

11261

TECHNIKOS ŽODIS

1

FOUNTAIN OF THE PLANETS

1964

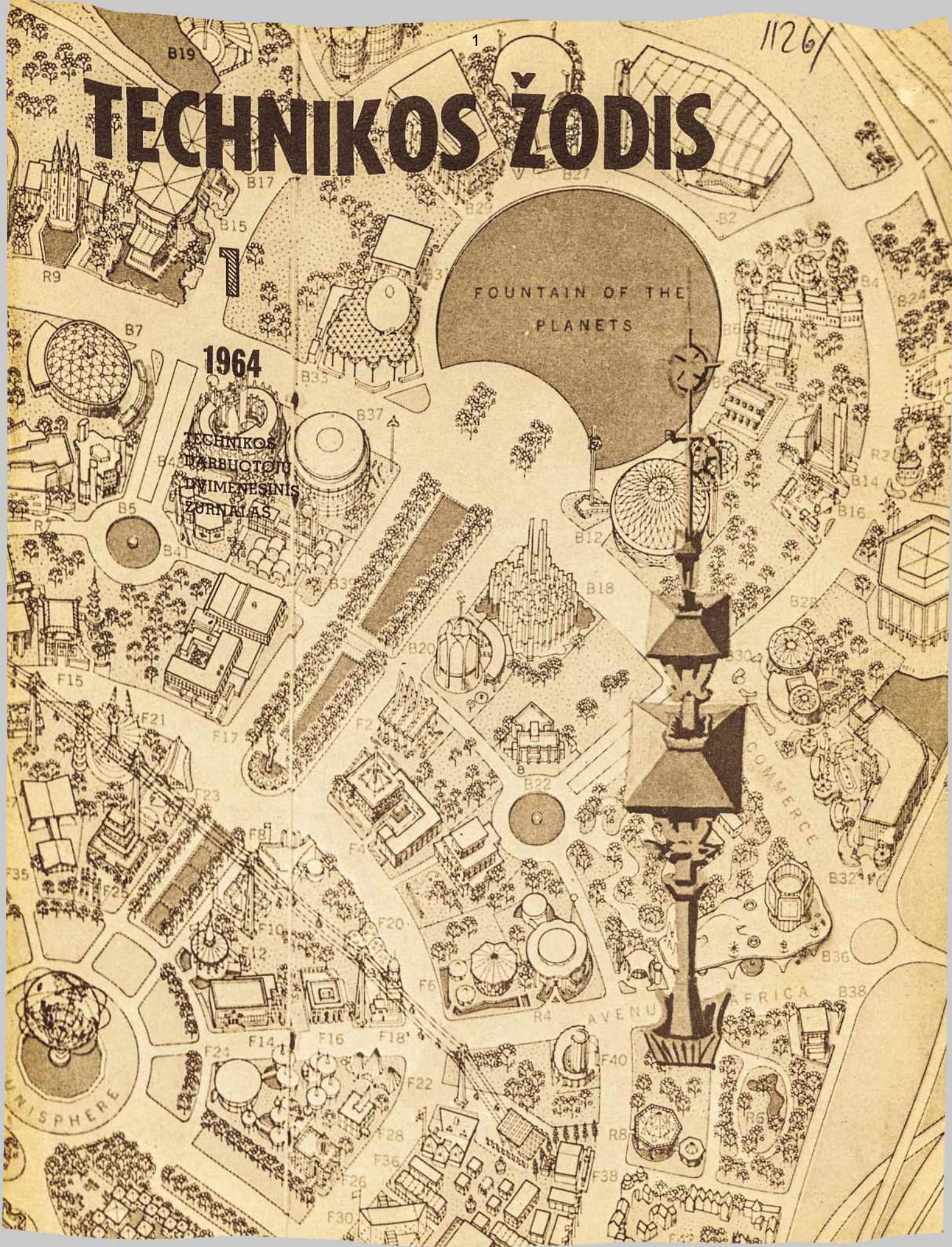
TECHNIKOS
PARBUOTOJŲ
DVIEMENESNIS
ŽURNALAS

COMMERCE

AFRICA

R4 AVENU

UNISPHERE



TECHNIKOS ŽODIS

Isteigtas 1951 m.

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

Prenumerata \$5.00 U.S. metams

THE ENGINEERING WORD

Est. 1951

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

Yearly subscription \$5.00 U.S.

PLIAS IR ALIAS ORGANAS,

Atsakingasis redaktorius: V. Pavilčius, 2103 W. 67th Place, Chicago, Ill., 60636, USA (red-jos adresas)

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

Atstovai: PLIAS C. V-bos prof. S. Dirmantas, ALIAS C. V-bos ir ALIAS Chicagos skyriaus — J. Rimkevičius

Techn. redaktorius: J. Slabokas

Administracija: A. Pargauskas, 5823 So. Whipple St., Chicago Ill., 60629, U.S.A.

M. Krasauskas ir A. Smolinskas

TECHNIKOS ŽODŽIO ATSTOVAI

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

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

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

KANADOJE: 1. P. Lelis, 325 Seaton St., Toronto 2, 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.

TURINYS

Nylon ir jo 25 metų sukaktis .. G. J. LAZAUSKAS
ir J. RŪGIS
Girokopas ir jo pritaikymas (2) ... V. KUBILIUS
Architektūros stilių evoliucija V. ŠVIPAS
Terminologija (Stabula, etc.) A. VADOPALAS, D. Š.
Lietuvių mokslo darbai D. Š.
Profesiniai klausimai, suvažiavimai
ir informacija (F.E.A.N.I. etc.) .. J. RŪGIS, A.Ž.
Mirė prof. inž. V. Biržiška K. KAUNAS
A. a. J. Gabrys
Mūsų gretose
Spaudos apžvalga
"Mokslas ir Technika," 1963, Nr. 2 ... A. BALSAS

CONTENTS

Nylon and its 25 Anniversary
G. J. LAZAUSKAS, J. RŪGIS
Gyroscope and its Applications V. KUBILIUS
Evolution of Architectural Styles V. ŠVIPAS
Terminology (Nave, etc.) .. A. VADOPALAS, D. Š.
Scientific Contributions of Lithuanians D. Š.
Professional Conventions, Informations
J. RŪGIS, A.Ž.
Obituaries (V. Biržiška, J. Gabrys) ... K. KAUNAS
Our Activities
Recent Publications

VIRŠELYJE: Lietuviškas koplytstulpis New Yorko Pasaulinėje Parodoje (1964-1965). Schematiniame plane nurodyta jo vieta ir siluetas. Bendras aukštis 26 pėdos, Projektas — arch. J. Muloko.

COVER: Plan of the New York World's Fair (1964-1965) showing Location of Lithuanian Wayside Shrine. Designed by arch. J. Mulokas.

TECHNIKOS ŽODIS

NR. I (85)

1964 M. SAUSIS - VASARIS

XIII METAI

Daug kam atrodytų, kad techniškai minčiai, technikos pažangai bei naujienoms skirtame žurnale tereiktų liesti vien tik techniškąsias bei mokslines temas. Pažvelgus į šiandieninę technikos raidą, tikslųjų mokslų pažangą ir naujuosius išradimus, mintis krypta į tų nuostabių išradimų kūrėją žmogų, kuris kelia tiek pasididžiavimo tiek ir baimės, grasindamas žmonijai sunaikinimu.

Atrodo, kad šių dienų pasaulis ir jo valdovai dar nėra pribrendę tai didžiai atsakomybei, kurią jiems patiki tikslųjų mokslų atstovai. Kyla klausimas: ar mokslininkas ir toliau lieka vien "pavojingas specialistas," amatininkas, be atsakomybės, įtakos, paklusniai naudojās savo talentą valdovų tikslams paremti, jų prestižui pakelti bei sustiprinti? Ar jam reikia turėti moralinio atsparumo pasipriešinti spaudimui ir žinoti, kaip ir kas jo darbo rezultatais pasinaudos?

Šias eilutes berašant, rakieta pasiekė mėnulį, laukinukas Konge strėle pašovė helikopterį. Vardan lygybės sunaikinama brolybė, vergija pakeičia laisvę, tarptautinis melas vadinamas diplomatija...

Iš pagrindų suiro per amžius turėta pusiausvyra tarp protinių ir moralinių pajėgų. Pagaliau, išryškėjo dvi priešingos pusės, pasirengusios savęs sunaikinimui, nes laimėtojų atominiame kare nėra.

Ar yra pasaulyje jėga, galinti sulaikyti mokslo pažangą, ar kas turi moralinės teisės pareikalauti iš žmogaus išsižadėti geriausios savo dalies — talento, vardan laimingesnio pasaulio, o gal tas turi natūraliai išplaukti iš aukščiausių žmogaus pareigų?

Kyla daug sunkiausiai išsprendžiamų klausimų. Ypač tat aštrina žinojimas, kad visa tat galėtų ir turėtų tarnauti tik gerbūviui — laimingesniam, lengvesniam ir turiningesniam gyvenimui.

Laisvojo pasaulio nesidomėjimas savo likimu pavojingai gundo laisvės priešus ir gali juos pastūmėti dar toliau į pasaulio katastrofą. Jau vien savisaugos jausmas šaukiasi akcijos, kuriems nebeegzistuoja idealizmas padėti prispaustiesiems. Nors ir dalinis žinojimas rodo, kad ne ginklais ir revoliucijomis bus atstatyta pastovi taika ir pasaulio gerbūvis, bet tai turės atlikti laisvę mylintis ir už ją kovojantis žmogus.

Vergija buvo panaikinta ne tik vergų sukilimais, bet ir, daugiausia, laisvųjų humanistų pastangomis. Tai buvo ilgas, nedėkingas, nepopuliarus kelias, pareikalavęs daug pasišventimo, bet pagaliau — laimėta.

Į šią kovą turi jungtis viso pasaulio laisvieji, ypač tie, kurie tiesioginiai yra nukentėję ir kurių tėvynės yra nelaisvėje, žiauriųjų totalinių režimų pavergtos.

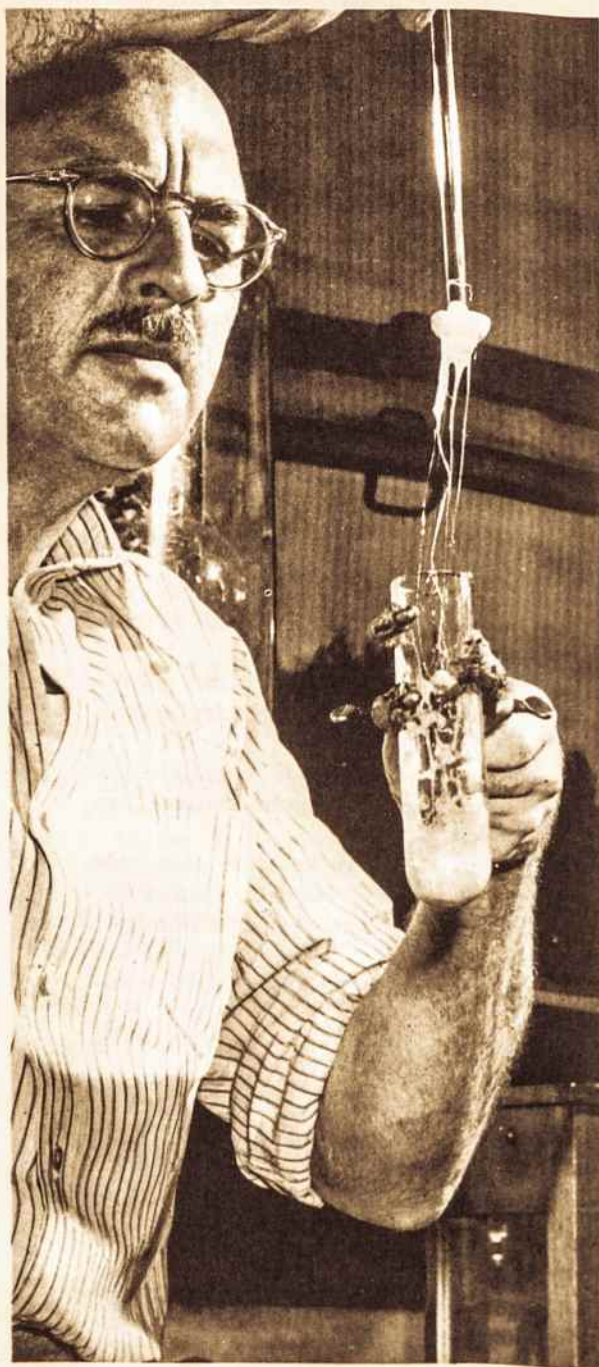
Esame išskirtinai laimingoje padėtyje: laisvoje šalyje, savo tarpe turime didelį intelektualų skaičių. Pirmas mūsų žingsnis ir būtų kultūringas ir kūrybingas prasižėmimas iš mus supančios aplinkos į šio krašto mokslinį visuomeninį ir politinį gyvenimą. Savo negausumą turime kompensuoti savo intelektualine jėga ir įtaka. Tebūnie lietuvis šviesuolio sinonimas.

Antra, aiškiau suprasdami laisvės reikšmę ir jos netekimo baisumą, eikime į visuomenę ir savo veikla siekime įtakos.

Nenorime leisti į tolimesnius išvedžiojimus, bandėme vien paryškinti pasaulinių ir lietuviškųjų problemų bendrumą bei giminingumą ir profesionalo kylančią įtaką į politinius sprendimus ir didėjančią atsakomybę.

Čia tik užuominomis palietėme svarbiąsias šių dienų pasaulines problemas, kylančias mintis Vasario 16 proga, minint Lietuvos demokratinės valstybės atkūrimo sukaktį. Lai ši diena nebūna vien tik proginis lietuviškumo suliepsnojimas, bet toji amžinoji ugnis, kuri mus šildo ir nušviečia tolimesnį kelią.

1964 m. Vasario 16 d.



Dr. Julian W. Hill, nailono išradėjo Dr. W. H. Carothers bendradarbis, atkuria nailono "gimimo" pirmąjį momentą.

NYLON

IR JO 25 METŲ SUKAKTIS

G. J. LAZAUSKAS

ir J. RŪGIS

Prieš 25 metus E. I. du Pont de Nemours & Co. viešai paskelbė sintetinę poliamidinę medžiagą, pažymėdami, kad pradžia bus investuota 8 milijonai dolerių ir į darbą papildomai bus įjungta 1000 žmonių, tekstilinio pluošto ir kitų apyvokos reikmenų gamybai. Po kelių metų nylon, tas stebuklingasis pluoštas, pagarsėjo visame pasaulyje. Vėliau panašios kilmės poliamidiniai pluoštai pradėti gaminti Vokietijoje "Perlon" vardu, Italijoje — "Rilsan", SSRS — "Kapron".

JAV-bėse pirmiausia gaminta Nylon 66 rūšis. Ji Vokietijoje 1939 m. pasirodė Nylon 6 rūšis, kuri JAV-bėse pradėta gaminti tik 1954 metais. Pasaulinėje rinkoje šių dviejų rūšių sunaudojama maždaug lygūs kiekiai. Tačiau, pagal įvairioms sąlygoms pritaikymą, gaminama dar ir kitos rūšys — Nylon 610, Nylon 700 ir kt. Šios visos rūšys atitinkamai skiriasi savo ypatybėmis. Ateityje šių rūšių bus žymiai daugiau ir eiliniai vartotojai turės daugiau kreipti dėmesio ne tik į bendrą "nylon" pavadinimą, bet ir į jo rūšį.

Lietuviškai nylon terminą reikėtų tarti ir rašyti — "nailonas", tačiau dabartinės Lietuvos literatūroje vartojama — "neilonas", o sovietinės gamybos tos rūšies produktas — "kapronas".

Nailono atsiradimo istorija

Du Pont kompanijos viceprezidentas Dr. Charles M.A. Stine, kuris 1938 m. spalio 27 d. viešai paskelbė apie Nylon, buvo vienas iš tų, kuris jau 1927 m. suprato tokio pluošto tyrimo ir išvystymo reikalingumą. Tuometinis Harvard universiteto instruktorius Dr. Wallace Hume Carothers buvo pakviestas pagrindiniams tyrimams. Jo bendradarbiais buvo Dr. Julian W. Hill ir vėliau — Dr. H. B. Dykstra, G. J. Berchet, J. E. Kirby, E. W. Spanagel, D. D. Coffman ir F. J. Van Natta.

PASTABA:

Autoriai rašydami šį straipsnį vietomis naudojo Du Pont ir Chemstrand kompanijų paskelbtą medžiagą.

Dr. W. H. Carothers su savo bendradarbiais pagamino pirmąjį sintetinį pluoštą 1930 m. Tačiau tas pluoštas turėjo daug trūkumų: buvo perjautrus drėgmei ir šilumai. Dar po 5 metų intensyvaus darbo — 1935 m. vasario 28 d. pasiekta žymiai geresnių rezultatų: didesnio verplumo, pastovumo, stiprumo, lankstumo, tamprumo, aukštesnės tirpimo temperatūros ir gamybinio pigumo. Produktas buvo pavadintas "Fiber 66", arba "Polymer 66 - Nylon". Atsirado didesnių galimybių produktą iš laboratorijos mėgintuvėlių perkelti į fabriko masinę gamybą. Tada buvo padidintas tyrimams bei gamybiniam pritaikymui personalas: apie 230 chemikų, inžinierių ir kitų specialistų. Tuo laiku adipinė rūgštis buvo naudojama tik Vokietijoje, o heksametilendiaminas buvo žinomas tik keliomis eilutėmis cheminėje literatūroje.

Pagaliau, procesas galėjo būti lyginamas su natūraliuoju šilkaverpiu: 1937 m. kovo mėn. buvo įvykdyta 86 val. veikimo gamybinė procedūra ir netrukus buvo pagamintos pirmosios bandomosios moteriškos kojines. 1938 m. vasario mėn. buvo nustatyta bandomoji įmonė, galutinai užbaigta statyti 1938 m. liepos mėn. Tuo laiku buvo pagaminti nailoniniai dantims šepetėliai, vėliau — žuvininkystei viengysliai siūlai bei kiti sporto ir šiaip reikmenys. 1938 m. liepos 18 d. pagaminta nailono siūlų pirmoji ritė (bobina). Produktui vardas parinktas pripuolamai, dėl lengvesnio ištarimo ir jo vartojimo praktiškumo.

Du Pont gavo nylon patentą 1938 m. rugsėjo mėn. Po to apie tai pradėjo rašyti The New York Times ir kt. Pirmą kartą nailono vardas buvo paskelbtas 1938 m. spalio 27 d. New York Herald Tribune metinėje konferencijoje. 1939 m. sausio mėn. Seaford, Delaware buvo pradėta statyti pirmoji komercinė nailono įmonė, kuri 1939 m. gruodžio 12 d. buvo išmėginta ir po trijų dienų paleista pilna gamyba.

Nailono kojines viešai buvo išstatytos San Francisco Pasaulinėje Parodoje 1939 m. vasario mėn., o tų pačių metų spalio mėn. kojines buvo pardavinėjamos keliose Delaware krautuose. Nuo 1940 m. gegužės 15 d. kojinių prekyba išvystyta visuose didesniuose miestuose. Tais pirmaisiais metais buvo parduota apie 64 milijonai porų kojinių.

Žodžiu, investavus iš viso 27 milijonus dolerių ir po 12 metų kruopščių tyrimo darbų, gautas nailono masinės gamybos pats pirmasis

Du Pont Announces for the World of Tomorrow... a new word and a new material

NYLON

NO BETTER EXAMPLE of the truth of science could be found than when an atom is split. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future. It is the truth that is the key to the door of the future.

BETTER THINGS FOR BETTER LIVING...THROUGH CHEMISTRY

Du Pont pirmasis pranešimas apie nailoną 1938 m. spalio mėn. *New York Herald Tribune*.

svaras. 1941 m. lapkričio mėn. Martinsville, Va. į darbą buvo paleista antroji nailono įmonė.

Antrajam Pasauliniam karui bevykstant, nuo 1942 m. vasario mėn. fabrikai pradėjo gaminti tik karo reikalams. Pirmiausia nailonas buvo panaudotas parašutams ir šiaip įvairiems tikslams. Vėliau plačiai naudota sunkiųjų bombonešių padangoms, filtrams, medicinos reikalams. Pasiiekta 25 milijonų svarų metinės gamybos, o 1949 m. jau buvo pagaminta keturgubai.

1945 m., pasibaigus karui, nailono gaminiai vėl pradėti taikyti laisvajai rinkai, plačiai iš-tobulinti įvairioms sritims. Šiuo laiku įvairiems reikalams pagaminama apie 600 milijonų svarų per metus: iš jų apie 35% eina automašinių padangoms, apie 15% kilimams, apie 15% — kojiniams ir šiaip apdanginiams, apie 15% apdangalams ir šiaip rūbams, o kita — pramonės ir kt. reikalams.

Šiuo metu nylon 66 gamina: E. I. du Pont de Nemours & Co., Chemstrand Co., Celanese Fibers Co: (planuojama), Nylon 6 — Allied Chemical Corp., American Enca Corp., Be-unit Fibers, Firestone Synthetic Fibers Co., Courtaulds North America, Inc. (planuojama).

Šis tas apie nailono išradėją.

Dr. Wallace Hume Carothers — tyrimo darbams pakviestas ir vėliau tapęs nailono išradėju, tuo laiku būdamas universiteto chemijos instruktorium - lektorium, sunkiai skyrėsi su savo akademinė karjera, nes jis su tuo buvo labai susigyvenęs. Buvo jaučiama, kad jis yra daugiau talentingas kaip mokslininkas - tyrinėtojas, negu lektorius. Pagaliau, 1928 m. jis pradėjo savo pirmuosius bandymus Du Pont naujoje laboratorijoje, netoli Wilmington, Delaware, mėgindamas savo žinias taikyti praktiškai. Jis buvo organinės chemijos specialistas.

Pagal savo būdą, kaip ir daugelis mokslininkų - tyrinėtojų, nebuvo didelis kalbėtojas ir nemėgo didelės auditorijos, tačiau mažesnėse grupėse buvo sėkmingas, pasireiškęs dideliu entuziazmu ir greitais minčių polėkais. Jo raštiški moksliniai darbai buvo aukščiausiu pavyzdžiu, aiškumo, sąmojaus, kalbinio išsireiškimo ir jo plataus išsimokslinimo atžvilgiu. Tik jo artimi bendradarbiai žino, jog, jam pradėdant mokslinę karjerą, jo pirmasis mokslinis darbas leidėjų buvo net atmestas. Jis buvo iš pirmųjų, taikęs elektronikos teoriją organinei chemijai. Tas jo darbas — "The Double Bond", parašytas jam esant Illinojaus universitete, buvo atspausstas tik 1924 m. O jo studijos apie polimerizaciją po to buvo atspausstos serijomis. Jis savo nailono išradimu nutiesė kelią kitų sintetinių pluoštų išradimams, įvydytiems po daugelio metų, jam mirus.

Dr. W. H. Carothers gimė 1896 m. balandžio 27 d., Burlington, Iowa, mirė 1937 m. balandžio 29 d. Philadelphia, Pa. Daktaro laipsnį įgijo 1924 m. Illinojaus universitete, kur jis dėstė chemiją.

Nailono gamyba

Prieš 25 metus, Du Point savo pirmajame paskelbime New York Herald Tribune, 1938 m. spalio 30 d., sekmadienio laidoje nailoną, tarp kita ko, taip apibūdina: "Nylon is the generic name for all materials defined scientifically as synthetic fiber — forming polymeric amides having a protein — like chemical structure; derivable from coal, air and water, or other substances, and characterized by extreme toughness and strength and the peculiar ability to be formed into fibers and into various shapes, such as bristles, sheets, etc". Pagaliau, išdėsdamas kitus dalykus, pranešimas baigiamas šūkiu: Better things for better living through chemistry".

Nailono molekulės yra sudarytos sujungiant į vieną didžiulę molekulę (makromolekulę) — eilę sudėtinių mažesnių molekulių, kitaip tariant — jas polimerizuojant. Nailono savybės priklauso nuo jo cheminės struktūros. Ilgos grandies pavidalo molekulės pinasi tarpusavyje išilgai nailono plaušo, jam suteikdamos atitinkamą patvarumą bei tamprumą, elastinumą.

Praktikoje naudojamas Nylon 66 yra sudarytas iš dviejų rūšių trumpesnių sudėtinių molekulių. Skaičius 66 parodo, kad tos abi sudėtinės molekulės turi po šešis anglies atomus. Šis skaičius dažnai rašomas ir "Nylon 6,6", bet reikšmė yra ta pati. Cheminiai apibūdinant, nailonas yra poliamidas, sudarytas jungiant dvibazinę adipinę rūgštį $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$ su aminu, heksametilendiaminu $\text{H}_2\text{N} - (\text{CH}_2)_6 - \text{NH}_2$. Amino ir rūgšties veiklios grupės reaguoja viena į kitą, išskirdamos vieną vandens molekulę ir sudarydamos sujungimą. Tuo būdu, sujungiant eilę molekulių tų dviejų pagrindinių cheminių junginių, gaunama nylon 66 didžiulės molekulės ilga grandinė: $\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_4 - \text{CO} - \text{NH} - (\text{CH}_2)_6 - \text{NH} - \text{CO} - (\text{CH}_2)_4 - \text{CO} - \text{NH} - (\text{CH}_2)_6 - \text{NH} - \dots$

Praktiškai tokia kondensacija įvykdoma, pašildžius adipinės rūgšties heksametilendiamino druską. Kaip pradinė medžiaga nailono gamybai gali būti pavartota acetilenas, benzinas arba furfurolas, gaunamas iš avižų lukštų.

Nailonas turi didelį molekulinį svorį. Jo tirpimo temperatūra yra 264°C. Nailonas tirpsta tik skruzdžių rūgštyje ir karbolio rūgštyje (femole). Nailono vientisiniai plaušai gaminami arba ištirpinus nailono medžiagą aukštesnėje temperatūroje, iki 300°C., arba iš jos skiedinio skruzdžių rūgštyje ar fenole. Taip paruošta nailono medžiaga praleidžiama pro reikiama skersmens skylutes ir tuo būdu gauti vientisiniai siūleliai (plaušai) šaltame stovyje pratempiami iki keturis kartus jų pradinio ilgio. Dėl tokio pratempimo, didžiulės nailono molekulės grandys išsidėsto išilgai plaušo. Nailono plaušo skersmuo gali būti įvairus: nuo labai plono plaukelio iki kelių colių skersmens. Nailono siūlai, drėgni ar sausi, yra įvairiai atsparūs ir elastingi, turi gražų blizgesį, mažą svorį. Bet jie turi ir trūkumų, būtent: dėl jų tirpimo temperatūros ir vienalytės struktūros, juos yra sunkiau dažyti, negu kitą pluoštą.

tą. Tačiau vidutinio tamsumo spalvoms dažymo galimybės yra pakankamos.

Nailono pagrindinių rūšių skirtumai

Iki šiol yra žinomos dvi pagrindinės nailono rūšys: Du Pont pradėtas gaminti nylon 66 ir vokiškas nylon 6, vadinamas dar ir kitais vardais. Pagal paskirtį bei pritaikymą, šios dvi rūšys yra plačiai išsišakojusios į smulkesnes rūšių grupeles. Amerikoje daugiausia gaminamas nylon 66, gi Europoje ir kt. — nylon 6.

Nylon 6 tirpimo temperatūra yra 214°C, t. y. 50 laipsnių žemesnė už amerikinį nailoną. Apdirbant (apretūruojant, taurinant) audinius, žema tirpimo temperatūra iš dalies esti naudinga ekonominiu atžvilgiu. Mat, šis tekstilinis pluoštas turi terminės stabilizacijos ypatybes atitinkamai šiluminiai paveikus gaminį, jame išnyksta vidiniai pluošto įtempimai, fiksuojasi bei nusistovi jo forma. Tačiau yra aplinkybių, kur yra būtina aukšta tirpimo temperatūra, pvz., nailoną taikant automašinių padangoms ir kt.

Dažymo galimybių ir ekonomiškumo atžvilgiais, vokiškasis nailonas kol kas turi pirmenybę. Tačiau, ir amerikinis nailonas šiuo laiku sparčiai tobulinamas, pasiekiant gerų rezultatų. Nylon 6 susitraukimas yra kiek didesnis. Mezginiams tat naudinga, bet kitiems austiniams gaminams — priešingai.

Kai kuriais atžvilgiais, gal būt, pati blogiausia nailono ypatybė — tai labai blogas drėgmės imlumas: 3,5%. Taigi, nailoną negalima taikyti rankšluosčiams ar marškiniams. Šiuo atveju iš visų tekstilinių pluoštų pirmaujančią vietą užima linai ir mercerizuota medvilnė.

Nailono pritaikymas

Nailonas jau pradėtas taikyti beveik visoje gyvenimo srityse. Tekstilės pramonei jis gaminamas įvairiomis formomis: vientisinis (vienagyslis ar daugiagyslis) ir kuokštinis (kapotas, sukarpytas į atitinkamo ilgio pluoštelius, priemaišai su kitu tekstiliniu pluoštu).

Maždaug septintoji nailono gamybos dalis skiriama kilimams. Daugiausia nailono siūlai taikomi "tufted" kilimų viršutinei dangai, t.



Wallace H. Carothers

Nailono išradėjas Dr. W. H. Carothers
(1896 - 1937)

y. ne austiniams, bet adatomis dygsniavimo būdu gamintiems. Austiniams kilimams, kurių rečiau pasitaiko, naudojamas tik kuokštinis nailono pluoštas, kaip priemaiša su kitu pluoštu. Kilimų pramonėje naudojamas specialus nailonas, būtent: nylon BCF, nylon 501. Kadangi kilimų kokybė priklauso ne tik nuo paviršiuje panaudoto pluošto, bet ir nuo paties kilimo struktūros, gamybos būdo ir kt., tai dažnai prie kilimų esti pridėta nailono kompanijos etiketė, išakmiai pažymint, kad jų kompanija yra gaminusi tik pluoštą, bet ne kilimą.

Pastaruosiu laiku nailono daug skiriama automašinių padangų ir apsaugos diržų gamybai. Taip pat padaryta gera pradžia, jį taikant mašinų dalims: krumpliaračiams ir kt., ypač ten, kur norima sumažinti svorį.

Nailono ateitis

Nors nailonui nuo atsiradimo sukako jau 25 metai, tačiau galima sakyti, kad tai yra tik pradžia — pati tobulinimo užuomazga. Pastarieji metai parodė, kad chemijos pramonei yra didelė dirva jį žymiai daugiau išvystyti, išplėsti. Tikimasi, kad ateityje jis bus pritaikytas daug plačiau ir tiksliau įvairiems reikams bei sąlygoms, negu kad dabar.

* Didelė pažanga padaryta tobulinant skaičiavimo mašinas: naujas tranzistorinis skaičiuotuvas neturi ratukų, jungtukų nė motoro. Keli šimtai tranzistorių ir diodų atstoja visas mechanines da-

lis, randamas dabartiniuose skaičiuotuvuose. Skaičiavimai atliekami be garso, žaibišku greičiu. Šių mašinų prototipai jau rodomi Japonijoje, tačiau masinei gamybai dar nepasirengta.

A. S.

V. KUBILIUS

GIROSKOPAS IR JO PRITAIKYMAS (Bendri bruožai)

(Tęsinys)

Pirmieji giroskopo pritaikymai buvo daugiau eksperimentinio pobūdžio — pademonstruoti gamtos apraiškas ir girodinamikos pagrindus akademinų studijų tikslams. Tik nuo dvidešimto amžiaus pradžios giroskopiniai instrumentai pradėta naudoti praktiškiesiems navigacijos kontroliavimo ir stabilizavimo tikslams, civilinėje ir karinėje srityje. Tatai nulėmė trys pagrindiniai faktoriai:

1. Išvystymas didelio apsisukimų skaičiaus (moderniuose instrumentuose iki 27,000 apsisukimų per min.) giroskopinių skritulių, kurie galėjo, pastoviu greičiu sukintis ilgesnį laiką.

2. Pagaminimas mažos trinties guolių tiek besisukančio skritulio ašiai, tiek kardano žiedų atramoms.

3. Išvystymas elektrinių servo-mechanizmų, bei sugebėjimas kardano žiedų, ar plūdinių giroskopo rėmų judesį panaudoti kontroliavimo tikslams.

Išvardyti faktoriai dar ir šiais laikais diktuoja tobulesnį giroskopo išvystymą. Stengiamasi pagaminti vis mažesnę giroskopą su tikslesnėmis veiksmų atlikimo charakteristikomis. Guolių trinties sumažinimui kai kada panaudojama orinės gulklos, kur eliminuojama metalo su metalu kontaktas.

Giroskopų pritaikyme laivininkystėje, pirmą vietą užima giroskopinis kompasas. Foucault jau 1852 savo giroskopiniu bandymu pademonstravęs žemės sukimąsi, parodė, kad giroskopas atitinkamai kontroliuojamas gali būti panaudotas kaip kompasas. Giroskopinio kompasas išradėju laikomas vokietis Dr. H. Anschütz Kaempfe. Jis pirmas pagamino giro-kompassą praktiškam panaudojimui, ir jį užpatentavo 1908 metais. Amerikietis Dr. E. A. Sperry savo kompassą užpatentavo 1911 m. ir anglas S. G. Brown — 1916 m. Visuose giro-kompassuose, ant horizontalinės ašies užmontuotas smagratis sukamas nuolatinės, ar kintamos elektros srovės motoru. Smagratis su ašimi atremtas gulklose ir patalpintas inde taip, kad galėtų laisvai sukintis apie horizontalinę ašį vertikalinėje plokštumoje ir apie vertikalinę ašį — horizontalinėje

plokštumoje. Taip įmontuotas smagratis ir paleistas sukintis apie savo ašį pagal giroskopinės inercijos (rigidity) dėsnį, laikysis nustatytos krypties į erdvės tašką, žemei besisukant apie savo ašį. Kad būtų galima giroskopą naudoti kaip kompassą, reikalingi dar kontroliavimo įrenginiai "pririšti" smagračio ašies kryptį prie žemės meridiano, tada smagračio ašis vienu galu bus nukreipta į šiaurę, kitu į pietus. Smagračio ašies krypties "pririšimui" prie meridiano, Sperry giro-kompassuose naudojamas gyvojo sidabro kontroliavimo elementas, indėliai su gyvu sidabru pritvirtinti prie smagračio rėmų ir tarp savęs sujungti vamzdeliais. Žemei besisukant apie savo ašį, giroskopinio smagračio horizontalinė ašis, atžvilgiu žemės horizontalinės plokštumos, krypsta; gyvasis sidabras iš vieno indėlio teka į kitą, dėl prarastos pusiausvyros išvystomas sukimo momentas ir precesijos veiksmu smagračio ašies kryptis grąžinama meridiano krypties link.

Po pirmojo pasaulinio karo, giro-kompassas dėl savo specifinių savybių: jautrumo ir nedideliems krypties pakeitimams ir dėl pastovios krypties išlaikymo, plačiau buvo naudojamas prekybos laivyne. 1923 metais Sperry giroskopų firma pirmą kartą laivyne pritaikė automatinį vairavimą girokompasso pagalba.

Laivų stabilizavimas giroskopų pagalba gali būti atliekamas tiesioginiai, masyviais giroskopais, galinčiais išvystyti didelį kampinį momentą, arba panaudojant laivų stabilizavimo plokštis, kurios būna pritvirtintos prie laivo šonų. Pirmasis stabilizavimo būdas jau daugiau istorinis, nes dar prieš antrą pasaulinį karą naujuose įrengimuose jis buvo nustotas naudoti, dėl šių priežasčių: reikalingas masyvus smagratis, komplikuoti smagračio ašies guoliai, reikalingi didelio atsparumo rėmai ir masyvūs pagelbiniai įrenginiai. Italų transatlantinio laivo "Conte di Savoia" (41,000 tonų talpos), giroskopiniai stabilizavimo įrenginiai svėrė apie 660 tonų. Giroskopo 100 tonų smagratis buvo 4 metrų diametro ir 113 cm pločio. Smagratis normaliai išvystė 800 aps. per min. Tokiais giroskopais laivo siūbavimas buvo tiesioginiai sumažintas, arba eliminuojamas panaudojant precesijos efektą.

Laivų stabilizavimą palaikyti plokštimis, pirmus bandymus buvo darę japonai dvidešimto amžiaus pradžioje. Vėliau daug patobulinių tai sistemai padarė brolių Brown firma Anglijoje. Lėktuvo sparno formos plokštys pri-

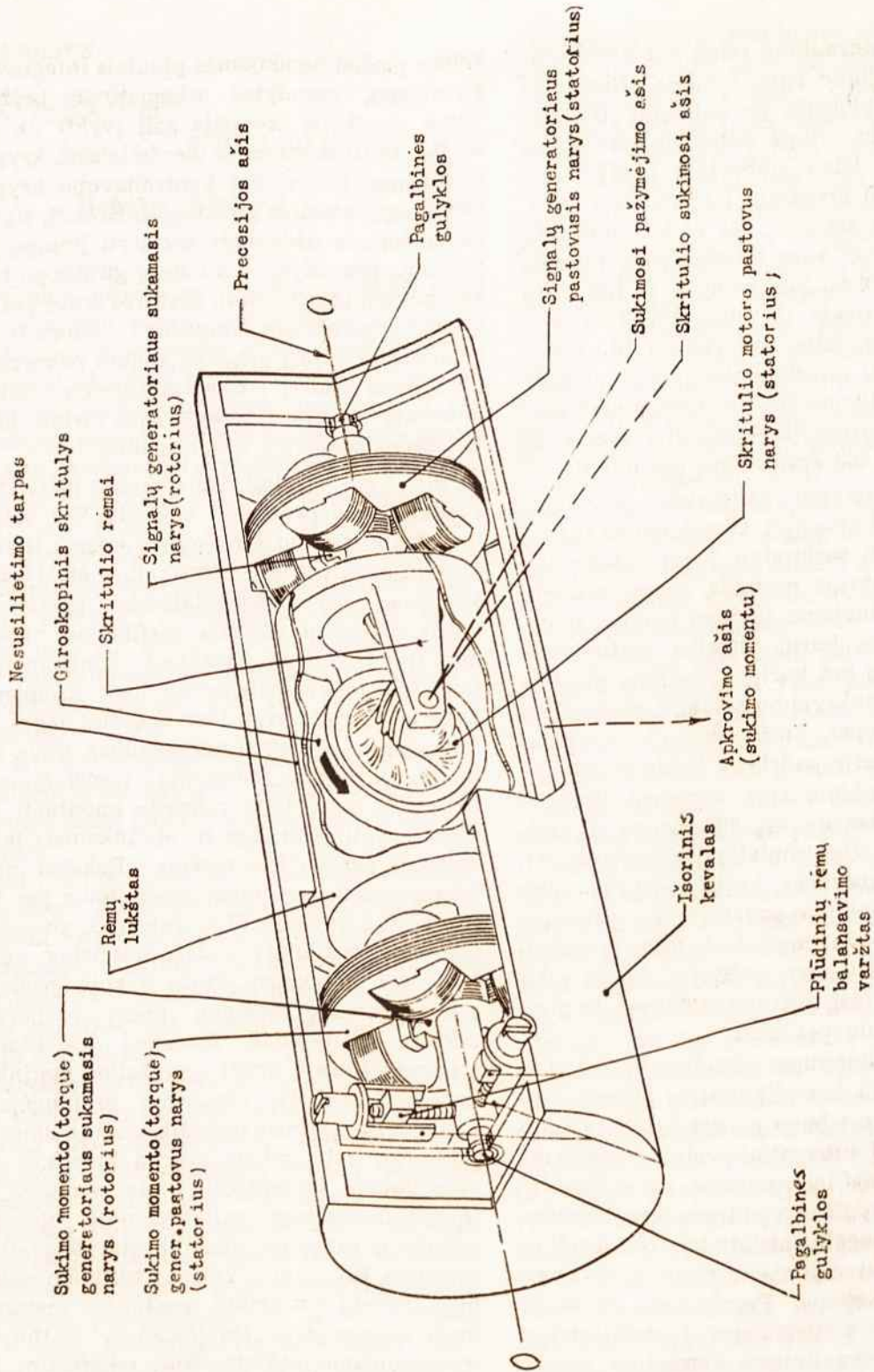
tvirtintos prie hidraulinių rėmų ant horizontalinės ašies abiejuose laivo šonuose. Nenaudojant vairavimo plokštis, jos gali būti įtraukiamos į laivo vidų. Šioje sistemoje giroskopas naudojamas tik laivo siūbavimo (roll) "sekimui." Pvz. laivui kryptant į vieną pusę, giroskopo precesijos signalai, per elektro-hidraulinius mechanizmus, suka stabilizavimo plokštis laivo šonuose priešingais kampais ir tuo būdu laivui judant priekin išvystomas sukimo momentas priešingas laivo pakrypimui. Šių stabilizavimo sistemų giroskopiniai įrengimai daug mažesni. Pav. Denny-Brown firmos stabilizavimo sistemos giroskopo smagratis sveria 20 svarų. Greitis 2.800 apsisukimų per minutę.

Plačios pritaikymo galimybės giroskopui yra moderniojoje aviacijoje. Giroskopiniai instrumentai gali būti suskirstyti į dvi kategorijas: tuos kurie užtikrina pastovią kryptį erdvėje, nuo kurios matuojama lėktuvo kampiniai nukrypimai ir tuos, kurių pagalba matuojamas kampinis greitis bet kurioje skridimo plokštumoje. Azimuto nukrypimų sekimui naudojamas krypties giroskopas, kurio skritulio sukimosi ašis horizontalinėje padėtyje. Sekimui lėktuvo kampinių pasisukimų apie skridimo krypties ašį, arba apie skersinę ašį, 90° kampu su skridimo kryptimi (horizontalinėje plokštumoje), naudojamas giroskopas, kurio skritulio sukimosi ašis vertikalinėje padėtyje. Šio giroskopo pagrindinis reikalavimas, kad ašies vertikalio padėtis būtų išlaikoma nežiūrint žemės sukimosi apie savo ašį, lėktuvo judėjimo ir giroskopo mechaninių paklaidų.

Išsivysčius didesniam skridimo greičiui ir pasidarius labiau komplikuotiems kitiems vairavimo faktoriams buvo prieita prie automatinio vairavimo. Į automatinio vairavimo sistemą įeina giroskopiniai instrumentai, kurie "pajutę" vairavimo nukrypimą, elektromotorių ir vairavimo plokščių pagalba atstato buvusią skridimo kelio kryptį. Automatinis vairavimas ypatingai pritaikomas raketoms. Pagrindinės giroskopinės funkcijos yra suvedamos į stabilizavimo platformas. Automatiniame vairavime svarbu nustatyti kampinį nukrypimo greitį ir taip pat kampinį greitį, kuriuo reikia padarytą nukrypimą atitaisyti. Tam tikslui naudojami proporciniai (rate) giroskopai. Juose precesijos judesys suvaržomas spyruoklėmis taip, kad precesijos greitis būtų proporcingas kampiniam greičiui įvykusiam dėl apkrauto sukimo momento. Kampinio greičio nustatymui lėktuvuose ir ra-

ketose plačiai naudojamas plūdinis integravimo giroskopas, parodytas schematiniai brėž. 5. Tame giroskope precesija gali įvykti tik apie ašį 0-0, todėl vadinamas vienos laisvos krypties giroskopas. Kiekvienai kontroliavimo kryptčiai reikalingas atskiras giroskopas. Brėž. 5, signalų generatoriaus uždavinys išvystyti įtampą proporcingą precesijai — plūdinių giroskopo rėmų kampiniam pasisukimui. Elektros srovė perleista per stiprintuvus (amplifier) motoro ir mechaninių prietaisų pagalba, atstato pakrypusios platformos padėtį į buvusią poziciją. Sukimo momento (torquer) generatorius atstato plūdinių rėmų poziciją į nulinę padėtį.

Pirmi giroskopinių instrumentų pritaikymai raketose buvo panaudoti vokiečių V-2 vairavime. Stabilizavimo giroskopais buvo užtikrinamas pastovumas apie vertikalinę ašį (yaw) ir skridimo ašį horizontalinėje plokštumoje (roll). Skridimo kryptis vertikalinėje plokštumoje (pitch) buvo giroskopu kontroliuojama taip, kad raketa palaipsniui būtų kreipiama į balistinę trajektoriją. Išmetamosios jėgos kontroliavimas — degalų nutraukimas, buvo atliekamas pagreičio matuotojų (accelerometer). Pagreičio matuotojai raketoje įmontuoti skridimo kryptimi drauge su atatinkamais laikrodžiais ir skaičiavimo mašina. Raketos greitis nustatomas integruojant greitėjimus per laiko tarpą. Kai kuriose V-2 raketose, giroskopinį pagreičio matuotoją sudarė specialus neišbalansuotas giroskopas, kuris įtakoje greitėjimo atliko precesijos kampinį greitį proporcingą raketos greitėjimui. Pasiekus trajektorijoje reikiamą linijinį greitį (precesijos atatinkamą kampą giroskope), elektrinio perjungėjo pagalba, kuro degimas nutraukiamas ir likusį trajektorijos kelią raketa atlieka kinetinės energijos įtakoje. Raketų vairavime, pirmuose greitėjimų matuotojų pritaikymuose, jie buvo įmontuoti raketoje, tikslu nustatyti greitį tik skridimo kryptimi. Vėliau, tikslumo sumetimais, raketų vairavime, greitėjimo matuotojai buvo įmontuojami stabilizavimo platformoje, integraliniame pakiete, žiūr. schematinį brėž. 6. Stabilizavimo platforma (kartu erdvės mašina prie kurios stabilizavimo platforma prijungta) išlyginama stabilizavimo giroskopais panaudojant mechaninius kontroliavimo įrengimus. Greitėjimų matuotojų ir skaičiavimo mašinų sistemomis, vientisu integravimu nustatomas raketos greitis, arba dvigubu integravimu — raketos nueitas kelias atskiromis kryp-



Brėž. 5. Plūdinis vienos laisvos ašies (single-degree of -freedom) integruojamo girokopas

timis. Gauti daviniai koreguojami ir tuo būdu raketa laikoma norimoj trajektorijoj.

Inertinio vairavimo sistemų tikslumas tiesioginiai priklauso nuo to, kokiuo tikslumu savo funkcijas atlieka greitėjimo matuotojai (accelerometer) ir girokopai. Vienas iš pagrindinių inertinio vairavimo uždavinių, tai giro-

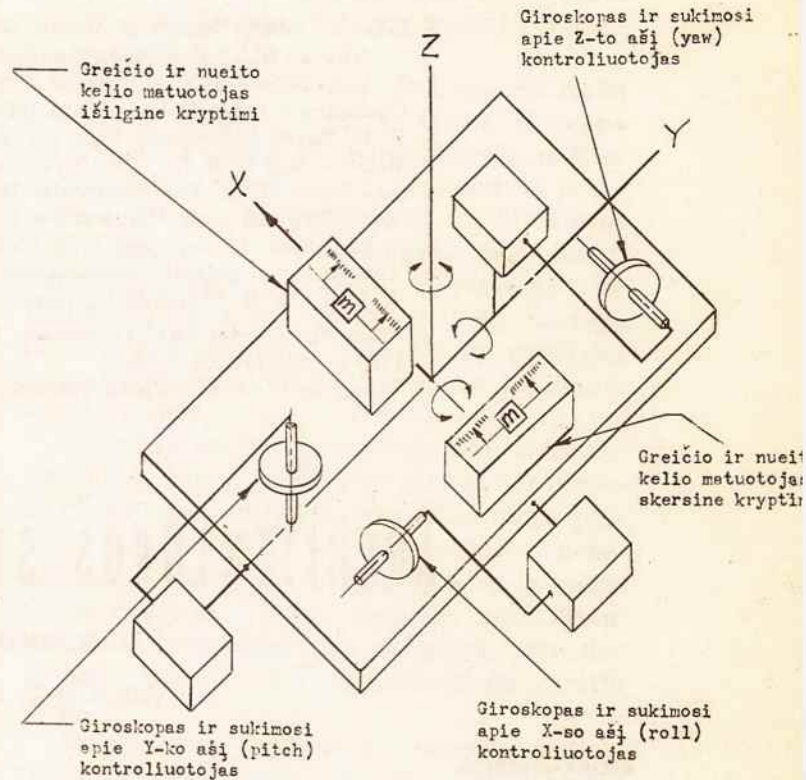
skopo skritulio ašies nukrypimų (drift) kontroliavimas. Nors tik kelių minučių kampu per valandą pastovus girokopo ašies nukrypimas, gali būt tolygus kelių laipsnių navigacinei paklaidai. Minėti nukrypimai įvyksta dėl trinties guoliuose, arba dėl įvairių neišbalansavimų. Spėjama, kad pasiektas tikslumas iki pusės se-

kundės kampo per valandą, bet ir tokia paklaida gali būt perdidelė, pvz. tarpplanetinių skraidymų kontroliavime. Tikslumo sumetimais, vietoj konvencinių rutulinių guolių, kai kur naudojami groskopinio skritulio atramoms dujomis tepami guoliai (gas-lubricated).

Paskutiniu laiku vis dažniau galima sutikti techniškoje literatūroje įvairūs nagrinėjimai, taip vadinamų, "egzotinių" groskopų, kurie pasižymi miniatūriškumu, krypties išlaikymo pastovumu ir mažu energijos sunaudojimo kiekiu. Paminėtini sekantys groskopų projektai: branduolinis (nuclear), laser, vibruojantis, magnetinio principo, elektrosstatinės sistemos, groskopas, kurio groskopinio skritulio medžiaga skystis ir kt.

Pirmą branduolinį groskopą yra pagaminusi General Precision Bendrovė 1962 m. Panaudota gyvojo sidabro izotopai (199 ir 201) žemo spaudimo garų pavidale, išlydyto kvarco (quartz) inde. Toks groskopas neturi jokių guolių, arba kitų judančių dalių. Pasiiektas veikimo tikslumas dar laikomas paslapyje. Branduolinio groskopo pagrindas, tai medžiagos atominiai branduoliai, kurie atitinkamai išlygiuoti, laikosi to lygiavimo, medžiagą sukant apie ašį. Tokią sistemą patalpinus išoriniame lauke, atominių branduolių magnetinis sukimo momentas ir jų precesijos judesys, veikiamas išorinio magnetinio lauko iššaukia signalus, kurie gali būti sugaunami mikrobangų absorbcijos technika. Turint pastovų išorinį magnetinį lauką, branduolių precesijos dažnumas pareina nuo sistemos sukimosi kampinio greičio.

Laser, arba optinis groskopas, paremtas šviesos greičiu. Sperry bendrovė yra pademonstravusi eksperimentą, kuriame panaudota keturi 1.25 cm. dia. ir vieno metro ilgio stikliniai helio — neono dujų (Laser) vamzdeliai, patalpinti kvadratiname inde. Indo keturiuose kampuose įrengti trys reflektiški ir vienas dalinai permatomas veidrodis. Laser spindulių pluoštai, 2.61×10^{14} ciklų per sek. dažnumu keliauja nuolat, bet priešingomis inde kryptimis ir trijų reflektinių veidrodžių pagalba sudaromos uždaros kilpos taip, kad perėjus per dalinai permatomą veidrodį, spindulių pluoštai kreipiami į fotografinius detektorius. Indui, kuriame sumontuota Laser sistema, sukantis apie savo ašį, spindulių pluošto kelias pailgėja indo sukimosi kryptimi ir patrupėja priešinga sukimosi linkme. Esant skirtingiems spindulių kelio uždaros kilpos ilgiams, gaunami skirtingi



Brėž. 6. Schematinė stabilizavimo platforma

šviesos bangų virpėjimo dažnumai, kurie proporcingi indo sukimosi kampiniam greičiui. Pastaroji savybė kaip tik panaudojama kampinio sukimosi greičio kontroliavimo tikslui.

Westinghouse Elektros Kompanija yra suprojektavusi vientisinio pavidalo groskopą vibracijos principu. Panaudotas plonų sienelių tuščiaviduris $\frac{1}{2}$ colio dia. ir $\frac{1}{2}$ colio ilgio bario metalo cilindris, kurį pakabinus per vidurį išvystoma aukšto dažnumo vibravimai (100,000 ciklų per sek.), cilindrinei ašiai statmena kryptimi. Cilindriui vibruojant, apkraunant jį sukimo momentu apie vertikalinę pakabinimo ašį, cilindris kampiniu greičiu suksis apie savo cilindrinę ašį. Šio judesio pagalba išgaunami naudingi elektriniai signalai.

Magnetinio principo groskope besisukąs "skritulys" yra sferinės formos, pagamintas iš superkonduktyvinės medžiagos. Jo parėmimui, vietoj atraminių guolių naudojamas stiprus magnetinis laukas.

Bendrai, naujų groskopų išvystyme, dedamos pastangos galimai didesnio tikslumo užtikrinimui ir pagaminimo kainos sumažinimui.

LITERATURA

1. Marvin Hobbs, "Basics of Missile Guidance and Space Techniques," Vol. I. John F. Rider Publisher, Inc., New York, 1959.
2. K. I. T. Richardson, "The Gyroscope Applied," Cheltenham Press Ltd., London, 1954.
3. P. H. Savet, "Gyroscope Theory and Design," McGraw-Hill Book Co., Inc. New York, 1961.
4. A.C. Spark Plug, The Electronics Div. of General Motors Corporation, "Gyro Fundamentals," Milwaukee 1, Wisc. 1962.
5. C. S. Draper, W. Wrigley, L. R. Grohe, "The Floating Integrating Gyro and its application to geometr. stabilization problems on moving bases." A. Sherman M. Fairchild Publicatio, New York, 1955.
6. "Missiles and Rockets" (žurnalas), 1963 m. vasario mėn. p.24-25
1963 m. spalio mėn. p.68-72.
7. "Aviation Week and Space Technology" (žurnalas), 1963 m. rugpjūčio mėn. 88-93.

ARCHITEKTŪROS STILIŲ EVOLIUCIJA

V. ŠVIPAS

(Tęsinys iš T. Ž. Nr. 6 (84))

Eklekticizmas.

Skyriuje apie romantizmą jau buvo minėta, kad jo gyvavimo metu vyko varžybos tarp stilių, kai reikėdavo nuspręsti kurį iš jų pasirinkti naujam pastatui. Pasirinkimą nulėmiantieji motyvai ne visada ir ne visur buvo tie patys. Stilių varžybose laimėdavo tas iš jų, kurio rėmėjai buvo įtakingesni. Tokiai padėčiai esant, nedaug galimybės belikdavo reikštis architektų kūrybai ir jo nuomonės dažnai nebuvo bojama. Architektai turėjo mokėti įvairių stilių pastatus projektuoti ir tas iš jų turėjo pasisekimo, kuris buvo geresnis kokio nors stiliaus žinovas - specialistas.

Palaiapsniui įsivyravo nuomonė, kad nėra reikalo aklai ir ištisai sekti kokį vieną buvusių stilių, bet galima naujam pastatui laisvai panaudoti pavienių stilių atskirus elementus, tuo būdu, dirbtinai sukuriant naują hibridinį "stilių". Šios idėjos įsigalėjimo laikotarpis architektūros raidoje vadinamas eklekticizmu.*

Šis judėjimas prasidėjo Vokietijoje. Poromantinėje vokiečių architektūroje jis buvo giliai išsisknijęs ir rodė gyvybės žymes iki pat 19 šimt. galo (1830-1900). Kalbamam laikotarpy tame krašte susidarė palankios sąlygos ek-

lekticizmui klestėti. Pirmiausia, tiksliai žinias apie buvusius stilius, ypačiai apie senuosius, pateikė visa eilė paskelbtų archeologijos bei meno istorijos mokslo darbų, kuriems prilygtančių kitur nebuvo. Toliau, tame pat laikotarpy susikūrė vokiečių imperija ir atsirado reikalas statyti visą eilę ją reprezentuojančių pastatų. Pagaliau, pramonei plintant, išaugo vokiečių didmiesčiai, kuriems taip pat reikėjo naujų pastatų.

Miuncheno architektai von Klenze ir Gaertner, Bavarijos karaliaus pavesti, pirmas pastatė pinakoteką, antrasis — knygyną. Tiek šiems, tiek kitiems pastatams jie laisvai skolinosi architektūrinio apipavidalinimo elementus. Tame pat mieste sekančio karaliaus pageidavimus vykdė arch. Buerklein, kurio architektūroje reiškesi išbalansuota kompozicija ir ryškus ritmingumas.

Šiame laikotarpy iškilo arch. Gotfried Semper, projektavęs Drezdeno Dvaro Teatrą (1838-41) ir daug pastatų Vienoje. Jo architektūroje buvo žymios italų renesanso įtakos su palinkimu į baroką vėlesnėje stadijoje.

Naujos imperijos sostinėje Berlyne arch. Wallot pastatė reichstagą (1888-95). Jo stiliui įtakos turėjo barokiniai modifikuotas vokiečių renesansas. Panašus palinkimas pastebimas ir arch. Ludwig Hoffman (1888-95 m.) pastaty-

* Žodis reiškia atrankos metodo naudojimą.

tuose Vyriausiojo Teismo Rūmuose Leipzige. Daug žymių pastatų buvo pastatyta Strasburge, kurių architektūroje reiškėsi akademinės, t. y. artimesnės klasika paremtoms taisyklėms, ir barokinės formos.

Anglijoje eklekticizmas faktinai prasidėjo po 1870 m., bet ir tada dažniausiai buvo sekama pusiauklasiška karalienės Onos laikų anglų architektūra viešiesiems pastatams, išskyrus bažnyčias, kurioms ir toliau buvo naudojamas gotikos stilius. Anglų eklekticistų tarpe įgijo populiarumo arch. Richard Norman Shaw (1831-1912), kuris per 40 metų darbo nesivaržydamas išnaudojo įvairių stilių elementus savo projektams. Jo profesinio darbo laikui pasibaigus, per sekančius 40 metų neminimas nei vieno anglo vardas ryšy su modernišku judėjimu architektūroje. Artimiausia prie šio judėjimo priartėjo arch. Charles F. Anneslye Voyset (1851-1941) su savo nuogų sienų plotais ir ištisinėmis langų juostomis (apie 1900).*

Prancūzijoje buvo sekamos italų ir prancūzų renesanso formos, kol pasireiškė palinkimas į baroką (neo-barokas), kurio geru pavyzdžiu yra Paryžiaus Opera (1861-74), projektuota arch. Charles Garnier. Jo stilius atitiko prabangos pageidavusios 2-sios imperijos visuomenės dalies skonį. Taip pat Paryžiuje arch. Abadie ir Daumet pastatė šv. Širdies bažnyčią, kuriai buvo paimtos romanikos lytys su stipria bizantiško stiliaus įtaka.

Briusely arch. Poelaert pastatė Teisingumo Rūmus, kurių monumentaliai architektūrai jis panaudojo modifikuotas formas su orientalinėmis įtakomis.

Italijoje arch. Giuseppe Socconi (1884-1911) Imanuelio 2-jo paminklui panaudojo senas ir naujas priemones eklekticizmo (par excellence) pavidalui išgauti.

Jungtinėse Amerikos Valstybėse, kur labai truko gerų architektų ir gerų buvusių epochų stilių pastatų, kurie būtų galėję tarnauti modeliais, eklekticizmo laikotarpis greit augančių miestų architektūrai padarė žymiai daugiau žalos, negu Europoje. To laikotarpio žymiausiu architektu čia buvo Richard Morris Hunt (1827-95). Jis buvo pirmas amerikietis, baigęs Paryžiaus Ecole de Beaux Arts ir gerai susipažinęs su prancūzų renesanso stilium. Į savo kūrybos pabaigą jis palinko į griežtes-

nį, daugiau klasikinį, stilių. Žymiausias jo pastatas buvo Lenox knygynas New Yorke (1870-77), kuriam jis panaudojo prancūzo Labrouste tendencijas.

Daugiau italų renesanso dvasioje čia dirbo architektai McKim, Mead ir White (Bostono Knygynas). Daugiau atvykusių Paryžiaus Ecole de Beaux Arts absolventų atsiveždavo prancūzų renesanso ir akademinės architektūros įtakų, kurios čia išsilaikė ilgiau, negu kitur. Jungtinių Amerikos Valstybių architektūros raidai didelės įtakos turėjo 1893 m. Čikagos paroda, nes svarbiųjų jos pastatų pavidalui buvo parenkamas stilius, paremtas klasikinėmis formomis.

Šiam kraštui specifinė dangorėžių architektūra eklekticizmo laikotarpy parodė dar didesnę chaosą savo raidoje, negu žemesniųjų pastatų, nes dangorėžių aukščiui formuoti nebuvo užteko įprastinių buvusių stilių lyčių ir reikėjo jas dauginti, dedant vieną ant kitos. Taip, pvz., virš italų renesanso palociaus, teko dar ir kitus užkelti, kad pasiektume dangorėžio viršų.

Eklekticizmo laikotarpis buvo paskutinis istoriniai orientuotas judėjimas architektūros raidoje. Jis užtruko iki to laiko, kada nauji techniškai atradimai statybos srityje ir nauja dvasios būsena sudarė sąlygas iškilti naujoms idėjoms architektūros kūryboje.

Kai kurie meno ir architektūros istorikai* dar naudoja manierizmo bei historicizmo vardus toms architektūros srovėms arba judėjimams, kurie buvo didžiųjų epochinių stilių tik mažomis atšakomis. Jų naujos išraiškos ieškojimo pastangos buvo paremtos imitavimu arba kopijavimu ir todėl nelaikomos tikra kūryba. Vis dėlto, net ir naudojant buvusių epochų stilių išraiškos priemones naujų tipų gyvenamo laiko pastatams, kurių būtinumą ir naują paskirti išskeldavo progresuojantis pramonės amžius, negalima visai nuneigti kūrybinio prado architekto darbe. Kaip jau minėta, šis darbas yra surištas su visos eilės praktiškų gyvenamo laiko problemų sprendimu.

Iš kitos pusės, taip pat negalima nuneigti architektūros nenoro spręsti naujomis priemonėmis (nebe istorinėmis) atžygiuojančio pramonės amžiaus problemas.

(Bus daugiau)

*) Nikolaus Pevsner, prof. dr. /Europos architektūros bruožai.

*) Nikolaus Pevsner, dr., Londono Universiteto profesorius.

TERMINOLOGIJA

STABULA

ANTANAS VADOPALAS

Tą techninį vardą paėmiau daugjėniečių tarmės forma: kieta ir archaiška, bet paranesne etimologiniam palyginimui. Žodynuose duodamos patalizuotos, suminkštintos formos stebulė, stebulyš, kartais stabulė.

Vardas stabula pasako rato centrinę dalį, į kurią įmaunama ašis ir suleidžiami stipinai.

Važiavimo priemonių vardai yra bendri beveik visoms indoeuropiečių kalboms; atseit, buvo žinomi prieš jiems diferencijuojantis apie 2.300-2.000 m. prieš Kristų:

liet. vežimas, sansk. vahanam, lot. uehiculum, angl. wain, vok. Wagen, rus. voz;

liet. ratas, sansk. ratha (kar. ratai), vok. Rad, lot. rota, air. roth;

liet. ašis, prūs. assis, sansk. aksah, lot. axis, angl. axle, vok. Achse, rus. osj.

Kitaipu yra su stabula. Stabula yra išvystyta Rytų Pabaltijo sąlygose; kitiems baltams lytis stabula arba reiškia ką kitą, arba žinoma kitokia forma:

Latvių stabule (E. Fraenkel 12-899) reiškia vargonų dūda, skudutį, birbynę; prūsų težinomos lytys: stabis, akmuo ir stabni, kruosnis (E. Fraenk. 12-891).

Indoeuropiečių kalbos turi kitos kilmės vardus stabulai pasakyti: anglų nave, hub, vok. Nabe, prūsų nabis, sansk. nabhya, avest. naba, rusų stupica, lenkų piasta, estų rumm (ratta).

Vardo stebula etimologinė analizė duoda įdomių davinių apie stabulos esmę, kilmę, amžių, istoriją ir senovišką būdą žodžių daryboje.

Vardas stabula yra sudarytas iš kamieno stab- ir formanto -ula.

Kamienas stab- yra senas indoeuropiečių veidinis. Tai pat žodžio grupei priklauso lietuviškieji:

stabas — prasme stulpas, šulas; kalstas, polis; dievaičio statula (Fr. 12-891);

stabaras, staburis — netašytas, negrabus asmuo (Fraenk. 12-890);

tarm. stuobas — stuomuo, liemuo; rąstas, kamienas (Fr. 12-933, Panemunėlio t.):

stuobras, stobras — stuobrys, stulpas, kolona; kamienas, liemuo; kelmas, rąstas, išpuvęs kamienas (Fraenk. 12-933);

stuburas — nugarkaulis; pastoliai (Fraenk. 12-989)

stubras — kelmas (Fraenk. 12-929); daujėn. stuobris, nudžiūvusio medžio kamienas.

Latvių stabs — stulpas, šulas, kolona, piliorius (E. Fraenk. 12-891)

Latvių stuburs — (augštas) kelmas, stulpas; stubs — bukas (Fraenk. 12-891).

Prūsų stabis — akmuo; stabni — kruosnis (Fraenk. 12-891).

Giminingi yra slaviški, germaniški ir iranėnų žodžiai: sl. — bažn. stobor — stulpas, kolona; slovėnų steber — kolona (Vasm. 3-18); vok. Stubben, Stubbe — (medžio) kelmas (Gail. 877); angl. stub — kelmas, nuolauža; oland. stobbe, danų stub, šved. stubbe, kelmas (Skeat. 1911, 527f.); sanskr. stambhas — stulpas (M. Vasmer 3-18).

Tai pat grupei priklauso ir slaviški žodžiai su skardžiojo b kaita į duslųjį p: rusų stupica — stabula ir rusų stupa — piesta.

Šaknies stab- grupinė semantika reiškia: stuobras, rąstas, kamienas, kelmas, nuolauža (prasme angl. stub) ir pasako, kad stabula buvusi daroma iš kelmo ar kamieno pjovos.

Tą pat patvirtina ir formanto -ula semantika.

Lietuviškas formantas -ula (dažnai vartojamas ir formoje -ala, -elė, -elys, -las ir pan.) būna ir mažybinis sufiksas, o mūsų kalbamui atveju nėra mažybinis, bet yra senobinis būdvardinis sufiksas; panašiai, kaip nėra mažybiniai sufiksai vokiečių, anglų ir rusų -l, -el ir pan., pvz. vok. Nabe — stabula ir Nabel — bamba; angl. nave — stabula ir navel — bamba; rus. kobyła — kumelė; kobelj — neromytas šuo.

Formantas -ula parodo, kaip jo pagalba, seniau būdavo padaromi išvestiniai žodžiai:

liet. asilas, palygink sen. persų asa arklys (Mayrh. 1-62), liet. karvelis, plg. sanskr. karavas, varna, lot. corvus, varnas; liet. katilas, plg. lot. catinus, puodas, dubuo (M. Vas. 1-644), liet. meitėlis, plg. prūsų nomaytis, liet. maitinti; liet. skruzdėlė, plg. liet. skrusti; liet. statula, plg. liet. statyti.

Formantas -ula ir pan. pasak M. Vasmerio (2-276), kuris, rašydamas apie "oriol" formantą sako, kad "retasis -l (-л) yra

augmentatyvus — das seltene -l ist augmentativ", kitaip sakant, toji sufiksinė dalelytė (-ula ir pan.) yra keičianti žodžio semantiką; pasako daikto panašumą į šaknies pirmąją sąvoką:

asilas — lyg asa, arklys,
karvelis — lyg corvus, varnas,
katilas — lyg catinus, puodas, dubuo,
meitėlis — lyg maitintas,

skruzdėlė — lyg skrusta, skruzdinta,
statula — lyg statyta ir t.t.

Tad ir stabula reiškia lyg stabas, rąstigalis.

Formantas -ula ir pan. senovėje buvęs būdvardinis sufiksas, ilgainiui užleidęs vietą dabartiniam būdvardiniam sufiksui -inis (palygink gotų asilus ir lotynų asinus); senąja prasme teišlikęs užkonservuotas būdvardinės kilnės išvestiniuose daiktavardžiuose.

TERMINOLOGIJOS LEIDINĖLIO REIKALU

Lietuvoje leidžiamoje techninėje spaudoje šiuo metu dažnai diskutuojami terminologijos klausimai. "Moksle ir Technikoje" nr. 12, 1963 m. aprašomos šiuo klausimu inžinierių ir kalbininkų diskusijos, vykusios Techninės pažangos klube. Straipsnelio pradžioje cituojami keli techninės kalbos pavyzdžiai, pailiustruojant jos gramozdiškumą:

"Prie greito temperatūros pakėlimo stipriai įklijuoti kartonai iš riebios masės susėdimo deformacijų poveikyje gali būti paveikti vietinio išsisluoksniavimo pūslių pavidalo, kas pastebima tik prie sekančio kartono drėkinimo."

Toliau rašoma:

"Kiekvienoje sudėtingesnę produkciją gaminančioje gamykloje — tūkstančiai detalių ir medžiagų — vadinasi, tiek pat ir terminų. Visoms tom detalėms ir medžiagoms reikia tuoj

pat duoti pavadinimus. Dažniausiai jos vadinamos rusiškais terminais, pridodant lietuvišką galūnę."

ALIAS veikloje techninės terminologijos klausimas savo metu užėmė gana svarbią vietą. "T.Ž." spausdino daug pasisakymų šiuo klausimu, pasiūlyta daug naujadarų. Ilgainiui terminologijos klausimas darėsi vis mažiau aktualus. Suprantama, kad toks darbas yra bergždžias, neturint galimybių ir priemonių paveikti, kad pasiūlytieji lietuviškieji terminai prigytų. Vis dėlto retkarčiais šis klausimas dar vis iškyla "T. Žodyje." Toji medžiaga, spausdinta T.Ž., būtų daug vertingesnė, jei ji būtų surinkta į vieną bet kurios formos leidinį. Gi jau toks leidinėlis patekęs į aktyviai kuriančių lietuvišką techninę terminologiją asmenų rankas, būtų tikrai jiems naudingas.

Terminologijos klausimų nagrinėjimui daugelis yra paaukojęs nemaža laiko. Jų darbą ALIAS galėtų įprasminti tokio leidinėlio.

D. Š.

LIETUVIŲ MOKSLO DARBAI

Skersinė srovė ekstrūzijos reometruose. A. P. Metzger, D. Tijūnėlis ir D. Adomaitis (Continental Can Co. Inc., Chicago, Ill.) Journal of Polymer Science, Part B, 1,461—2(1963).

Polimerų reologijos srities darbas.

Me tilo ir dimetilo tereftalinės ir isoftalinės rūgščių mišiniai. Alen E. Ardis, Herman A. Bruson ir Alexander A. Vaitekunas. Vokietijos patentas 1,147, 935 (Olin Mathieson Chemical Corp.). Patentas išduotas 1963.V.2.

Užpatentuotas šių junginių sintezės metodas.

Piezoelektrinė feromagnetinė medžiaga. J.P. Remeika (Berkeley Hills, N.J.) US 3, 110, 674 (Bell Telephone Labs.) Patentas išduotas 1963. XI.12.

Aprašyta galio ir geležies oksido kristalų gamyba.

Maistinė įvairių mėsų kokybė, vitamino A, vitamino C ir geležies kiekiai. A.J. Siedler, Lilia Kizlaitis ir Carol Deibel. Am. Meat Inst. Found. Bull. No. 54, 22 p. (1963).

Nustatyti minėtų medžiagų kiekiai įvairiose mėsose.

Mineraliniai agregatai asfaltinių kelio dangų mišiniuose. B.F. Kallas, V.P. Puzinauskas ir H.C. Krieger (Asphalt Inst., College Park, Md.). Natl. Acad. Sci-Natl. Res. Council, Publ. No. 1009, 6-29 (1962).

Tyrinėta įvairių priedų įtaka asfaltinėms kelio dangoms.

Terciarinių imino druskų tiesioginė sintezė panaudojant aldehidus ar ketonus ir amiño druskas. Nelson J. Leonard ir Joseph V. Paukstelis (Univ. of Illinois, Urbana, Ill.). Journal of Organic Chemistry 28, 3021-4 (1963).

Aprašyta šių junginių sintezė ir jų reakcijos.

Azo-aromatinė substitucija. III. Bromo kompleksų su kinolino sistema spektrinės studijos. John J. Eisch ir Bruno Jaselskis (Univ. Michigan, Ann Arbor, Mich.). Journal of Organic Chemistry 28, 2865-70 (1963).

Bromo kompleksų tyrinėjimas ir jų panaudojimo galimybės katalizės tikslams.

Dviatominių molekulių disociacijos energija pagal Knudsen metodą. S dujų disociacijos energija. Pranas Budininkas (Illinois Institute of Technology, Chicago, Ill.). US Dept. Com. Office Tech. Serv., AD 282, 434, 58 p. (1961).

Aprašyta tyrimams naudota aparatūra ir bandymų daviniai.

Mažos varžos ominių kontaktų gamybos metodas. Oliver Roy Sharer ir Mindaugas E. Gedgaudas (Santa Monica, Calif.). US 3,115,697 (Pacific Semiconductors, Inc.) Patentas išduotas 1963.XII.31.

Surastas būdas gauti mažos varžos kontaktą tarp metalinio laido ir silicio puslaidininkio.

Vilniaus Valstybinio V. Kapsuko vardo universiteto profesoriaus J. Kubiliaus monografija "Tikimybiniai metodai skaičių teorijoje" JAV verčiama į anglų kalbą.

D. Š.

NAUJAS

DAKTARAS INŽINIERIUS



Dr. Algis Pabarčius gimė 1932 m. gegužės 1 d., Žemaičių Kalvarijoje. 1950 m. baigė Muencheno Lietuvių gimnaziją, 1955 m. baigė "University of Illinois" — "High Honors" pažymiu, gaudamas statybos inž. bakalauro laipsnį. 1958 m. Illinois Institute of Technology suteikė magistro laipsnį. 1964 m. sausio mėn. 25 d. IIT apgynęs disertaciją "Elastic and Inelastic

Buckling of Portal Frames" — gavo daktaro laipsnį (Doctor of Philosophy).

Už pasižymėjimus moksle buvo įrašytas į Illinois universiteto bronzinę lentą ir pakviestas į amerikiečių garbės korporacijų Sigma Tau, Chi Epsilon, Tau Beta Pi, Phi Kappa Phi ir Sigma Xi narių eiles.

Besiruošdamas daktaratui gavo stipendijas iš Danforth Foundation ir National Science Foundation, kurių pagalba 1962 m. buvo išvykęs vienam semestriui į Technologijos Institutą Muenchene.

Baigęs universitetą (1955) pusantrų metų dirbo kaip inžinierius Esso Research and Engineering Co. ir po to pradėjo dėstyti Illinois U-te Chicagoje, kur ir dabar dirba kaip assistant professor. Kartu dirba ir Zubkus, Žemaitis and Assoc. architektūros ir inžinerijos firmoje, kurioje yra partneriu. Firma įsteigta 1958 m. Chicagoje (žiūr. T.Ž. 1961 m. Nr. 1./68/ ir 1962 m. perkelta į Washington, D.C.

Priklauso ASCE, AAAS, ASEE ir kitoms profesinio pobūdžio organizacijoms. 1956 m. vedė Eleanor Rakovic, augina — Niną, Lisą ir Algį.

PROFESINIAI REIKALAI,

SUVAŽIAVIMAI, INFORMACIJOS...

F. E. A. N. I.

Šiomis raidėmis sutrumpintai vadinama tarptautinė inžinierių organizacija Europoje (Federation Europeenne des Associations Nationales des Ingénieurs), apjungianti 16 valstybių inžinierių sąjungas (Austrijos, Belgijos, Danijos, Graikijos, Italijos, Ispanijos, Jugoslavijos, Luxemburgo, Olandijos, Portugalijos, Prancūzijos, Suomijos, Švedijos, Šveicarijos, Turkijos ir Vakarų Vokietijos). Šiose valstybėse jau nuo seniau egzistavo įvairiais pagrindais inžinierių sąjungos. Visi mes žinome kokiu žymiu faktoriumi ne tik valstybiniame, bet ir tarptautiniame gyvenime buvo Vokietijos inžinierių organizacija VDI. Užtenka tik prisiminti tokį jos veikimo pasireiškimą, kaip VDI normų nustatymą, kuriomis ir mes Lietuvoje plačiai naudojome.

Belgijoje buvo net 7 inžinierių sąjungos, kurių kiekviena apjungdavo inžinierius baigusius vieną iš Belgijos universitetų ar specialių institutų ir kurios be ko kito apsaugodavo universitetinį inžinieriaus laipsnį. Tarptautinė organizacija, apjungianti beveik visus Europos inžinierius susikūrė tik 1951 m. rugsėjo mėn., susirinkus po paruošiamųjų darbų kelių kraštų inžinieriams Luxemburge. Tokios organizacijos idėja gimė dar 1949 m. Tarptautiniame Inžinierių Kongrese, Konstancoje, Vokietijoje, kurios iniciatoriumi buvo prancūzų inžinierius prof. Marc Marchal. Šitos organizacijos reikšmę ir reikalingumą įrodė jos greitas augimas ir apjungimas beveik visos Europos.

FEANI kas tris metus sušaukia tarptautinius inžinierių kongresus, kuriems iš anksto parenkamas šūkis ir juose svarstomi numatytos srities klausimai. Pirmasis kongresas įvyko Romoje, 1953 m. šūkiu "Inžinieriaus rolė visuomenėje." Kongresas turėjo plataus atgarsio ne vien inžinierių tarpe. Kongreso dalyviai buvo priimti specialioje audiencijoje Popiežiaus Pijaus XII, kuris pabrėžė Kongreso šūkio prasmingumą bei to klausimo iškėlimo ir nagrinėjimo reikšmę ne tik inžinieriams, bet ir visam žmonijos visuomeniniam gyvenimui.

Antrasis kongresas susirinko Zuriče, Šveicarijoje, jo tema buvo: "Inžinierius Europoje" —o trečiojo kongreso, įvykusio 1959 m. Brius-

selyje, Belgijoje, šūkis buvo kaip ir tolimesnioji 2-ojo kongreso tąsa: "Inžinieriaus pareigos kuriant naująją Europą..."

Kaip matome visi šie tarptautiniai inžinierių kongresai domėjosi inžinieriaus role ir reikšme ir jo pareigomis visuomeniniame ir kultūriniame gyvenime.

Ketvirtasis Tarptautinis Inžinierių Kongresas buvo susirinkęs 1963 m. birželio 16-19 d.d. Miunchene, Vak. Vokietijoje. Kongresą globojo Vak. Vokietijos Prezidentas, susirinko 1.200 inžinierių iš 25 valstybių. Kongresą atidarė dabartinis FEANI pirmininkas, tas pareigas einantis jau antrą kadenciją, prof. dr.-inž. Siegfried Balke. Tai žymus Vak. Vokietijos inžinierius, buvęs Federalinės Valdžios ministru Atominės Energijos ir Hidraulinės Ekonomijos reikalams. Jis skaitė įžanginę paskaitą 1959 m. Briuselio kongrese tema: "Inžinieriaus paskirtis visuomenėje," o 1963 m. kongrese jis atidarydamas iškilmingą pirmąjį posėdį pasakė įžanginę prakalbą. Čia pateikiamos pagrindinės mintys.

Pirmiausia jis apibūdino patį kongresą ir jo tikslus. Jis pabrėžė, kad šiais laikais daugybė kongresų susirenka dažnai tik dėl prestižo iškėlimo; jų tuštumas pridengiamas tik eiliniu patoso pasireiškimu, o rezultate jie palieka sugaišto laiko ir išeikvotų pinigų jausmą. Mes kaip inžinieriai turime visada atsiminti, kad pavartota energija turi būti išnaudota našiai. Todėl ir inžinierių kongresas siekia įrodyti ne tik savo profesinį įsisąmoninimą, bet ir tinkamo įvertinimo ir iššorės, kad inžinierius galėtų užimti visuomenėje atitinkančią jo atsakomybei vietą. Tas ypatingai svarbu suprasti darbo pasauliui, nes juk inžinierius pagrįstai yra laikomas tuo anoniminiu ryšiu tarp technikos iš vienos pusės ir ekonomijos bei darbo iš kitos. Todėl inžinieriaus vaidmuo mūsų modernios civilizacijos racionalizavime yra labai svarbus. Inžinierius nėra tik gamintojas ir jo vaidmuo visuomenėje neapsiriboja tik tuo, kad pramonės gaminiai būtų visais atvejais tinkami. Mes jaučiame, kad mes, inžinieriai, neišpildome tos misijos, kurią mums pavadė dabartis ir ateitis.

Šio kongreso eigoje mes norime sukilti prieš kaltinimus, kurie metami technikai ir jos atstovams-inžinieriams dėl kultūrinės krizės ir dėl tos prarajos kuri skiria žinojimą nuo moralės. Inžinieriai, ir pavieniui ir šios organizacijos rėmuose, mano gali įrodyti, kad sąžinės smukimas, pasireiškęs po paskutiniųjų dviejų karų išlaisvino inžinierių iš racionalistinių suvaržymų ir padarė jį visuomenės nariu, žmonių visuomenės, kuri dar nesurado savo tikrųjų formų, bet kuriai reikia technikos vaidmens humanistinio supratimo. O toks technikos supratimas visuomenei yra būtinas.

Mes inžinieriai čia turime progos pagalvoti, kad žmonijos sąžinė yra pakrikusi ir kad moralinė atsakomybė mums turi labiau rūpėti kaip kitiems, nes tai yra technika, mūsų darbo sritis, kuri yra nuolat išnaudojama blogam. Inžinierius neturi teisės būti tik politikos ir ekonomijos pastumdėliu. Inžinierius yra praręs dirbti ir galvoti sistematiniai, bet jis turi suprasti tikrą technikos vaidmenį moderniaje pasaulyje ir prisidėti prie to vaidmens vykdymo.

Supramonintose moderniose valstybėse inžinierius permažai nusivokia, kad technikos pasireiškimas politinėje srityje sudaro dalį jo gyvenimiško profesinio uždavinio. Jis negali teisintis, kad jis nėra paruoštas vadovaujantioms funkcijoms visuomenėje ir kad jis turi jas užleisti politikams, ekonomistams, komerciantams ar teisininkams. Inžinieriaus sistemingas galvojimas ir praktinis paruošimas daro jį tikru bendradarbiu įvairių visuomeninio gyvenimo kūrybinių pasireiškimų. Mes inžinieriai turime pagrindo būti įsitikinę, kad mes galime lengviau išsilaisvinti iš visokių prietarų, kurie pasireiškia kituose visuomenės sluoksniuose ir kurie priešinasi visuotiniai pripažintų žmogaus teisių įsivyravimui.

Iš tų trumpai suglaustų šio žymaus inžinieriaus minčių matome, kaip plačiai žiūrima Europoje į inžinieriaus vaidmenį, kokia didelė ir atsakinga rolė jam priskiriama ir prieš kokį kilnų uždavinį priešpastatoma.

Su tokiom mintim sutiko ir kongreso visuoma. Tas leidžia spėti, kokios mintys bręsta inžinierių bendruomenėje, nuo kurių ir mums nederėtų atsilikti. Būdingu tam patvirtinimu yra kongreso priimtos rezoliucijos. Tarp jų būdingiausia yra gal pirmoji. Ji nusako, kad Kongresas techniką laiko viena pagrindiniais žmonijos kultūros dalimi. Technika, mokslas ir

bendroji kultūra turi susiliesti į humanizmą, kuris įgalintų inžinierių aktyviai dalyvauti naujos Europos kūrime. Veikimo linijos, kurios tvarkytų žmoniškąją elgseną naujoje supramoninto pasaulio kultūroje, turėtų būti nustatytos bendradarbiaujant inžinieriams ir jų organizacijoms.

Pareikšdamas tokias mintis Kongresas kreipiasi ir į aplinkumą, į pasaulį, kad jis irgi prisidėtų prie inžinierių darbo, pareikšdamas savo reikalavimus ar pageidavimus statomus inžinieriams ar mokslo žmonėms. Inžinieriaus reikšmė visuomenėje jau pradeda suprasti ne tik inžinierių tarpe. Pradžioje savo prakalbos prof. Balke, perduoda-

Prof. Balke, savo prakalbos pradžioje, perdavė kongresui V. Vokietijos Prezidento sveikinimus ir pareiškimą, kad inžinierių darbas sudaro vieną būtinųjų vokiečių valstybės politinės struktūros faktorių.

Panašių minčių kongreso metu yra pareiškę ir kiti kalbėtojai, žymūs inžinieriai. Liege Universiteto Belgijoje prorektorius prof. inž. Ferdinandas Campus panašiai pasisakė kalbėdamas apie skubius inžinierių uždavinius aktyvaus pagreitinto mokslo ir technikos vystymosi didžiosiose valstybėse. Bet apie tai gal teks rašyti vėliau.

NAUJI NUOSTATAI

* Naujai pasirodę federaliniai kvalifikacijų standartai reikalauja, kad kandidatai federalinėms inžinierių pozicijoms turėtų inžinerijos laipsnį (būtų diplomuoti inžinieriai), arba profesinę registraciją. Kandidatai neturi inžinerijos, arba panašios mokslo šakos diplomo, turi išlaikyti Engineer-In-Training egzaminus, kurie tvarkomi valstijos profesinės registracijos įstaigų, arba turi būti registruotais inžinieriais.

Dabartiniai egzaminai nediplomuotiems federaliniams kandidatams panaikinami nuo 1964 m. liepos mėn., kada pilnai įsigalios naujieji standartai.

IŽEMIO SPAUDIMŲ PASKAITOS

* Illinois Institute of Technology vakarais prasidėjo paskaitų ciklas apie žemio spaudimus ir konstrukcijas tiems spaudimams atlaikyti. Pirmoje paskaitoje prof. G. F. Sowers peržvelgė žemio elastines, plastines ir perei-

namojo stovio ypatybes, bei laboratorinių davinių santykį su tikrove. Nurodyti dideli skirtumai tarp nesujudintos žemio masės ypatybių ir laboratorinių davinių. Paskaitininkas pavyzdžiais įrodė, kad dėl davinių nepatikimumo reikalingas didelis atsargumas, ypatin-gai, kai vertinamas jautrus drėgmės pasikeitimams žemis. Tolimesnės paskaitos apie paremiamąsias (retaining) konstrukcijas įvyks kovo 4, kovo 25, bal. 8 d. Paskaitininkais paskviesti gerai žinomi autoritetai kaip prof. Tscherbatarioff, prof. Ireland ir kiti. (Dėl smulkesnių informacijų skambinti programos vedėjui E. T. Selig, IIT Research Institute, Tel. 225-9600).

MEDŽIAGŲ TYRIMAS IR SPECIFIKACIJOS

* Tie, kuriems reikia žinoti inžinerines medžiagas, jų specifikacijas ir tyrimo metodus, žino ASTM (American Society for Testing and Materials). Per 60 metų ASTM išleido virš 3000 plačiai naudojamų specifikacijų.

Techniška ASTM veikla, kuri apima tyrimų apibendrinimą ir nustato bandymų bei patikrinimų metodus, yra pavesta įvairiems komitetams. Kiekvienas naujai pasiūlytas standartas arba pataisa pirmiausia patenka į atitinkamo komiteto rankas, kur pasiūlymas išnagrinėjamas ir suredaguojamas. Po to standartas korespondenciniu būdu pateikiamas visuotiniam balsavimui. Patvirtinimui reikalinga

visos draugijos dviejų trečdalių daugumos balsų.

1963 m. gruodžio 9-11 Urbanoje, Ill. Universiteto patalpose posėdžiavo E-6 Komitetas, kurio žinioje pastatų konstrukcijos bei jų išbandymo metodai *Methods of Testing Building Constructions*. Šio komiteto pirmininku yra National Research Council of Canada direktorius R. F. Loeggett. Programoje turėta tema: "Sienos, perdengimo ir stogo konstrukcijų segmentų tyrimo metodai."

Inž. A. Žukauskas referavo sienų drebinimo (Racking test) metodus bei reikalingus pakeitimus. Pranešimo rezultate sudarytos dvi komisijos toliau reikalą studijuoti.

ASTM ir RILEM (Tarpautinė Medžiagų bei pastatų Laboratorinių bandymų S-ga) pastangomis vasario, 3-6 d. Philadelphijoje įvyko Tarpautinė Medžiagų konferencija, kurioje dalyvavo daugelio laboratorijų direktoriai, daugelis iš Europos. Lygiagrečiai vyko ASTM komitetų posėdžiai.

Šiais metais visuotinis ASTM suvažiavimas bus Čikagoje, birželio 21-26 dienomis. Ryšyje su pavojum žmonėms ir pastatams dėl atsirasiančių už garsą greičiau skraidančių keleivinių lėktuvų, E-6 Komitetas organizuoja "Sonic Boom Symposium." Paskaitininkais kviečiami NASA (National Aeronautics and Space Administration) ir kiti ekspertai.

A.Ž.

MIRĖ

PROFESORIUS INŽINIERIUS

VIKTORAS BIRŽIŠKA

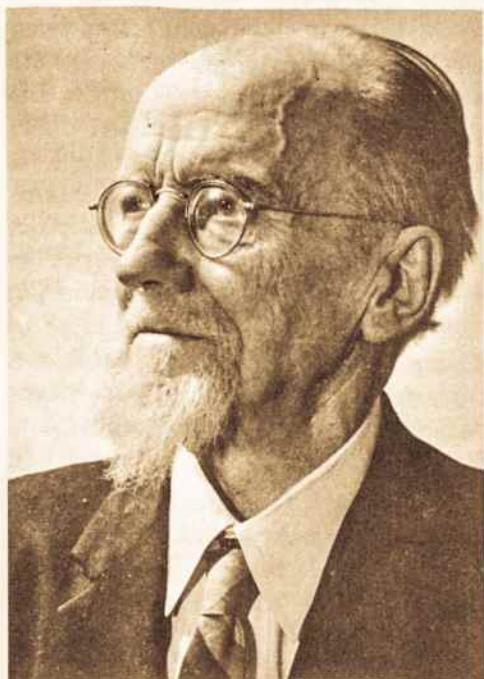
Rodos taip neseniai mes čikagiškiai šventėme mūsų S-gos garbės nario 75 metų sukaktuves ir matydavome jį įvairiomis progomis lietuviškos visuomenės tarpe, o jau kuris laikas, kai neturime jo. Jo gyvenimas daug kartų plačiai spaudoje aprašytas. Minint jo vaisingo gyvenimo darbus vėl tenka trumpai suminėti reikšmingesnius faktus.

V. Biržiška gimnaziją baigė Šiauliuose aukso medaliu ir pradėjo tais metais studijas Petrapilio universiteto matematikos - gamtos skyriuje, bet išlaikęs įstojamuosius egzaminus

Petrapilio technologijos institute, kartu ten studijavo ir baigė inžinieriaus technologo laipsniu 1914 m.

Dar studentu būdamas užsidirbo sau duoną. Karo metu buvo direktorium Petrapilio amunicijos fabrike ir kaip toks vos neprarado gyvybės bolševikinės revoliucijos metu, bet darbininkų buvo užtartas ir ne kartą išgelbėtas nuo mirties.

Už darbus lietuvybei nepriklausomybės kūrimo metais buvo grąsintas mirties bausme Vilniuje, kur dirbo nuo 1920-22 metų, būda-



mas pedagogu ir vietos lietuvių, lenkų ir rusų kalbomis laikraščių redaktorius, visomis tomis kalbomis kovodamas už Lietuvos reikalus. Kelis kartus lenkų suimtas ir teistas. Viso kalėjo penkis kartus, nepaprasto narsumo ir pasiaukojimo niekas nepalaužė.

Sukaktuviniam minėjime jis pats išsireiškė, kad per visą gyvenimą jam lietuviybė buvo svarbiausia vertybė, diktuojanti jo gyvenimo kelią.

Tikrai, profesorius visą amžių dirbo pedagogo darbą, kad lietuvis inteligentas būtų pilnai mokslu apsiginklavęs. Mėgo kiekvieną, kuris parodėdavo nors kokią talento ir noro dirb-

ti kibirkštį. Jo mokinių liudijimu, buvo griežtas ir negailestingas ignorantams, mėginantiems be darbo pastangų pro jį prasiirti.

Grižęs į Lietuvą buvo kariuomenėje 1922-26 m. artilerijos tiekimo skyriaus viršininku. Jį traukė pedagogo darbas, jis mokytojas Aušros gimnazijoje Kaune, Aukštuosiuose karininkų kursuose. 1922-39 VDU matematikos gamtos mokslų fakulteto docentas, jame dėstęs 15 aukštosios matematikos disciplinų. 1940-44 Vilniaus univ. ord. profesorius. Tą darbą tęsė ir tremtyje: 1946-49 Pabaltijo universiteto Hamberge ir Pinneberge ord. profesorius.

Per visą tą laiką parašė visą eilę veikalų, kurių dalis išleisti, o patys stambiausi darbai rankraštyje. Daug rašė gyvendamas ir JAV-bėse. Pirmas jo darbas atvykus kaip tik ir surištas su lietuviško savaitraščio leidimu. Linkėtina, kad visi raštai ir darbai nežūtų, bet būtų išsaugoti būsimai išlaisvintai Lietuvai.

Pastoviausiai profesorius tremties dienas leido Čikagoje, kur jį matydavome pilną jaunuliškos energijos, giedrios nuotaikos, nors jo gyvenimo kelias dėl senyvo amžiaus nebuvo lengvas. Užsiėmęs savo problemomis, jis dažnai užmiršdavo savo kūną prižiūrėti. Užmiršdavo ir pavalgyti, buvo nevalgus. Taip ir nusilpdavo, rimtai susirgdavo.

Dar praėjusį rudenį silpstantį profesorių aplankė ALIAS Chicagos sk. atstovas inž. Rimkevičius, įteikdamas auką inžinierių vardu.

Pavargęs kovotojas užbaigė savo gyvenimo kelią. Ilsisi palaidotas Čikagos Tautinėse kapinėse šalia brolio Vaclovo palaikų.

K. Kaunas



Paskutinė a.a. V. Biržiškos kelionė. 1964. II. 1 d., šeštadienį, velionis atvežtas į Lietuvių Tautines Kapines (Justice, Ill.); laidoti nešama karstą palydi gausi gedinčiųjų eiseną.

A.A. JUOZAS GABRYS



Mirė **Prof. JUOZAS GABRYS**, (1897.V.25—1963.VII.7). Šią liūdną žinią visuomenei perdavė prof. S. Kolupaila Drauge (1963.XII.28), jo žodžiais — pavėluotą.

Juozas Gabrys gimė Maskvoje. Nuo 1914 m. studijavo Kelių inžinerijos inst. Maskvoje, toliau mokėsi Kieve baigdamas Karo inžinerijos mokyklą; 1919-25 tarnavo karininku Lietuvos kariuomenėje, atsargon išėjo majoro laipsniu. 1927 baigė LU technikos fak., 1927-36 dirbo Susisiekimo ministerijoje kaip Plentų ir Tiltų Skyriaus viršininkas ir vyr. Kelių V-bos direktorius (1930-35).

Visiems daugiau žinomas jo mokslo kelias: 1928-36 LU ir VDU vyr. asistentas, 1937-39 priv. docentas, 39—41 docentas, 41—44 e.o. profesorius. 1938 m. Rygos universitete gavo inž. daktaro laipsnį apgindamas disertaciją apie spaudimo linijos arkose pasistūmimus nuo įvairių krūvių.

Žymesni atspausdinti darbai: Medinių sijinių tiltų tipai 1923, Plentai ir grįsti keliai 1930, Gruntkeliai 1930, Gelžbetoniniai ir betoniniai tiltai 1931, Žemės darbų skaičiavimas 1933, Betoninės ir gelžbetoninės trijų šarnyrų arkos 1937, Moderniosios kelių konstrukcijos 1938 m. ir kt.

KAZĮ PRIŠMANTĄ PRISIMINUS

1962 m. rugsėjo 7 d. Čikagoje mirė lietuviškajai visuomenei gerai žinomas tautinių rūbų audėjas Kazys Prišmantas, buvęs Lietuvoje įžymus rankinių audimo staklių meisteris, audėjas, amatų mokyklos audimo specialybės mokytojas. Tai būdingas lietuvis amatininkas, pradėjęs savo specialybę, kaip liaudis sako, tik iš penkių savo pirštų. Gi, Čikagoje ir kitur galbūt maža

Visą tą laiką jis dėstė ir Aukštesniojoje Technikos Mokykloje Kaune Kelių konstrukcijas ir projektavimą. Tremytyje, atvykęs į JAV-bes dėstė įvairiuose universitetuose.

Iš šios trumpos apžvalgos matyti, kad jo gyvenimas labai vaisingas. Jo buvę mokiniai prisimena prof. J. Gabrį kaip nepaprastai švelnią asmenybę. Jo dėstomas dalykas sklandžiai ir suprantamai liejosi į studentų sąmonę. Ir kaip dėstytojas buvo modernus: nereikalavo iš mokinio atminti formulių, norėjo, kad jos būtų suprastos. Todėl per egzaminus nedraudė naudotis užrašais ar kita medžiaga. Jo knygomis ilgus metus naudojosi studentai ir inžinieriai. Jose sklandžiai išdėstytos mintys bei samprotavimai, stengtasi duoti visa, kas praktikoje reikalinga žinoti.

Dėl visa to prof. J. Gabrys ypatingai prisimintinas kaip pedagogas ir kaip lietuvių inžinieriaus formuotojas tolimesniame jo gyvenimo kelyje.

Iš jo asmeninių pasisakymų buvo galima spręsti, kad prof. J. Gabrys nebuvo laimingas šeimyniniame gyvenime ir todėl mokslo darbas jam atstojo visus malonumus. Gal keista, bet ir ši švelni asmenybė turėjo kieto lietuviško užsispyrimo: iš aukštos valstybinės tarnybos teko jam trauktis ne dėl nesugebėjimo tvarkyti reikalus, bet dėl nesąžiningo bendradarbio intrygų, kuris valstybinius pinigus mėgino pajungti savo malonumų tenkinimui. Šiems ir kitiems užsimojimams kelią pastojų velionis, nes valstybės lėšos jam buvo šventas ir neliečiamas dalykas. Netaip galvojo jo viršininkai ir vien dėl principo išlaikymo teko trauktis, užleisti vietą lankstesniam politikojė...

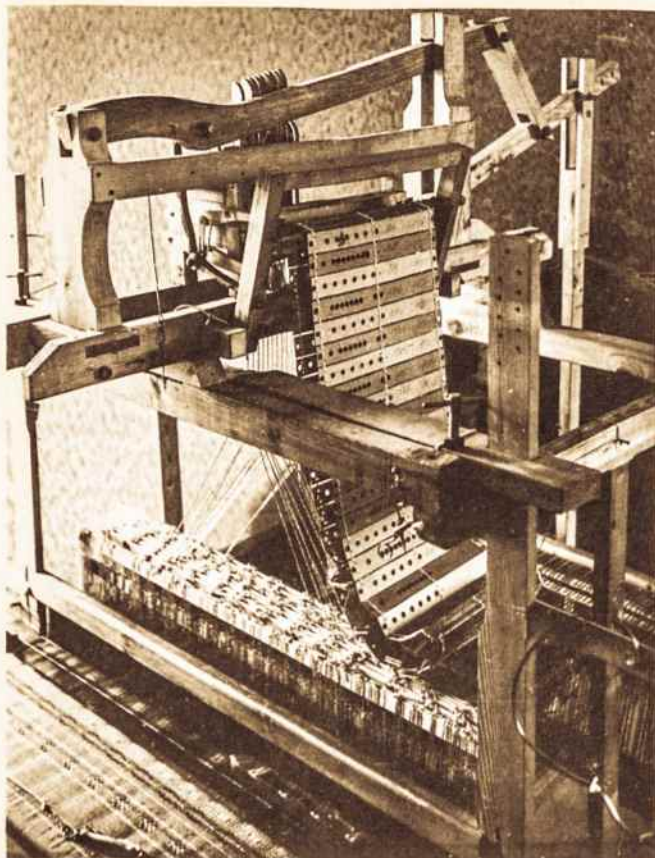
Jaunoji karta nuo to nenukentėjo, nes iš tarnybos pasitraukęs prof. J. Gabrys pasišventė dėstyti ir mokslo darbui.

Todėl mes, buvę jo mokiniai jaučiame, kad lietuvių tauta ir vėl neteko didelio ramsčio, kuris per daugelį metų taip pozityviai dirbo techninei kultūrai ir išsilaisvinimui kelti, o savo kukliu, švairiu gyvenimu buvo mums visiems pavyzdys.

K.K.

rastume šeimų, kur nebūtų jo dirbinių — juostų, kaklaraiščių, kilimėlių ir kt. Gal būt ne vienas jo buvęs amatų mokyklos mokinys dabar Lietuvoje dirba šioje srityje, ne vienas iš jo išmoko, kaip praktiškai pasigaminti namų pramonei patobulintas greitašūves audimo stakles.

Kazys Prišmantas gimė 1908 m. Šiauliu aps., Pa-



Kazio Prišmanto rankinės medžio konstrukcijos greitašūvės audimo staklės, jo paties pasidarytos 1946 m. rudenį Vokietijoje, Wuerzburgo stovykloje. Viršutinė dalis su svirtimis ir kortomis — žakardinis aparatas, pritaikytas nyčių kilnojimui. (Žakardo aparatas yra išrastas prancūzo Joseph-Marie Charles Jacquard tarp 1792-1801 metų paskirų metmenų siūlų valdymui. Šio tipo staklės Amerikoje pasklido nuo 1824 m., atvežtos iš Europos).

Nuotraukos apatinėje dalyje matyti nyčių rėmai ir viršutinio tipo muštuvai su skietu. Apačioje kairiajame kampe — rankenėlė, pagreitinamam šaudyklių varymui bei mušimui. (Toks greitašūvis rankenėlės šaudyklės varymo būdas yra išrastas anglo John Kay 1733 metais).

Ši nuotrauka daryta 1948 m. foto studijos "Gražina" (Schweinfurt, Vak. Vokietija).

pilės vls., Biliūniškių km. Kiek pasimokęs, pamėgo dailidės, vėliau — audimo ir staklių dirbėjo darbą. Būdamas sumanus ir kūrybingas, mokėjo įvairių detalių konstrukciją pritaikyti pagal turimą medžiagą ir įrankius, buvo susipažinęs su audybos literatūra. Lietuvoje jis ne maža padarė tokių patobulintų greitašūvių audimo staklių su žakardiniais aparatais. Tokios staklės namų pramonėje buvo labai vertingos, audinių rašto sudarymo ir darbo našumo atžvilgiu.

Vėliau K. Prišmantas buvo Šiaulių Amatų Mokykloje audimo skyriaus vedėju, o jo žmona Joana siuvimo skyriaus vedėja. Vokietijoje nuo 1944 m. rudens man pačiam teko su Kaziu kartu gyventi ir net kartu dirbti karo meto Vokietijos tekstilės pramonėje, Kellermano "Gardina" kaspininių audinių įmonėje, Vacha, Tiu-

ringijoje. Nors Kazys anksčiau fabrike niekur nebuvo dirbęs, tačiau čia jis per trumpą laiką greitai susipažino su mašinomis ir savarankiškai dirbo trimis mechaninėmis audimo mašinomis, neatsilikant nuo senų vokiečių audėjų. Bendrai, fabriko savininkas buvo patenkintas lietuviais, kurių audimo skyriuje dirbo keturi, kad jie atvykę tuoj pat atliko patyrusių specialistų darbą.

Begyvenant stovyklose, 1946 m. vasarą Wuerzburgo stovykloje buvome susirinkę ten gyvenę tekstilininkai — inžinieriai, meisteriai ir darbininkai — pasitarti dėl galimybių Vokietijoje įsigyti bet kuriomis sąlygomis kokį nors tekstilės fabriką ir jame patiems dirbti. Šiam projektui nepavykus, vėliau kai kas pradėjome paskirai steigti mažas įmonėles vietos lietuvių reikalams, steigti specialybių kursus ir t.t. Man pačiam teko įsteigti mažą 3 darbininkų dažykilėlę, tuo metu reikalingų rūbų perdažymui. Gi K. Prišmantui rūpėjo, kaip čia pradėti vėl tautinių audinių meną, kaip įsigyti reikalingų priemonių. Visa tat nemažai svarstėme. Pagaliau, man pavyko išrūpinti K. Prišmantui leidimą jam pačiam dirbtis stakles vietos stovyklos mechaninėse dirbtuvėse. Po kiek laiko jis gavo ir patalpą tų pačių dirbtuvių pastate, kur įsirengė savo medinės konstrukcijos audimo stakles, apmetimo priemonės, vienos verpstės siūlų pervyniojimo "mašinėle," jeigu taip galima pavadinti, ir siūlų dažymui katilą. Viskas buvo padaryta jo paties rankomis, dažnai panaudojant savotišką konstrukciją, bet nieko nebuvo pirқта. Daugiausia tat buvo medžio konstrukcija: net audimo staklių žakardinis aparatas buvo iš medžio, tam reikalingos svirtys ir kt. Visa tat reikėjo iš atminties atkurti, apskaičiuoti, prisitaikyti prie tuometinių stovyklinių aplinkybių.

Viską įsirengus, prasidėjo pats didysis darbas — raštų atkūrimas, siūlų dažymas, audimas. Ir dirbo daug — kasdien nuo pat ankstyvo ryto iki vėlyvo vakaro. Net iš tolimų Vokietijos vietų vyko pas Prišmantą užsisakyti lietuviškų kaklaraiščių, tautiniams rūbams medžiagos ir kt. Jau 1947 m. kovo 19 d. vykusioje Lietuvos Inžinierių Draugijos Wuerzburgo skyriaus surengtoje Technikos Dirbinių Parodoje buvo išstatyta K. Prišmanto audinių ir pačios rankų darbo audimo staklės. Inž. E. Martinavičius, K. Prišmantui prašant, padarė jo staklių brėžinius.

Iš Wuerzburgo persikėlus į Schweinfurto stovyklą, K. Prišmantui vėl buvo duota patalpa audyklėlei. Ten, man esant mechaninių dirbtuvių vedėju, K. Prišmantas turėjo progos žmonėms padaryti patobulintų juostoms austi mašinėlių.

Prieš ruošiantis vykti į Ameriką, K. Prišmantas kartą prastarė, jog jis į Ameriką vešis, išsiardęs, savo darbo stakles. Žinoma, neimant masyvių rėmų, kuriuos lengva bet kur pasidaryti. Jis taip ir padarė. Pagyvenęs dar kiek Schwabisch-Gmundėje, į Ameriką atvyko 1950 m. Čia jis, nieko neabejodamas ir visą laiką pripratęs būti laisvu amatininku, pradėjo verstis savarankiškai ir savo pamėgtu audėjo amatu. Tuo būdu jis daug pasitaravo lietuviškajai visuomenei. Tokių žmonių — tautinių audinių meno puoselėtojų čia, išėivijoje, maža teliko, kurie ryžtųsi, nors ir mokėdami tą darbą, šiame krašte savarankiškai verstis, naudojantis tik ribota lietuvių visuomenės rinka. Be to, šiam darbui reikia daug pasišventimo, kantrybės ir sumanumo.

Jo atminimui, čia pateikiu jo audimo staklių nuotrauką, darytą Foto Studijos "Gražina," Schweinfurt, Vak. Vokietijoje, 1948 m.

Kazys Prišmantas buvo ramus, taikingo, sugyvenamo būdo, pasižymėjo sąžiningumu, darbštumu, gabumais, meile savo darbui, aukšta profesine etika. Jis ir savo gyvenimą baigė prie jo paties pamėgtų staklių, užmigdamas amžinai. Palaidotas Čikagoje, šv. Ka-

zimiero kapinėse, 1962 m. rugsėjo 11 d.

Jo paminkle iškalta tautinė lietuviška juosta yra jo profesinis ir kartu viso jo gyvenimo simbolis. Jo gaminiai, plačiai pasklidę lietuviuose, ilgai bylos jo nuoširdų atsidėjimą tautiniam liaudies menui ir savo žmonėms.

G. J. LAZAUSKAS

MŪSŲ GRETOSE

VISIEMS ALIAS SKYRIAMS

ALIAS C. valdyba š.m. sausio mėn. 14 d. savo posėdyje, svarstė suvažiavimo ir naujos C. valdybos rinkimų reikalą ir ieškojo būdų kaip padaryti suvažiavimus gausesnius ir efektingesnius.

Pagrindinis dabartinių ALIAS suvažiavimų tikslas yra išrinkti naujus valdomuosius organus. Todėl jų pagrindinės dienvakšės dalį užima organizaciniai reikalai. Dėl tos priežasties, eilinis Sąjungos narys nemato reikalo į juos vykti. Gi skyriai į suvažiavimą deleguoja po vieną ar du atstovus. Pvz., septintame ALIAS suvažiavime Detroite, be detroitieškių, dalyvavo: iš Baltimorės nė vieno, Bostono trys, Chicagos trys atstovai, C. valdyba ir T.Ž. redaktorius, Los Angeles nė vieno, New Yorko vienas, Philadelphijos vienas, Pittsburgho nė vieno ir Washingtono nė vieno (dr. R. Zaluba skaitė paskaitą, bet skyriaus neatstovavo), Clevelando PLIAS vienas, PLIAS C. valdybos du ir vienas garbės narys.

Suvažiavime dalyvaujant tik tokiam Sąjungos narių skaičiui, aišku, jis yra neefektingas. Norint suvažiavimus padaryti gausesnius reikalinga ką nors keisti. C. valdyba mano, kad iš suvažiavimų reikalinga išimti valdomųjų organų rinkimus ir kitus nesvarbius organizacinius reikalus. Suvažiavimo programą turėtų sudaryti: paskaitos, referatai, parodos, ekskursijos, ir socialinio bendravimo parengimai, kitaip sakt, suvažiavimai turi būti akademinio pobūdžio. C. valdyba mano, kad tokie suvažiavimai sutrauktų gausesnį dalyvių skaičių. Suvažiavimus daryti ne dažniau kaip trys metai ar reikalui atsiradus. Juos šaukia C. valdyba susitarus su tuo skyriumi, kuris sutiks atlikti technišką organizacinį darbą.

C. valdybą, rev. komisiją ir G. teismą rinkti kas trys metai. Jų rinkimus atlikti korespondenciniu būdu. Kadangi mūsų suvažiavimuose renkant naują valdybą, vienas asmuo balsuoja už visą skyrių, todėl atliekant rinkimus korespondenciniu būdu, nėra reikalo siuntinėti vokus kiekvienam Sąjungos nariui, bet užtektų, kad skyrių susirinkimuose būtų pravesti balsavimai ir jų rezultatai pasiųsti C. valdybai. (gal tai galėtų atlikti vien skyriaus valdyba nes skyrių susirinkimai nedažnai šaukiami?). Tokiu būdu atpultų ir rinkiminės komisijos sudarymas, nes tokius rinkimus galėtų pravesti pati C. valdyba.

C. valdyba, pasibaigus jos kadencijai, savo veiklos apyskaitą su rev. komisijos protokolu, paruošia raš-

tiškai ir išsiuntinėja visiems skyriams. Visas bylas perduoda naujai C. valdybai.

Dabartinė C. valdyba mano, kad toks organizacinės tvarkos pakeitimās būtų daugiau tinkamas dabartiniams sąlygoms.

Prašome visus skyrius, savo susirinkimuose, išdiskutuoti šį mūsų pasiūlymą ir pranešti skyriaus nuomonę. Tikslai daugumos pritarimą gavus C. valdyba imsisi žygių tai vykdyti.

1964 m. vasario mėn. 5 d.

ALIAS
CENTRO VALDYBA

NAUJI INŽINIERIAI MAGISTRAI

Vytautas MARTINKUS arch., 1964 m. sausio mėn. įsigijo magistro laipsnį Illinois Institute of Technology.

ALGIS TIRVA — Illinois Un-te, Urbanoje.

NAUJI INŽINIERIAI BAKALAURAI

GYTIS JASAS mech. inž., baigė Purdue Un-tą, Ind. Pradėjo dirbti U.S. Robert Tire Co., Detroite.
ANTANAS LAPŠYS arch. — Adelaidėje, Australijoje.

RAKUNAS Raimundas Romas — California State College.

JAUNUTIS-JUOZAS LINARTAS mech. inž. — Chicagoje, 1960 m. įsigijęs komercijos bakalauro laipsnį Southern Un-te, Carbondale, Ill.

FRANK B. NAUJOKAS elektr. inž. — Illinois Institute of Technology. Be jo, Institutą baigusių 1964 m. sausio mėn. sąrašė yra sekąncios lietuviškos pavardės: GETAUTAS FRANK R., JAUTOKAS VICTOR, MEŠKAUSKAS JOHN A., OLEKSA PAUL E. ir SAKALAUSKAS EDWARD F.

• Totoraitis Kazimieras elektr. inž. — Medeline, Columbia. Pradėjo dirbti Medelino elektros stotyje, sutaupeš pinigų rengiasi siekti magistro laipsnio JAV-se.



Inž. Mikalojus Ivanauskas iniciatorius ir vykdytojas Religinio Meno Parodos, (kovo 7-15 d.) Chicagoje. Iš statoma 141 kūriny 23 liet. dailininkų. Parodą rengia Amerikos Lietuvių Romos Katalikų Federacijos Centro Valdyba.

• INŽ. E. MANOMAITIS naujai perstatė (jo projektas ir techn. statybos priežiūra) Bostono Katalikų Centro senus 5-ųjų aukštų namus, palikdamas tik išorines sienas pastatą padarė moderniu ir reprezentatyviu. Įėjimo fasadą papuošė dail. A. Kašubienės mozaikine Misijų Madona. Arkivyskupijos vadovybė džiaugiasi suradusi lietuvių inžinierių, nes pagal ankstyvesnius kitų architektų teigimus padėtis buvo beviltiška. Objektas — \$250,000.

• INŽ. BUDRYS persikėlė iš Milwaukee į Californiją dirbti firmoje Kobe, Inc. medžiagų tyrimo ir gaminių hidraulinės alyvos šulinių sistemose.

• Amerikos Liet. Inžinierių ir Architektų Sąjunga įstojo nariu į Lietuvių Fondą. ALIAS c.v. pirm. Č. Staniulis sausio 23 dieną, Chicagos Sk. baltosios metu įteikė tūkstantinę LF Tarybos nariui inž. V. Naužiu.

• INŽ. B. NAINYS išrinktas LB Chicagos Apygardos pirmininku.

• INŽ. K. DOČKUS, dirbęs Borg Warner Co., Des Plaines, Ill. firmos buvo komandiruotas į chemikų suvažiavimą sausio 27-29 d. New Orleans, La. K. Dočkus yra pasižymėjęs cheminiais išradimais metalams apsaugoti vėsinimo sistemose.

• Prof. dr. S. Kolupaila, ALIAS garbės narys, susižeidęs koją ir negalėdamas sutramdyti savo įprasto judrumo laikyti ją ramiai namuose, turėjo paklusti ligininės disciplinai.

Linkime Gerb. Profesoriumi ko greičiausiai sveikam apleisti liginę.

• "Technikos Žodyje" 1963 m. bendradarbiavome: išleista 6 numeriai, viso 156 psl. (neįskaitant pirmųjų viršelio lapų), juos užpildė: Chicagos sk. kolegos — 50%; Ottawos — 11,6%; New Yorke — 11%; Bostono — 10%; Detroito — 5,1%; Washingtono — 2,6%; Philadelphijos — 1,7% ir ne Sąjungos nariai — 8%. Palyginus su praėjusiais metais, įnašą labai padidino Ottawa ir Detroitas, sumažino Washingtonas, visi kiti — išlaikė maždaug tą patį.

B O S T O N , M A S S .

Lapkričio 2 d. ALIAS Bostono skyrius turėjo metinį-ataskaitinį susirinkimą Dr. Jurgio Gimbuto namuose. Paskaitą apie Giroskopą ir jo pritaikymą skaitė kol. Viktoras KUBILIUS. Šiame susirinkime praėjusių metų skyriaus valdyba baigė savo veiklos metus. Į naują valdybą išrinkti ir pareigomis pasiskirstė sekančiai: Jonas Vasys, pirmininku; Alg. Zikas, sekretorium ir Vyt. Sužiedėlis, išdininku. Pažymėtina, kad Alg. Zikas ir Vyt. Sužiedėlis jau šiame krašte baigė inžinerijos mokslus.

Po oficialiosios susirinkimo dalies pabendrauta prie tradicinės kavutės.

Pirmininko Viktoro Kubiliaus pranešimo santrauka:

Valdyba numatomų darbų planą buvo pateikusi skyriaus narių susirinkime, 1962 m. gruodžio mėn. 15 dieną.

Per metus buvo šeši skyriaus valdybos posėdžiai ar pasitarimai ir viso buvo sušaukta septyni skyriaus narių susirinkimai.

Pirmajame susirinkime paskaitą skaitė A. Zikas, tema: "Skaičiavimo mašinos ir pramonė."

Antrasis susirinkimas — iškilingas Lietuvos Nepriklausomybės šventės minėjimas, paskaitą skaitė prof. A. Jurskis, tema: "Iš praeities į ateitį." Meninę dalį paruošė Z. Gavelis ir K. Barūnas. Meninę dalį išpildė p. Ambraziejienė, K. Barūnas, stud. R. Budreika ir stud. U. Kubilius.

Trečiame susirinkime buvo rodomi techniškai filmai: "Fotografijos pritaikymas pramonėje" ir "Kelias į erdves."

Ketvirtasis susirinkimas — ekskursija į Prudential statybą Bostone.

Penktasis buvo paskirtas Programinės Komisijos pranešimams ir diskusijoms skyriaus veiklos pagyvinimo klausimais. Programinės Komisijos pranešimą skaitė J. Dačys, o pranešimą redagavo J. Gimbutas.

Toliau sekė skyriaus narių ir jų šeimų išvyką į Cape Cod, p. J. Kapočiaus vasarvietę; gražioje vasarvietėje turėta progos linksmi praleisti šeštadienį. Išvykoje meninę programą išpildė skyriaus narių atžalynas, vadovaujamas p. Izbickienės. V. Eikinas akordeonu talkino programos išpildymui ir vėliau įtraukė visus susirinkusius bendrai dainai.

Ko valdybai nepavyko atlikti:

1. Iškilinga skyriaus narių ir svečių vakariene. Buvo teirautasi tokią vakarienę-banketą ruošti viename Bostono viešbučių. Sužinota, kad geresnės salės išnuomavimui reikalinga apie 80-100 dalyvių, todėl valdyba nesiryžo šiais metais tokią vakarienę ruošti.

2. Nepavyko pritraukti didesnio kolegų skaičiaus lankytis susirinkimuose. Iš esamų narių 8 kolegos per

ištisus metus nesiteikė dalyvauti nei viename susirinkime.

3. Nepavyko skyriaus narių susirinkime pravesti valdybos siūlymo, ALIAS Bostono Skyriui solidariai įstoti į Lietuvos Fondą su 1000 dolerių įnašu.

1. Pakeltas nario mokestis nuo \$8.25 iki \$12.00.

2. Pakviesti ir priimti į skyrių 6 nauji nariai.

3. B. Galiniui padedant sudarytas sąrašas, pas kurio kolegas yra įvykę narių susirinkimai pradedant nuo 1949 metų.

4. Skyrius buvo atstovaujamas Amerikos Lietuvių Bendruomenės Bostono skyriaus valdybos kviestuose posėdžiuose.

5. Pasveikinta skyriaus vardu Amerikos Lietuvių Veteranų "Ramovė" Bostono skyriaus, minint 10 metų veiklos sukaktį.

6. Skyrius buvo atstovaujamas Bostono Lituanistinės Mokyklos abiturientų išleistuvėse.

7. Pasiūsta knyga su skyriaus narių parašais prof. S. Dirmantui, pasveikinant jį 75 m. amžiaus sukakties proga.

8. Aukota iš turimų išde pajamų kultūriniais ir labdaros reikalams (įždininko pranešimas).

Prisimintinas ir Programinės Komisijos darbas. Jeigu ir ne tiek daug kas naujo Programinės Komisijos pranešime buvo pateikta, bet skyriaus ateities veikloje bus geras kelrodis ir palengvinimas planuoti darbus būsimums valdyboms. Daugiausia iniciatyvos ir darbo toje Programinėje Komisijoje įdėjo J. Gimbutas.

Padėkojo, skyriaus narių vardu, poniams ir kolegoms, kurie priėmė skyriaus narių susirinkimus į savo butus ir maloniai pavaišino. Pagal susirinkimų eilę: Kuncaičiams, Barūnams, Cibams, Girniamis ir Gimbutams.

Dėkojo susirinkimų paskaitininkams, bei meninės programos paruošėjams ir vykdytojams, susirinkimų darbo prezidiumams, ir visiems kolegoms už pasitikėjimą ir gražų bendradarbiavimą.

Palinkėjo būsimums valdybai daug sėkmės.

CHICAGO

TRADICINIS BALIUS

Visi dirbame daug. Kiekvienas pirmą eilę sukelkime jėgas tiesioginiam savo profesijos darbui. Dažnas iš mūsų dar šiuo tuo prisidedam ne tik prie savos organizacijos rūpesčių, bet ir visos eilės kitų organizacijų veiklos. Atkaklumas, pastovumas, sistemingumas ir kantrybė yra mūsų profesiją charakterizuojanti savybė.

Po tokių įvairaus pobūdžio darbų tikrai nusipelnome tam tikro atoslūgio, linksmesnės valandėlės. Pasiilgstame baliaus, žmonių, kitų profesijų bičiulių, platinės visuomenės. Kaip ir visi turime įgimtą norą pasirodyti bei kitus pamatyti.

Balius įvyko š.m. sausio mėn. 25 dieną gražaus "Drake" hotelio dar gražesnėse salėse. Susirinkusią publiką linksmino puikus orkestras. Laikas nuo laiko, to paties orkestro palydima, ponia Stankuvienė svečius palinksmindavo nuotaikingai padainuodama mūsų mėgiama, šokiams pritaikytas, daineles. Nuotaika buvo tikrai puiki, neužmirštama. Laimė, ar rengėjų apdairumas, kad publikos buvo tiek, kad nesusidarė spūstis.



1964 m. inžinierių baliuje Chicagoje (iš kairės) š.m. sk. valdybos pirmininkas P. Urbutis, Lietuvos gen. konsulas dr. P. Daužvardis su Ponia ir praėjusios kadencijos pirmininkas J. Rimkevičius.

Mūsų garbės svečiu buvo Lietuvos generalinis konsulas dr. P. Daužvardis su ponia. Juodu, kaip juridinio mūsų valstybės egzistavimo simbolis, vien tik savo buvimu, lyg ir skatino nenuleisti rankų, kol nepasieksime ko mūsų visų širdys trokšta.

Žibėjo savo energija ir garbės narys prof. J. Šimoliūnas, kuris, pasibaigus vakarienei, atidarė šokių lietuviškų suktinių. Dalyvavo taip pat ir Čikagos Skyriaus garbės narys inž. Antanas Rudis su ponia, Illinois Gydytojų S-gos pirmininkas dr. Kaunas su ponia...

Centro V-bos pirmininkas Č. Staniulis ir C. V-bos sekretorius V. Urbonas su ponia nepatingėjo atvykti iš "užsienio" (Detroit), valandėlę pabūti savo draugų tarpe.

Baliaus metu ALIAS įstojo nariu į Lietuvos Fondą (Populiariai vadinamas Milijoniniu Fondu). Čekį

ALIAS C. Valdyba perduoda tūkstantinę. Nuotraukoje (iš k.) ALIAS C.V. pirmininkas Č. Staniulis, V. Naudžius L.F. Tarybos narys (prie mikrofono) ir 1963 m. ALIAS Chicago sk. pirmininkas J. Rimkevičius. Iz. Bartkaus nuotr.





Baliaus vaizdai šokių metu. Tik inžinierių baliuje Chicagoje... svečiai girdi ir mato dainuojančią

p. V. Stankuviene.



Prof. Jonas
Šimoliūnas
ir šiemet
šoka.

įteikė pirm. Č. Staniulis dalyvavusiam baliuje Lietuvos Fondo Tarybos nariui, tūkstantininkui Nr. 3 inž. Viktorui Naudžiui. Čikagos kolegės buvo dėkingi C. V-bai už pasirinkimą šio momento tūkstantinės įteikimui, tai praturtino ir pajvairino balių ir priminė visiems svečiams, kad nežiūrint vietos ir laiko, neužmirštini kultūriniai reikalai.

Oficialiai taipgi buvo pristatyta baliaus svečiams ir sekančių metų baliaus rengėja, naujoji Skyriaus Valdyba, kuri svečių buvo šilta priimta.

Po trumpos oficialiosios dalies, kurią pravedė senosios Valdybos pirmininkas J. Rimkevičius, balius kas kartą darėsi linksmesnis, triukšmingesnis. Atėjus valandai išsiskirstyti niekas to noro neturėjo. Dėja tvarkos nepakeisi. Kitais metais vėl pasimatysime!

INŽ. MORENAS.

• ALIAS Chicago Sk. naujoji valdyba pasiskirstė pareigomis:

pirm. P. Urbutis—7319 S. California, tel. HE 4-1872
vice-pirm. R. Banys ir A. Mačiulis,
sekr. J. Sakalas—3845 W. 63 Pl., tel. LU 5-5981 ir
inž. R. Šiaudikis—7210 S. Mozart, tel. 434-2754.

• ALIAS Centro V-bos pirm. Č. Staniulis ir sekr. V. Urbonas trumpoj viešnagėj Chicagoje rado laiko pa-

sidalinti aktualiaisiais Sąjungos reikalais su Skyriaus Valdybos ir Technikos Žodžio atstovais.

DETROITAS

ALIAS CV kartu su Detroito skyriumi vasario 1 d. suruošė šeimyninį pobūvį. Arlauskų rezidencijoje susirinko virš 50 asmenų.

Vakarienes metu skyriaus pirm. K. Tuskenis pasveikino susirinkusius svečius, o CV pirm. Č. Staniulis papasakojo savo išpūdžius iš Chicago inžinierių baliaus.

Smagiai besivaišinant ir bešnekučiuojant kartu buvo išrinkta ir nauja skyriaus valdyba: St. Juzėnas, A. Racka, J. Gilvydis ir P. Čečkus.

S. Juzėnas naujos valdybos vardu padėjo už patikėjimą ir įteikė dalyviams paruoštas anketas su įdomiais klausimais.

Vakarienes metu Dr. inž. Bajorūnas parodė gražių spalvotų nuortukų iš savo kelionės po Vakarų Europą.

Subūvimas baigėsi šokiais prie nuotaikingos plokštelių muzikos.

J. D.

SPAUDOS APŽVALGA

SOVIETŲ SUSIRŪPINIMAS LENGVOSIOS PRAMONĖS PLĖTIMU

Pačių sovietų daviniais, jų tekstilės ir avalynės pramonės darbininko našumas yra lygus tik 38%-44%, lyginant su amerikiečių darbininku.

Amerikiečių spaudoje buvo aprašyta viena pavyzdinė sovietų tekstilės įmonė, esanti kelios mylios nuo Maskvos. Tai Sverdlov kombinatas — sintetinio pluošto audykla. Jos metinis planas — 112 milijonų kv. jardų audinių. Ši nauja moderniška įmonė yra 20—25% našesnė už kitas eilines sovietines įmones.

Įmonėje darbininkų esą apie 800, vyrauja moterys, daugiausia baigę viduriniąją mokyklą. Pagrindinė mašinų patalpa su 600 žakardinėmis staklėmis užima maždaug dviejų futbolo aikščių plotą. Įmonėje atidarius, turėta tik 150 kvalifikuotų darbininkų. Mokiniamis mo-

kama 40 rublių per mėnesį. Vidutinis atlyginimas esąs 90—100 rublių mėn. Brigadininkas gauna 140—160 rublių mėnesiui. Įmonėje yra 12 inžinierių techniniams reikalams, 10 audinių projektuotojų. Dirbama dviem pakaitomis: nuo 7 val. iki 2.30 p.p. ir nuo 2.30 p.p. iki 10 val. vak. Darbininkai suglaustai turi gyventi netoli darbovietės.

Patalpos ir įrengimai įrengti moderniškai, net tikimą reguliuojant mygtukais. Esą įmonė per 4 metus išsimokėsianti už pastatą ir įrengimus. Mašinos pirktos iš įvairių kraštų: Čekoslovakijos, Prancūzijos, Anglijos.

Sovietai lengvosios pramonės mašinų importą (daugiausia tekstilės) labai plečia, būtent: 1958 m. importavo daugiau negu už 20 milijonų rublių, 1960 m. — už 44 mil. rublių, 1961 m. — už 57 mil. rublių. Dar, be to, sovietų įmonės yra net įrengiamos užsieninių firmų. Pvz., Intertex International Inc. iš New Yorko neseniai įrengė fabriką prie Kalinino.

Tokiu būdu sovietai, su užsienio pagalba išsprendę mašinų klausimą, galės padidinti ir produkciją, pvz., praėjusiais metais jie pagamino net 8 bilijonus kv. jardų audinių, t.y. dvigubai daugiau negu 1950 metais. Kita vertus, jų didelis rūpestis — cheminės pramonės plėtimas. Tekstilėje labai svarbus yra sintetinis pluoštas, kaip nailonas ir kt. O sovietai, neišmokydami gerai gaminti paprasto celulozinio pluošto, pradėjo gaminti nailono tipo — poliamidinį ploštą, vad. kapronu.

Visai nenuostabu, kad dabartinės Lietuvos tekstilės kai kurie fabrikai įgijo visasąjunginės reikšmės. Jau Lietuvos nepriklausomybės laikais Kauno Audinių fabrikas buvo lyginamas su moderniškais vidurio Europos fabrikais ir jame tedirbo tik keli Lietuvoje išsimokslinę inžinieriai, o dabar, kaip sovietinė spauda skelbia, jame dirba net 80 inžinierių. Jau tada, kai sovietai pirmą kartą užgrobė Lietuvą, joje rado prigaminata tokios kokybės gaminių, su kuriais savuosius negalėjo nė lyginti.

—Gds.

A. BALSAS

MOKSLAS IR TECHNIKA Nr. 2, 1963

(Tęsinys)

J. KRIAUČIŪNAS — Plastmasių ateitis.

Antroji kryptis — plastmasių perdirbimas į gaminius. Būtina žinoti polimerų struktūros ryšį su jų savybėmis.

Trečioji kryptis — plastmasių amžiaus prailginimas. Norint pasiekti rezultatų, reikia pažinti polimerų destrukcijos procesus.

Žinoma, kad terminės polimerų savybės gerėja, jų molekulėse mažėjant deguonies, vandenilio ir anglies atomų arba didėjant metalų bei metaloidų skaičiui, t.y. vartojant polimerizacijai elementų organinius monomerus. Pvz. aukštą takumo pradžios temp. turi polimerai, kai į jų sudėtį įeina azotas ir boras, taip pat silicio ir fosforo turintys. Labai kietos plastmasės, į kaučiuką panašios medžiagos, kur yra fluoro turintieji polimerai.

Modifikuotų gamtinių ir dirbtinių polimerų, ypač celiuliozinių pluoštų ypač reikšminga ateitis. Modifi-

kuoti reikiamoms sąlygoms gaminiai labai reikšmingi tekstilės pramonėje.

Svarbu rasti tobulesnius metodus ir kristaliniams — tobuliau išsidėsčiusiems polimerams gaminti. Randami vis nauji biologiškai aktyvūs, magnetiniai, elektrai laidūs, žmogaus organizmo audinius primenantieji polimerai.

Plastmasių amžiaus prailginimas turi miliardinių sumų ekonominę reikšmę. Todėl reikšmingas uždavinys sukurti stabilizatorius ir kitas medžiagas, kurios prailgina polimerų amžių, pagerina sintezės ir gamybos metodiką. Jau žinomi keli būdai amžiui prailginti, kaip polimerų plastifikacija, aktyviųjų priedų pašalinimas, įvedimas antioksidantų, fotostabilizatorių ar kitų medžiagų, kurių jau nedidelis kiekis turi žymios įtakos. Tokios medžiagos bandomos gaminti kapitalistinėse šalyse.

S. KUDARAUSKAS — Švytuojančio judesio elektros mašinos. Agregatai sudaryti iš elektros generatoriaus ir vidaus degimo variklio yra griozdiški, užima daug vietos. Elektros generatorių pavertus iš rotorinės mašinos slenkamąją - grįžtamojo judesio mašina ir prjungus ją tiesiog prie vidaus degimo stumoklio koto, buvo gautas labai kompaktiškas ir paprastas švytuojančio judesio agregatas. Jei 3 kW galingumo įprastinės kilnojamos elektrinės sveria daugiau kaip 100 kg, tai tokio pat galingumo švytuojančio judesio generatorius kartu su varikliu — tik 18 kg.

K. EIDUKEVIČIUS — Stiklaplasčių gamyba ir panaudojimas. Aprašomas nepaprastai platus šių medžiagų pritaikymas. Dažniausiai gaminami iš stiklinio pluošto ir poliesterinės dervos su katilizatoriais bei pigmentais. Gaminių formos būna metalinės, stiklinės, betono, gipso, plastmasių. Formų paviršius prieš panaudojimą turi būti padengtas atskiriamąja plėvele (polivinilo alkoholio emulsija, glicerinas ir pan.).

Apdailos lapų gamyba gana paprasta: ant formų tepama derva su įmaišytu katalizatoriumi ir kitais priedais. Ant dervos užtiesiamas stiklo audinys ir vėl tepama derva. Stiklo audinio pagal reikalą gali būti keli sluoksniai. Taip paruoštas lapas šildomas ir prie 70-100 temp. vyksta polimerizacija, lapas sukietėja.

Sudetingesnė santechnikos (vonių, kriauklių, vamzdžių) gamyba. Reikalingos metalinės formos su gerai apdirbtu paviršium. Skaidrūs stiklaplasčiai gaunami į dervą pridant acetono. Visi stiklaplasčiai sovietijoje pakol kas gaminami rankiniu būdu ir jų kaina aukšta. Lietuvoje jie gaminami tik laboratorinėmis sąlygomis. 1963 m. Stiklaplasčių gamybos cechas numatytas paleisti Druskininkuose.

L. DAMBRAUSKAS — Kaip reikėtų vystyti respublikos gumos pramonę. Autorius kažkodėl tvirtina, kad gumos pramonė Lietuvoje tik šiuo metu pradėdama vystyti, nors avalynės nemaža gaminta jau nepriklausomybės metais. Reikalas ją plėsti, nes „broliškos“ respublikos irgi nepajėgia didesnio gaminių kiekio perleisti. Veikia Kaune senasis „Inkaras“, Vilniuje įkurta chemijos gamykla „Švyturys“, Šiauliuose baigiama statyti padangų remonto gamykla. Vilniaus gamykla gamina relinę ir brizolą iš senų padangų. Čia pat sąlygojama, kad būtų panaudotos tik visiškai remontui netinkamos padangos. Galima spręsti, kiek jautrus šis klausimas. Spėtina, kad „didysis brolis“ išgali Lietuvai perleisti daugiausia tik sunaudotas

TECHNIKOS ŽODIS
THE ENGINEERING WORD

c/o S. Dirmantas
6616 So. Washtenaw Ave.
Chicago Ill. 60629, USA
Postmaster:
Return Postage Guaranteed

BULK-RATE
U. S. Postage
PAID
CHICAGO, ILL.
Permit No. 7652

padangas. Ir tas gal geriau negu nieko negauti. Deja, autorius nerodo didelio optimizmo fabriką aprūpinti ir senomis padangomis.

A. PETRONIS — Cheminio pluošto perspektyvos. Jau seniai mokslininkai pradėjo bandymus gauti dirbtinį pluoštą, bet pirmas jį pagamino prancūzas Odemaras 1855 m. iš nitrocelulozės. Carinėje Rusijoje didelis entuziastas buvo D. Mendelejevas, bet tik po jo mirties Rusijoje pradėtas gaminti viskozinis šilkas. Iš esmės, esą, cheminio pluošto pramonė sukurta tik po spalio revoliucijos, tiksliau po tėvyninio karo, dar tiksliau, ji mėginama kurti dabar: „Mūsų šalyje cheminio pluošto gamyba vystosi kvapą užgniaužiančiais tempais, žymiai pralenkiančiais visos pramonės vystymąsi“.

Daugiausia pluošto gamina JAV — 833 tūkst. t. per metus, toliau Japonija, VFR.

Iki šiolei labiausiai populiarius buvo viskozinis šilkas, o žaliava celulozė, gaminama daugiausia iš medienos. Jis sudarė 86% dirbtinio pluošto gamybos. Lietuvoje bus greitai gaminamas acetatinis pluoštas, turįs daug geresnių ypatybių už viskozinį.

Iš sintetinių pluoštų daugiausia gaminami poliamidiniai: neilonas (JAV), perlonas (Vokietija), kapronas (SSSR). Tai stiprus, geras pluoštas, nors jo atsparumas šviesai nėra labai geras šilimos veikimui.

Poliesterinio pluošto gaminiai: dakronas (JAV), lavsanas (SSSR), terilenas (Anglija), lanonas (Vok.). Tai labai geras pluoštas visais atžvilgiais ir, manoma, kad 1975 m. pasieks neilono gamybos kiekį. Sovietai savo lavsaną gamina Kurske, bet jo ypatybėmis dar nesidžiaugia.

Šiuo metu labai populiarius poliakrilo nitrilinis pluoštas: orlonas, akrilonas volkilonas (JAV) nitronas (SSSR). Sovietų nitronas trapus, mažai atsparus trinčiai ir jiems tur būt dar nepavyko įsisavinti Amerikos produkto.

Masiškai gaminamas šiuo metu yra tik Japonijoje polivinilo alkoholinis pluoštas (vinilonas ir kuralonas), kuris gali būti tirpus vandenyje (chirurginiai siūlai ir pan.). Gali būti ir netirpus. Bendrai, kasmet vis naujų pluoštų laboratorijose sukuriama. Autorius mano, kad Lietuvai reiks dar dviejų dirbtinio pluošto fabriku, kad patenkintų visus krašto poreikius ir dalinai kaimyninių ūkinių rajonų.

J. ŠALNA — Gamybinis triukšmas. „Vos peržengus gamyklos slenkstį, o kartais dar toli ir už jos ribų dažnai tenka išgirsti kurtinantį mašinų triukšmą, ku-

ris žaloja žmonių sveikatą ir mažina darbo našumą. Vyrauja nuomonė, kad kai kuriuose gamybos baruose kitaip ir būti negali. Tačiau triukšmą visuomet galima nuslopinti arba bent sumažinti. Tai galima padaryti tik gerai susipažnus su triukšmo esme“. Autorius nurodo, kad leistinas triukšmingumas įmonėje yra 75-80 decibelų, bet visose įmonėse daugelyje skyrių triukšmingumas žymiai didesnis. Pvz. Baltijos laivų statyklos pneumatinis plaktas kelia 130 decibelų triukšmą, kitose gamyklose piūkiai 116 db ir pan.

V. BAGINSKAS — Kauno mėsos kombinatas pirmasis sovietijoje pradėjo pramoniniu būdu gaminti skystą ir sausą biostimuliatorių. Jų veikiami gyvuliai gauna 15-18% didesnę priesvorį. Žaliava biostimuliatoriui yra gyvulių blūznis, o iš kraujo gaunamas sausasis biostimuliatorių.

M. LASINSKAS — Apie maksimalių debitų skaičiavimo metodiką.

L. KUMPIKAS ir A. VAICIŪNAS — Apie kryptinio atšakotuvo gamybos tikslumą. Tai prietaisai aukšto dažnumo elektroninėje radijo matavimo aparatuose). KRONIKA. Už sėkmingą tilto per geležinkelį šiauliuose statybos užbaigimą garbės raštais apdovanoti šie tiltų statybos traukinio darbuotojai: G. Byčkovas, J. Borovikas, N. Gorskovas, C. Jurcikas, N. Konunikovas, E. Kybartas, V. Lamzinas, A. Oleskevic, A. Petrulėvičius, T. Pilsčikovas, F. Romanovas,, E. Rozenbergas ir V. Smirnovas. Kas gali tvirtinti, kad Lietuva nėra rusų kolonija?

NAUJOS KNYGOS: A. Morkevičius — Baldų apdaila 44 psl., 1962. B. Petrusėvičius — Elektromonterio Vadovas 484 psl., 1962.

Mokslinių straipsnių rinkinys — Gyvenamųjų namų statybos klausimai, 188 psl. 1962.

ADMINISTRACIJOS PRANEŠIMAI

TECHNIKOS ŽODJ parėmė: V. Venckus - \$1, J. Kulikauskas, (Kanada) — \$4.59. A. Paškevičius - \$1.00, K. Pocius — \$3.00 ir T. Mečkauskas - \$1.00. Redakcija ir administracija už paramą nuoširdžiai dėkoja.

Skaitytojus prašome nedelsiant pranešti adresu pakaitimus, nes sugrąžintieji egzemplioriai administracijai sudaro bereikalingų išlaidų ir darbo. Taip pat prašome pranešti pašto zonos (ZIP) kodo numerį.