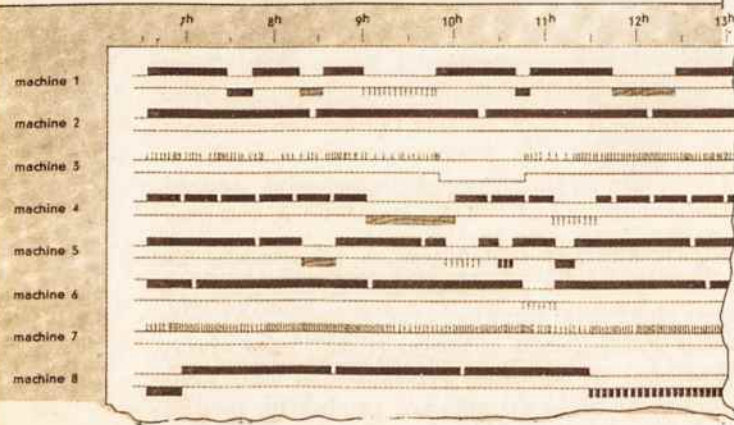
Productograph

VASKINĖ
UŽRAŠOMOJI JUOSTA



*Kiekvienos mašinos dienos darbo eiga atžymi-
ma vaškinėje juostoje grafiškai, 2 adatu pagalba.
Viršutinė užrašo gamybinių laiką (juodas - brūkš-
nys) ir negamybinį l. (baltas tarpas). Apatinė, spe-
cialiu šifru, registruoja ir atžymi prastovėto lai-
ko priežastis (iki 5-kių).*

VASKINĖS JUOSTOS DIAGRAMOS



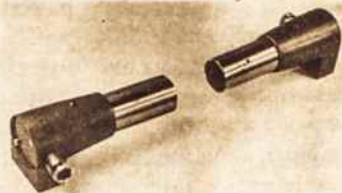
Ilgio matuotojas (dm, m
arba 10 m)

IMPULSŲ PERDAVEJAI

Foto elektrinė cėlė, judesių kontrolei
— registruoja pracinančius gaminius
konvejojeryje arba pakavimo mašinoje.



Skysčių matuotojas



Be to, produkcijos vedėjas nustato gamybai reikalingą kvotą ant reguliavimo lentos, ranka pasukdamas optinę juostelę (visual linear optical counter) ir prižiūri gamybos eigą, stebėdamas kiekvienai mašinai skirtą juostelę gamybai prasidėjus. Čia pat po ranka jis turi taipgi laiko analizės instrumentą (remote time study control). Tas įgalina jį kiekvienu laiku įjungti sistemai priklausantią mašiną, norint patikrinti ar mašina bei jos mechanikas atlieka darbą vienodu tempu tiek ryte ar vakare, po savaitės ar mėnesio. Gauti daviniai yra registruojami vaškinėje juostelėje tolimesnei gamybos analizei, algų įvertinimui bei standartų kontrolei. Be to, gamybos vedėjas iš skaitliukų gauna tikslias sumas apie gamybos laiką bei gaminių skaičių. Tuos skaičius jis persiunčia į sąskaitybos skyrių gaminio įkainavimui arba į standartų skyrių nuodugnesnei analizei bei naujų standartų nustatymui, arba inventorius bei medžiagų kontrolei.

Kai gaminių kiekis pasiekiamas, gamybinė mašina automatiškai sustoja. Gamybos vedėjas stebėdamas gamybos eigą reguliavimo lentoje, ir norėdamas išvengti bereikalingo laiko gaišinimo, prieš užbaigiant pirmąjį užsakymą, vidaus komunikacijos sistema, paruošia naują užsakymą, medžiagas bei naujus instrumentus. Žodžiu gamybos vedėjas ne tik įstengia koordinuoti visą fabriko gamybą iš centrinio kabineto, bet taipgi surenka davinius (date capturing) tolimesnei davinių analizei (data processing).

Sujungus "PRODUCTOGRAPH" su automatinėmis skaičiavimo mašinomis, visi daviniai suvedami automatiškai. Vokiečiai yra sukontstruavę specialių tik gamybos davinių analizei aparatų (data procesing), kur instrukcijos procesui perduodamos ant paruoštų kortelių (prepunched cards). Jas mechanikas įdeda į apžvalginį aparatą (scanning) ir gamyba bei davinių procesas vyksta automatiškai. Tuo būdu "PRODUCTOGRAPH" pasidaro labai svarbus instrumentas modernioje gamybos kontrolėje ir kartu su juo prasideda kontrolės vedėjo funkcijos bei išsilavinimo nauja era. Dėl to "PRODUCTOGRAPH" pasidarė neįkainojamas įrankis įmonėms bei fabrikams, neįstengiantiems įsigyti automatinių skaičiavimo mašinų, ypač kad jo kaina palyginti yra nedidelė. Kaikurioms kompanijoms per tris mėnesius pajėgė išmokėti "PRODUCTOGRAPH" pradines išlaidas. Jo pagalba gamybos kontrolė įgalino ne tik sumažinti gaminio išlaidas bet ir išspręsti neapskaičiuoto negamybinio laiko problemas fabrikuose, kurie galvojo esą pavyzdiniai. "PRODUCTOGRAPH" tad tinka tiek mažom, tiek didelėm pastovios gamybos firmom, bei mažų, dažnai pasikartojančių, užsakymų vykdymui.

PRISIMENANT SAVIVALDYBES

Dipl. inž. P. Lelis

Nepriklausomos Lietuvos valstybinio gyvenimo pagrindą sudarė savivaldybės, kurios, atstovaudamos vietos žmonių bendruomenę, turėjo tam tikrą autonomiją ir demokratinio valdymosi pobūdį. Savivaldybės pradėjo kurtis anksčiau nei valstybės įstaigos. 1919 m., dar tebevykstant kovoms jau veikė apskričių ir valsčių savivaldybės ir tuo žymiai palengvino valstybės kūrimąsi.

Nepriklausomos Lietuvos teritorija (be Klaipėdos krašto) buvo padalyta į 20 apskričių ir apie 300 valsčių. Klaipėdos krašte buvo 3 apskritys. Apskričių ir valsčių plotai labai nevienodi. Didžiausioji apskritis buvo Šiaulių — 24 valsčiai, sekanti Panevėžio aps. — 16 valsčių. Didžiausias valsčius Lietuvoje buvo Obelių, Rokiškio aps. Miestai turėjo atskiras savivaldybes. Pirmos eilės miestai turėjo apskričių teises. Antros eilės miestai — valsčių teises.

Apskričių Savivaldybes sudarė: Apskr. Taryba (rinkti atstovai, valsčių viršaičiai ir aps. Valdybos nariai) ir Apskr. Valdyba (pirmininkas — apskr. viršininkas ir du rinkti valdybos nariai).

Valsčiaus Savivaldybę sudarė: Valsčiaus Taryba (rinkti atstovai ir seniūnai) ir Viršaitis.

Galima sakyti, Lietuvoje pagrindinis ir svarbiausias pareigūnas buvo viršaitis, nes nuo jo priklausė valstybės pamatų tvirtumas. Jis turėjo būti viršininkas, teisininkas inžinierius ir kas tik nori, nes jis susidurdavo su įvairiausiais klausimais ir turėjo pats spręsti ir vykdyti. Ministerijos ir apskričio įstaigos apversdavo viršaitį visokiais darbais, pareigomis ir jis turėjo visus patenkinti. Kadangi viršaičiai buvo renkami iš vietos žmonių, tai dauguma jų buvo be aukš-

tesnio mokslo ir negalėjo visko suprasti; tuo atveju jų sekretoriai jiems padėdavo. Buvo viršaičių ir su aukštuoju mokslu, agronomai, teisininkai, bet labai mažai.

Apskričių valdybų nariai daugumoje buvo pamokyti žmonės ir su didesniu ūkišku patyrimu ir visuomeninės veiklos stažu.

Apskričių savivaldybės svarbiausias darbas ir rūpestis buvo švietimo, susisiekimo ir sveikatos reikalų tvarkymas; konkrečiai tariant tai pradinį mokyklų, tiltų, ligoninių statyba, remontas ir išlaikymas.

Kelių taisymas buvo atliekamas natūralės prievolės būdu ir tam reikalui savivaldybės lėšų nereikėjo daug naudoti, išskyrus kelių mašinas (grederius - "catterpillar") ir jų eksploataciją.

Apskričių Savivaldybų metinės sąmatos siekdavo nuo pusės iki kelių milijonų litų. Buvo mažų apskričių, kaip Seinų, Šakių, Trakų, Mažeikių, Zarasų, kurios savo biudžeto galus su galais vos suvedavo.

Viena iš didesnių ir pajėgesnių apskričių, kurioje čia rašančiam teko 7 metus dirbti kaip Aps. inžinieriui, buvo Panevėžio apskritis, ir apie kurios atliktus darbus tenka kai ką prisiminti.

Svarbesni tos savivaldybės įvykdyti darbai buvo: pastatytas Panevėžio — Pumpėnų plentas iki Biržų aps. sienos — 26 km (Biržų apskr. ribose: Pumpėnai — Pasvalys — Biržai — vykdė šios aps. s-bė.).

Pastatyti plentai Panevėžys — Karsakiškis — apie 10 km. Plento statyba nuo Ramygalos pro Kėdainius į Kauną vykdė Kelių Valdyba parangos būdu. Pastatyta apie 40 naujų pradinį mo-

Paliūniškio tiltas per Lévenį,
pastatytas 1934 m.,

inž. K. Germano projektas.



kyklų (nuo 2 iki 12 komplektų), iš jų apie 12 mūrinių.

Pastatyta moderniška 100 lovų aps. ligoninė (ji buvo palaipsniui plečiama). Kasmet buvo statoma 10-15 naujų tiltų ir tiek pat atremontuojama.

Pradžioje savivaldybė statė daugiausia medinius arba mišrios konstrukcijos tiltus (dėl lėšų ir specialistų trūkumo). 1929 m., paskyrus aps. inžinieriumi dipl. inž. K. Germaną, pradėta statyti daugiau gelžbetonio tiltų, įvairiausių konstrukcijų. Čia tenka paminėti inž. K. Germano projektuotą ir savivaldybės lėšomis pastatytą Paliūniškio 50 m angos trijų šarnyrų gelžbetoninį tiltą per Lėvens upę, kas tuo metu Lietuvoje buvo naujenybė. Tas tiltas kainavo apie 80 tūkst. litų, bet vėliau, pakeitus projektuoto plento Panevėžys — Vabalninkas kryptį vieton Paliūniškio ir Žaliosios miško pro Karsakiškį — Subačių — daugiau apgyventas vietoves, tas brangus ir gražus tiltas liko ant III rūšies kelio.

Plentų statybai daug lėšų buvo panaudota iš Viešųjų Darbų Fondo, skirtų miesto bedarbiams aprūpinti.

Stambesnes statybas aps. savivaldybė įvykdė 1939 m. Buvo pastatyti dideli ir moderniški Savivaldybės Rūmai Jakšto prospekte ant Nevėžio kranto, kainavę apie 400.000 litų.

12 komplektų pradinės mokyklos rūmai Šeduvoje. 8 kompl. pradinės mokyklos rūmai Ramygaloje. Šie pastatai (su centriniu šildymu, vandentiekiu, kanalizacija ir salėmis) suteikė tiems miesteliams gražesnę panoramą, statybos pavyzdį. Šias visas paminėtas statybas teko projektuoti čia rašančiam. Savivaldybės Rūmai buvo statyti nevien savivaldybės reikalams — turėta galvoje aprūpinti patalpomis visas apskrities įstaigas, kad su reikalais atvykę ūkininkai galėtų vienam pastate visas įstaigas surasti ir sutaupyti laiko. Rūmuose tilpo: Aps. Virši-



Panevėžio Apskr. Savivaldybės Rūmai, pastatyti 1939 m., inž. P. Lelio projektas

ninko, Aps. Valdybos, Aps. Policijos Vado, Aps. Agronomo, Žemės Ūkio Techniko, Mokesčių Inspekcijos, Žemės Tvarkytojo ir Kelių Rajono įstaigos.

Taip patogiai įsikūrus šioms įstaigoms neilgai teko gyventi bendrai. 1940 m. visos įstaigos buvo išvartytos ir Rūmus užėmė NKVD, o po metų Gebietskomisarar Neum.

Apskrities savivaldybių pirmininkais oficialiai skaitėsi Apskrities Viršininkai. Vieni iš jų savivaldybių darbais mažai domėjosi, nes turėjo kitas pareigas. Kiti gi savo tiesiogines pareigas dalinai pavesdavo Policijos Vadui, o patys daugiau rūpindavosi savivaldybių darbais ir jiems vadovaudavo, pvz. Petrauskas — Tauragėje, pulk. Šlepetys Panevėžyje, pulk. Giedraitis Raseiniuose. Su tokiais viršininkais inžinieriui buvo lengviau bendradarbiauti. Panevėžio Savivaldybės reikalų vedėju, nuo pat pradžios iki pirmo bolševikmečio, buvo Valdybos narys P. Butkus, kuris dėl savo sąžiningumo ir savivaldybės reikalų supratimo buvo visų gerbiamas, ir su jo nuomone skaitomasi. Antras nuolatinis Vald. narys buvo A. Repčys, Seimo narys, stambus ūkininkas.



Panevėžio Apskrities Valdyba 1938 m. Pirmoje eilėje sėdi (antras iš kairės) P. Butkus — vald. narys, toliau J. Staškevičius — Apskr. virš., A. Repčys — vald. narys, šeštas — P. Lelis, Apskr. inžinierius, pirmas ir penktas — seni savivald. vaistinių vedėjai.

Trečioje eilėje stovi (trečias iš k.) inž. L. Nagevičius — apskr. inž. padėjėjas.



“Technikos žodžio”
skyrius

Redaguoja:
Dr. A. P. Mažeika

LIETUVIŠKI LAIVAI IR BRITŲ HONDURAS

Įkūrimas kultūriniai autonominės lietuvių kolonijos Br. Hondure yra pasidaręs šiuo metu jau gana kontroversiniu dalyku. Dalis mūsų visuomenės ir net kai kurie laikraščiai jau spėjo apsikasti griežtai neigiamose pozicijose. Kita dalis yra gana teigiamai nusiteikusi, bet, reikia spėti, kad dauguma tuo klausimu dar nesidomėjo tiek, kad galėtų vienaip ar kitaip nusiteikti. Reik sutikti, tuo tarpu nėra dar tiek duomenų, kad dauguma visuomenės jau galėtų turėti aiškią pažiūrą. Visas reikalas tebėra pradinė studijinė būklė ir griežtas kai kurių neigiamas nusiteikimas terodo lengvabūdišką paviršutiniškumą susiduriant su tokio didelio masto tautiniu reikalu, galinčiu eventualiai turėti didelių pasekmių visos lietuvių tautos ateičiai.

Palengva renkasi žinios apie susidomėjimą Br. Hondure lietuviška kolonija lietuvių gyvenančių Pietų Amerikos kraštuose ir net Australijoje. Yra jau nemažas skaičius žmonių visai konkrečiai tokia kolonija suinteresuotų, todėl galima pramatyti kad tokia kolonija, gal būt, įsikurs, jei tolimesnės studijos ir tyrimai tą kūrimsi pateisins.

Tarybos Pirmininku buvo taip pat žymus savivaldybininkas J. Bukėnas (kupiškėnas). Visi šie savivaldybininkai, buv. Aps. Virš. Staškevičius ir Rozmanas bolševikų išvežti į Sibirą. Apskrities viršininkais Panevėžyje buvo šie: Br. Stasiūnas, Vl. Rozmanas, J. Staškevičius, pulk. J. Šlepetys, P. Morkus, Jonušas (I bolševikmety) pulk. T. Vidugiris ir pulk. Gaušas.

Vokiečių okupacijos metu bet kokia viešoji statyba buvo uždrausta. Vokiečiai įpareigojo Savivaldybes statyti tik nuotėlinimo įstaigas (Entlausungsanstalt), bet visgi Panevėžio aps. s-bė vokiečių laikais, labai sunkiose sąlygose, pastatė 3 naujas mokyklas — Siaurų (Kupiškio v.) 2 kompl., Maksių (Subač. v.) 2 kompl. ir Dembavos (Sėduvos v.) 3 kompl. — mūrinę.

Nors vokiečių “Technisches Hauptamt fuer Litauen” duodavo dalį statybos medžiagos nuotėlinimo įrengimams, bet, tarpininkaujant inž. Mošinskiui ir inž. Didžiuliui, statybinė medžiaga ėjo vagonais ne “Naujos Europos” kūrimsi, o Lietuvos mokyklų statybai.

Siuo metu vyrauja mintis, kad toks kūrimasis galėtų būti sėkmingas komercinės ar gal pusiau kooperatyvinės bendrovės pavidale, kurioje kapitalo investicijomis dalyvautų ir tie kurie negali ar nenori ten kurtis. Kapitalas būtų reikalingas nemažas, nes žemės ir kitų ūkinių galimybių eksploatacija tropinėse sąlygose reikalauja labai aukštos mechanizacijos ir palankaus civilizuoto gyvenimo sąlygų greito sukūrimo.

Nemanau pateikti čia kokio nors plano, nes planavimas tuo tarpu dar būtų perankstyvas, tačiau jei ateinančių vienu ar kelių metų būtų konkretus kūrimasis Br. Honduras pradėtas, nebūtų peranksti jau dabar panagrinti kai kuriuos praktiško kūrimosi vykdymo reikalus.

Vienas iš tokių reikalų yra transportas. Šiuo metu patekti į Br. Honduras iš bet kurios pasaulio vietos tėra įmanoma oru ar jūra. Kūrimosi vykdymą lėktuvais nėra prasmės svarstyti, jis bus per brangus. Kūrimasis jūros keliais būtų vienintelis o, laimei, jis yra kartu ir pigiausias iš visų būdų. Tačiau pasinaudoti tarptautinės laivininkystės priemonėm būtų nemažų sunkumų ir tos priemonės, toli gražu, nebūtų pigios dėl sekančių priežasčių: 1. Linijinis transportas į Br. Honduras yra retas ir tik iš mažo skaičiaus uostų. Tuo būdu kėlimosi transportą reiktų vykdyti su keliais perkrovimais, kas labai pakeltų transporto išlaidas. 2. Samdymas trampinio (atsitiktinio plaukiojimo) laivų būtų dar sunkiau prieinamas nes jiems patenkinti reikia didelių krovinio partijų, kurių, kuriantis, tikrai nebus. Krovinio partijos bus smulkios visais atvejais.

Dėl šių ir eilės kitų priežasčių savų laivų įgijimas, kūrimosi atveju, būtų greičiausiai, neišvengiamas. Turima mintyje maži laivai tarp 500 ir 2000 BRT. Su mažais pertaisymais jie galėtų pervežti ne tik visą asmenišką šeimų turtą, namų apyvokos reikmenis ir baldus, nieko neišparduodant ir nelikviduojant, bet dargi ir pačias šeimas. Jie būtų reikalingi pervežti žemės ūki ir kitokį inventorių, gal būt, ir veislinius gyvulius, būtinas statybos medžiagas, mašinas, kurą ir kita. Atliekamu laiku, gal būt, galėtų pradėti vykdyti eksportą, jei jį būtų galima greit suorganizuoti. Čia turima mintyje medienos eks-

portas į J. A. Valstybes iš Vakarų Indijos ir Centrinės Amerikos.

Klausimas, be abejo, kyla ar galėtumėm mes tokia kūrimosi proga, savo laivininkystę pradėti svarstant reikalą iš techniškiosios ir finansinės pusės? Techniškų sunkumų vienam ar keliems laivams nebūtų jokių, nes turim pakankamai patyrusių jūrininkų, kurie tuo reikalu domisi. Finansiniai sunkumai yra rimtesni, bet kaip tik šiuo metu jie nėra nenugalimi jei kūrimasis vyktų bendrovės būdu. Dėl dabar esamos krizės pasaulinėj laivininkystėj, mažo tonazžo laivai, ypač senesni, statyti prieš pastarąjį karą, yra nepaprastai pigūs. Perkant juos šiuo metu jie galėtų išsipirkti ir likti veltui, atlikus pirmąsias persikėlmo operacijas, o tada, jei juos ir nebūtų tuoj galima pritaikinti tarptautinėj laivininkystėj, galėtų ramiai sau stovėti ant inkaro puikiuose Br. Honduras pajūriuose, kurie yra gerai apsaugoti nuo okeano salų ir koralų rifų juosta. Jeigu jau reiktų juos ant inkaro laikyti, jie gerai tarnautų sandėliavimui ir kitiems tikslams, kol užeis geresnė laivininkystei konjunktūra, o tais atvejais visi laivai uždriba gerai ir sunkumai gauti krovinio išnyksta. Tik reik turėti kuo daugiau laivų.

Žemiau pateikiama keletas mažesnių laivų parduotų šių metų pirmam ketvirty Londono laivų pardavimo maklerių: Harley, Mullion and Co, Ltd., ir Hone, Maton and Co, Ltd.

PO KARO STATYTI LAIVAI

1. Motorlaivis "Fleetwing", 2180 tđw, statytas 1956 m., 11 mazgų greičio, kaina 177,500 britų svarų.

2. Motorlaivis "Kong Dag" 1950 tđw, statytas 1949 m., 12 mazgų, 150,000 br. svarų.

3. Motorlaivis "Beverleygate", 1607 tđw, statytas 1952 m., 10,5 mazgų, 100,000 br. svarų.

4. Motorlaivis "Vitafish" 580 tđw, statytas 1956 m., 11 - 12 mazgų, 55,000 br. svarų.

Prieš karą statyti laivai.

1. Garlaivis "Japara", kūrenamas nafta, 4575 tđw, statytas 1930 m., klasė atnaujinta 1953 m., 55,000 br. svarų.

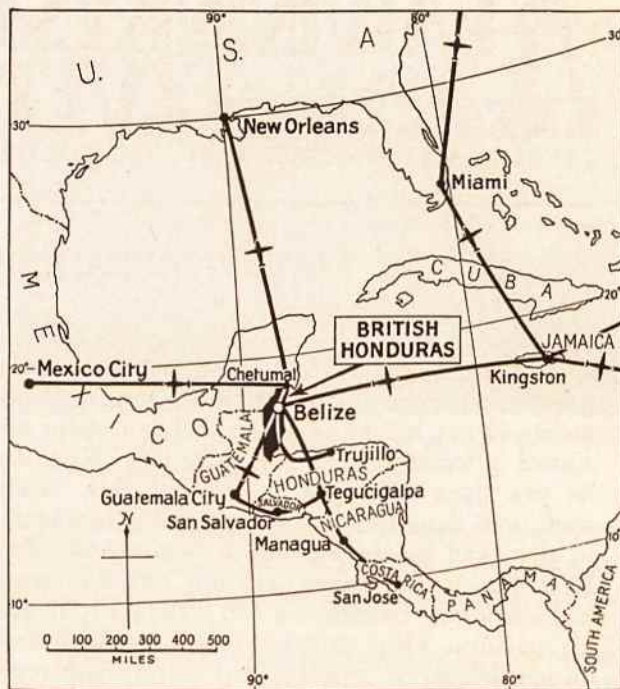
2. Garlaivis "Mimona", kūrenamas anglimis, 2100 tđw, statytas 1922 m., klasė atnaujinta 1954 m., 12,000 br. svarų.

3. Garlaivis "Berna"; kūrenamas anglimis, 3000 tđw, statytas 1920 m., klasė atnaujinta 1956 m., 24,000 br. svarų.

4. Garlaivis "Orm Jarl", kūrenamas nafta, 1725 tđw, statytas 1939 m., klasė atnaujinta 1956 m., 65,000 br. svarų.

Šių pastarųjų greitis nepaduotas. Jie daro 8 - 10 mazgų. tđw reiškia bruto pakrovimo pajėgumą metrinėmis tonomis.

Būdamas praeitą vasarą Europoj teiravausi apie mažų laivų kainas pas Kopenhagos laivų pardavimo maklerius. Kainos buvo tuo metu žy-



JAV, Britų Honduras ir Pietų Amerika

miai aukštesnės bet tų agentų pranašavimu turėjo dar kristi, kas ir įvyko. Tuo pačiu santykiu yra kritusios ir didelių laivų kainos, bet tai mums neaktualu. Šiuo metu nepramatoma kad laivų kainos greit kiltų, nors pasikeitimai laivininkystės konjunktūroj dažnai ateina labai staigiai jei kur įvyksta, kad ir ribotos apimtys, kariniai įvykiai, pav. Korėjos karas, Egipto nuotykis dėl Sueso ir pan.

Jei būtų kūrimasis Br. Hondure vykdomas, reiktų žiūrėti keletos laivų maždaug 1000 tđw išmačių. Jie gali būti prieškarinės statybos, kad nereiktų išleisti per didelio kapitalo, kurio pradžioje pertekliaus tikrai nebus. Savo uždavinį tie laivai vis viena neblogai atliktų, o prie geros laimės dar neblogai uždirtų ir paruoštų sąlygas geresniam laivynui. Mūsų prekybos laivynas Lietuvoj buvo visas panašaus amžiaus ir išmačių, o neblogai vertėsi ir suteikė daug vertingo patyrimo.

A. P. Mažeika

ALIASKOS IR BRITŲ KOLUMBIJOS JUNGTINĖ KELIŲ PROGRAMA

* Abiejų kraštų vyriausybės numato praveisti Aliaskoje 300 mylių kelių. Pirmiausia bus įrengta keltų tarnyba tarp Prince Rupert ir Skagway ir kelias tarp Wrangel, Petersburg, Juneau ir Haines.

Britų - Kolumbijos vyriausybė planuoja 1960 m. pratiesti kelią tarp Prince Rupert ir Prince George.

P. L.

Laiškas Redakcijai. Žemiau dedame Vokietijoje gyvenančio skaitytojo laiško ištrauką - paaiškinimą, liečiantį 1959 m. T. Ž. Nr. 3 (58), psl. 13 - 15 straipsnį — "Praeities Pėdsakais".

Šiomis dienomis gavau "Tech. Žodžio" Nr. 3, 1959 m., kuriame buvo paminėti Lietuvos Banko Rūmų Kaune statybos darbai. Kadangi šiame statybos darbų aprašyme yra netikslumų, tai laikau reikalinga pareikšti sekantį:

1924 m. Lietuvos Banko Valdyba paskelbė tarptautinį statybos projekto konkursą Lietuvos Banko Rūmams pastatyti.

Pirmąją premiją laimėjo prancūzų architektas. Visų banko patalpų išplanavimą, Banko Valdyba priėmė, tik išorinį fasadą, kuris buvo labai modernizuotas, Valdyba padavė pakeisti į klasikinį stilių. Banko Rūmų statybos darbus vykdyti pavedė man (Dipl. Inž. Feliksui Visbarui), o architektūrinę sritį — prof. M. Songailai.

Visai be reikalo kažkas manė, kad Lietuva tada buvo kažkoks užkampis, kur nebuvo prityrusių darbininkų atlikti statybos darbus.

Banko Rūmų cokolis buvo pagamintas iš vietinių lauko akmenų, pagal brėžinius ir šablonus padarytus iš lentų. Taigi niekam nereikėjo "iš bulvės drožti modelius", kaip yra sakoma aprašyme. Taipgi ir dirbtinio marmoro pagaminimas nebuvo jokia paslaptis: dirbtuvė buvo statybos vietoje ir kiekvienas studentas — praktikantas galėjo ją lankyti ir žiūrėti, kaip yra gaminamas dirbtinis marmoras. Be to, prie gamybos, meistriui buvo duodami vietiniai darbininkai.

VERTAS ĮGYVENDINTI PASIŪLYMAS

Šiame rašinyje minimo pasiūlymo autorius yra Švedijos PLIAS skyriaus pirmininkas:

Dr. inž.-hidrotechn. konstruktorius Kazimieras Kraujalis, baigęs A. K. ir G. M-lą Kėdainiuose, VDU-to hidrotechnikos ir melioracijos skyrių 1943. VI. 12, 1948 m. UNRRA U-te Muenchene gavęs dr. inž. laipsnį, gyvendamas Švedijoje — karališkosios inžinerinės mokyklos hidraulinėje laboratorijoje, Stockholm — Bandhagen projektavo ir tyrinėjo naujas užtvankų skydų konstrukcijas, 1952 suprojektavo naujo tipo judomąjį segmentinį skydą užtvankai. To tipo skydai jau įrengti dviejose Švedijos užtvankose 1954 ir 1955 metais. Dabar darbuojasi centriniame užtvankų tyrinėjimo ir projektavimo biure. Nuo rugsėjo 1 d. ten jam pasiūlyta projektavimo ir konstrukcijų skyriaus viršininko tarnyba. Be to, nuolatos dalyvauja hidrotechnikų suvažiavimuose Švedijoje, Danijoje ir Vokietijoje, o taip pat parašė ir išspausdino keletą mokslinių studijų Vokietijos hidrotechnikos žurnaluose.

Š. m. birželio 23 laiške inž. metraščio redaktoriui rašė: "Noriu paklausti ar PLIAS turi kokį Sąjungos ženklelį ar ne? Tai manęs čia klausė kaip kurie Kolegos. Aš gi, prisimenu, skaičiau Technikos Žodyje apie tokį projektą, bet neži-

Įvairūs Pasisakymai

PRIE "PRAEITIES PĖDSAKŲ"

Svarbiausia banko dalis — tai seifų patalpa, kur yra laikomi pinigai ir brangenybės. Bankai būdavo apvagiama pasikasant po seifo patalpų pagrindžiu ir išlaužiant grindis. Taip, dar prieš karą, buvo apvogtas Azovo bankas.

Lietuvos Banko seifų patalpa buvo rūsyje ir užėmė nemažiau 400 m² grindų ploto. Patalpą seifams aš suprojektavau taip, kad neįeinant į seifų patalpą buvo galima kiekvienu laiku visą jų pagrindį patikrinti.

Anglų firmos inžinieriai, kurie pristatė seifų patalpoms šarvuotas duris, mano suprojektuotą konstrukciją pripažino esant tiek pat tvirta, kiek ir jų šarvuotos durys, o galimybę bet kada pakontroliuoti pagrindį — labai tikslinga. Tokia pagrindžio konstrukcija Anglijos inžinieriams buvo naujiena.

Centralinio apšildymo ir ventilacijos darbus vykdė dipl. inž. Lutzkendorf. Oro įsiurbimui (į filtrus rūsyje), didžiajame karnize buvo padaryti langeliai (apie 12 m aukščiau gatvės grindinio), nuo kurių vamzdžiai per kolonas ėjo į rūšį. Tokiu būdu oras Banko patalpoms buvo gaunamas švaresnis nei siurbiant jį tiesiog iš kiemo.

Šį paaiškinimą apie Lietuvos Banko Rūmų statybos darbus prašau, sulig galimybės, patalpinti "Technikos Žodyje".

Su pagarba *Feliksas Visbaras*

Enzisweiler,
1959.VIII.24.

nau ar jis buvo įgyvendintas. Mes čia Švedijoje gyvenantieji norėtume vietoje ženklelio siūlyti žiedą, pagal formą panašų į vedybų žiedą, bet su tam tikrais prasmę atitinkančiais ornamentais. Medžiaga — auksas. Nešiojamas šalia vedybinio žiedo."

Pilnai pritardamas Dr. K. Kraujalio siūlomam pageidavimui iš savo pusės norėčiau pridurti ir savo samprotavimą. Kada PLIAS-gos organizuotų skyrių kiekis auga, o į S-gos narius įsijungia jau ir svetimuose universitetuose baigusieji jaunieji inžinieriai ir architektai, kai jų apšėvai turime jau ir atskirose vietovėse pavieniai gyvenančių — yra pageidaujama nauja, patraukli ir simbolinė į lietuvių inžinierių ir architektų vieningą šeimą jungiamoji priemonė — PLIAS-gos puošnus ir prasmingas žiedas. Šis kasdieną nešiojamas PLIAS nario žiedas visiems lietuviams inžinieriams, besidarbuojantiems įvairiose pasaulio valstybėse, lengvai patarnautų iš karto atpažinti savąjį Kolegą kur tik susitikus, tarpusavy surandant bendrą kalbą ir labai pagelbėtų profesiniam bendradarbiavimui bei patyrimo žinių pasidalinimui. Nešiojamas žiedas kiekvienam primintų ir PLIAS-gos ir kovojančio už Lietuvos laisvę lietuvių bendruomenės nario pareigas. O ir šeimoje inžinieriui mirus, jo šeimai visam laikui liktų simboliškai brangi prisiminimo rėlikvija.

Šį vertą ir prasmingą Dr. inž. K. Kraujalio pasiūlymą reikėtų įgyvendinti tuojau pat, t. y. PLIAS-gos centro valdybai inžinierių ir architektų tarpe paskelbiant PLIAS-gos nario žiedo projekto konkursą, o kartu galbūt ir PLIAS-gų ženklų konkursą, kuriuos būtų naudinga ir prasminga vartoti PLIAS centro ir visų skyrių valdyboms — spausdinant susirašinėjimui naudojamus popierio blankus ir vokus. Tai irgi žymiai pagelbėtų glaudesniai į vieną šeimą jungimosi tikslui.

Konkursus įvykdžius, būtų jau nesunku atlikti

įr antrąją dalį, t. y. masinę gamybą (pigiau atseitų) ir pavienį aprūpinimą įgyvendinti.

Šiek tiek apie šį reikalą jau iš gyvenimiškos praktikos. Profesiniai žiedai Brazilijoje jau seniai naudojami. Ten žmogaus profesiją galima atpažinti iš jo nešiojamo žiedo akutės. Ten jau prigijęs paprotys, kad gydytojai nešioja žiedą su raudonu smaragdu, inžinieriai su safiru, advokatai su rubinu, mokytojai su žaliu turmalinu, dantų gydytojai su topazu, o verslininkai su raudonu turmalinu.

Inž. K. Krulikas

SPAUDOS APŽVALGA

Studia Lituanica I, MAŽOJI LIETUVA, 1958. Jurgis Gimbutas: Lietuvių Sodžiaus Architektūra Mažojoje Lietuvoje. (153-213 psl.).

Dipl. inž. J. Gimbutas, žinomas savo senosios lietuvių liaudies architektūros tyrinėjimais, gavęs daktaro laipsnį už savo disertaciją apie lietuvių ūkininkų gyvenamųjų namų stogus, vėl paruošė rimtą 60 psl. apimties mokslinę studiją pagrįstą 60 bibliografijos šaltiniais ir 42 paveikslais. Ši studija įdėta "STUDIA LITUANICA" pirmajame tome.

Studija yra svarbus įnašas į mūsų mokslo literatūrą ne vien architektūros, bet taip pat ir etnografijos požiūriais. Šiai savo studijai paruošti autorius turėjo galimybės panaudoti plačią literatūrą kalbamui klausimui, daugiausia objektyvių vokiečių mokslininkų raštus, išleistus dar prieš nacionalsocialistinę erą.

Išsamiu tekstu, pagrįstu konkrečiais faktais, bei plačios pavaizduojamos medžiagos pagalba autorius apibūdina M. Lietuvos sodžių ir trobesių tipų raidą ir architektūrą bei jų paplitimo sritis.

Mažosios Lietuvos lietuviai per ilgus amžius atlaikė į rytus besiveržiančios vokiečių tautos spaudimą ir išlaikė savitą, lytėmis turtingą, sodžiaus kultūrą, kurioje architektūra vaidino žymų vaidmenį, tiek apimties, turinio, tiek ir pastovumo požiūriais.

Šių eilučių autoriui teko matyti kelias Mažosios Lietuvos lietuvių ūkininkų bei žvejų sodybas, pastatytas Karaliaučiaus Oro Muzėjuje, kurios buvo ten pastatytos, kaip būdingos. Jos buvo gerais tos srities aukštos sodžiaus kultūros pavyzdžiais. To muzėjaus kataloge, spausdintame 1911 m., žodis "lietuvių" buvo rašalu išbrauktas (1936 m.), o viršuje parašyta "Rytprūsių". V. Švėps

KAUNO POLITECHNIKOS INSTITUTO DARBUS PAVARČIUS

Donatas Šatas

Nors jau daugelis KPID tomų buvo "Technikos Žodyje" recenzuoti, norėčiau su skaitytojais pasidalinti kai kuriais išpūdziais ir palyginti darbus cheminės technologijos srityje su straipsniais spausdinamais JAV moksliniuose leidiniuose. Daugumas straipsnių cheminės inžinerijos srityje yra paskirti vietinės reikšmės problemoms: įvairių rišamųjų medžiagų pritaikymas statybai, įvairiuose durpynuose iškasamų durpių charakteristika, žalio spirito valymas ir t. t. Šie straipsniai, nors Lietuvos pramonei ir labai svarbūs, didesnės mokslinės reikšmės neturi ir tokie darbai JAV būtų atliekami ne universiteto tyrimo laboratorijose, bet pačių įmonių suinteresuotų minėtomis žaliavomis. Tačiau Sovietų Sąjungoje institutai tarnauja ne vien mokslui, bet ir pramonei. Greta šių straipsnių yra ir teoretinio pobūdžio darbų iš kurių pažymėtini J. Cipario ir A. Žukausko darbai. Stipresnieji šių autorių straipsniai galėtų tilpti ir į tokio aukšto lygio inžinerijos žurnalas kaip "AIChE Journal" arba "Transactions of the ASME" leidžiamus šiam krašte.

J. Ciparis išspausdino sekančius straipsnius:

1) "Ekstraktyvinė destiliacija". KPID, IV, 43. Tai grynai apžvalginio pobūdžio straipsnis, kuriame yra aprašyti ekstraktyvinės destiliacijos pa-

grindai. Šis straipsnis daugiau tikėtų vadovėliams, ne kaip leidiniui, kurio pavadinimas sugestijonuoja, jog jame yra spausdinami originalūs darbai atlikti institute. Cituojama daugiausia amerikiečių ir rusų literatūra.

2) "Atskiriančio komponento ekstraktyvinei destiliacijai parinkimo klausimu" KPID, IV, 51. Autorius siūlo naują, analitiniai netikslų, tačiau naudingą ir greitą metodą trečiojo tinkamiausio komponento pasirinkimui, kai jau kitų metodų pagalba yra apsisistojama ties visa eile trečiųjų komponentų.

3) "Rektifikacijos lėkščių efektyvumo klausimu" KPID, VII, 47. Darbo užduotis ištirti etilo alkoholio koncentracijos įtaką lėkščių efektyvumui ir išryškinti toje pačioje kolonoje vienodų lėkščių skirtingo efektyvumo fizinę prasmę. Įdomu, kad panašios problemos prieš porą metų buvo nagrinėjamos keliuose JAV universitetuose, American Institute of Chemical Engineers ir keletos alyvos kompanijų lėšomis.

A. Žukauskas yra atspausdinęs sekančius straipsnius:

1) "Panašumo teorija ir pagrindinis tarybinis mokslininkų vaidmuo jos išvystyme". Apžvalginis straipsnis, diskusinio pobūdžio pavadinimu.

2) "Cilindro šilumos atidavimo tyrimas skysčio skersiniame sriaute priklausomai nuo šilumos sriauto krypties". KPID, III, 209. Bandymai atlikti su oru, vandeniu ir transformatorine alyva. Buvo nustatyta, kad vamzdelio šilumos atidavimo intensyvumas žymiai priklauso nuo šiluminio sriauto krypties. Taip pat nustatyta kokybinė šilumos atidavimo priklausomybė nuo įvairių bedimensinių dydžių.

3) "Cilindro šilumos atidavimo tyrimas skysčio skersiniame sriaute, kai $Re_f < 1000$ ". KPID, IV, 91. Ankstyvesnio straipsnio tęsinys.

4) "Transformatorinės alyvos fizikinių parametrų nustatymas". KPID, IV, 95. Gauti rezultatai yra mažesni už duodamus literatūroje. Autorius teigia, jog ankstyvesniuose darbuose nebuvo išvengta natūralios konvekcijos pasireiškimo, kas padidino šilumos laidumo koeficiento reikšmę.

A. Žukausko darbai yra atlikti Maskvos Energetikos Institute ir gal dėl tos priežasties du iš jo straipsnių yra parašyti rusiškai. Taip pat rusiškai yra duodamos visų lietuviškų straipsnių santraukos. Tas žinoma nenuostabu, nes ir normaliose sąlygose daug mažų tautų savo techninius

LIETUVIŠKI IR RUSIŠKI STRAIPSNIAI KAUNO POLITECHNIKOS INSTITUTO DARBUOSE

Tomas	Metai	Straipsnių kiekis	
		Lietuvių kalba	rusų kalba
III	1955	26	4
IV	1955	27	1
V	1957	15	6
VI	1957	24	5
VII	1957	29	6
IX	1958	26	5
X, 1sis sąs	1958	3	3
Viso		150	30

ir mokslinius darbus stengiasi leisti svetimomis kalbomis, kad informacija pasiektų kuo daugiausia skaitytojų. Nežiūrint nenormalių sąlygų ir paties KPID redakcinės kolegijos pirmininko P. Baskučio, duodamo pavyzdžio (kurio visi 8 straipsniai yra parašyti rusiškai), didelė dauguma autorių rašo lietuvių kalba, kaip matyti iš sekančios lentelės.

Greta aštuonių P. Baskučio straipsnių, septyni rusų kalba darbai yra parašyti autorių su nelietuviškomis pavardėmis: Ivanov, Kolesnikov, Charit, Cudanec ir t. t. Kyla klausimas ar autoriai patrotiniais sumetimais rašdami lietuviškai tuo nepraranda dalies skaitytojų, kuriuos jie pasiektų, jei rašytų plačiau naudojama kalba. Tam tikslui perverčiau bibliografinius JAV leidinius norėdamas surasti kurie užsienio moksliniai darbai yra registruojami. "Engineering Index", didžiausias grynai inžinerijos bibliografinis leidinys, neregistruoja nei Lietuvoje nei kituose Pabaltijo kraštuose leidžiamų leidinių. "Chemical Abstracts" leidžiami American Chemical Society yra pats didžiausias JAV bibliografinis leidinys, apimęs ne vien chemiją, bet ir kitas technikos ir mokslo sritis. Šiame leidinyje registruojami du Lietuvoje spausdinami leidiniai: "Lietuvos TSR Mokslų Akademijos Darbai", leidžiami Vilniuje ir "Lietuvos Mokslų Akademijos Žinynas" leidžiamas Kaune. Pažymėtina, jog pirmasis leidinys yra rusų kalba ir tik su lietuviškomis straipsnių santraukomis. "Chemical Abstracts" taip pat naudoja apie dešimt Latvijoje leidžiamų leidinių, kurių dauguma yra spausdinami rusų, o kai kurie rusų ir latvių kalbomis. Peršasi išvada ar nebūtų mūsų pareiga pasirūpinti, jog mokslo darbai lietuvių kalba turėtų tą pačią galimybę pasiekti platesnį dėmesį, kaip ir rusiškieji. Šiuo metu, kada JAV susidomėjimas už geležinės uždangos atliekamais mokslo darbais vis didėja, būtų nesunku patalpinti lietuviškus darbus į JAV leidžiamus bibliografinius leidinius ir bibliotekas.

IŠ MŪSŲ VEIKLOS

Kelionės ir Nuotraukos

* Š. m. rugpiūčio 23 d. prof. S. KOLUPAILA išskrido į Montrealį dalyvauti Tarptautiniame Hidraulikos Tyrimų Kongrese.

Šiame numeryje dedamos 3 naujausios profesoriaus nuotraukos iš ankstyvesnės mokslinės kelionės į Colorado. (Viršelis, psl. 19, 20).

Nuotrauka puslapyje 6 imta iš profesoriaus leidinio "Lietuvos upių maksimalinis debitas" (Kaunas, 1934).

Chicagos pietinė dalis iš lėktuvo žiūrint. Foto S. Kolupaila





S. Kolupaila ir J. C. Stevens Colorado kalnuose. Stevens yra vienas žymiausių JAV hidraulikos inžinierių ir konstruktorių, buv. ASCE pirmininkas.

CHICAGOS SKYRIAUS IŠVYKA

ALIAS Chicagos Skyriaus metinė išvyka, kuri įvyksta jau antri metai iš eilės, šiemet įvyko birželio 27 - 28 d. d. Edwardsburg, Michigan, kur į p. p. Linkų vasarvietę Christiana Lodge, suvažiavo apie 70 skyriaus narių su šeimomis bei draugais. Pasi-taikė, kad šis paskutinis birželio savaitgalis, ne-pašykštėjo tikrai puikios oro ir, pasinaudodami ta proga, atvykusieji praleido ilgoką laiką gana šil-tame Christiana ežere, ar tai laiveliais besiirstydami,



Christiana ežero paplūdimyje

ar tai savo jėgomis beplūduriuodami. Vakare visi susirinko vasarvietės svetainėje, kur inž. Iz. Bartkus pademonstravo praėjusios vasaros išvykos filmą. Buvo kiek ir pašokta. Sekmadienį maudymasis bei kiti paplūdimio džiaugsmas tęsėsi toliau.

Tenka pastebėti, kad suvažiavę buvo tikrai puikiai aptarnaujami ir valgydinami puikiais, p. Linkuvienės priežiūroj pagamintais valgiais, kurių buvo net po tris pasirinkimui kiekvieną kartą, kai svečiai užimdavo vietas prie valgomosios stalo.

Šioje išvykoje dalyvavo visa skyriaus valdyba, nesimatė, deja, tik Chicagoj gyvenančių PLIAS valdybos narių. Tie, kuriems patinka maudymasis, gražus ir grynas vasariškas oras, puikus maistas ir malonus būrys žmonių buvo šia, apie 100 mylių nuo Chicagos įvykusia, išvyka tikrai patenkinti.

Buęs

NEW YORK

* Šų metų ALIAS New Yorko skyriaus veikla pradėta sausio 23 d. vis. sk. narių susirinkime. Dr. V. Vygando skaityta paskaita: "Pramonės psichologo žvilgsnis į žmogiškus aspektus inžinerijoje". Dr. V. supažindino su dar visai neseniai gimusia pritaikomosios psichologijos praktine Human Engineering mokslo ir tyrinėjimo sritimi.

* Aštuntasis tradicinis metinis estų, latvių ir lietuvių inžinierių pobūvis — išvažiavimas įvyko birželio 13 d. Rova Farms, Inc. Castville, N. J. vasarvietėje ir svetainėje prie ežero, kuriame dalyvavo minėtų tautų inžinieriai su šeimomis iš New Yorko ir Pennsylvania apylinkių miestų, ten nuoširdžiai pabendraudami.

Remkime



INŽINIERIŲ IR ARCHITEKTŲ

METRAŠTĮ

Prenumeratas, aukas ir trumpas biografijas siųsti šiuo adresu:

*K. Krulikas, 93 - 11 114 St.
Richmond Hill 18, N. Y., USA*

* Birželio 19 d. sk. narių vis sus-me buvo skyriaus nario inž. arch. J. Okunio pranešimas: "Šių dienų architektūros klausimais", kuriame prelegentas su pasigėrėjimu prisiminė N. Lietuvoje lietuvių inžinierių ir architektų pasiektais laimėjimais architektūrinių pastatų statybos ir miestų planavimo srityje. Jo teigimu, Lietuvos gausūs ir reto grožio barokiniai meno paminklai buvo tikrai lietuviškos architektūros kūryba, nes jie buvo pastatyti iš plytų, padengtų kalkių tinku, šalia to gausiai naudojant ir gipsą. Tuo tarpu baroko stiliaus gimtoje Italijoje visi barokiniai pastatai statyti iš granito ir marmo. Šviesiniu aparatu buvo parodyti žymesniųjų š. Amerikos architektų naujausi architektūriniai pastatai ir apibūdinti žymieji architektai, iš kurių žymiausius ir iškiliausius Amerikai yra davusi Suomija.

* BS mech. inž. *Antanas Ivaška* 1958. VI 9 baigęs Newark College of Engineering, atlikęs karinę tarnybą aviacijos Strategic Air Command leitenanto laipsniu. tęsia pokolegines studijas Columbia un-te, N. Y. š. m. liepos 25 d. vedė inž. B. ir I. Banaičių dukrą Ireną - Gintarę, pradėjo darbą vienoje N. Y. inžinerijos kompanijoje, persikėlė iš Elizabeth, N. J. ir apsigyveno Brooklyn, N. Y.

* BS el. inž. *Vytautas Valiukas*, baigęs Roosevelt College Chicagoje, gavo darbą New Yorke ir nuo rugsėjo mėn. čia persikelia gyventi.

* Dipl. stat. inž. *K. Krulikas*, nuo tarnybos atliekamam laikui, liepos mėn. pradžioje užbaigė ištisą mėnesį trukusius pelningo namo gelžbetoninių konstrukcijų skaičiavimus ir brėžinius. Šį pelningą namą susidedantį iš pusrūsio nuosavoms dirbtuvėms, išnuomuojamomis krautuvėmis pirmame ir gyv. butais antrame augšte, statosi J. F. Šneideraitis Somerville, New Jersey — Concord Stamp dirbtuvių New Yorke savininkas.

* Pas Inžinierių Metraščio redaktorių K. Kruliką po porą dienų (birželio - liepos mėn.) svečiavosi iš Venecuelos kultūr. inž. Antanas Šidlauskas, baigęs AK ir GM-lą Kėdainiuose 1942 m. ir iš švedijos dipl. stat. inž. J. Kriaučiūnas, baigęs VDU-ta Kaune 1935. VI. 13.

CLEVELANDAS

INFORMACINIS LAIŠKAS

JAV Lietuvių Bendruomenės Centro Valdybos informacijos vedėjas prisiuntė T. Ž. redakcijai ilgesnį laišką, kurio ištraukas, žinotinas ir skaitytojams, čia spausdiname.

"Malonu, kad paskutiniame T. Ž. numeryje paminėjote mūsų leidžiamą biuletinį. Tikiuosi, kad ateityje taip pat paminėsite prisiunčiamus naujus numerius. Norime, kad kiek galima daugiau žmonių apie jį žinotų, o norintieji užsisakytų.

...Jis spausdinamas Dirvos spaustuvėje offsetu. Įvairūs oficialūs tekstai yra Centro Valdybos redaguoti, todėl po jais nėra autorių parašų. Datų nededame taip pat todėl, kad visos datos yra biuletinio pasirodymo datos, išskyrus tas datas, kurios įsakmiai straipsnelyje ar žinutėje pažymėtos (kaip pavyzdžiui priėmimo datos). Šiaip biuletiniui medžiagą parūpina paskiri nariai, kaip pvz. išdėninkas įvairius piniginius pranešimus, švietimo vedėjas — apie švietimą ir t. t. Tačiau viskas yra JAV LB Centro Valdybos nuomonė - nutarimai. Autorių parašų ir nededam.

Manau, kad Jums bus įdomu, kad šioje JAV LB Centro Valdyboje trys nariai iš devynių yra inžinieriai Tai dr. ALGIRDAS NASVYTIS, CV vicepirmininkas, mechanikos inžinierius, turįs atsakingas pareigas Thompson Ramo Wooldridge Inc. kompanijoje ir dėstęs žymiaame Case Institute of Technology vibracijos teoriją; antrasis — tai vicepirmininkas PIJUS ŽIŪRYS, chemijos inžinierius, vienos dažų įmonės savininkas, trečiasis — tai informacijos vedėjas VYTAUTAS KAMANTAS, mechanikos inžinierius, dar tik š. m. kovo mėn. baigęs inžinerijos studijas.

◊ Detroito ALIAS skyrius nuo 1959.IV.15 įsijungė trečiuoju Inžinierių metraščio garbės rėmėju ir mecenatu, prisiuntęs 30 dol. metraščiui išleisti auką. Nuo 1956. III. 9 pirmuoju metraščio mecenatu tapo dipl. inž. B. Galinis iš Bostono, paaukojęs 103 dol., o nuo 1956. XI. 7 ALIAS Chicagos skyrius — aukojęs 150 dol. Metraščio redakcija nuoširdžiai dėkoja visiems aukojusiems. Metraščio pirmojo tomo medžiagos jau surinkta spaustuvėje daugiau pusės, bet dar nepakankamai turima lėšų, kad jį išspausdinti. Redakcija nuoširdžiausiai prašo visus mielus Kolegas inžinierius ir architektus siųsti 5 dol. prenumeratą ir aukų, o visi pasiturintieji Kolegos, turintieji inžinerines įstaigas, įmones ar prekybas ir statybų kontraktoriai, o ir visi PLIAS ir ALIAS skyriai kviečiami būti leidžiamojo mūsų inžinierių šeimos veikalo garbės rėmėjais ir mecenatais.

Tikėkimės, kad jau sekančiais metais, t. y. 60 metų inžinierių veiklos sukaktuvėms Lietuvoje ir 15 metų liet. inž. ir architektų veiklos sukaktuvėms iševijoje paminėti, turėsime šį istoriniai - kultūrinį veikalą.

K. K.

T. ŽODŽIO NR. 3 (58) PAPILDYMAS

Psl. 3, k. Sk., nutrupėjęs paantraštis t. b. — OKUPACIJOS METAS.

TECHNIKOS ŽODIS

The Engineering Word

c/o K. Paukštys
2610 W. 47-th Street
Chicago 32, Ill., U. S. A.

Postmaster:
Form 3547 requested
Return Postage Guaranteed

Dondulis, Aleksandra BULK RATE
2428 So. Lawndale Ave.
Chicago 23, Ill.

PLIAS CENTRO ORGANŲ RINKIMŲ REIKALU

Dėl daugelio kolegų išvykusių atostogų, rinkimų terminas yra pratęsiamas.

Pagal rinkimų komisijos pageidavimą balsų atidavimas nukeliamas iki spalio 15 d. ir balsų skaičiavimas iki — spalio 31 d. Skundų padavimas pratęsiamas iki lapkričio 15 d.

PLIAS C. Valdyba

KONKURSO REIKALU

Paskutiniojo PLIAS C. Valdybos posėdžio nutarimu visi Lietuvos Inžinierių ir Architektų Sąjungos nariai Šiaurės Amerikos Kontinente raginami apsidėti vienkartinio 10.00 dolerių mokesčiu, kad ištesėti savo pasižadėjimus prieš pasaulio akis ir pravesti konkursą Lietuvos Pasiuntinybės Rūmams Brazilijos sostinėje suprojektuoti. Pietų Amerikos, Australijos, N. Zelandijos ir Vakarų Europos Inžinieriai ir Architektai raginami apsidėti vienkartinio 3-jų valandų inžinieriaus atlyginimo mokesčiu pagal vietinę valiutą.

Tai yra mūsų auka savo Tėvynei - Lietuvai ir nei vienas neatsisakykime Jai pasitarnauti!

Tuo pačiu pranešame, kad projektų atidavimo data nukeliama iš spalio 1 dienos į lapkričio 1-ą dieną.

prof. J. Šimoliūnas

PLIAS Centro Valdybos vardu

* Dipl. el. - radio inž. Bronius Banaitis birželio 8 d. atvyko iš Heidelbergo, V. Vokietijos ir apsigyveno Brooklyn, N. Y. Inž. veteranas B. Banaitis nuo savosios šeimos išskirtas ir po 10-ties metų vienumos, nedateklių ir netikrumo, džiaugiasi gyvendamas su savo miela šeima, ilsisi ir gaivina savo išvargintą sveikatą.

* Šiais metais inžinierių metraščiui išleisti prenumeratų ir aukų prisiuntė iš Chicagos J. S. \$3. ir I. Pocius \$5.—; iš Clevelando S. Kudokas — \$10.—, iš Acron, Ohio J. P. Vaičaitis — \$5.—; iš Kanados veter. dr. M. Urbonas — \$4.—; iš N. Zelandijos V. V. Procuta — \$5.— ir J. Pečiulionis — \$3.—; iš Brazilijos J. Abraitis — \$5.—. K. K.

RED. PASTABA: Šiam numeriui medžiagą suteikė Kanados (P. Lelio iniciatyva) ir Clevelando (redaguojant J. Puškoriui) lietuviai inžinieriai.

NAUJAS LE TOMAS

Į knygų lentyną jau įsidėjome tik ką iš spaudos išėjusį Lietuvos Enciklopedijos XVIII tomą. Šio tomo apimtis: Maurai — Mintauja, 544 psl. Redagavo Jonas Puzinas.

Mums, technikams, labai svarbu užfiksuoti LE-joje lietuviškuosius terminus. Kaip iš pateiktų sąrašų matyti, šiame tome bendradarbiavo apie 12 inžinierių. Tačiau LE bendradarbiaujančių inžinierių esama per 30. Iš inžinierių skyrių ir poskyrių redaktorais yra: prof. S. Dirmantas (kartografija ir geodezija), Dr. inž. J. Gimbutas (statybos sk. red.), A. Jurskis (elektrotechnikos sk. red.), prof. S. Kolupaila (hidrologijos ir hidrografijos sk. red.), K. Kriščiukaitis (urbanistika), G. J. Lazauskas (tekstilė). Be to, artimų sričių redaktorais yra: prof. dr. P. Jucaitis (chemijos sk. red.), M. Kriščiūnas (fizikos), dr. A. P. Mažeika (oceanografijos ir jūrininkystės sk. red.) ir t.t. Gi bendradarbiais šiame tome iš inžinierių atžymėti: Z. Bačelis, Ed. Binkis, prof. J. Čiurlys, J. Mikaila, A. Novickis J. Vasys.

Svarbesniųjų straipsnių sąrašė yra atžymėti šie techniško pobūdžio straipsniai: Medinės konstrukcijos (J. Vasys, J. Gimbutas), Mercerizacija (G. J. Lazauskas), Metalas (K. Keblys, J. Vasys), Metalavimas (K. Keblys), Metalurgija (R. Bajoraitis), Mikroskopas (M. Krikščiūnas). Žinoma, tome yra ir kitų trumpesnių, bet svarbių technišku straipsnių.

Lietuvių Enciklopedija, kuri praėjusiais metais laimėjo pirmąją kultūrinę premiją, yra didelis visų sričių lituanistinis lobynas, be kurio negali apeiti nė vienas inteligentas, nė vienas profesionalas, ar inžinierius... Tačiau, kaip tenka patirti, ne visi iš inžinierių šį visais atžvilgiais vertingą leidinį yra užsiprenumeravę. Dėl to ne vienas ateityje graudinsis, neįsigijęs laiku LE.

Iš LE leidėjo tenka patirti, kad šis didžiausias lituanistikos žinynas ir lietuvių kultūros paminklas — LIETUVIŲ ENCIKLOPEDIJA, dar galima šiuo laiku užsisakyti nuo pat pirmojo tomo, kol dar atsargos neišsibaigę. Sąlygos tokios: įmokėjusiems bent už vieną tomą, visi išėjusieji tomai siunčiami iš karto. Likusios sumos mokėjimas išdėstomas užsisakiusiam priimtinais dalimis. Vieno tomo kaina JAV yra \$7.75, visur kitur — \$8.00. Užsakymus siųsti šiuo adresu: J. Kapočius, Lietuvos Enciklopedija, 265 C. Street, So. Boston 27, Mass.

Sekantį LE tomą redaguoja P. Čepėnas (M raidės pabaigą ir N pradžią). G. A-tis